ANAIS

MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PANTANAL

10 Anos

ISSN: 2316-252X

Cáceres-MT
Vol. 10, N. 1, 2023

Editor: Maria José Landivar de Figueiredo Barbosa
Revisão: Os autores
Diagramação: Rangel Gomes Sacramento
Criação de Capa: Sálvio Junior
Capa Final: Jaime Macedo França

Copyright © 2014/UNEMAT Editora
Online no Brasil – 2023

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da UNEMAT

Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, 10ª, Cáceres, MT, Brasil, 2023.
Anais [da] MICIP: 10ª Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, realizada em Cáceres, Brasil, nos dias 09 e 10/11/2023, editado por Rita de Cássia Pereira Borges, Marcos Francisco Borges, Vitérico Jabur Maluf e Roney Mendes de Arruda. Cáceres, DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA/CENTRO DE EDUCAÇÃO E INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-UNEMAT, INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo. 2022.
234p.
ISSN: 2316-252X
1. Ensino de Ciências 2. Feira de Ciências 3. Iniciação Científica 4. Popularização da Ciência. I. Borges, Rita de Cássia Pereira (org) II. Borges, Marcos Francisco (org) III. Maluf, Vitérico Jabur (org) IV. Arruda, Roney Mendes (org) V. Título

Anais-10ª Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, Cáceres, nov. 2023.
Anais da 10ª MICIP: 10ª Mostra de Iniciação Científica no Pantanal. Cáceres: CEICIM-UNEMAT, IFMT, 2023.

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

Todos os 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 José Landivar de Figueiredo Barbosa

Membros

Ana Maria Lima

Carla Monteiro de Souza

Célia Regina Araújo Soares Lopes

Denise da Costa Boamorte Cortela

Fabiano Rodrigues de Melo

Ivete Cevallos

Judite Azevedo do Carmo

Jussara de Araújo Gonçalves

Maria Aparecida Pereira Pierangeli

Milena Borges Moraes

Teldo Anderson da Silva Pereira

Wagner Martins Santana Sampaio

Agradecimentos

Aos professores

Orientadores:

Adriana Santos Carioca, Adriana Soares Beserra Capoano, Ana Paula Schimanko Ceccatto, Andréa Luiza Ramos Pereira Xisto, Anilce Goreti Mendes Raymundi, Antônio Nobre da Silva, Antonio Roberto da Silva, Bárbara Ferraz Bühler, Beatriz Ferraz Bühler, Benedito Carlos de Jesus, Cheiene Batista Oliveira, Cleiton Caique Ferreira, Cristiane Villas Boas Schardosin, Danilo Morais Itokagi, Edinete Ribeiro de Lima Hoffmann, Edir de Abreu, Eliel Regis de Lima, Elisabete Segatto, Eurico Cabreira dos Santos, Fabiane da Silva Arruda, Fausto Miguel da Luz Netto, Fernando Rodrigues Maciel, Geisiane de Moura Vettorazzi, Ginia Brito de Lima, Hélvio Amancio Ramos, Huinny Cristina Neves Duarte, Iris Gomes Viana, José Ricardo Castrillon Fernandez, Juçara Tinasi de Oliveira, Letícia Barros de Brito, Lucas Nunes Jorge, Luciana Almeida de Matos, Luhan Galvão Alves, Marcel Jesus Dias, Marcelo Rocha Meira, Maria Catarina Cebalho, Maria J. Beltran de Assunção, Mariana Dandara Cabral, Marinete Luiz Ferreira, Oscar Ortega da Rocha Barros, Paulo Ribeiro de Barros, Polyana de Castro Costa, Rafael Vinícius Martos da Silva, Rinaldo Marques Padilha, Robison Rodrigues de Lara, Roselaine Fernandes Panisso Ribeiro, Silvano Carmo de Souza, Taiana Paula Streck Vendruscolo, Valdete Mendes da Silva, Wellington Oliveira de Souza.

Coorientadores:

Alessandro Rodrigo Figueira Cabral, Aline Silva de Assis, Ana Beatriz Silva, Anderson Ritela, Camila Karem de Oliveira Rodrigues, Carla Marina Correia da Silva, Cristiane Santana Da Silva, Dalbiane Neuri Deluque, Danúbia da Silva Leão, Dirce Candia Senabio, Edson Rodrigues Coutinho, Eliane Maria Viana Da Costa, Franciane C. de Oliveira Miranda, Francisco Morais dos Santos Filho, Francisco Zaqueu Gomes Da Silva, Glauco Thiago Martinhão Borges, Graciana Cecilia Costa Régis De Oliveira, Hugo Souza, Jussara Cebalho, Kawan Ubirajara Barros Barnardino, Lelyane Santos Silva, Livia Scatolin Gomes, Lucas Eduardo Moreira, Luciano Recart Romano, Marcella Uceda Betti, Maria Edna Pedro da Silva, Roberta Regina P. dos S. Simbaiba, Rodrigo dos Santos, Sebastião Marcos S. Valentim, Valdeci Laurentino Silva.

As escolas participantes:

Centro Educacional Anália Franco – Ceaf, Colégio Imaculada Conceição, Colégio Salesiano Santa Maria, Escola Estadual Criança Cidadã, Escola Estadual Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros, Escola Estadual Frei Ambrósio, Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes, Escola Estadual Onze de Março, Escola Estadual Padre José de Anchieta (Lambari), Escola Estadual Prof. João Florentino Silva Neto, Escola Estadual Professor Milton Marques Curvo, Escola Estadual Professor Natalino Ferreira Mendes, Escola Estadual São Luiz, Escola Estadual União e Força, Escola Municipal Duque de Caxias, Escola Municipal Professor Luiz Alves da Cruz, Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.

Aos apoiadores do evento:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação– MCTI, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECM, Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, Secretaria Municipal de Educação de Cáceres, Grupo Cometa, Juba Supermercado, SEEG fibras.

A equipe da Coordenação da 10ª Mostra:

Aline Cristina Gonçalves dos Santos, Bruna Pires Neves, Camila Alves de Abreu, Flaviene Carla da Silva Ortiz, Karine Scatolin Mazzini, Helem Karolina Nobokite, Leticia Paula Souza Vicente, Marcos Francisco Borges, Mayara de Matos Miatello, Mariana de Souza Silva, Mikael Monteiro Santos, Nelli Biasutti de Almeida, Rita de Cassia Pereira Borges, Roney Mendes Arruda, Vitérico Jabur Maluf, Werlys Sandro Muquissai Jovio, João Vitor Coelho da Silva.

A Comissão Avaliadora:

Acelmo de Jesus Brito, Andressa Antunes Teixeira, Alessandra Aparecida Elzanna Tavares Morini Lopes, Alex da Silva, Alexandre Regio Da Silva, Ana Paula Rodrigues de Souza, Andréa Lemes Lustig, Antonio João Castrillon Fernández, Antonio Francisco Malheiros, Antonio Marcos Chimello, Brenda Paesano Grellmann, Carla Cristina Padilha Cassanica Cordeiro, Carla Galbiate, Celso Fanaia Teixeira, Cezare Pastorello, Clair Birck, Claudia Roberta Gonçalves, Carolina Mancini do Carmo, Daniela Soares Alves Caldeira, Dionê Pereira de Souza, Domingo Pimienta Barquin, Edelson Regis de Lima, Eloá Lucchesi Ribeiro, Emerson de Oliveira Figueiredo, Fatima Aparecida da Silva Iocca, Fernando Cesar Vieira Malange, Francisco Lledo dos Santos, Heloisa Salles Gentil, Iraci Aguiar de Medeiros, Ivete Cevallos, Jeferson Gonçalves de Jesus, Jennifer Boscato Gomes, José Marcelo Pontes, José Humberto Verissimo, Jose Ricardo Menacho Tramarin de Oliveira Carvalho, Josimar de Sousa, Karine Scatolin Mazzini, Kelly Lana Araújo, Leliane Barros da Silva, Lilian Guimarães de Favare, Liliana Karla Jorge de Moura, Lívia Torres Valadares, Loriege Pessoa Bitencourt, Luciana Melhorança Moreira, Márcia Dal Toé, Márcio Urel Rodrigues, Marcos Natanael, Marcos Paulo de Mesquita, Maria José da Silva, Maurenilce Lemes da Silva, Mauro Viegas Da Silva, Michaela Guerra Andretta, Millaany Felisberta de Souza, Mikael Monteiro Santos, Mônica Tiho Chisaki Isobe, Nilce Maria Da Silva, Olívia Ferreira Couto Borges, Petterson Baptista da Luz, Rinalda Bezerra Carlos, Robson Gomes de Melo, Ruth da Silva Oliveira, Sabrina Cassaro, Sandra Mara Alves da Silva Neves, Solange Ikeda Castrillon, Suzely Paesano Neves, Tatiana Rondon Viegas da Silva, Tiago Luís de Andrade, Ualter dos Santos Rojas, Yasmin Fernanda Nunes Viana.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CENTRO DE EDUCAÇÃO E INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO – CAMPUS CÁCERES PROF. OLEGÁRIO BALDO
10ª MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PANTANAL
09 e 10 DE NOVEMBRO DE 2023

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
Roney Mendes de Arruda
Vitérico Jabur Maluf

COMISSÃO ORGANIZADORA

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

PROJETO GRÁFICO

Rangel Gomes Sacramento

ARTE

Sálvio Junior

ARTE GRÁFICA

Jaime Macedo França

Cáceres, Mato Grosso, Brasil
2023

APRESENTAÇÃO

Uma Década! No ano de 2012 aconteceu a 1ª Mostra de Iniciação Científica no Pantanal e no ano de 2023 realizamos a Décima e com ela veio à tona as mesmas expectativas, transformar o ensino, com a inserção na prática do professor, da pesquisa e de criar nos alunos o hábito da busca incessante pelo conhecimento. Claro que nestes 10 anos, novas discussões passaram a fazer parte da prática docente e da formação, como por exemplo, a chegada da Metodologia no Brasil do Ensino de Ciências Baseado na Investigação e a publicação de editais governamentais que visam a inserção das meninas no mundo da ciência. Assim, quando olhamos para este evento que tem sido realizado há 10 anos, encontramos alunos que hoje são mestres e/ou doutores, e que no passado foram jovens pesquisadores que tiveram seu trabalho premiado, e ao se formarem e agora como orientadores tiveram o trabalho de seus alunos premiado na Mostra.

O sucesso da Mostra é de responsabilidade dos professores e alunos que inscreveram seus projetos em uma das três categorias: *i*) Iniciação Científica Mirim – para alunos do 1° ao 5° ano do Ensino fundamental, *ii*) Incentivo à Pesquisa – para alunos do 6° ao 9° ano do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e, *iii*) Desenvolvimento Tecnológico – para alunos do 6° ao 9° ano do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Os Resumos das Pesquisas dos 111 trabalhos desenvolvidos e apresentados pelos 384 alunos da Educação Básica, sob a orientação de 46 professore(a)s e de 30 professore(a)s coorientadore(a)s, de 18 Escolas da rede de ensino, apresentados nos dias 09 e 10 de novembro de 2023, avaliados por 57 profissionais de diferentes instituições, possibilitou a produção deste Anais, que o leitor terá a oportunidade de apreciar.

Nós, da Comissão organizadora agradecemos aos nossos parceiros, o(a)s acadêmico(a)s da UNEMAT, o(a)s avaliadore(a)s dos trabalhos, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, o Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq, a Secretaria Municipal de Educação de Cáceres, o Campus Universitário de Cáceres, o Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres, as empresas Juba Supermercados, Grupo Cometa e Seeg Fibras, por se fazerem presentes nesta caminhada. Neste ano, homenageamos e dedicamos em vida o sucesso de nossos trabalhos a companheira, professora, orientadora e avaliadora, a Profª. Drª. Judite Gonçalves de Albuquerque, que desde a 1ª Mostra tem estado presente na nossa prática pedagógica. Obrigado pela oportunidade de aprender contigo!

Nós da Comissão Organizadora

ÍNDICE

EVOLUÇÃO DAS MÁQUINAS SIMPLES 11
A APLICAÇÃO NOS AÇOUGUES DA CIDADE DE CÁCERES-MT DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA/RDC 216 13
A BATATA COMO CONDUTOR ELETROLÍTICO 15
A MATEMÁTICA NO RIO PARAGUAI 17
A REALIDADE DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES 20
A RIGIDEZ DOS TRIÂNGULOS 23
ULTILIZAÇÃO E O CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS COMO PRINCIPAIS RECURSOS NA MEDICINA CASEIRA 25
ABELHAS MATEMÁTICA 28
ANÁLISE DA EFETIVIDADE AMBIENTAL DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CÁCERES 30
ANÁLISE DE COLIFORMES TOTAIS E FECAIS EM ÁREA DE RECREAÇÃO DA BAÍA DO MALHEIROS EM CÁCERES-MT 35
ANÁLISE DE SUBSTRATO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTA 37
APLICATIVO RECICLA PANTANAL: DIÁLOGOS COM CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS EM CÁCERES-MT 39
APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA NA PANIFICAÇÃO 41
AS ATIVIDADES EXTRACURRICULARES NA TRAJETÓRIA ESCOLAR ESTUDANTIL DO IFMT CAMPUS CÁCERES PROF. OLEGÁRIO BALDO 43
VACINA: DOENÇAS CONSIDERADAS ERRADICADAS PODEM VOLTAR? 45
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ADSORTIVA DA CASCA DO FRUTO DO CUMBARU 47
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA CALAGEM NO CONTROLE DA ALCALINIDADE EM TANQUES DE PISCICULTURA 49
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO IFMT CAMPUS CÁCERES VISANDO O CULTIVO DA MICROALGA SPIRULINA (*Arthrospia sp*) 51
AVALIAÇÃO DA VISITAÇÃO DE INSETOS NA FLORADA DO53 NIM (*Azadirachta indica*) EM CÁCERES - MT 53

AVALIAÇÃO DO ARRAÇOAMENTO EM LEITÕES NA MATERNIDADE.....55
AVALIAÇÃO DO DESCONGELAMENTO DO SÊMEN BOVINO EM DIFERENTES TEMPERATURAS 57
AVALIAÇÃO E ANÁLISE DO DESEMPENHO DE UMA ESTUFA GERMINATIVA 59
BITUCA DE CIGARRO: UM INIMIGO DO MEIO AMBIENTE 62
BOBINA DE TESLA 64
CAMINHOS LÍQUIDOS: DESAFIOS E IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DA IMPLEMENTAÇÃO DA HIDROVIA PARAGUAI - PARANÁ. 65
CAMPO MAGNÉTICO 67
CAPTAÇÃO DE ÁGUA DOS ARES-CONDICIONADOS.....69
CAÇANDO ASTEROIDES 71
CLASSIFICAÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE ÁGUA UTILIZANDO FOTÔMETRO LED RGB MICROCONTROLADO POR ARDUINO.....73
CLUBE DE ASTRONOMIA ASTROPLENA.....75
COMPOSTEIRA: COMO TRANSFORMAR RESÍDUOS EM ADUBO ORGÂNICO.....77
CONSTRUINDO JOGOS MATEMÁTICOS 79
CONSTRUÇÃO DE UM CROMATÓGRAFO GASOSO COM COLUNA EMPACOTADA COM AÇÚCAR CRISTAL.....81
CULTIVO DE ALFACE, NO SISTEMA HIDROPÔNICO DE LEITO FLUTUANTE EM ÁGUA PARADA, NO QUINTAL.....83
CULTURE-SE: CANAL DE CULTURA E ARTE DE CÁCERES 85
DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO DE MONITORAMENTO DE FLUXO DE ÁGUA.....87
VOCÊ BAIXARIA UM APLICATIVO SOBRE O MEIO AMBIENTE E A SUSTENTABILIDADE?.....90
SABONETE VEGETAL 100% NATURAL 92
DETERMINAÇÃO DE VITAMINA C EM DIFERENTES SUCOS DE LARANJA PELO MÉTODO TITULAÇÃO IODOMÉTRICA 94
DO LIXO PODE FAZER MODA: CONSCIENCIA AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE.....96
DOCUMENTÁRIO FOTOGRÁFICO SOBRE A FALTA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO JARDIM CIDADE NOVA.....98
E AÍ DARWIN! UM JOGO SOBRE EVOLUÇÃO DA ESPÉCIE HUMANA.....100
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMPOSTAGEM: EM BUSCA DA

SUSTENTABILIDADE 104
EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR JOÃO FLORENTINO DA SILVA NETO-SALA ANEXA BURITI 106
ELABORAÇÃO DE FOLDER DIGITAL ORIENTATIVO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES ORAIS DURANTE "RODAS DE TERERE" 108
ENERGIAS ALTERNATIVAS NO BRASIL: ENERGIA EÓLICA 110
ENERGIAS ALTERNATIVAS NO BRASIL: BIOMASSA 112
ESQUELETOS NO ESPAÇO 114
ESTAÇÃO METEOROLÓGICA COM ARDUINO: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA . 107
ESTRATÉGIA PARA GARANTIR SEGURANÇA ALIMENTAR DOS ESTUDANTES NO REFEITÓRIO 109
ESTUDO BIBLIOMÉTRICO: A DISSEMINAÇÃO DE *FAKE NEWS* SOBRE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DA SAÚDE, NO PERÍODO DE 2021 A 2023, NA SCIELO BRASIL 111
FRACTAIS 113
HISTÓRIA DA NOSSA ANCESTRALIDADE: BENZEÇÃO E OS OBJETOS USADOS NO RITUAL 115
HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: COMO TRANSFORMAR RESÍDUOS ORGÂNICOS EM ADUBO 117
IF SIMULA: SIMULADOR DE PROVAS DO PROCESSO SELETIVO DO IFMT 119
IMPACTOS AMBIENTAIS DO FIPe (Festival Internacional de Pesca esportiva) 121
INFLUÊNCIA DAS CORES NO CULTIVO DA IPOMEA BATATAS, CARICA PAPAYA, SOLANUM LYCOPERSICUM E PASSIFLORA EDULIS. 123
INTERAÇÃO DA TECA (*Tectona grandis* l.f.) COM FUNGO *Lasiodiplodia theobromae* 125
JOGOS COM SUCATA COMO RECURSO DIDÁTICO E SEUS BENEFÍCIOS PARA OS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL 128
JOGOS *ONLINE* E SUAS POSSÍVEIS INFLUÊNCIAS NA VIDA DOS JOVENS 130
LEVITAÇÃO MAGNÉTICA 132
LIBRAS NA ESCOLA: CONHECER PARA INCLUIR 135
LÍQUENS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DO AR NO MUNICÍPIO DE CÁCERES – MT 137
MICROCOSMO AMBIENTAL RELACIONADO A GASES 140
MINI BOBINA DE TESLA 142

MONITORAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO PANTANAL A PARTIR DE ESTUDOS BIBLIOGRÁFICOS E DA PLATAFORMA MAPBIOMAS. 144
MUITO PRAZER: BARU! 150
MÃOS À ARTE 152
O EFEITO QUE OS AGROTÓXICOS CAUSAM NAS PLANTAS 155
O ESPETÁCULO DOS FUNGOS: MOROFLOGIA E IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA 157
O FUNCIONAMENTO DO PROJETOR DE HOLOGRAMA 3D E SUAS APLICAÇÕES NAS DIVERSAS ÁREAS. 159
O NOSSO BOLDO É *PLECTRANTHUS BARBATUS* 161
O PROJETO RELIEL NA FORMAÇÃO DE JOVENS CONSCIENTIZADORES AMBIENTAIS ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ONZE DE MARÇO NUMA ESCOLA SUSTENTÁVEL ALINHADO AS ODS E AOS PRINCÍPIOS DA AGENDA 2030. 163
OFICINA DE MARMORIZAÇÃO DE PAPÉIS: ASPECTOS INTRODUTÓRIOS 165
OS BENEFÍCIOS DA KOMBUCHA NA SOCIEDADE MODERNA: UMA REVISÃO DA LITERATURA 167
PEGADAS QUE ENSINAM: IDENTIFICAÇÃO DE MAMIFEROS TETRÁPODES DA REGIÃO CACERENSE 169
PESQUISA DE COLIFORMES DA ÁGUA DOS BEBEDOUROS IFMT CAMPUS CACERES - PROF. OLÉGARIO BALDO 172
POR QUE ECONOMIZAR ENERGIA ELETRICA? 174
POTENCIAL NUTRICIONAL DAS HORTALIÇAS PRODUZIDAS NA HORTA PEDAGÓGICA 177
PRESSÃO X ALCANCE EM FOGUETES DE GARRAFA PET COM ÁGUA E AR COMPRIMIDO 179
PRISMA DE MAIOR VOLUME 181
PROCESSO DE AMADURECIMENTO E APODRECIMENTO DAS FRUTAS 183
PRODUÇÃO DE GÁS METANO A PARTIR DE SOBRAS ALIMENTARES. 185
PRODUÇÃO DE HIDRATANTE VEGANO UMA PROPOSTA COM BASE NO BAIXO CUSTO E COM PROPÓSITO SUSTENTÁVEL 189
PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR FÍSICO E EMOCIONAL ATRAVÉS DA AROMATERAPIA 191
PÊNDULO DE CURIE 193
QUÍMICA NA DEFESA DAS PLANTAS CONTRA PREDADORES HERBIVOROS 195

RACISMO ESTRUTURAL: CONSCIENTIZAÇÃO PARA O ENFRENTAMENTO NECESSÁRIO NO ESPAÇO ESCOLAR 197
RAQUETE ELETROMAGNÉTICA 199
REALIDADE AUMENTADA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA 201
RECICLA IFMT: DIÁLOGOS SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS NO IFMT 203
CAMPUS CÁCERES PROF. OLEGÁRIO BALDO 203
RELAÇÃO DO POTENCIAL DE HIDROGÊNIO (pH) DO SOLO COM AS PLANTAS INDICADORAS DE ACIDEZ 205
REMODELAGEM DA TORNOZELEIRA ELETRÔNICA 207
ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA ENSINO DE FISIOLOGIA DOS SISTEMAS HUMANOS 209
SABONETE DE AROEIRA: UMA ALTERNATIVA NATURAL PARA A PELE 211
SAÚDE MENTAL NO BRASIL: ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL 213
SEMENTES E FORMAS DE DISPERSÃO NA NATUREZA 215
SIMULAÇÃO DO CÁLCULO DE SALINIDADE DO “MAR MORTO” 217
TEAWEB 219
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA-TEA: O QUE É E QUAIS AS ESTRATÉGIAS DE INCLUSÃO PELA COMUNIDADE ESCOLAR DO IFMT, CAMPUS CÁCERES – PROF. OLEGÁRIO BALDO 221
TRANSTORNOS MENTAIS: CONHECER É URGÊNCIA 223
UTILIZAÇÃO DA CASCA DO FRUTO DA SERINGUEIRA COMO BIOSSORVENTE. 225
VARIAÇÃO DA ENTALPIA DE DECOMPOSIÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 227
VIABILIDADE DO USO DA ÁGUA DOS CONDICIONADORES DE AR NO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO 229
VIGILÂNCIA AMBIENTAL COM ENFOQUE NA PESQUISA DE LARVAS DO MOSQUITO A*EDES AEGYPTI* NA ESCOLA ESTADUAL ONZE DE MARÇO COMO UM INSTRUMENTO PARA INICIAÇÃO À CIÊNCIA 231
ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA SUINOCULTURA DO INSTITUTO FEDERAL – CAMPUS CÁCERES 233

EVOLUÇÃO DAS MÁQUINAS SIMPLES

[1]Fernando campos França,[1] Luis Henrique Hansen, [1]Pablo Costa Rodrigues, [1]Wanderson Gonçalo Pereira, [2]Valdete Mendes

1-Alunos do 1º ano Ensino Médio Escola Estadual EDIEB – EJA

2- Orientador Profª Valdete Mendes

Introdução

As máquinas simples fazem parte do nosso cotidiano, contribuindo para a realização de atividades muito simples como cortar os alimentos com uma faca ou um papel com uma tesoura. Subir ou descer uma rampa, retirar água do poço são atividades simples mas que requer certas habilidades e uso da força, então é nessa fase que entram em ação as máquinas simples. Basicamente as máquinas simples funcionam por sua capacidade de alterar forças, uma das primeiras na historia da humanidade foi a roda. Não se sabe com certeza de quando e onde ela sugiu, mas sabemos que nossa vida seria muito diferente sem a roda. Na historia são atribuidas ao filósofo Arquimedes nascido no ano de 287 a.c. muitos casos curiosos e ideias de construção de máquinas simples. Uma frase ben conhecida e atribuida a ele é: “Deem-me um ponto de apoio e moverei o mundo”, sendo conhecedor do principio da alavanca que funciona como um multiplicador de forças o filosofo queria expressar que podemos erguer corpos com peso maiores usando apenas uma maquina simples e aplicando forças no ponto ideal. Na atualidade o homem e cada vez mais dependente de maquinas que foram projetadas para facilitar seu trabalho e esforço fisico. Somos cada vez mais dependentes de máquinas cada vez mais complexas, como os carros, ônibus e os trens que utilizamos para ir à escola, ao local de trabalho entre outros. O presente trabalho, desenvolvido por alunos da Escola Estadual EDIEB modalidade EJA visa reconhecer o impacto da invenção das máquinas simples no desenvolvimento das civilizações, bem como refletir sobre as vantagens e as desvantagens das máquinas para a humanidade. A combinação de conceitos físicos gerou máquinas mais complexas, por exemplo, a retroescavadeira considerada um dos equipamentos mais populares, em resumo, essa máquina opera na escavação, levantamento, carga e descarga. Isso tudo com a possibilidade de desempenhar movimentos de modo simultâneo, tais como elevação, giro e estabilização. Ações que causaria desgaste intenso ao homem se fosse realizá-las com seus próprios braços.

Desenvolvimento

As máquinas simples são apresentadas a partir de suas aplicações em atividades cotidianas pelas quais a humanidade passou ao longo do tempo evidenciando sua importancia tecnologica no desenvolvimento de meios que possibilitaram tornar as atividades e vias acessiveis a todos. Elas permitem que as atividades sejam realizadas sem tanto esforço fisico. Diante dessas observações durante aula de física os alunos do ensino médio propõem a confecção de uma linha de máquinas que foram construídas a partir das máquinas simples e que hoje facilitam e aceleram o trabalho do homem. Para tanto essas máquinas serão montadas a partir da exploração da habilidade artesanal partindo da observação de máquinas simples no dia a dia, foram desenvolvidas atividades práticas

envolvendo o funcionamento das mesmas e a construção de uma retroescavadeira usando palitos de picolé.

Resultados e Discussões

Sem as maquinas simples as atividades diarias seriam mais complexas de serem realizadas e demandaria mais esforço fisico, como por exemplo transportar um cadeirante seria necessario levantá-lo por meio das forças fisicas de uma pessoa. No decorrer do projeto, percebeu-se grande envolvimento dos alunos em suas novas aprendizagens construindo protótipos de máquinas simples com palitos de picolé. Mostrando com isso que a tecnologia está em constante evolução e que esta evolui graças à capacidade e inteligência do ser humano que vê, na observação, na investigação, na pesquisa e no conhecimento a possibilidade de criar objetos a fim de facilitar sua vida. Diversos são os instrumentos que melhoram o desenvolvimento do trabalho do homem, como o guindaste, macaco hidraulico, elevadores todos projetados pelo homem de acordo com suas necessidades. E por meio do trabalho que a humanidade cria e recria o mundo em que vive.

Conclusões

Máquinas simples são dispositivos que, apesar de sua absoluta simplicidade, trouxeram grandes avanços para a humanidade e se tornaram base para todas as demais máquinas criadas ao longo da história pela humanidade. A pesquisa proporcionam aos alunos uma atitude ativa na construção do conhecimento comprendendo que o homem utilizou, inicialmente, meios auxiliares que lhe permitissem realizar trabalhos de modo mais fácil e com o menor gasto possível de sua força muscular. Esses primeiros meios foram a alavanca, a roda e o plano inclinado, por sua simplicidade, ficaram conhecidos como máquina simples. Conhecer um pouco da evolução de algumas invenções, os princípios de uma máquina simples e construir protótipos delas proporcionou aos alunos a compreensão de que a tecnologia está em constante evolução criando instrumentos a fim de facilitar sua vida, entretanto, a tecnologia vem substituindo a mão de obra humana gerando indice de desemprego,vale ressaltar que isso acontece constantemente no meio agricola.

Referências

Curso de Física Básica: Volume 1 (2014) – NUSSENZVEIG, H. D.

5. ed. - São Paulo: Blucher, 2013. Editora Edgard Blücher Ltda

Base Nacional Comum Curricular. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental. Acesso set. 2019.

Plano Inclinado – Máquinas simples. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=V6c_j0-VEOs. Acesso set. 2019.

A APLICAÇÃO NOS AÇOUGUES DA CIDADE DE CÁCERES-MT DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA/RDC 216

Anie Vithória de Souza Ourives; Lucas Manuel Cabral Rosa1; Raphael Bress Ourives Martins[1]; Robison Rodrigues de Lara[2]; Cristiane Santana da Silva[3].

1 Aluno. 2 Orientador. 3. Coorientador.

Introdução

A RDC (Resolução da diretoria colegiada) nº 216 vem disponibilizar o regulamento de aplicações para que as indústrias alimentícias possam se orientar quanto ao manuseio dos produtos e das instalações, visando uma qualidade nos serviços prestados à comunidade. Quando não ocorre de forma correta a aplicação da norma, podem colocar em risco todo o estabelecimento, pois os maus hábitos higiênicos dos manipuladores podem comprometer todo ou parte dos produtos, podendo ocasionar doenças transmitidas por alimentos (DTA´S). As DTA´S podem ocasionar uma infecção alimentar de forma leve como provocar a morte de seus clientes. Os estabelecimentos que trabalham com alimentos in natura devem sempre ficar atento as normas, pois são elas que promovem a qualidade, não somente do estabelecimento, mas também do próprio produto manipulado, neste caso as carnes e seus derivados. Nem toda contaminação provem somente da manipulação, pois as DTA´S podem ocorrer por agentes físicos, químicos ou biológicos. A RDC 216 trata-se das boas práticas de fabricação (BPFs) aplicadas a esse tipo de comercio. Ela descreve como todo o produto deve ser manipulado desde a entrada do produto no estabelecimento até a entrega ao consumidor final. Dentre as práticas estão incluídas as mensurações de temperatura da carne que estão dentro das câmaras frigorificas e os balcões, falta de higiene dos manipuladores, conservação dos alimentos, higiene do estabelecimento, datas de validade como também contaminação cruzada. O presente trabalho tem como objetivo realizar um check list para verificar se os açougues da cidade de Cáceres, estão seguindo a orientação da RDC 216 e traçamos como questão problema: A Anvisa disponibiliza a RDC 216 que preconiza todas as práticas alimentares que podem garantir um produto saudável.

Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada em dez açougues da cidade de Cáceres – Matogrosso, no período de junho a setembro de 2023. Para a realização da coleta de dados foi utilizado um check list de monitoramento utilizado em Área de Alimentos. Foi observado os itens: Situação e condições da identificação, placas promocionais e avisos internos; Equipamentos e utensílios, observou se estavam limpos, limpeza da bancada, máquina de cortar e moer carne e as tábuas de corte; pessoal na área de produção e Manipulação dos produtos, foi observado as questões das roupas, limpeza, utilização de superfície para cobrir a cabeça. Foi utilizada a escala de 0 a 5 pontos, sendo zero para o péssimo e 5 para excelente. As notas apontaram se os estabelecimentos estavam Conforme ou Não conforme para

manipulação de alimentos. A verificação ocorrerá somente por meio visual e imagens sem comprometer o estabelecimento, não sendo necessário, nessa pesquisa, a coleta para identificação microbiológica. No período foi realizada uma reunião junto a Anvisa da cidade no intuito de verificar quais são os procedimentos que eles têm quando realizam a fiscalização. À demonstração dos resultados foi utilizada gráficos usando o Excel como ferramenta. No final da pesquisa foi elaborada uma cartilha contendo informações pertinentes aos cuidados que devemos ter ao comprar produtos cárneos. Não foi divulgado os nomes dos lugares pesquisados.

Resultados e conclusão

Após o levantamento dos dados foi possível verificar que 80% dos funcionários não usam uniforme, 55% usam adornos como brinco, pulseira, corrente e anel, 22% possuem barba que não são protegidas, 20% não usam protetor de cabelo. As instalações foram observadas constatando que 40% dos freezers estão enferrujados, 60% apresentam algum defeito, os balcões onde manipula as carnes, 50% foram encontrados recipientes de detergente, 40% caixas de som, celulares e 30% panos sujos, em 100% dos estabelecimentos, os restos de carne são colocados em cima do balcão, ficando expostos a presença de insetos. Nas instalações foram encontradas em 70% propaganda de valores das carnes fixadas com papel que já estavam danificados. Durante o check list foi possível perceber que em 90% dos estabelecimentos alguns funcionários, que não eram do setor, entravam para conversar com os funcionários sem nenhum tipo de vestimenta apropriada. De acordo com o resultado é possível concluir que o setor está precário e ainda falta atuação na fiscalização, e os próprios estabelecimentos se atentarem para a proteção e segurança alimentar.

Referências bibliográficas

OLIVEIRA, M. M. M., et al. Condições higiênico-sanitárias de máquinas de moer carne, mãos de manipuladores e qualidade microbiológica da carne moída. Revista Ciência e Agrotecnologia. Lavras, v.32, n.6, p. 1893-1898, 2008.

WOLF, C. ESTUDO DE CASO DA HIGIENE (LIMPEZA E DESINFECÇÃO) EM MATADOURO-FRIGORÍFICO DE BOVINOS, SUÍNOS E OVINOS. Dissertação. Porto Alegre – RS 2017.

APARECIDA DE OLIVEIRA, K. ., Cristina Lombardi, E. ., & Almeida Noronha, R. . (2020). Avaliação das condições higiênico-sanitárias de açougues em Uberlândia, Minas Gerais. Vigil Sanit Debate, Rio De Janeiro, 8(4), 108–115. Re

A BATATA COMO CONDUTOR ELETROLÍTICO

Eloísa Maria de Souza Franco, Myrella Aguiar Florencio Cavalcante, Yasmim Silva Carnielo, Rhaylluan Mattos Gonçalves. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual União e Força
Orientadora: Marinete Luiz Ferreira. Professora da Escola Estadual União e Força.
Coorientador: Alessandro Rodrigo Filgueira Cabral. Discente do curso de Licenciatura em Matemática da Unemat

Introdução

A batata é um alimento com proteínas de alta qualidade, rico em carboidratos, vitaminas e sais minerais. E além de rico alimento à nutrição humana, a batata é fonte geradora de energia elétrica. As batatas foram escolhidas para esse experimento porque é muito cultivada no mundo, podendo ajudar as pessoas que não tem acesso à rede elétrica.

A batata como fonte de energia química para a produção de energia elétrica pode funcionar como pilhas e baterias. A inspiração surgiu da possibilidade de poder ajudar pessoas que não têm acesso a redes elétricas, basta conectar esse tubérculo a dois cabos, parafusos e a uma lâmpada LED, para proporcionar luz artificial em diferentes ambientes.

A batata contém ácido ascórbico. Este componente natural é utilizado como condutor da energia, fazendo com que os elétrons passem de um lado a outro. O ato de cozinhar as batatas por oito minutos, quebra os tecidos orgânicos e reduz a resistência, facilitando o movimento dos elétrons, gerando mais energia. E fatiar a batata em quatro ou cinco pedaços aumenta a eficiência energética em até dez vezes.

Esse experimento tem a capacidade de acender e manter em funcionamento diversos aparelhos elétricos. A importância de tal projeto se faz necessário até os dias de hoje pois, embora haja várias formas de produzir energia, ainda existem pessoas no mundo sem acesso à energia elétrica.

Desenvolvimento

Inicialmente os alunos foram convidados a pesquisarem sobre quais são as fontes de energia utilizadas no mundo e qual a mais barata. Em um outro momento, fizemos algumas discussões sobre o assunto e assistimos a um vídeo mostrando o experimento. Em seguida os alunos foram convidados a montar o experimento. A montagem foi simples porém não deu certo pois a lâmpada utilizada era de 2,5 v. Assistimos a outros vídeos, alteramos a forma de montar o experimento trocando alguns materiais, porém não dava certo. Fomos então à procura da lâmpada de 1,5v que foi muito difícil de encontrar. Enfim, conseguimos desenvolver o experimento.

Para realizar este experimento utilizamos:

- 3 batatas médias
- 3 moedas de cobre
- 3 parafusos
- 1 lâmpada pequena, de 1,5 v
- Fios de cobre

Procedimentos para a realização do experimento:

- Primeiramente colocamos as três batatas sobre a mesa,
- Em seguida, introduzimos um parafuso em cada uma numa batata,
- Fixamos uma moeda de cobre de R$ 0,05 em cada batata próximo ao parafuso,
- Enrolamos as pontas dos fios de cobre em um parafuso de uma batata e as outras pontas em uma moeda de outra batata,
- Os fios de cobre enrolado na moeda da primeira batata e os fios de cobre enrolados no parafuso da última batata foram fixados na lâmpada,
- Ambiente iluminado.

Resultados e Discussões

A batata é condutora de corrente elétrica, é um condutor eletrolítico. Enfiando os dois fios de cobre provenientes da fonte, numa batata cortada ao meio ocorrerá uma reação química cujo efeito é o de produzir substâncias diferentes nas pontas dos fios, conforme sua polaridade. Este efeito galvânico faz com que se forme um sal de cobre no polo positivo, tornando esta região esverdeada. Por outro lado, no polo negativo formam-se bolhas ou então nada ocorre, o que permite facilmente a identificação dos polos.

Fizemos uma discussão em torno das fontes de energias renováveis e não renováveis e os pontos positivos e negativos relacionados a cada uma. Os alunos observaram que não conseguiriam viver em um local sem energia elétrica e que embora tenhamos pontos negativos, ela é essencial nos dias de hoje.

Outra discussão foi em relação a batata ser comestível e ser usada para formar energia em um mundo onde ainda existem pessoas que morrem por não terem o que comer.

Conclusões

As fontes de energia são renováveis e não renováveis. As fontes renováveis são capazes de gerar energia inesgotáveis como energia solar, hidráulica e eólica e as fontes não renováveis são o petróleo, o gás natural, o carvão mineral e o urânio.

A energia solar e eólica são as fontes de energia mais barata do mundo, pois são provenientes de fontes gratuitas e inesgotáveis, além de terem seus custos diminuindo cada vez mais com o avanço da tecnologia.

É possível sim, gerar energia elétrica utilizando a batata, porém em uma pequena quantidade e por um curto período de tempo e somente é viável onde não tem acesso a fonte de energias renováveis.

Concluímos que o objetivo foi alcançado, os alunos aprenderam sobre as fontes de energia, aprenderam como produzir energia utilizando a batata e foram instigados a produzir energia utilizando outros alimentos.

Referências

Experiência da batata: Fonte de energia química. Eletroquímica. **Cola da Web.** (s.d.). Disponível em: https://www.coladaweb.com/quimica/eletroquimica/experiencia-da-batata-fonte-de-energia-quimica. Acessado em 26/04/2023.

A MATEMÁTICA NO RIO PARAGUAI

Gabrielly Silva Monteiro[1], Júlia Peres de Arruda[1], Waleska Vitória de Oliveira Guelsi[1], Talita Beatriz Ramos da Costa[1], Beatriz Ferraz Buhler[2], Polyana de Castro Costa[2]
[1.]Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
[2.]Orientador. Prof. da Escola Estadual Onze de Março**.**

Introdução

Neste trabalho abordaremos a aplicação da Matemática no Rio Paraguai e a importância deste rio e do ensino de Matemática. Ao longo do desenvolvimento desta pesquisa apresentaremos os dados característicos do Rio Paraguai, enfatizando a sua importância, após apresentaremos a variação no nível do rio deste 2019. O objetivo dessa pesquisa é entender o quanto o nível da água do rio influência nos números de pescados. O controle de pescado é realizado pelo LIPAN (Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – Cáceres-MT), por meio de uma pesquisa realizada com pescadores profissionais.

Desenvolvimento

O presente trabalho sobre "Matemática no Rio Paraguai" foi realizado por meio de pesquisas na internet, pelo site da Agência Nacional da Águas (ANA) e da Marinha do Brasil e realizamos uma entrevista com o professor biólogo Dr. Claumir Cesar Muniz do Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – Cáceres-MT (LIPAN), da Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT que nos orientou sobre onde localizar as informações e nos forneceu informações sobre o acompanhamento do número de pescados. Visitamos a Agência Fluvial de Cáceres – Marinha do Brasil, onde realizamos uma entrevista com o Suboficial Mr. Rosenildo Ricardo da Silva e conhecemos como é realizada o acompanhamento do nível do Rio Paraguai. Para finalizar, organizamos as informações obtidas e fizemos a análise dos dados. Descrever como o trabalho foi realizado (as fases do projeto ou procedimentos realizados), a realização do experimento/testes passo a passo com as observações feitas e os dados coletados.

Resultados e Discussões

A Matemática faz parte do cotidiano das pessoas e no estudo do Rio Paraguai notamos a presença da matemática em diversos momentos, na coleta de dados, na organização, na análise dos resultados e na busca de soluções de problemas. No desenvolvimento de 99% deste trabalho utilizamos a aplicação da matemática e dos computadores (que utiliza a estatística como ferramenta).

A seguir apresentamos algumas informações sobre onde podemos notar a utilização da matemática como ferramenta.

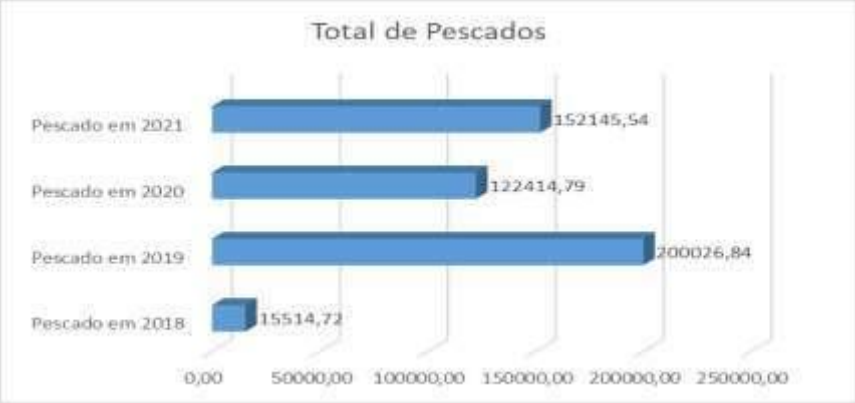


Figura 1. Total de pescados entre os anos de 2018 e 2021.
Fonte: Elaborado pelos autores com base em pesquisas do LIPAN.

Quadro 1. Variação média do nível da água do rio Paraguai entre os anos de 2020 e 2023.

Variação do nível do Rio Paraguai			
Ano	**Nível Mínimo**	**Nível Máximo**	**Nível Médio**
2018	**0,90**	**4,96**	**2,74**
2019	**0,81**	**4,54**	**2,14**
2020	**0,50**	**4,40**	**1,14**
2021	**0,26**	**3,40**	**1,30**
2022	**0,47**	**4,69**	**1,56**
2023	**0,73**	**5,47**	**X**

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos relatórios da Marinha.
X = o nível médio do ano de 2023 será calculado ao findar do ano.

Os dados apresentados na Figura 1 foram fornecidos pelo Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – Cáceres-MT (LIPAN), estes são obtidos por meio de uma pesquisa realizadas com pescadores profissionais. Devido a uma troca de sistemas, não foi possível obter os dados dos pescados de 2022 e 2023.No quadro 1, temos as variações do nível do Rio Paraguai, este acompanhamento é realizado pelos profissionais da Agência Fluvial de Cáceres – Marinha do Brasil diariamente e registrado no site da Marinha do Brasil, onde encontramos os dados do nível máximo, nível mínimo e nível médio do período de 2018 a 2023.

É possível observar uma pequena tendência a mostrar que quanto maior o nível médio (anos de 2020 e 2021 na tabela 1), maior o número de pescados (Figura 1). Ainda assim, mais pesquisas precisam ser realizadas a fim de entender a dinâmica das águas e sua relação com o quantitativo/disponibilidade de peixes.

Conclusões

No desenvolvimento deste trabalho, concluímos que a Matemática é de suma importância para o estudo do Rio Paraguai, como suas medidas, as variações de nível do rio, as variações de pescados e para a análise da situação em que se encontra o rio, buscando a conscientização da população quanto importância do rio e o cuidado que devemos ter com ele.

Referências

"Centro de Hidrografia e Navegação do Oeste". 2022. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chn-6/?q=alturaAnterioresRios> Acesso em: 16/11/2022.

“Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – Cáceres-MT”. 2022. Disponível em: <https://lipan.com.br/> Acesso em: 16/11/2022.
“Marinha do Brasil. 2023. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/chn-6/sites/www.marinha.mil.br.chn-6/files/01-%20CACERES.02.pdf Acesso em: 30/09/2023

A REALIDADE DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE CÁCERES

Anna Luiza da Silva Barbosa[1], Emanoely Albuquerque Martos de Moraes[1], Helder Leandro Calassara dos Santos[1], Welinton de Oliveira Souza[1], Luhan Galvão Alves[2]

[1]Estudantes do 2º e 3º ano 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

Introdução

Essa pesquisa toma como referência a Lei 13.935, de 2019, marco legislativo importante, que estipula que a rede pública de educação deve contar com equipes multiprofissionais para a prestação de serviços de psicologia e assistência social. Foi levando em consideração a referida lei e o reconhecimento na bibliografia especializada do problema da saúde mental entre jovens estudantes como uma questão de primeira ordem para o bom desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, sobrelevada em meio à pandemia de COVID-19, que surgiu a pergunta: como as instituições públicas de ensino médio do município de Cáceres tem lidado com a saúde mental dos estudantes? O objetivo geral dessa pesquisa foi o de determinar se as instituições de ensino médio de Cáceres têm lidado adequadamente com a questão da saúde mental dos estudantes, a partir das disposições da Lei 13.935 e o cenário desafiador deixado pela pandemia de COVID-19.

Desenvolvimento

O conceito de saúde mental é definido pela *American Psychological Association* (APA) como "um estado de espírito caracterizado por bem-estar emocional, bom ajuste comportamental, relativa liberdade de ansiedade e sintomas incapacitantes e capacidade de estabelecer relacionamentos construtivos e lidar com as demandas e estresses comuns da vida" (APA, 2007, p. 639). A preocupação com a saúde mental tem crescido nos últimos anos. É o que aponta várias pesquisas realizadas ao redor do Brasil e, de modo global, o relatório anual da OMS, publicado em 2022, intitulado *World mental health report: Transforming mental health for all*.

Contudo, é importante sublinhar que após o contexto pandêmico de 2020 a preocupação com a saúde mental de jovens aumentou consideravelmente. Neste período, surgiram muitas pesquisas sobre saúde mental, que demonstraram a urgência de se estudar a questão. Segundo a OMS (WHO) "[n]o primeiro ano da pandemia de COVID-19, a prevalência global de ansiedade e depressão aumentou em 25%". Um dos grupos mais afetados são os jovens. A pesquisa aponta que "a pandemia afetou a saúde mental de jovens, que correm um risco desproporcional de comportamentos suicidas e automutilação".[1] Importante notar que essa preocupação com a saúde mental tem se

[1] Citações retiradas do sítio oficial da OPAS: https://www.paho.org/pt/noticias/2-3-2022-pandemia-covid-19-desencadeia-aumento-25-na-prevalencia-ansiedade-e-depressao-em

dirigido, sobretudo, à população de jovens estudantes. Todavia, embora vários especialistas venham alertando sobre a complexidade do problema, e a necessidade de ações, ainda há poucos dados sobre a questão da saúde mental entre jovens estudantes no Brasil, especialmente no ensino médio, fase escolar que concentra esse grupo.

Ao tomar como referência instituições públicas de ensino médio do município de Cáceres – MT, procuramos descobrir como elas têm lidado com a questão da saúde mental dos estudantes 4 anos após a promulgação da Lei 13.935, que deu o prazo de 1 (um) ano para a rede pública de educação cumprir a nova normatização. Assim, após o levantamento e a análise de trabalhos científicos que discutem a saúde mental de estudantes em face da promulgação da Lei 13.935 e dos efeitos da pandemia na educação após o ano de 2020, a pesquisa procurou coletar dados sobre a assistência à saúde mental nas próprias instituições. Por meio de um questionário semiaberto, com nove perguntas, respondido pelas diretorias e coordenadorias de ensino de três instituições públicas de ensino médio localizadas no município (duas escolas estaduais e uma federal), que, conjuntamente, contam com 2.079 estudantes matriculados, foi possível identificar que a abordagem sobre saúde mental nas escolas vem ocorrendo, porém, de modo genérico. Observou-se que, de um lado, os profissionais de psicologia não estão presentes (continuamente) nas instituições e, em um dos casos, são disponibilizados pela Diretoria Regional de Educação (DRE); de outro, não ficou claro se os trabalhos de assistência à saúde mental seriam realizados por um conjunto de profissionais habilitados e com competência técnica para lidar com a questão, de modo que, não ficou evidente a formalização de pessoal técnico e da política de prestação de serviço psicológico aos estudantes por parte de equipes multiprofissionais.

Resultados e Discussões

Com a análise das respostas obtidas com os questionários, observou-se duas particularidades: primeiro, há sinais de que não há uma prestação de serviços psicológicos integralmente incorporada ao projeto político-pedagógico dos estabelecimentos de ensino, com a efetiva participação da comunidade escolar, o que indica que a Lei 13.935 não está sendo plenamente cumprida; segundo, a necessidade de aprofundamento da pesquisa, seja com a Diretoria Regional de Educação (DRE), seja com os próprios estudantes da rede pública, para avaliar a constância da prestação de serviços psicológicos e a sua qualidade.

Conclusões

O que se observou com a pesquisa é que as instituições públicas de ensino médio de Cáceres ainda não desenvolvem ações *claras* e *integradas* (em sentido pleno), capazes de lidar com o problema da saúde mental dos estudantes.

Referências

BRASIL. Lei nº 13.935, de 11 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a prestação de serviços de psicologia e de serviço social nas redes públicas de educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 dez. 2019.

VANDENBOS, G. (ed.). *APA Dictionary of Psychology*. 2. ed. Washington: APA, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *World mental health report: transforming mental health for all*. World Health Organization. Disponível em: https://iris.who.int/handle/10665/356119. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact*. 2022. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/352189/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Mental-health-2022.1-eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

A RIGIDEZ DOS TRIÂNGULOS

Grazielly Santos Saouza[1], Yasmin Vitória de Souza Santos[1], Geisiane de Moura Vettorazzi[2]

[1.] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.

[2.]Orientador. Prof(a). da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.

Introdução

O presente trabalho tem por objetivo conhecer e apresentar o triângulo como polígono rígido. Podemos encontrar os triângulos em diversos ramos da sociedade, como por exemplo, nas construções de estruturas arquitetônicas e em objetos de uso diário, por isso este trabalho tem o objetivo de apresentá-los de forma simples, por meio de uma atividade prática de construção de uma ponte, mostrando sua rigidez.

Desenvolvimento

Triângulos são figuras geométricas formadas por três segmentos de reta que se encontram nas extremidades. Assim, são polígonos com três lados, três ângulos e três vértices. Um triângulo é um polígono que possui três lados e que necessariamente é uma figura plana cujos lados são segmentos de retas. Para ser polígono, esses segmentos de reta encontram-se apenas em suas extremidades, formando, assim, três vértices. Para a construção será necessário: Palitos de picolé e cola. Formamos treliças para ser a base e fomos construindo triângulos com palitos na base formada inicialmente.

Resultados e Discussões

O trabalho teve sua relevância pelo fato os triângulos estarem presentes no ramo dentro da Geometria, que vem se desenvolvendo muito nos últimos anos, e não só dentro da matemática, mais em vários ramos da ciência, sendo muito utilizado em estruturas metálicas, no madeiramento do telhado das casas (a chamada tesoura), nas estruturas das pontes e torres. Além disso pudemos vivenciar na prática e comprovar a rigidez dos triângulos.

Conclusões

Os triângulos são fonte riquíssima a ser explorada no ensino, portanto, o mesmo, permite associar os diversos conceitos da matemática com o cotidiano de forma lúdica, prazerosa e eficiente.

Referências

MARTINS, Rosilaine Sanches. A rigidez triangular nas construções. Disponível em: < https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/7ano/matematica/a-rigidez-triangular-nas-construcoes/1331>Acesso: em 23 de jun. 2023

BIZERRIL, Hugo Lima Fontenelle; DIAS, Mônica Souto da Silva; SOUZA, Fabiano dos Santos. Rigidez triangular: um estudo abordando o uso de material manipulável com o suporte da investigação matemática. Disponível em: < file:///C:/Users/Geisyane/Downloads/artigo+9.pdf>Acesso: em 23 de jun. 2023

ULTILIZAÇÃO E O CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS COMO PRINCIPAIS RECURSOS NA MEDICINA CASEIRA

Geovana Oliveira Silva [1]

Michelly Cebalho de Assunção[1]

Saimon da Silva Mendes[1]

José Eduardo da Costa Oliveira[1]

Prof. Esp. Rafael Vinicius Martos da Silva[2]

Introdução

A utilização e o cultivo de plantas medicinais como principais recursos na medicina caseira têm sido praticados há séculos por diversas culturas ao redor do mundo. Essa prática baseia-se no conhecimento tradicional de que muitas plantas possuem propriedades terapêuticas e podem ser utilizadas para tratar uma variedade de doenças e condições de saúde. As plantas medicinais contêm compostos bioativos, como alcaloides, flavonoides, terpeno ides e taninos, que possuem propriedades farmacológicas e podem exercer efeitos benéficos no organismo humano. Esses compostos podem ter ação analgésica, anti-inflamatória, antimicrobiana, antioxidante, entre outras.

A utilização de plantas medicinais na medicina caseira pode ser feita de diferentes formas, como infusões, decocções, compressas, pomadas e tinturas. Cada planta possui suas indicações específicas e formas de preparo adequadas. Além disso, o cultivo de plantas medicinais em casa ou em pequenos jardins é uma prática sustentável e acessível, que permite às pessoas terem acesso a remédios naturais de forma econômica e segura. O cultivo caseiro também garante a qualidade das plantas utilizadas, pois é possível controlar os métodos de cultivo, evitar o uso de agrotóxicos e colher as plantas no momento correto.

No entanto, é importante ressaltar que a utilização de plantas medicinais deve ser feita com cautela e conhecimento. Nem todas as plantas são seguras para consumo humano e algumas podem causar reações adversas ou interagir com medicamentos. É recomendado buscar orientação de profissionais da saúde, como médicos e farmacêuticos, antes de utilizar plantas medicinais para tratamento de doenças. Em resumo, a utilização e o cultivo de plantas medicinais como principais recursos na medicina caseira são práticas ancestrais que continuam sendo valorizadas até hoje.

[1] Alunos do 1º Ano – EM da Escola Estadual Prof. João Florentino Silva Neto
[2] Prof. Esp. Rafael Vinicius Martos da Silva SEDUC/MT

Desenvolvimento

O trabalho foi realizado no Distrito Vila-Aparecida, no município de Cáceres-MT, por meio de pesquisa, onde os moradores receberam um questionário e responderam às perguntas selecionadas e organizadas pelo grupo. Relacionando a importância, e a frequência com que os moradores da comunidade utilizam plantas medicinais, e se fazem o uso no tratamento de alguma doença especifica. Para realização deste trabalho, foi utilizado artigos em pdf, computadores, cadernos e outros meios para enfatizar melhores resultados ao trabalho.

Resultados e Discussões

A pesquisa foi desenvolvida no Distrito Vila-Aparecida, no município de Cáceres-MT, no período de 19 - 23 de agosto de 2023. Foram 10 pessoa entrevistadas, com faixa etária de 20 á 60 anos de idade. Foi levantado um questionário com 05 perguntas referentes à plantas medicinais naquela região e sua utilização. Essa pesquisa tem como objetivo principal, mostrar à população sobre a importância, da utilização de plantas medicinais na vida das pessoas.

Saber em quais situações é mais usado;

Se existe a necessidade de passar adiante essa prática e valores sociais que promove ascensão das plantas na interação dos moradores e da prática da medicação natural.

Importâncias das Plantas Medicinais				
Classificação	Bom	Muito Bom	Ótimo	Regular
Moradores	2	5	3	0

Qual a sua escolha:		
Classificação	Ervas Medicinal	Remédios Industrializados
Moradores	6	4

Conclusões

Está pesquisa nos leva as seguintes conclusões, as plantas medicinais mais utilizadas no Distrito Vila-Aparecida, no município de Cáceres-MT, são 3 plantas, o Boldo (Peumos Boldus), Babosa (Albe Arborecens) e Gengibre (Zingiber officinale). Portanto, ao longo de toda pesquisa, consegue - se destacar a importância, e a qualidade, eficácia, ao uso das plantas medicinais, através de um questionário, foi possível entender todas essas características e classificações.

Referências

Coelho HL 1998. Farmacovigilância: um instrumento necessário. Cad Saúde Pública 14: 871-875.

Cordeiro CHG, Chung MC, Sacramento LVS 2005. Interações medicamentosas de fitoterápicos e fármacos: Hypericum perforatum e Piper methysticum. Rev Bras Farmacogn 15: 272-278.

Organização Mundial da Saúde, União das Nações Unidas. Cuidados Primários de Saúde. In: Relatório da Conferência Internacional Sobre Cuidados Primários de Saúde; 1978 Set 6-12; Alma-Ata, URSS. Alma-Ata: Ministério da Saúde; 1978. p.64-6.

Plantas que curam. A natureza a serviço da sua saúde. v.1. São Paulo: Três livros e fascículos; 1983.

ABELHAS MATEMÁTICA

Ana Julia Assunção Silva[1], Ana Karoline Bortolozo Bortolomeu[1], Wender Toro Machado Filho[1], Geisiane Moura Vettorazzi[2]

[1.] Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Padre José de Anchieta.

[2.]Orientador. Prof(a). da Escola Estadual Padre José de Anchieta.

Introdução

Além da geometria, parece que as abelhas sabem até mesmo resolver problemas matemáticos. Em um recente estudo feito no Reino Unido pela Universidade de Sheffield, pesquisadores notaram que os animais podem descobrir resoluções por meio de pistas visuais. Usando conceitos matemáticos, queremos mostrar que a forma dos alvéolos utilizada pelas abelhas é a mais econômica.

Desenvolvimento

O alvéolo do favo das abelhas é um prisma hexagonal regular com uma extremidade aberta e um ápice triedro. Podemos construir a superfície começando com uma base hexagonal regular. Acima da base levantamos um prisma reto com uma altura com topo. Os cantos, são cortados por planos passando pelas retas, que se encontram em um ponto no eixo do prisma, e intersectam. As três peças cortadas são os tetraedros. As faces são losangos, isto é, quadriláteros com lados iguais. O novo corpo é o alvéolo da abelha e tem o mesmo volume que o prisma original. A base hexagonal é a extremidade aberta. Queremos mostrar que as únicas possibilidades para preencher o plano, ou seja, ladrilhar o plano, com polígonos regulares congruentes são por triângulos equiláteros, ou quadrados, ou hexágonos regulares. Sabendo disso, comparamos os volumes dos prismas de base triangular equilátera, quadrada e hexagonal regular, tendo áreas laterais e alturas iguais. Finalmente, determinamos as medidas dos ângulos dos losangos da cobertura do alvéolo que minimizam a área total lateral. Usamos planificações para demonstrar de modo prático o experimento.

Resultados e Discussões

Fizemos um ladrilhamento apenas com os triângulos, e verificamos se é possível conseguir um ladrilhamento sem superposição e sem que ocorram espaços vazios. A seguir fizemos o mesmo com os quadrados e depois com os pentágonos, e assim sucessivamente com todos os polígonos regulares. Através da experiência constatamos quais polígonos regulares podem ser utilizados para fazer o ladrilhamento, isto é, quais podem ser justapostos sem que haja superposição e sem que ocorram espaços vazios.

Concluímos que as abelhas constroem os alvéolos hexagonais, pois é a forma que apresenta maior capacidade usando uma determinada quantidade de cera.

Conclusões

A geometria é uma fonte riquíssima a ser explorada no ensino, portanto, a mesma, permite associar os diversos conceitos da matemática com o cotidiano de forma lúdica, prazerosa e eficiente.

Referências

Mentalidades Matemáticas. Disponível em: https://mentalidadesmatematicas.org.br/abelhas-sabem-matematica/. Acesso: em 25 de maio. 2023.

Material Multimídia. Disponível em: <https://m3.ime.unicamp.br/arquivos/1042/abelhasmatematicas-guia.pdf >Acesso: em 25 de maio. 2023

ANÁLISE DA EFETIVIDADE AMBIENTAL DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CÁCERES

Gabriela e Paula, Guilherme Castrillo, Lauriane Nogueira, Maria Eduarda Rocha, coorientadora Roberta Regina P. dos S. Simbaiba.

[1.]Gabriela de Paula, Guilherme Castrillo, Lauriane Nogueira, Maria Eduarda Rocha alunos do Ensino Médio da Escola União & Força

[2.]Orientador. Prof.Anilce Goretti Mendes Raymundi da Escola Estadual União & Força**.**

Introdução

A coleta seletiva foi definida pela Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual estabelece que quem gera resíduos sólidos deve ser responsabilizado pelo seu destino adequado. A coleta seletiva desses resíduos deve ser de acordo com a sua constituição e composição, visto que esses resíduos podem ter seu reuso ou reciclagem, o qual assume um papel muito importante no que diz respeito à preservação do meio ambiente e à vida sustentável. No entanto nos últimos anos o avanço na reciclagem ainda é pequeno pois há vários entraves que impedem o seu crescimento, dentre eles o alto custo em reciclar e a falta de interesse das indústrias em reaproveitar esses materiais como matéria prima. Cerca de 60% do lixo produzido no Brasil vai para lixões, sem qualquer tratamento, a céu aberto, 38% vão para aterros e apenas 2% são reciclados (IBGE/2010). Além disso, em cidades pequenas a prática de reciclagem ainda é pouco realizada e normalmente o lixo é colocado em sacolas e dispostos nos locais de coleta, sem a devida separação indo diretamente para o lixão ou é depositado em locais impróprios, como terrenos baldios, córregos ou beira das estradas.

Outrossim, a escolha do tema ocorreu durante o mês do meio ambiente já que o lixo está presente no cotidiano dos cidadãos cacerense e muitas vezes estes são prejudiciais ao seres humanos e principalmente ao meio ambiente. De modo o objetivo deste projeto é fazer um levantamento sobre a eficácia da coleta seletiva no município de Cáceres, como está a participação da população na separação do lixo e quais os bairros que são beneficiados por esse trabalho, como também se a empresa Águas do Pantanal segue os critérios da Política Nacional de Resíduos Sólidos –PNRS, Lei n°12.305/ 2010 e da Política Nacional de Educação Ambiental Lei nº 9.795/199. No qual a Política dos Resíduos Sólidos em seu artigo 3º define o termo resíduos sólidos da seguinte forma:

> Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (PNRS N° 12.305/ 2010)

Após a finalização das entrevistas e coleta haverá levantamento de dados para analisar sobre o tema proposto, no qual irá tirar a dúvida sobre a eficácia ou não da coleta seletiva, se a população participa ativamente, se o município oferece constantemente campanhas sobre a educação ambiental. Como finalização do trabalho os alunos farão uma campanha de divulgação da coleta seletiva usando as redes sociais para colaborar com o sucesso da coleta seletiva buscando alcançar o maior número de pessoas possível e uma cidade mais limpa.

Desenvolvimento

A geração de resíduos sólidos é proporcional com a renda total do município, ou seja, quanto maior a cidade e a renda, mais lixo será produzido pelas mesmas. Como estratégia metodológica, foi feito um levantamento bibliográfico sobre o plano de gestão da implantação da coleta seletiva no município , bem como da legislação ambiental brasileira

Além disso, foram feitas entrevistas com a empresa Águas do Pantanal, que é responsável pela Coleta Seletiva e com a diretora Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - ASCARC. A entrevista foi realizada no dia 10 de agosto de 2023 no período vespertino, na empresa Águas do Pantanal. Foram as total 15.Como também entrevista em três bairros do município sendo eles: bairro do aeroporto, centro e Vila Irene em cada local foram entrevistadas no total de 10 pessoas e as foram as seguintes perguntas:

1. Você sabe o que é coleta seletiva?
2. Você separa corretamente o lixo em sua casa?
3. Costuma reutilizar algum tipo de material reciclável?
4. Sabe qual o destino do lixo da cidade?
5. Qual sua opinião sobre a coleta seletiva na cidade?
6. A coleta seletiva passa em seu bairro?
7. Com a implantação da coleta seletiva na cidade você acha que visualmente a cidade melhorou, em comparação com antes?
8. Na sua opinião os catadores de lixo são importantes?
9. Essa coleta traz uma certa melhoria ao bairro coletado?

Logo após as entrevistas foram feitos os levantamentos de dados para verificar se há a efetividade da coleta seletiva no município e se realmente todos são beneficiados por esse trabalho.

Resultados e Discussões

Durante o levantamento de dados das entrevistas realizadas nos três bairros programado, foi perceptível que a maioria da população não participa da segregação e apresentação diferenciada para os resíduos recicláveis e isso pode ser atribuída ao curto período de implantação da coleta diferenciada e também no prejuízo causado à sensibilização e Educação Ambiental. Isso pode ser apresentado no gráfico abaixo:

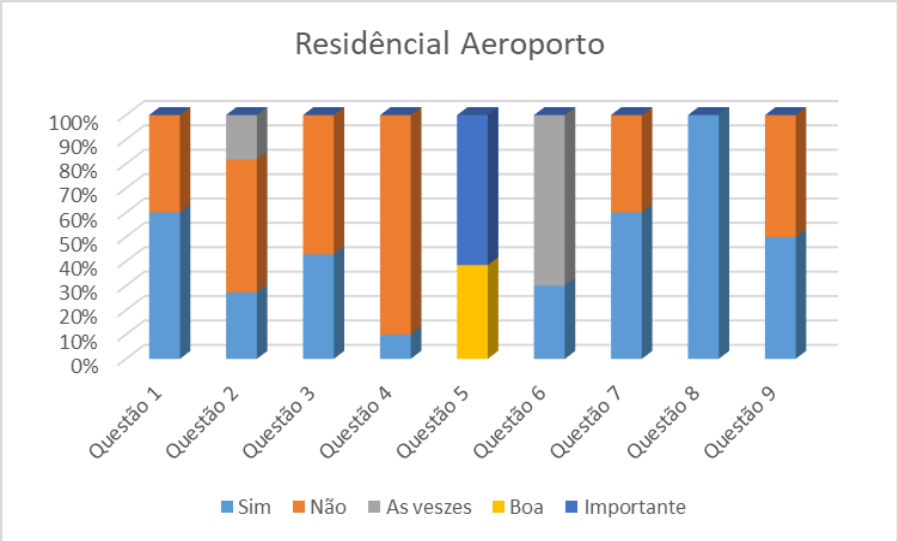


Gráfico 1: Foi perguntado na primeira questão se as pessoas sabiam o que é a coleta seletiva, e 60% responderam que sim, mas assim perguntadas na segunda e terceira questões se separam o lixo corretamente ou costuma reutilizar algum material reciclável, também 60% responderam que não. Quando perguntado na penúltima questão referente a importância dos catadores de lixos 100% responderam que eles são essenciais para limpeza e para o meio ambiente. E 80% das pessoas não sabem do destinos dos lixos.

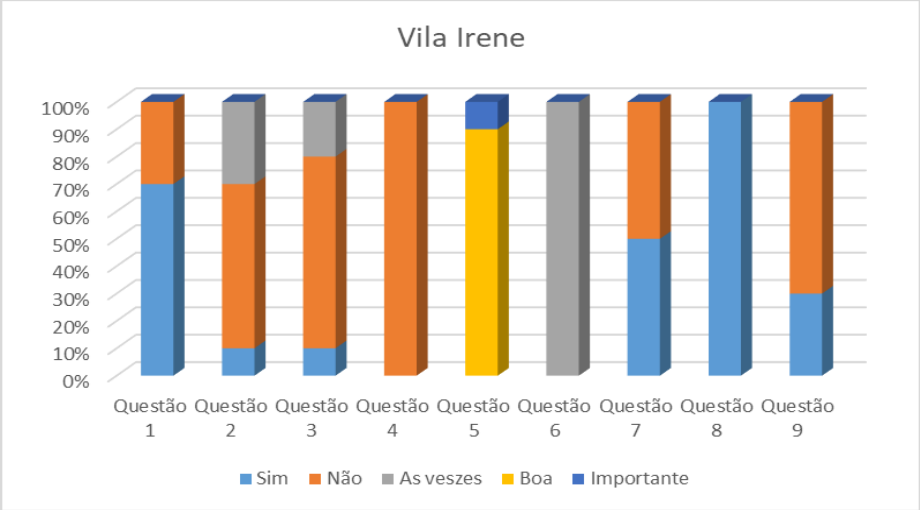


Gráfico 2: Em comparação com gráfico anterior, e 80% das pessoas responderam que não separam os lixos e nem costumam reutilizar os materiais recicláveis, ou seja, teve acréscimo de 20%. Ademais, praticamente 100% dos entrevistados não sabem o destino dos lixos, isto perguntado na questão 4.

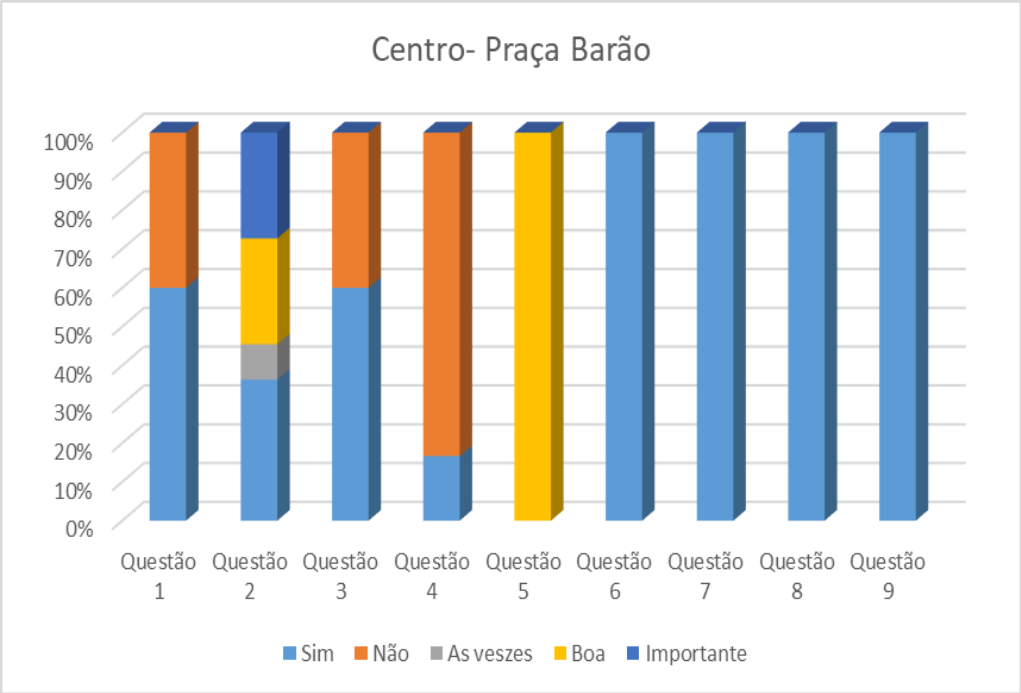


Gráfico 3: 60% sabem o que é coleta seletiva, entre 60% e 70% não sabem o destino correto do lixo e 100% acham que a coleta seletiva é boa e trouxe muitos benefícios para a população e assim diminuindo aos poucos a poluição visual.

Desse modo, é perceptível a pouca contribuição da população para a coleta seletiva e isso pode ser atribuído ao curto período de implantação da coleta diferenciada e também no prejuízo causado à sensibilização e Educação Ambiental. De acordo com o último relatório do mês de julho de 2023 fornecido pela Águas do Pantanal no 40º FIPe (Festival Internacional de Pesca Esportiva) a participação do Xômano (jacaré mascote/símbolo do pantanal Cacerense) teve destaque, abordando temas relevantes sobre a educação ambiental e coleta seletiva do município, como também destaque para a Organização de catadores no qual teve o trabalho essencial na limpeza de materiais recicláveis. Outrossim a coordenadora responsável relatou sobre as diversas propostas para a realização de ações ambientais para o município como por exemplo na semana do meio ambiente no mês de junho de 2023 ocorreu o pit stop na Avenida 7 de setembro e palestras nas escolas sobre a coleta seletiva e educação ambiental

Além disso, as ações de educação ambiental nos bairros é essencial para instigar a participação efetiva da população na coleta seletiva e ensinando aos mesmos a importância da separação, tratamento e acondicionamento dos materiais recicláveis domiciliares.Atualmente a coleta seletiva entregam à população sacos de ráfia para que as pessoas possam praticar o ato da reciclagem.

> A classificação dos resíduos sólidos varia de acordo com a sua origem, tipo, composição química e periculosidade. Enquanto que a sua caracterização tem por objetivo determinar a sua composição físico/químico. A classificação dos resíduos é necessária para a obtenção de informações, sobre seus potenciais riscos ambientais e de saúde pública (PNRS N°12.305/ 2010)

Por isso a importância da separação correta desses resíduos para que eles não apresentem nenhum tipo de risco ao meio ambiente e para saúde pública.

Vale destacar que em Cáceres por muito tempo utilizou-se a modalidade de lixão para o descarte e disposição dos resíduos sólidos gerados no município, contudo hoje encontra-se fechado. Atualmente a cidade tem um aterro sanitário municipal operado por empresa terceirizada e está localizado na zona rural do município. O que é um grande avanço para a preservação do meio ambiente e como também o descarte correto dos resíduos sólidos já que os lixões eram a céu aberto, sem controle ambiental e nenhum tratamento ao lixo, onde pessoas têm livre acesso para mexer nos resíduos e até montar moradias em cima deles e onde a saúde pública era realmente precário, pois os mesmos estavam diretamente expostos aos gases liberados pelos lixões e o perigo de contrair diversas doenças, além disso os lixões são considerados ilegais segunda a legislação brasileira.

Conclusões

A coleta seletiva é fundamental para atingir os objetivos de redução, reaproveitamento e reciclagem de resíduos sólidos. Desta forma, pretende-se enviar apenas resíduos para aterros, reduzindo também os impactos negativos no ambiente na procura de novos recursos e os custos do sistema de gestão de resíduos como um todo. No Brasil apenas 4.070 municípios possuem sistema de coleta seletiva, ou seja, 73,1%. Contudo, a realização dessas atividades são incipientes e não abrangem todos os bairros nos municípios, no caso de Cáceres apenas 38 bairros são beneficiados com a coleta seletiva, contudo segundo a Águas do Pantanal tem futuros projetos em andamento para que todos os bairros possam receber os caminhões da coleta em seus respectivos bairros.

Ademais, a população deve perceber que a coleta seletiva e a limpeza pública tem como objetivo de proteger a saúde ambiental, prevenindo as doenças resultantes da proliferação de vetores e a ocorrência de enchentes ou assoreamento provocados pelo acúmulo de resíduos em sistemas de drenagem e cursos d'água. Entretanto como realizar isto se somente 10% dos cacerenses realizam efetivamente a separação dos lixos em suas casas, é uma porcentagem muito pequena em comparação com número de habitantes no município, sabe-se que a cidade é antiga e é comum descartar lixos no rio[...]

Referências

df (caceres. 58.p mt.gov.br)

41.pdf (aguasdopantanal.eco.br)

Coleta Seletiva - Águas do Pantanal (aguasdopantanal.eco.br)

40. pdf (aguasdopantanal.eco.br)

ANÁLISE DE COLIFORMES TOTAIS E FECAIS EM ÁREA DE RECREAÇÃO DA BAÍA DO MALHEIROS EM CÁCERES-MT

Maria Gabrielly Baroncielo Ataides[1], Alana Isabeli Silva Leite[1], Edilaine de Oliveira Lima[1], Sara Ramos Scaff[1], Beatriz Ferraz Bühler[2]

[1] Estudantes do ensino médio da Escola Estadual Onze de Março;

[2] Orientadora. Professora da Escola Estadual Onze de Março.

Introdução

A Política Nacional dos Recursos Hídricos instituída pela Lei n° 9433/1997 fundamenta-se no princípio de que a água é um bem de domínio público e limitado e, seus usos múltiplos devem ser proporcionados por meio da gestão dos recursos hídricos que assegurem a disponibilidade da água com padrões de qualidade adequados aos respectivos usos (BRASIL, 1997).

Ocorre que, por vezes, os recursos hídricos terminarem como locais inadequados de descarte de resíduos produzidos pelas populações humanas que contém grande quantidade de patógenos causadores de doenças (TUNDISI; MATSUMURA TUNDISI, 2011).

A *Escherichia coli* é abundante em fezes humanas e de animais, tendo, somente, sido encontrada em esgotos, efluentes, águas naturais e solos que tenham recebido contaminação fecal recente (BRASIL, 2000).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi levantar a quantidade de possíveis unidades formadoras de colônias de coliformes totais e fecais (*E. coli*) presentes na água de efluente despejada no rio Paraguai.

Desenvolvimento

1. **Pontos amostrais:** Três pontos amostrais foram determinados na área da baía do Malheiros, no rio Paraguai, em Cáceres-MT: 1° ponto: Lançamento do efluente, (manilha principal) abaixo da praça de eventos da SICMATUR; 2° ponto: Abaixo do Lançamento (médio curso do canal que leva o efluente até o rio) e 3° ponto: Encontro do efluente com a água corrente do Rio Paraguai.
2. **Coleta de material (água) para análise:** As amostras de água foram coletadas a aproximadamente 20 cm da superfície e armazenadas em uma garrafa do tipo PET (esterilizada) de volume de 1 litro em cada ponto supracitado e mantidas sob refrigeração até o momento do início das análises laboratoriais (aproximadamente 2 horas após a coleta).
3. **Análise laboratorial das amotras de água:** Em laboratório, as amostras de água foram transferidas para um béquer de volume de 300 mL e em cada um foi submergido uma membrana filtrante com meio de cultura para crescimento bacteriano (colipaper®). Em seguida, foram levadas à incubadora à temperatura

de 35°C pelo prazo de 15 horas. Após o tempo percorrido, as membranas foram retiradas e as colônias de bactérias contabilizadas.

Resultados e Discussões

Os resultados do estudo demonstraram que a água apresenta quantidades consideráveis de colônias de bactérias, em especial as bactérias fecais, *Escherichia coli* (Tabela 1).

Tabela 1. *Unidades formadoras de colônias de coliformes totais e fecais nos três pontos de coleta de água da baía do Malheiros, Cáceres-MT. 2023.*

Ponto	Coliformes totais (UFC/100mL)	Coliformes fecais (UFC/100mL)
1°	27.136	13.568
2°	2.160	560
3°	18.773	7680

De acordo com a legislação ambiental do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) águas que são classificadas como classe 2 (Resolução 274/00) para uso recreativo, têm sua condição de qualidade classificada de acordo com o % de amostras. São consideradas impróprias as águas que apresentarem em suas amostras o valor superior a 2500 coliformes fecais (termotolerantes) ou 2000 Escherichia coli por 100 mL, o que ocorreu nos pontos 1 e 3 para ambos os parâmetros.

Ainda que o 2° ponto não tenha apresentado valor superior a 2500, classificando a amostra como "própria", devemos considerar que o local de coleta não é o local utilizado por banhistas. É preciso considerar que o local de recreação está cerca de 3 ou 4 metros abaixo do último ponto da coleta, entretanto, os riscos à saúde devem ser sempre levantados, em especial quando falamos sobre a água, que pode transmitir vários patógenos.

Conclusões

Os dados do estudo sugerem que o tratamento da água do efluente antes do lançamento no rio é necessário, uma vez que há presença expressiva de coliformes que podem causar danos à saúde da biota aquática e à saúde humana.

Referências

BRASIL. Lei n° 9433. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União** de 09 de Janeiro de 1997.

BRASIL. Resolução n°. 274. Dispõe sobre os parâmetros de qualidade da água para balneabilidade e dá outras providências. **Diário Oficial da União** de 28 de Novembro de 2000.

TUNDISI, J.G.; MATSUMURA TUNDISI, T. **Recursos Hídricos no século XXI**. São Paulo, Oficina de Textos, 2011. 328 p.

ANÁLISE DE SUBSTRATO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTA

João Pedro Goulart Garcia[i], Luiz Fernando Martins Felisbino[1] Jose Ricardo Castrillon Fernandez[2]

[1]Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres.
[2]Orientador Professor do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres.

Introdução

Esse projeto teve como objetivo analisar diferentes substratos para a produção de mudas de pimenta, utilizando terra preta e substrato comercial. Foram feitos experimentos nos quais foram recolhidos os seguintes parâmetros das plantas: altura e número de folhas. Utilizamos informações para achar o melhor substrato comercial para pimentas, de acordo com SILVA, et. Al. (2019), que trabalharam com o uso de substrato na produção de mudas de pimenta e pimentão, concluíram que o melhor substrato para esse cultivo é o Carolina Soil®, mas infelizmente não conseguimos a disposição desse substrato, portanto foi usado um substrato comercial comum.

Desenvolvimento

Primeiramente foi decidido que as sementes seriam plantadas em tubete, assim foi 30 tubetes por tratamento, sendo 3 tratamentos diferentes formando um total de 90 tubetes, em seguida as análises escolhidas, no tratamento 1 foi utilizado 50% terra preta e 50% substrato comercial, a mistura foi feita por meio de pesagem e a ponto de ficar homogênea, o qual utilizou-se 1,5kg de terra e de substrato comercial para preencher os 30 tubetes. O tratamento 2 foi feito com 100% de substrato comercial, sendo utilizado 3kg para preencher 30 tubetes. O tratamento 3 foi utilizado 100% de terra preta, também utilizando 3kg. Para os substratos que utilizaram terra preta, esta foi passada em uma peneira de 5mm, para que fosse retirado as pedras e gravetos.

Foram semeadas 3 sementes em cada tubete, com a profundidade de 1 cm. Utilizamos a variedade Trinidad Scorpion. O experimento foi montado com delineamento inteiramente casual. O ambiente do experimento foi em um viveiro coberto com sombrite e irrigadas durante 10 minutos no período matutino e 10 minutos no vespertino. Propiciando uma lamina d’água de 13 mm ao dia.

As mudas foram raleadas, deixando apenas 1 planta por tubete. Estas foram avaliadas em intervalos de 15 dias para a característica de altura e número de folhas.

Resultados e Discussões

Após os 45 dias coletando as informações foram organizadas tirando a média dos dados de altura e número de folhas, assim com esses dados conseguimos estimar que as plantas que fizeram parte do tratamento com terra preta tiveram um desenvolvimento melhor do que as do tratamento com substrato comercial e com substrato comercial + terra preta.

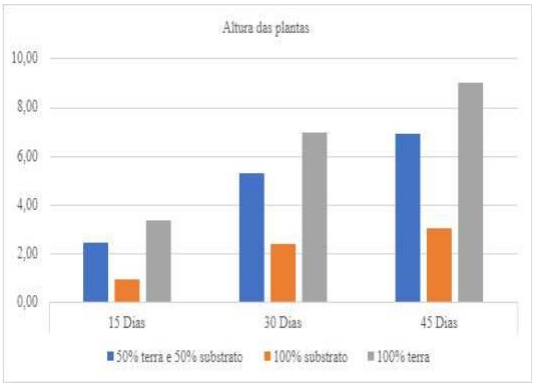


Figura 1 : Altura das Plantas

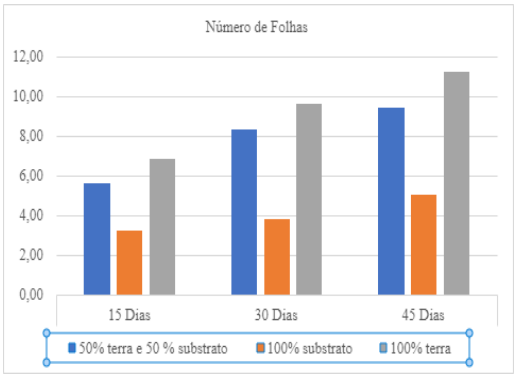


Figura 2: Número de folhas

Figura 3: Peneiragrm da terra preta

Figura 4: Tubets prontos para o plantio

Conclusões

Ao final do experimento percebe-se é que a terra preta se mostrou mais adequada para produção de mudas de pimenta.

Referências

DA SILVA, L. P.; DE OLIVEIRA, A. C.; ALVES, N. F.; DA SILVA, V. L.; SILVA, T. I. da. **USO DE SUBSTRATOS ALTERNATIVOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTA E PIMENTÃO**. Colloquium Agrariae. ISSN: 1809-8215, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 104-115, 2019.

APLICATIVO RECICLA PANTANAL: DIÁLOGOS COM CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS EM CÁCERES-MT

Elehilton de Carvalho Izel[1], Kevin Santos de Souza[1] Giovanna Amorim Silva[1]
Prof. Dr Silvano Carmo de Souza [2] Prof. Ms Marcel Jesus Dias[3],

[1]Alunos do Ensino Médio e Técnico de Informática do IFMT-*Campus* Cáceres
[2]Orientador IFMT- *Campu*s Cáceres [3]Coorientador IFMT- *Campu*s Cáceres

Introdução

As atividades de Educação Ambiental – EA são fundantes para a gestão de resíduos sólidos, para a inclusão socioprodutiva das/os catadoras/es de materiais recicláveis e para o cuidado com o meio ambiente. Essa gestão depende da participação consciente e ativa da população que, na maioria dos casos, não realiza a correta separação, acomodação e destinação adequada dos resíduos sólidos. A falta de conhecimento e interesse sobre esse assunto são alguns dos motivos desse problema.

Em Cáceres-MT, através do Programa Cáceres Recicla, a Autarquia Águas do Pantanal é responsável pela Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivos: a) dialogar com as/os catadoras/es de materiais recicláveis sobre a criação de um aplicativo que contemple as demandas dessas/es trabalhadoras/es, e b) considerando o diálogo com as/os catadoras/es, apresentar ao poder público um protótipo de aplicativo que possa auxiliar as ações de EA no município. As atividades fazem parte dos projetos desenvolvidos no Laboratório de Educação Ambiental do IFMT Campus Cáceres - Legam, entre eles o Projeto IFMT Sustentável. Para o levantamento das informações foram realizados círculos de diálogo em duas associações de catadoras/es e encontros com a diretoria e equipe técnica da Autarquia Águas do Pantanal.

Desenvolvimento

É uma pesquisa de educação ambiental dialógico-crítica (Souza, *et al.* 2017). Este trabalho teve duas frentes: a primeira, relacionada ao levantamento de informações. Para isso foram realizados dois círculos de diálogos com as/os catadoras/es de materiais recicláveis e encontros com a diretoria e equipe técnica da Autarquia Águas do Pantanal; a segunda foi o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo, que contou com o levantamento, sistematização e analise dos dados obtidos nos círculos de diálogos. O desenho da interface, com foco na acessibilidade da população (Santana Isidério, Rolim de Souza e Silva, 2022), utilizou da ferramenta de prototipagem Figma . E como trabalhos futuros teremos a codificação do aplicativo no ambiente de desenvolvimento integrado Android Studio, utilizando da linguagem de programação Kotlin (Gromov, Chernyshev, 2021), etapa essa que está sendo elaborada em parceria com a Autarquia Águas do Pantanal, com termo de cooperação e plano de trabalho em elaboração a ser assinado pela Autarquia e pelo IFMT *Campus* Cáceres.

Resultados e Discussões

Foram feitos círculos de diálogos com duas associações: Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Cáceres – Ascarc, e com a Associação Cristo Vive. Com a questão de referência sendo "quais temas devem ser inseridos em um aplicativo que tenha por objetivo auxiliar a gestão de resíduos sólidos em Cáceres-MT?". A partir da sistematização e análise dos dados obtidos, foi possível identificar três categorias de demandas: a) relativas ao bem viver e aos direitos das/os catadoras/es, b) referentes à Educação Ambiental para orientação sobre a coleta seletiva no município de Cáceres-MT, e c) referentes às obrigações do poder público (Autarquia Águas do Pantanal).

Por meio dessas categorias é possível entender a necessidade de melhorias nas condições de trabalho das/os catadoras/es, a importância da participação da comunidade nas ações referentes à coleta seletiva, e como é essencial o esforço do poder público para orientar a população sobre o Programa Cáceres Recicla e o trabalho realizado pelas/os catadoras/es de materiais recicláveis.

Conclusões

Em síntese, a realização das atividades de EA dependem do comprometimento da comunidade como um todo, e, juntamente com as demais atividades educativas realizadas, o aplicativo seria essencial para as atividades de educação e gestão ambiental no município de Cáceres-MT. A pesquisa demonstrou que o modelo do protótipo desenvolvido atende às necessidades dos catadores/as quanto ao planejamento das rotas e como ferramenta informativa. Essa abordagem de modelar um protótipo que atenda de fato o público-alvo se mostra cada vez mais comum por atender melhor os usuários finais.

Como trabalhos futuros pretendemos aprofundar essa pesquisa com o desenvolvimento do aplicativo e estudar o seu alcance, além de obter o feedback dos usuários finais quanto a sua utilidade. Adicionalmente, pretendemos explorar alternativas ao modelo proposto, com propostas de diferentes caminhos interativos e que tenham como foco a colaboração.

Referências

GROMOV, P.; CHERNYSHEV, Y. Integration of Kotlin Multiplatform projects with Swift Package Manager dependencies. Proceedings of the 29th FRUCT conference. **Anais.** In: THE 29TH IEEE CONFERENCE OF OPEN INNOVATIONS ASSOCIATION FRUCT (FRUCT29). FRUCT Oy, 14 May 2021.

SANTANA IZIDÉRIO, H. J.; ROLIM DE SOUSA, R.; SILVA, V. **Moldes de um protótipo acessível e os desafios para a criação de um aplicativo inclusivo**. Conjecturas, [S. l.], v. 22, n. 16, p. 491–508, 2022. Disponível em: http: www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2031 Acesso em: 10 set. 2023.

SOUZA, S.C. de.; MEDEIROS, R.A.; VIANA, I.G.; SOUZA, E.P.L.D. Educação Ambiental: reflexões teóricas sobre nossas práticas educativas. **Anais** da JENPEX 2017, 06 a 11 de novembro de 2017. Disponível em <https://cas.ifmt.edu.br/conteudo/pagina/jenpex-2017-caceres/.> Acesso em 10/09/2023.

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA NA PANIFICAÇÃO

Amanda Evangelista Pouso[1], Larissa Lavine Ribeiro Gonçalves[1], Patrícia Pereira de Souza[1], Fabiane da Silva Arruda[2], Andréa Luiza Ramos Pereira Xisto[3]

[1]Alunos do curso de Agropecuária integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Prof. Olegário Baldo;
[2] Co orientadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Prof. Olegário Baldo
[3] Orientadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Prof. Olegário Baldo

Introdução

O Bagaço do malte é um resíduo sólido, orgânico, oriundo da fase inicial de produção da cerveja que no processo elaboração da cerveja geralmente é descartado. Esse resíduo, proveniente do malte, é produzido em grande escala e atualmente é destinado à alimentação animal. Todavia, a sua possível utilização em produtos de panificação, já foi pesquisada por outros autores. A presença de fibras, resíduo de proteínas e açúcares, torna este bagaço com potencial de utilização em produtos elaborados na panificação, como pães de forma e biscoitos, onde o incremento, principalmente em fibras, traz benefícios, ao consumidor do ponto de vista nutricional e de funcionalidade (MATTOS, C., 2010). O objetivo deste projeto é analisar a possibilidade do reaproveitamento do bagaço de malte de cevada na elaboração de biscoitos amanteigados nutritivos e funcionais como alternativa de descarte sustentável na gestão de resíduos sólidos em cervejarias.

Desenvolvimento

Foram produzidos biscoitos amanteigados onde foram adicionadas diferentes porcentagens de farinha de bagaço de malte desidratada, sendo. Os ingredientes utilizados foram: amido de milho, polvilho doce, margarina, ovos e coco ralado desidratado e adocicado e bagaço de malte em quantidades de 10% (Amostra 1), 20% (Amostra 2) e 30% (Amostra 3) em relação às outras farinhas. Após a produção foi realizada a análise sensorial dos biscoitos para avaliação dos atributos sensoriais e índice de aceitabilidade.

Para avaliar as características dos biscoitos foram preparadas amostras com um biscoito acondicionado em prato descartável branco, devidamente identificado e aplicado um teste de aceitação para avaliar os atributos da aparência, sabor, aroma, textura e impressão geral, utilizando escala hedônica de 1 a 9 pontos, considerando desgostei muitíssimo e gostei muitíssimo respectivamente (DUTCOSKI, 1996).

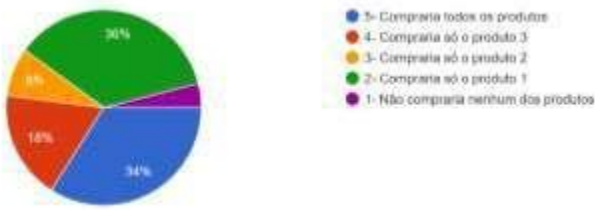
O teste foi realizado no Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo por 80 provadores não treinados incluindo homens e mulheres jovens e adultos. O índice de Aceitabilidade foi calculado através da expressão IA % = X.100/N

Onde: X = média de cada amostra e N = nota máxima, de cada amostra, dada pelos provadores.

Resultados e Discussões

Em relação à intenção de compra dos biscoitos amanteigados adicionados de farinha de bagaço de malte, os resultados mostraram que 34% comprariam os biscoitos produzidos com qualquer quantidade de farinha de bagaço de malte adicionada, enquanto 34% comprariam somente os biscoitos produzidos com a adição de 10% de farinha (Gráfico 1).

Gráfico 1: Intenção de compra dos biscoitos amanteigados produzidos com diferentes quantidades de farinha de bagaço de malte.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023.

O Índice de Aceitabilidade Geral é considerado ótimo quando o IA ≥ 70 %, segundo Bispo et. al. (2004). Em relação a aparência, sabor, textura e aroma, o índice de aceitabilidade dos biscoitos amanteigados foi ótimo, variando de 77,8 a 88,9%.

Tabela 1. Índice de aceitabilidade dos biscoitos amanteigados produzidos com diferentes quantidades de farinha de bagaço de malte.

Atributo sensorial	Amostra 1		Amostra 2		Amostra 3	
	Notas	IA(%)		IA(%)		IA(%)
Aparência	7	77,8	7	77,8	7	77,8
Sabor	8	88,9	7	77,8	7	77,8
Textura	7	77,8	7	77,8	7	77,8
Aroma	8	88,9	7	77,8	7	77,8
Impressão Geral	8	88,9	8	88,9	7	77,8

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023.

Conclusões

Com base nos resultados encontrados os biscoitos amanteigados produzidos com adição de bagaço de malte, independente da concentração utilizado teve um índice de aceitabilidade considerado ótimo e com intenção de compra de 34% dos provadores.

Referências

BISPO, E. S.; SANTANA, L. R. R.; CARVALHO, R. D.S.; LEITE, C.C; LIMA, M. A.C. Processamento, Estabilidade e Aceitabilidade de Marinado de Vongole. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 24, n. 3, p. 353-356, 2004.

DUTCOSKI, S.D. Análise sensorial de Alimentos, Editora Universitária Champagnat,Curitiba – Brasil, 1996.

MATTOS, C. Desenvolvimento de um pão fonte de fibras a partir do bagaço de malte, 2010. Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em:<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28403/000769912.pdf>. Acesso em: 05 de set. 2023.

AS ATIVIDADES EXTRACURRICULARES NA TRAJETÓRIA ESCOLAR ESTUDANTIL DO IFMT CAMPUS CÁCERES PROF. OLEGÁRIO BALDO

[1]Adailton Lopes da Silva, [1]Eloisa Cristina Oliveira Pinheiro, [1]Israel Lincon Deodato da Silva Lins, [1]Tatiane da Cruz Prado. [2]Fabiane da Silva Arruda, [2]Edson Rodrigues Coutinho

[1] Estudantes do técnico integrado ao ensino médio do IFMT – Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

[2.]Orientadora e Coorientador do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A atividade extracurricular, no contexto escolar, tem um papel significativo para a formação de estudantes, pois atua no desenvolvimento de habilidades e competências que muitas das vezes não são contempladas no currículo escolar. As atividades extracurriculares podem ser definidas como atividades que vão além da sala de aula, como esportes, arte e cultura, dentre outras. Essas atividades complementam e enriquecem a vivência escolar e favorecem o processo de formação, trazendo um ganho significativo tanto no desempenho acadêmico quanto na formação geral do indivíduo (BRASIL, 2023).

Tendo em vista as diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo, esta pesquisa objetivou investigar quais são os impactos das atividades extracurriculares causados na trajetória escolar estudantil. Além disso, pretendeu-se compreender os fatores que influenciaram a escolha e a participação, bem como os efeitos causados no desenvolvimento de habilidades socioemocionais, desempenho e engajamento escolar.

Desenvolvimento

Esta pesquisa consistiu em três fases: A primeira fase foi o levantamento bibliográfico, com intuito de fornecer o embasamento teórico e metodológico. A segunda fase foi a realização de uma pesquisa com estudantes dos cursos: Técnico em Agropecuária e Técnico em Informática, integrados ao ensino médio do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo, utilizando uma abordagem metodológica quantitativa, com amostragem intencional (Gil, 2008). Para a coleta de dados, realizou- se a aplicação de um formulário eletrônico na plataforma digital - Google Forms, onde constaram perguntas estruturadas relacionadas à participação nas atividades extracurriculares na área de arte, cultura e esportes, as habilidades socioemocionais, a motivação, o engajamento e o desempenho escolar. E, na terceira fase, os dados foram sistematizados de forma descritiva.

Resultados e Discussões

Os dados foram analisados a partir de 47 respostas, correspondendo a 11,3% do total de estudantes matriculados no ensino médio integrado. Com esses dados, observa-se que os estudantes do Curso Técnico em Agropecuária, possuem maior protagonismo no desenvolvimento de alguma atividade extracurricular no IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo, correspondendo a 61,7% das respostas. Já o Curso Técnico em Informática, 38,3%. Quanto à turma dos estudantes, 40,4% das respostas foram do 2º ano, 36,2% do 1º ano e 23,4% do 3º ano.

Com base na área de atuação das atividades extracurriculares, verificou-se que a área com maior predominância foi o esporte (handebol, futebol e vôlei), totalizando 57,4%, enquanto que na área de arte e cultura (Fanfarra escolar, Grupo de teatro, Coral e Banda musical), totalizou 42,6%. Quanto aos fatores que motivaram a escolha e a participação das atividades extracurriculares, as respostas mais significativas foram associadas à ocupação do tempo livre com qualidade, ao estímulo da socialização e do trabalho em equipe. Já, quando relacionadas às habilidades socioemocionais, as respostas mais significativas foram ligadas ao desenvolvimento de autoconfiança, sociabilidade, entusiasmo, tolerância, respeito e empatia (Abed, 2016).

Na percepção estudantil quanto à contribuição das atividades extracurriculares para o desempenho e o engajamento escolar, o resultado foi muito satisfatório, 56,1% dos participantes consideraram o engajamento escolar excelente, 24,4% bom e 19,5% muito bom. Para o desempenho escolar, 43,9% consideram excelente, 31,7% muito bom, 22,9 % bom e apenas 1% avaliaram como péssimo.

Desse modo, ao analisar os resultados no geral, é possível afirmar que as atividades extracurriculares causam impactos positivos na trajetória escolar estudantil do IFMT – Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Conclusões

Tendo em vista os resultados apresentados, afirma-se que as contribuições foram significativas para a pesquisa, pois demonstram que as atividades extracurriculares causam impactos positivos na trajetória escolar estudantil dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo, que mesmo sendo uma escola que oferta ensino em tempo integral, as práticas das atividades extracurriculares contribuem para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, promove o engajamento escolar e atua significativamente no desempenho escolar.

Referências

ABED, Anita Lilian Zuppo. O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica, 2016. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cp/v24n25/02.pdf. Acesso em 27 set 2023

BRASIL, Ministério da Educação - MEC. Escolas oferecem opções para melhorar a formação do aluno. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/215-568057805/14931- escolas-oferecem-opcoes-para-melhorar-formacao-do-aluno. Acesso em: 19 maio. 2023

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

VACINA: DOENÇAS CONSIDERADAS ERRADICADAS PODEM VOLTAR?

[1]Luiz Eduardo do Nascimento Modesto, Raissa Oliveira da Silva, João Gabriel Garcia de Oliveira. Alunos do Ensino médio, da Escola Estadual São Luiz.

[2]Orientadora: Prof. Maria José Beltran de Assunção da Escola Estadual São Luiz.

Introdução

Verificamos que algumas doenças que afetaram nossos pais e ou avós em grande escala, hoje não nos contaminam, porém percebemos que alguns colegas ainda foram contaminados com o vírus de doenças como o sarampo e a poliomielite. A partir desta constatação, surgiu nosso problema de pesquisa, com a seguinte questão: é possível doenças consideradas erradicadas retornarem?

Outras questões também foram levantadas para auxiliar em nosso propósito de busca de respostas, sendo elas: quais os aspectos que podem contribuir para o retorno dessas doenças? Como está à procura de vacina infantil, em especial as previstas no Programa Nacional de Imunizações (PNI), a tríplice viral, que combate ao sarampo, a rubéola e a caxumba, na cidade de Cáceres?

Desenvolvimento

Nosso primeiro momento foi estudar as referências bibliográficas sobre vacina, as principais vacinas do calendário nacional, como está organizado o calendário das vacinas e a procura das principais vacinas na cidade de Cáceres. Em um segundo momento realizamos uma entrevista com a pessoa responsável pela vacinação no Município de Cáceres (Vigilância Sanitária). E por fim, buscamos informações sobre as carteiras de vacinação dos alunos da Escola Estadual São Luiz.

De acordo com a Vigilância Sanitária de Cáceres, MT (2023) a população começou a se descuidar e a não reconhecer a importância do uso das vacinas e por esse motivo, as metas de vacinados não estão sendo alcançadas. O que deveria ser “89%”, não chegou a “15%”. Isso demonstra o descuido que a população está tendo com a própria saúde e com a dos outros cidadãos. A vigilância sanitária está preocupada com as pessoas que não estão se vacinando, por virem a espalhar algumas doenças virais, em virtude da não imunização.

Dentre os fatores que influenciam as pessoas a não buscarem a imunização estão as FAKE NEWS, informações falsas, que além de deixar as pessoas com medo de se vacinar achando que vão a óbito ou ficarem mais doentes, também acabam compartilhando essas informações e fazendo disso um verdadeiro vírus.

Resultados e Discussões

Ao analisar o resultado da pesquisa feita na escola São Luiz, com 113 alunos, 50 (44%) do sexo masculino, e 63 (56%) do sexo feminino, na faixa etária de 11 a 20 anos, tivemos o maior público encontrado entre os adolescentes de 13 anos 19%, porém o maior percentual de resposta foi alcançado no 7° ano, 26%. Ao analisar como está a carteira de vacinação dos estudantes, 89 (79%), indicaram que encontra-se em dia. 12 (11%) disseram que estão com quase todas as vacinas em dia e outros 12 (11%) informaram que não tem a carteira de vacinação em dia. Como justificativa para a carteira de vacinação não estar em dia 52% disseram que o responsável pelo aluno "não teve tempo" para realizar esta ação. 28% responderam que "falta de informação sobre campanha de vacinação" e 20% afirmaram que o fato de dá pela "falta de vacina". dentre as vacinas colocadas no formulário estão: Influenza, Febre amarela , Salk, Varicela, Hepatite B, HPV e covid-19, a da covid-19 tem o maior percentual de 84%, de não imunização, seguida da Febre amarela 82%, Influenza 74%, Hepatite B e HPV com 69%, Varicela 51% e salk 23%.

Conclusões

Concluimos que a Hesitação Vacinal, possui relação com as Fake News , pois os impactos delas comprometem a cobertura de vacinação, tomando como exemplo a cobertura local. Ao abordar a disseminação de informações falsas pela internet, entende-se abordar também a expressão Hesitação Vacinal, e explicar sobre a relação desta com outros fenômenos sociais/sanitários, como o retorno de doenças transmissíveis já quase erradicadas, e o risco oferecido às pessoas de imunidade mais baixa, devido aos integrantes de campanhas anti vacinação. Resgatando informações com fontes de autoridades, como a Vigilância Sanitária, Secretaria da Saúde da cidade de Cáceres, pesquisas na tentativa de conscientizar a todos sobre a importância da imunização não apenas para si mesmo, mas também para os seus entes queridos e a sociedade de modo geral.

Confira uma fonte confiável e leia atenciosamente as manchetes , vá a um área de saúde mais próxima e previna-se o mais rápido que conseguir!

Referências

VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Entrevista com a responsável pela vacinação em Cáceres – MT. 2023.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ADSORTIVA DA CASCA DO FRUTO DO CUMBARU

[1,3]Eduardo Lima Vieira, [1]Amanda Silva Marcacini, [1]Caio Eduardo de Almeida Cruz, [1]Emilly Araújo de Oliveira Rocha, [2]Ginia Brito de Lima
[1]Discentes do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo
[2]Orientadora Profª. Ginia Brito Lima do Instituto Federal do Mato Grosso Campus Cáceres Prof° Olegário Baldo.
[3]Bolsista de Iniciação Científica Júnior CNPq

Introdução

A poluição dos recursos hídricos e os impactos socioambientais resultantes são uma preocupação global devido à escassez desse recurso e aos elevados custos energéticos e financeiros do seu tratamento. Para combater esse problema, a adsorção é um dos mecanismos utilizados para remover poluentes presentes em meio aquoso, proporcionando a retenção dessas substâncias indesejáveis e consiste em um processo no qual uma substância (adsorbato) se adere à superfície de um sólido (adsorvente) por interações intermoleculares e eletrostáticas (BEDIAKO et al., 2015). Essas interações promovem a remoção dessas substâncias do meio, contribuindo para a purificação e descontaminação do sistema.

O cumbaru possui uma relevância significativa tanto do ponto de vista econômico, devido à produção de castanhas e madeira, quanto do ponto de vista ecológico, como fonte alimentar para a fauna e na fixação de nitrogênio. Além disso, desempenha um papel importante no contexto social, fornecendo renda para comunidades tradicionais (SANO et al., 2004). O extrativismo do cumbaru tem aumentado consideravelmente, especialmente devido ao consumo de suas castanhas, que gera como resíduo a casca. O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade de adsorção da casca do fruto de cumbaru. A proposta sustentável é explorar sua aplicação como biossorvente buscando soluções ambientalmente amigáveis e eficientes.

Desenvolvimento

Para os testes de adsorção foram realizados utilizando a técnica de espectrofotometria. A amostra da casca do cumbaru foi submetida a secagem em 100 °C por seis horas e meia na estufa. Após isso, foram preparadas soluções de diferentes concentrações de azul de metileno (AM) para a obtenção da curva de calibração a partir da taxa de absorbância obtida na leitura em um espectrofotômetro da marca Nova, modelo 6100UV, com comprimento de onda de 645 nm. Depois, foram pesados 7 valores de massa, em gramas, (0,25, 0,5, 0,75, 1,0, 1,5 2,0 2,5) de amostra, a essas massas foram adicionados 100 mL de solução de azul de metileno na concentração de 50 mg/L. A seguir, os ensaios foram submetidos à agitação em uma mesa agitadora orbital da marca Cienlab na rotação de 125 rpm no período de 80 minutos. Após isso, as amostras foram filtradas e lidas em um espectrofotômetro em 645 nm.

Resultados e Discussões

Utilizando a curva de calibração, foi possível estabelecer uma correlação entre as absorbâncias e as concentrações de AM, essa relação é suscitada pela **Equação 1**, em que Abs corresponde à absorbância e x a concentração obtida. O valor do R^2 foi de 0,9965, indicando o grau em que o modelo conseguiu explicar os dados observados. Esse valor representa um excelente ajuste do modelo aos dados coletados.

Equação 1. Equação obtida da curva de calibração que determina a concentração final.

$$Abs = 0{,}0402x - 0{,}01$$

Assim, conforme prescrito no **Tabela 1**, foram obtidas as concentrações das amostras para as respectivas massas, assim como o percentual de remoção do AM.

Tabela 1. Casca do cumbaru colocada em 100 mL de AM a 50 ppm, sendo o branco resíduos da lavagem.

	Análise de adsorção da casca do fruto do Cumbaru		
Amostra (g)	Concentração Final ($mg.L^{-1}$)	Concentração Adsorvida ($mg.L^{-1}$)	Remoção (%)
0,25	37,62	18,72	33,23
0,50	28,31	28,03	49,76
0,75	15,96	40,38	71,67
1,00	15,09	41,25	73,22
1,50	13,23	43,12	76,53
2,00	9,47	46,87	81,19
2,50	5,37	50,97	90,46

Fonte: Autores com base nos resultados das experimentações.

Ao analisar os aspectos durante a pesquisa e experimentação, é possível notar a eficiência da adsorção da casca de fruto de cumbaru, que pode atingir níveis significativos do percentual de remoção quando aumentamos sua massa, chegando a 90,46% de remoção. Estudos sobre a capacidade de adsorção de carvões ativados têm apresentado valores de remoção equivalentes para o azul de metileno, o que evidencia a eficiência e o potencial deste resíduo como um biossorvente promissor.

Conclusões

Dessa forma, conclui-se, com base nos resultados de percentual de remoção, que o uso da casca do fruto do cumbaru para adsorção no meio aquoso se torna viável e justificável, isso significa que ela tem um elevado poder de adsorsão bem como um extenso potencial em sua utilização como biossorvente, além disso, o presente estudo tenciona a possibilidade de potencialização desse poder adsortivo, seja por intermédio de uma ativação química ou por meio da produção de carvão através da pirólise deste resíduo.

Referências

BEDIAKO, John Kwame et al. Removal of heavy metals from aqueous phases using chemically modified waste Lyocell fiber. Journal of Hazardous Materials, v. 299, p. 550-561, 2015.

Rômulo Barbosa Ribeiro et al. Estudo do poder adsortivo da planta invasora Eragrostis plana Nees utilizando o corante azul de metileno. In: ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA QUíMICA, 2016, Anais eletrônicos Campinas, Galoá, 2016. Disponível em: <https://proceedings.science/cobeq/cobeq-2016/papers/estudo-do-poder-adsortivo-da-planta-invasora-eragrostis-plana-nees-utilizando-o?lang=pt-br>. Acesso em: 2 set. 2023.

SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F.; DE BRITO, M. A. Baru: biologia e uso. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, 2004.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA CALAGEM NO CONTROLE DA ALCALINIDADE EM TANQUES DE PISCICULTURA

Emanuel Carvalho Corrêa Souza [1], João Eric Amaro Masciola [1], Gabriel Oliveira Gonçalves [1], Luiz Antônio Ferreira Leite[1], Fernando Rodrigues Maciel[2]
[1]Alunos do 1° ano A do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Campus Cáceres do Instituto Federal de Mato Grosso
[2]Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres

Introdução

Em piscicultura, a alcalinidade total reflete a concentração das bases tituláveis na água, expressa em equivalentes de CaCO3/L (mg). As principais bases tituláveis são os íons bicarbonatos e carbonatos.

Valores de alcalinidade e dureza total acima de 20 mg de CaCO3/L indicam águas de adequado poder tampão, onde as flutuações diuturnas do pH são menos acentuadas. Tanques com águas de baixa alcalinidade e dureza total (<20 mg CaCO3/L) podem apresentar variação diuturna do pH desde níveis próximos a 6,0 - 6,5 ao amanhecer até níveis de 9,5 - 10,0 ao final da tarde. Em águas com adequado poder tampão (alcalinidade total > 20 mg CaCO3/L) estes valores firam em torno de 7,5 - 8,5 (SCHELEDER 2016).

Valores de pH que variam de 6 a 10 em águas que tem baixa alcalinidade, causam sérios problemas no desenvolvimento dos peixes, interferindo ainda na excreção da amônia, que é tóxica e fica e aumenta seus níveis em pH mais elevado.

Como manejo para tanques de piscicultura eu possam ter água com baixa alcalinidade recomenda-se realizar a calagem do solo antes do enchimento dos tanques.

Em pisciculturas que trabalham com renovação de água, recomenda-se fazer o ajuste da alcalinidade quando estiver abaixo dos 20mg/CaCO3) /L.

Este trabalho visa testar a eficiência da calagem em tanques de piscicultura.

Desenvolvimento

O experimento foi desenvolvido no setor de piscicultura do IFMT Campus Cáceres e foram utilizadas 20 garrafas pet de 1,5L de coca cola, que foi cortada na parte superior e assim pode representar os tanques experimentais.

As garrafas foram preenchidas com 10 cm de argila (terra retirada de uma profundidade de 1,0m) e metade delas receberam uma dose de calcário calcítico equivalente a 4000Kg/ha. A quantidade de calcário foi previamente misturada com a argila.

Foi medida a alcalinidade em mg/L, utilizando um kit de teste para piscina, onde se coloca 25mL da água, 3 gotas da solução indicadora e vai contando as gotas da solução titulante até a mudança de cor. Sendo que cada gota da solução titulante equivale a 10mg/L de carbonato de cálcio.

Resultados e Discussões

A água utilizada apresentou uma alcalinidade de 10mg/L. A água dos tanques experimentais apresentou uma média de alcalinidade de 60mg/L onde havia somente argila e de 100mg/L onde foi adicionado o calcário.

Não foi medido o pH do solo, mas nota-se que esse solo utilizado tem uma quantidade de carbonato de cálcio que por si só elevou a alcalinidade da água de 10 para 60 mg/L o que indica que não haveria a necessidade da adição de calcário em tanques com este tipo de solo, já que a recomendação é que a água tenha uma alcalinidade acima de 20mg/L já é ideal para a piscicultura.

Com a adição do calcário a alcalinidade foi para 100 mg/L, indicando um aumento da alcalinidade, o que já era esperado.

Conclusões

A adição do calcário aumentou a alcalinidade da água a níveis superiores ao indicado para a piscicultura.

Referências

SCHELEDER, JESSICA. **Calagem na piscicultura: técnica de calagem em viveiros de água doce**. / Jessica Scheleder; Keyla Skrobot. Curitiba :Instituto GIA, 2016.

.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO IFMT CAMPUS CÁCERES VISANDO O CULTIVO DA MICROALGA SPIRULINA (*Arthrospia sp*)

Everton Gabriel Ferreira de Macedo[1], Kauan Matheus da Silva Loureno[1], Hiago Ferreira Zanata[1], Fernando Rodrigues Maciel[2]
[1]Alunos do 1° ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Campus Cáceres do Instituto Federal de Mato Grosso
[2]Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres

Introdução

A microalga *Spirulina sp* é uma cianobactéria filamentosa, que forma tricomas cilíndricos multicelulares, com 1 a 12 mm de diâmetro, e se dispõem na forma espiralada, com até 1mm de comprimento. A forma dos tricomas pode mudar em função de fatores ambientais e físico-químicos de cultivo como, meio de cultura e temperatura, e varia também entre as diferentes cepas da microalga (VONSHAK,1997).

O pH do meio de cultivo para a Spirulina pode afetar muitos processos biológicos. As cianobactérias dependem diretamente do pH do meio de cultivo. A Spirulina aumenta sua taxa de fotossíntese quando o pH varia na faixa de 8,0 a 10,0, desde que nesta faixa o íon bicarbonato seja predominante como fonte de carbono orgânico dissolvido (VONSHAK, 1997).

Valores de alcalinidade e dureza total acima de 20 mg de CaCO3/L indicam águas de adequado poder tampão, onde as flutuações diuturnas do pH são menos acentuadas. Tanques com águas de baixa alcalinidade e dureza total (<20 mg CaCO3/L) podem apresentar variação diuturna do pH desde níveis próximos a 6,0 - 6,5 ao amanhecer até níveis de 9,5 - 10,0 ao final da tarde. Em águas com adequado poder tampão (alcalinidade total > 20 mg CaCO3/L) estes valores firam em torno de 7,5 - 8,5 (SCHELEDER, 2016).

O pH ideal para as algas Spirulinas fica entre 9,5 e 10,5, sendo que fora desse intervalo os cultivos podem ser suscetíveis à contaminação por outras microalgas e elevações do pH podem ocorrer em função do metabolismo autotrófico, onde o íon bicarbonato do meio se desidrata formando CO2 para a fotossíntese e OH- (BELAY, 1997), quedas no pH ocorrem devido à liberação respiratória de CO2.

Considerando que no IFMT campus Cáceres o abastecimento de água é realizado por poços artesianos e alguns deles possuem uma concentração alta de carbonatos, o objetivo deste trabalho é verificar a viabilidade desta água para a produção da alga espirulina.

Desenvolvimento

Dos quatro poços artesianos que fornecem água para a Instituição, dois deles estão isolados devido a interdição por falta de potabilidade da água (alta concentração de sais ou contaminação por microrganismo) sendo que dois deles estão sendo utilizados. Destes, um localiza-se próximo a cozinha, e o outro próximo ao setor de olericultura.

Foram coletadas 5 amostras de água dos dois poços e foi analisada quanto a alcalinidade e o pH, utilizando um kit para verificação destas variáveis em piscina.

Resultados e Discussões

A amostra da água retirada do poço próximo ao refeitório indicou um pH médio de 6,8 e uma alcalinidade média de 40mg/L.

A amostra da água retirada do poço próximo da olericultura mostrou um pH médio de 7,8 e uma alcalinidade média 270mg/L.

Existe uma diferença de profundidade entre os poços, o que pode justificar essa diferença na alcalinidade e pH. O poço próximo a olericultura apresenta condições mais favoráveis à criação da spirulina, de acordo com BELAY,1997, que cita a faixa ótima de pH para o crescimento da microalga Spirulina é de 9,5 a 10,5 o que reflete em uma alcalinidade mais alta onde o íon bicarbonato do meio desidrata, formando CO2 para a fotossíntese e libera OH-.

Conclusões

A água do poço artesiano próximo à olericultura mostrou-se mais apta à criação da alga Spirulina.

Referências

BELAY, A. Mass culture of Spirulina in outdoors: The Earthrise Farms experience. In: VONSHAK, A. Spirulina platensis (Arthrospira): Physiology, cell-biology and biotechnology. London: Taylor & Francis, 1997, p: 131-158.

SCHELEDER, JESSICA. **Calagem na piscicultura: técnica de calagem em viveiros de água doce**. / Jessica Scheleder; Keyla Skrobot. Curitiba :Instituto GIA, 2016.

VONSHAK, A. (1997) *Spirulina platensis* (*Arthrospira*). Physiology, Cell-biology and Biotechnology, London: Taylor & Francis.

AVALIAÇÃO DA VISITAÇÃO DE INSETOS NA FLORADA DO NIM (*Azadirachta indica*) EM CÁCERES - MT

Guibson Murilo da Costa Silva[1], Luiz Eduardo de Oliveira Galeano[1], Pedro Eduardo Ribeiro Manaca[1], Fernando Rodrigues Maciel[2]
[1] Alunos do 1°ano B do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Cáceres
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres

Introdução

A *Azadirachta indica*, comumente chamada de Neem ou Nim é uma planta pertencente à família Meliaceae, como o mogno. O porte da árvore pode variar de 15 a 20 m de altura, com tronco semiereto a reto, de 30 a 80 cm de diâmetro, relativamente curto e duro, com fissuras e escamas, de coloração marrom-avermelhada. O diâmetro da copa varia de 8 a 12m, podendo atingir 15 m em árvores isoladas (MARTINEZ, 2002).

As flores são pequenas, brancas, bissexuadas, brotam em feixes axiais, arranjando-se em inflorescências de cerca de 25 cm de comprimento, possuem um perfume semelhante ao mel e atraem muitas abelhas (SCHMUTTERER, 1990).

No IFMT campus Cáceres e na área urbana da Cidade encontram-se algumas árvores desta espécie que em determinadas épocas do ano florescem abundantemente, atraindo vários tipos de insetos.

A identificação da época de floração e dos tipos de insetos que visitam as flores é um indicativo importante do potencial apícola da planta, portanto este trabalho visa determinar a época de floração, o período de visitação e os tipos de insetos que visitam as flores do Neem.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido no setor de suinocultura do IFMT Campus Cáceres, onde existem algumas plantas adultas desta espécie, sendo o período avaliado entre os meses de maio a outubro de 2023.

As plantas foram monitoradas quando em floração em relação ao período de florescimento e à visitação de insetos. Não foi identificado se a coleta foi de néctar ou polen.

Resultados e Discussões

As plantas iniciaram a floração no dia 02 de agosto e as mantiveram até o dia 06 de outubro. È interessante observar que em uma mesma inflorescência (figura 1) existem botões, flores, e frutos, o que justifica o longo período de inflorescência.

Em trabalho realizado na região nordeste (ALVES, 2010) encontrou dois períodos de florescimento, sendo de outubro a agosto e de abril a maio na caatinga e de setembro a novembro e maio a junho no litoral.

Nota-se que o período de florescimento na região de Cáceres se equipara com o período de florescimento da região da caatinga. Como o projeto se limitou a somente um período do ano, faltou determinar o período de floração que ocorre no início do ano.

Figura 2 : Inflorescência do Nim

Fonte: Arquivo pessoal

Durante o período de observação, as flores foram visitadas pelas Abelhas (*A. melífera*), borboletas, vespas e abelhas indígenas sem ferrão.

A *Apis mellifera* foi a única que demonstrou uma frequência, padrão de visitas florais e comportamento de pastejo, sendo maior a frequência nas primeira horas da manhã, estes dados também foram encontrados por ALVES, 2010.

Figura 2 : Apis melífera visitando a flor de Nim

Fonte: Arquivo pessoal

Conclusões

Os insetos que mais visitam as flores de nim são as abelhas (*A. mellíferas*) concentrando as visitas no início da manhã e um dos período de florescimento vai do início de agosto até final de setembro.

Referências

ALVES, JOSÉ EVERTON. Toxidade do nim (*Azadirachta indica*) para *Apis mellífera* e sua importância na caatinga e mata litorânea cearense. Tese de doutorado, 2010.

MARTINEZ, S.S. **O nim – *Azadirachta indica*: Natureza, usos múltiplos, produção**. Londrina: IAPAR,2002, 142p.

SSHMUTTERER, H. Properties and potential of naturalpesticides from de neen tree, *Azadirachta indica*. In: Mitter, T. E. (Ed). **Annual Review of Entomology**. Palo Alto, California, USA, v. 35, p.271-298, jan. 1990.

AVALIAÇÃO DO ARRAÇOAMENTO EM LEITÕES NA MATERNIDADE

Luiz Augusto Da Cunha Junior[1], Maria Eduarda Da Silva Krutsch[1], Micaela Fontes Mendes[1],Vitor Adriano Moraes da Cruz[1], Paulo Ribeiro de Barros[2], Juçara Tinasi de Oliveira[2]

[1]Aluno do 2º Ano do Curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.
[2]Professor do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.

Introdução

A suinocultura brasileira vem crescendo ao longo dos últimos anos, o que resulta na melhoria da qualidade dos animais, tornando a carne mais saborosa e saudável.

A fim de garantir o aumento da produtividade, é imprescindível o acompanhamento técnico de todas as fases de produção de suínos, entretanto, a maternidade é de extrema importância, pois o tamanho da leitegada e o desmame estão entre as características de maior impacto econômico na produção (EMBRAPA, 2020).

Tendo em vista o aumento do número de leitões nascidos vivos por parto, o que pode levar a desuniformidade da leitegada, e consequente, risco de morte antes do desmame, há a necessidade de avaliar o arraçoamento de leitões durante a maternidade.

Com a intenção de avaliar se o consumo de ração pré-desmame irá suprir as necessidades nutricionais dos leitões na maternidade, este trabalho objetivou comparar o ganho de peso de leitões que receberão o suprimento de ração com o ganho de peso de leitões apenas em aleitamento do IFMT Campus Cáceres- Prof. Olegário Baldo.

Desenvolvimento

Para a pesquisa, foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado composto por dois tratamentos (leitões recebendo dieta junto ao aleitamento na maternidade e leitões apenas em aleitamento), sendo que as repetições dependeram do número de leitões nascidos, na segunda quinzena de maio/2023 e primeira quinzema de junho do mesmo ano, realizado no Setor de Suinocultura do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo. Cada unidade experimental foi composta por duas matrizes e suas leitegadas.

Os leitões foram pesados individualmente ao nascer, e após o 10º dia de vida, duas leitegadas receberam ração *ad libitum*. Aproximadamente aos 28 dias, no desmame, os leitões foram novamente pesados de forma a comparar o ganho de peso daqueles que não receberam arraçoamento. Os dados foram submetidos à análise de variância à 5% de probabilidade.

Resultados e Discussões

Os resultados de ganho de peso dos leitões para cada fêmea estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Ganho de peso dos leitões ao desmame, sendo que os leitões das matrizes 1 e 3 receberam dieta junto ao aleitamento e os leitões das matrizes 2 e 4 apenas aleitamento.

Número De Leitões	Ganho de Peso - Matriz 1 (com ração)	Ganho de Peso - Matriz 2 (sem ração)	Ganho de Peso - Matriz 3 (com ração)	Ganho de Peso - Matriz 4 (sem ração)
1	5.52 kg	4,84 kg	5,72 kg	1,01 kg
2	7,81 kg	4,62 kg	5,80 kg	3,88 kg
3	4,69 kg	3,90 kg	5,75 kg	3,78 kg
4	8,52 kg	3,02 kg	7,66 kg	4,25 kg
5	4,25 kg	4,08 kg	4,12 kg	
6	4,57 kg	3,95 kg	3,78 kg	
7	7,75 kg	5,26 kg	3,81 kg	
8		4,48 kg	6,55 kg	
9		5,72 kg		
Ganho de Peso total	43,12 kg	39,87 kg	43,19 kg	12,92 kg
Média Ganho de Peso	6,16 kg	4,43kg	5,4kg	3,23kg

Fonte: os autores

A partir dos dados, foi possível verificar que, pelo menos uma média dos tratamentos é estatisticamente diferente das demais, através da análise de variância a 5%. Entretanto, não foi realizado teste de comparação entre as médias, visto que as repetições (leitões nascidos por fêmea) diferiram entre si.

Apesar da média do ganho de peso ser maior em animais que receberam o arraçoamento, não podemos afirmar que este resultado se deve à ração apenas, podem existir outras variáveis que afetam o desempenho dos leitões como peso ao nascimento e idade da porca, produção de leite ou até mesmo estresse. Mas, o tratador (servidor terceirizado) relatou que os leitões que receberam ração se adaptaram melhor na creche apenas com o fornecimento de ração após o desmame.

Conclusões

Diante do exposto, conclui-se que, através da análise de variância a 5%, os ganhos de peso são diferentes, além de que o fornecimento de ração durante o aleitamento promoveu resultados satisfatórios quando a média do ganho de peso dos leitões são comparados.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação**. Suinocultura: uma saúde e um bem-estar.** AECS, Brasília. 2020.

CYPRIANO, C. R. Alternativas de manejos em leitões neonatos para melhorar o desempenho na fase lactacional. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008. 48f. **Dissertação (Mestrado em Zootecnia)** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

AVALIAÇÃO DO DESCONGELAMENTO DO SÊMEN BOVINO EM DIFERENTES TEMPERATURAS

Maria Fernanda Araújo Dos Santos[1], Guilherme Ortiz Egues Lira[1], Juçara Tinasi de Oliveira[2], Paulo Ribeiro de Barros[2]

[1]Aluna do 2º Ano do Curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.
[2]Professor do IFMT Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.

Introdução

A inseminação artificial (IA) é uma técnica reprodutiva amplamente utilizada na pecuária de corte, a fim de aumentar os índices zootécnicos de uma propriedade rural.

Para a IA ser desenvolvida é preciso realizar a preparação do sêmen bovino que é congelado. Durante a realização da técnica na propriedade, o sêmen é descongelado a uma temperatura de 37°C, e, neste processo, os espermatozoides podem ser afetados prejudicando sua qualidade e, consequentemente, sua taxa de sobrevivência, levando a prejuízos nas taxas de concepção. (MARTINS, 2015).

Geralmente, espera-se que alta porcentagem de espermatozoides permaneça viável e que apresente motilidade e vigor suficiente para se locomover até o local de fertilização após o descongelamento. A motilidade corresponde à porcentagem de espermatozoides vivos analisados em uma lamina em microscopia ótica e o vigor refere-se à intensidade de movimentação individual das células espermáticas onde se atribui uma nota de 1 a 5, de acordo com sua intensidade.

Considerando que a motilidade e o vigor são dois aspectos importantes quando analisamos a qualidade do sêmen na IA bovina, este trabalho objetivou comparar três temperaturas de descongelamento de sêmen bovino e sua interferência na qualidade dos espermatozóides.

Desenvolvimento

Os testes foram realizados no Setor de Bovinocultura do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo, através de microscopia ótica. Para isso, foram analisadas sêmen comercial de touro, congeladas em palhetas de 0,5ml e mantidas em botijão criogênico.

As amostras foram submetidas ao descongelamento nas temperaturas de 33°C, 36°C e 39°C para análise da motilidade e vigor

As palhetas de sêmen permaneceram intactas imersas em água na temperatura desejada para o descongelamento. No momento da avaliação estas eram secas em papel toalha e seu conteúdo aliquotado sobre a lâmina para avaliação, seguidas as recomendações de NETO & DODE (2010).

Resultados e Discussões

Os resultados da análise das alíquotas de sêmen comprovam que variações de temperaturas de congelamento interfeririam na qualidade do sêmen, pois o sêmen descongelado na temperatura 39°C e 33°C teve uma redução na sua motilidade em torno de 10% e um queda significativa no seu vigor, conforme Tabela 1.

O descongelamento realizado a uma temperatura muito alta pode resultar em danos significativos ou até mesmo na morte dos espermatozóides. Por outro lado, se a temperatura for muito baixa, os espermatozóides podem sofrer estresse térmico, afetando sua capacidade de movimentação e fertilização.

O sêmen descongelado à temperatura de 36°C manteve sua motilidade e vigor, contribuindo positivamente para aumentar as chances de sucesso na técnica de IA.

Tabela 1: Avaliação de motilidade e vigor em diferentes temperaturas de descongelamento (33°C, 36°C e 39°C).

MOTILIDADE						VIGOR				
33°	20%	25%	20%	20%	20%	1	1	1	1	1
36°	25%	40%	30%	25%	40%	1	3	2	1	3
39°	20%	20%	20%	20%	20%	1	1	1	1	1

Fonte: os autores

Conclusões

Após analisar os resultados, conclui-se que houve uma considerável perda de motilidade e vigor nas temperaturas de 33°C e 39°C. Portanto, recomendamos realizar o descongelamento a uma temperatura de 36°C, a fim de evitar perdas na qualidade do sêmen e possíveis quedas nas taxas de concepção.

Referências

AMARAL, T. B.; SERENO, J. R. B.; PELLEGRIN, A. O.. **Fertilidade, funcionalidade e genética de touros zebuínos.** Corumbá: Embrapa Pantanal; Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte; Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2009. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPGC-2010/13231/1/Livro035.pdf Acesso: 29 set 2023

MARTINS, T.N. **Viabilidade da dose de sêmen bovino descongelada por diferentes métodos e submetidas ao ambiente.** Campus Universitário, Montes Claros, 2015.

NETO, J. O. C.; DODE, M. A. N. **Técnica de coloração com peanutagglutinin (PNA)-isoticionato de fluoresceína (FITC)para a avaliação da integridade do acrossoma de espermatozoides bovinos**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotécnologia, 2010.

AVALIAÇÃO E ANÁLISE DO DESEMPENHO DE UMA ESTUFA GERMINATIVA

Letícia Aparecida J da S de Campos[1], Maria Fernanda Bortolozo Oliveira[1], Thaís dos Santos Aguilhera[1], Letícia Barros de Brito[2], José Ricardo Castrillon[3].

[1]Alunas do 2º ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo

[2]Orientadora. Professora do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

[3]Coorientador: Professor do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

Introdução

De Acordo com assuntos estudados na disciplina de Culturas Anuais, vimos que era de suma importância para nós consumidores em geral, e até mesmo para a tentativa de preservação do meio ambiente e a tentativa de diminuição de desmatamentos para as práticas de construção de grandes áreas de plantio, seja ele legal ou não.

Com base em pesquisas perante análises de germinação, e sobre uma possível construção de estufas germinativas, vimos que são desenvolvidas poucas pesquisas com relação a plantio e análises de germinação de diversas espécies, sejam elas de hortaliças, leguminosas, tubérculos e até mesmo de árvores produtoras de frutos, ou seja, espécies com as quais se há um contato relativamente grande perante o mercado consumidor.

Diante disso, vimos que seria relevante realizarmos o desenvolvimento de uma estufa germinativa, para que fosse possível realizarmos a análise de plantio e desenvolvimento de diversas espécies de plantas e hortaliças.

Contudo, os aspectos como qual seria o desempenho de uma estufa germinativa, juntamente com a análise de espécies variadas, e em locais de plantio diferentes, não sabíamos.

Desenvolvimento

Este trabalho é uma parceria das alunas integrantes do grupo, juntamente com o Professor José Ricardo Castrillon, que nos auxiliou como coorientador e também com o empréstimo de equipamentos dos quais utilizamos no projeto para o plantio das sementes nas quais foram escolhidas, e também com a instalação dos devidos equipamentos elétricos, os quais são um ventilador cooler, que foi responsável pela circulação do ar dentro do recipiente e também para que a temperatura de dentro do recipiente fosse devidamente controlada e com a instalação de uma lâmpada dentro do mesmo, para que as sementes recebessem suas horas de luminosidade adequada e um temporizador e termostato.

a) Foi feita a coleta selecionada de terra, e folhas para que sirva de adubo natural para as sementes, juntamente com os adubos N-P-K (4-14-8) que foram utilizados.

b) Após a coleta da terra e das folhas, distribuímos as mesmas pelo recipiente, que foi um bacia de plástico de cerca de 20 L, que nos foi doada pelo servidor André Gustavo, servidor da oficina do campus.

c) Após foi realizada a seleção das sementes das duas espécies que escolhemos, as quais foram: Alface e Girassol

d) Depois da seleção das sementes, foi realizado o preparo do canteiro para o plantio das sementes, na da horta.

e) Realizamos então o plantio das referidas sementes no recipiente, que já estava com os equipamentos devidamente instalados.

f) Foi feito o acompanhamento das sementes e a análise das mesmas.

g) Por fim realizamos a junção de todos os dados coletados e fizemos a junção e comparação dos dados para que a análise fosse concluída.

h) Contudo, os processos por nós realizados não foram os esperados. Pois por falta de acesso a instituição nos fins de semana, os equipamentos foram desligados e por este motivo parte das sementes mofaram durante o crescimento e até mesmo nem saíram do período de dormência.

Resultados e Discussões

Para o plantio das culturas, utilizamos de dois espaços reservados, sendo eles na horta e na bacia utilizada. Para que o plantio fosse feito de maneira igual ou parcialmente parecida, plantamos 24 sementes de girassol por buraco, sendo 3 por cova, no canteiro da horta e fizemos a distribuição de 40 g de sementes de alface no local, sendo 13 g por linha (total de 3 linhas).

Já para o plantio na bacia, nós distribuímos 12 sementes de girassol sendo 3 por buraco, e 20 g de semente de alface, sendo 6 g por linha (total de 3 linhas).

Conclusões

De acordo com os dados finais, as sementes plantadas na estufa, tiveram uma taxa de nascimento de 30% sobre o número de plantio, em independentes as culturas.

Já no plantio da horta, as sementes obtiveram uma taxa de crescimento de cerca de 12% do total de sementes plantadas, em independentes as culturas.

Concluímos então que os processos de plantio ou replantio nas dependências da estufa germinativa tiveram um resultado perceptivelmente maiores, assim podendo ser possível a restruturação ou preservação em massa das áreas destinadas ao desmatamento mediante ás práticas de plantio de lavouras.

Referências

FERREIRA, Alfredo Gui. Germinação: Do básico ao aplicado. Artmed Editora S.A.. Porto-Alegre, RS, Brasil. 2004

KUTZNER, Tiago Machado. Avaliação do desempenho germinativo na semente da soja com aplicação dos tratamentos em diferentes períodos. Repositório Institucional UERGS, 2022. Disponível em: https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/2350

BITUCA DE CIGARRO: UM INIMIGO DO MEIO AMBIENTE

Aline Aparecida Paré Bisinoto[1] , Arthur Messias Castilho[1], Ayla Vitória Silva Graciotti[1], Wallace Guilherme Pouso Nogueira [1] , Ana Paula Schimanko Ceccatto[2], e Shirleni Sato[3]. [1] Discentes do Colégio Salesiano Santa Maria; [2] Docente Do Colégio Salesiano Santa Maria; [3] Coordenadora Do Ensino Médio Do Colégio Salesiano Santa Maria.

INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é a capacidade de criar meios de suprir as necessidades de um todo, sem que altere ou prejudique as futuras gerações, e claro, o meio ambiente. E está relacionado a políticas públicas, ações econômicas, culturais, sociais e ambientais. Sua importância dá-se pelo fato de se buscar meios alternativos para a preservação e o uso consciente de recursos naturais, de forma que não ocorra seu consumo completo, para não comprometer as gerações futuras (WWF, 2021).

Até o ano de 2021 o Brasil apresentava um cenário considerável em relação ao tabagismo, com aproximadamente 93% da população adulta sendo fumante de acordo com dados do Ministério da Saúde. O descarte inadequado das bitucas de cigarro é um problema ambiental significativo em todo o mundo Estima se que bilhões de bitucas sejam descartadas de forma irresponsável a cada ano, representando uma ameaça para ecossistemas terrestres e aquáticos.

DESENVOLVIMENTO

Este trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa pelo Google Formulário com uma amostra da população do município de Cáceres, Mato Grosso, Brasil, sobre o descarte das bitucas de cigarro O formulário foi elaborado com as seguintes questões

1. Você já fez/faz uso do cigarro convencional?
2. Algum motivo específico para você ter realizado o uso?
3. Como você realiza o descarte?
4. Você o recicla?

O formulário foi disponibilizado em grupos de WhatsApp e ficou disponível por aproximadamente um mês.

RESULTADOS

Ao total 37 pessoas responderam o questionário, conforme demonstra a figura1.

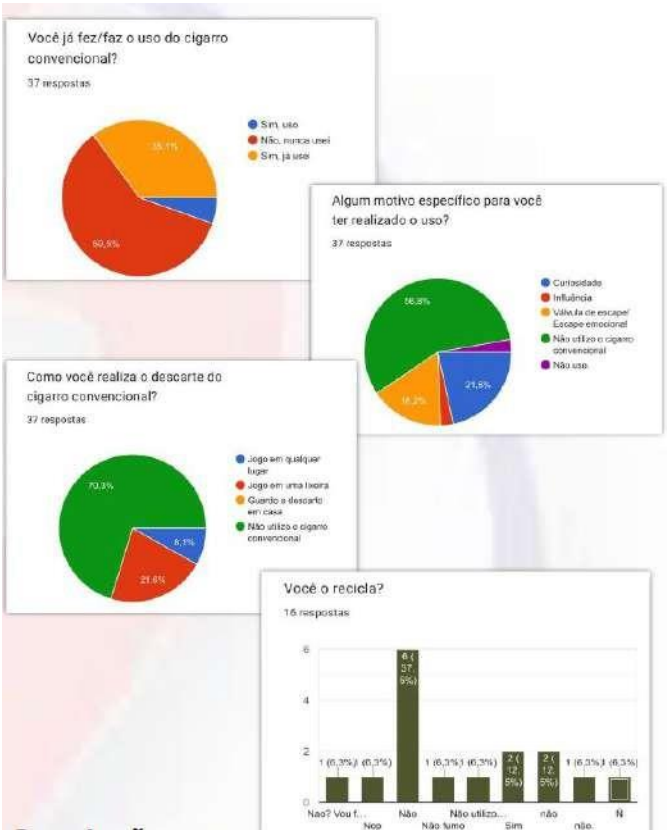


Figura 1. Apresentação do resultado das questões do formulário.

A maioria das pessoas que utilizam o cigarro convencional não reciclam a bituca, e mesmo a maioria descartando em lixeira convencional, ainda temos uma porcentagem que não descarta em algum local correto, e por isso realizamos esse projeto.

Com base nos resultados obtidos, nosso projeto desenvolveu um coletor de bituca de cigarro feito de cano de pvc, de fácil transporte e de baixo custo, a fim de estimular a coleta seletiva das bitucas de cigarro.

Lembrando que nosso trabalho não tem como objetivo o esclarecimento dos malefícios do cigarro e sim a diminuição de descarte incorreto da bituca.

REFERÊNCIAS

Bituqueira Plástica Realize o descarte correto de bitucas, 2021 Disponível em https ::///blog larplasticos com br/ bituqueira plastica realize o descarte correto de bitucas/# text=A 20 Bituqueira 0 Pl C 3 A 1 stica 20 permite 20 inserir,e 20 retirar 20 as 20 bitucas 20 descartadas Acesso em 20 ago 2023

Os Riscos Causados Pelo Descarte Inadequado Das Bitucas De Cigarro, 2023 Disponível em https :///cga fmrp usp br/os riscos causados pelo descarte inadequado das bitucas de cigarro Acesso em 19 ago 2023

WWF- Brasil. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/

BOBINA DE TESLA

O que é a bobina de tesla?

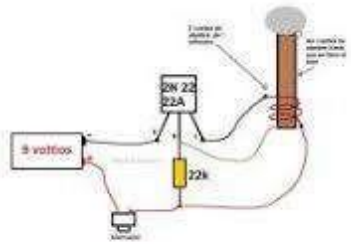
A Tesla Coil nasceu da pesquisa do engenheiro Nikola Tesla. Na segunda metade do século XIX, Tesla conduziu diversos experimentos com corrente alternada de alta frequência, com o objetivo de encontrar novas formas de gerar e transmitir corrente elétrica em longas distâncias.

A bobina Tesla é um transformador de núcleo de ar com alta relação de rotação. No primário existem alguns capacitores que são carregados com alta tensão e descarregados em várias voltas da bobina (bobina primária) através do centelhador. Montada no centro desta bobina está a bobina do circuito secundário, que consiste em muitas voltas (aproximadamente 1000
voltas) com a parte inferior conectada ao “terra” e a parte superior conectada onde ocorrerá a descarga de alta tensão.

Qual o objetivo desse projeto?

Faremos esse projeto com o objetivo de que iremos falar sobre o campo elétrico magnético, e a bobina de telas e como ela funciona, e explicar como acontece o projeto de maneira
sintetizada.

Faremos uma simulação da descarga gerada pela bobina, capaz de ascender uma lâmpada a led mesmo estando queimada.



Circuito bobina de tesla

CAMINHOS LÍQUIDOS: DESAFIOS E IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DA IMPLEMENTAÇÃO DA HIDROVIA PARAGUAI - PARANÁ.

Ândrea Monize B. de Melo[1], Thamy Karolini da Conceição[1], Vivian Cristiny G. Marques[1], Aniceto Raymundi[2] e Lucas Eduardo Moreira[3].

[1] Alunos de Ensino Médio da Escola Estadual União e Força.
[2] Orientadora. Profª. Da Escola Estadual União e Força.
[3] Coorientador. Acadêmico de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso.

Introdução

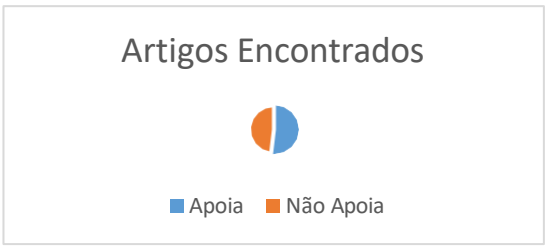
O pantanal é conhecido por abranger uma área aproximada de 140.000km², localizado na América do Sul, sendo uma das paisagens mais exuberantes do nosso planeta. O objetivo desta pesquisa é analisar a implementação de hidrovias no rio Paraguai e Paraná como alternativa de transporte, investigando se de fato à benefícios socioeconômicos e ambientais. Diante disso esse estudo realizou um levantamento na literatura sobre tudo o que já foi escrito e registrado sobre Hidrovia no Brasil.

Desenvolvimento

O grupo desenvolveu uma busca bibliográfica utilizando os periódicos da Capes, Google Acadêmico e Scielo e posteriormente os artigos encontrados foram separados e tabelados com Ano, Autor, Titulo e Objetivo, também foi avaliado o posicionamento do altor como favoráveil ou desfavorável à implementação da hidrovia. Foi realizado algumas entrevistas através de formulários online, abordando seus conhecimentos sobre a implementação e sua opinião pessoal acerca desse tema. O grupo confeccionou uma maquete do antes e depois da implantação da Hidrovia Paraná-Paraguai.

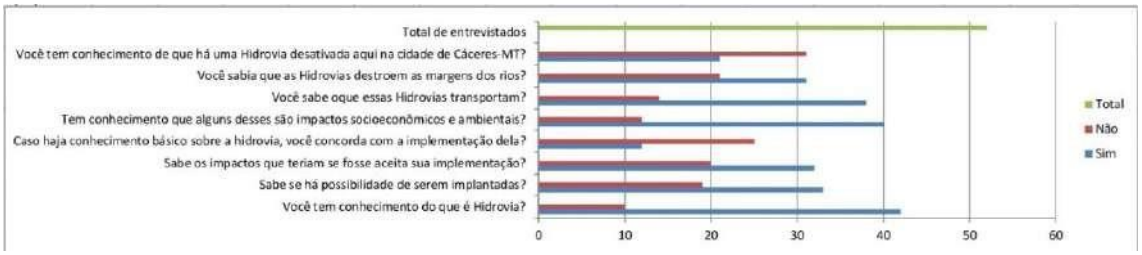
Resultados e Discussões

Durante a pesquisa foi constatado o total de 27 artigos, dentre os 27, 13 artigos são contra a implementação de Hidrovias e 14 artigos são a favor.



Fonte: Dados do Estudo

Foram levantados o total de 52 respostas no formulário, sendo elas 80,8% conhecem sobre hidrovia, 63,5% sabe da possibilidade da implementação, 61,5% conhece os riscos e 67,6% não concordam com a sua implantação.



Fonte: Dados do Estudo

Conclusões

Conclui-se que os artigos a favor citam aspectos que favorecem a economia e a agricultura regional, já os que são contra, citam e analisam aspectos que degradam o meio ambiente, sendo elas, a fauna e flora nativa. Além disso, nota-se que a população tem conhecimento sobre a respectiva hidrovia, mostrando assim, que grande parte não aceita a implementação da mesma.

Referências

ALOISIO SANTANA, Walter e TACHIBANA, Toshi-ichi. Caracterização dos elementos de um projeto hidroviário, vantagens, aspectos e impactos ambientais para a proposição de metodologias técnico-ambientais para o desenvolvimento do transporte comercial de cargas nas hidrovias brasileiras. Capes Periódicos, Dezembro 2004.

EREMITES DE OLIVEIRA, Jorge. A Hidrovia Paraguai- Paraná e o Patrimônio Arqueológico Brasileiro: Denúncia de um caso de "Sofisma". Google Acadêmico, Dezembro 1997.

CARLOS BERTI, Luiz. O modal Hidroviário como oportunidade de integração logística: A utilização da Hidrovia Tiête- Paraná como alternativa para o escoamento de soja para exportação e o Estado do Mato Grosso para Porto de Santos. Google Acadêmico, Março 2019.

ROLDÁN, Diego e ARELOVICH, Lisandro. Vistas sobre a costa do litoral Argentino. A comunidade de pesca antes do planejamento metropolitano, Capes Periódicos, Janeiro 2023.

CAMPO MAGNÉTICO

Centro Educacional Analia Franco[1], Anali Cabrera Escorse[1], Beatriz Coelho Dutra Farrath[1], Francisco Morais dos Santos Filho[2], Lais Zanol Santos Turini[1], Mariana Dandara Cabral[2], Wictoria Carolina Pereira Guse[1].

Alunos CEAF[1], Prof. Orientador e coorientador[2]

Introdução

Quando falamos em magnetismo (que é um conjunto de fenômenos relacionados à interação entre campos magnéticos) pensamos logo em um imã atraindo um metal. Essa interação ocorre devido as regiões do espaço que se encontram sob a influência de correntes elétricas ou dos momentos magnéticos de moléculas ou partículas elementares.

Nesse trabalho vamos focar em dois tipos atracões eletromagnéticas: atração de pequenos pedaços de metal por ímãs (os ímãs atraem com grande intensidade os metais em razão do seu comportamento ferromagnético) e atração e repulsão entre ímãs (os polos de mesmo nome dos ímãs repelem-se, uma vez que os vetores de dipolo magnético de seus domínios estão dispostos em sentidos contrários).

Com esse experimento mostraremos como funciona um campo magnético de forma bem simples e as inúmeras aplicações tecnológicas. Diversos circuitos elétricos, como os transformadores, fazem uso das propriedades magnéticas dos materiais para funcionarem corretamente.

O magnetismo também é fundamental para o funcionamento dos motores elétricos, para gravação de informações em discos rígidos, como fitas cassete e VHS, cartões magnéticos, entre outros.

Desenvolvimento

Esse trabalho foi realizado durante o terceiro trimestre no Centro Educacional Anália Franco – CEAF, nos meses de agosto e setembro. Os materiais utilizados foram: 16 palitos de aproximadamente 12 cm, 20 cm e 14 cm; 12 agulhas de 4,55cm; um rolo de linha branca (tamanho 50); cola quente e um imã de neodímio.

A montagem foi feita primeiramente formando um cubo tridimensional com os palitos e reforçando a base com palitos em forma de x (figura 1). Após a montagem do cubo, colocamos o imã de neodímio no centro (figura 2), reforçado com dois palitos para fixar. Após a montagem, foram colocadas as 12 agulhas ao redor do cubo, amarradas com a linha (figura 3), para demonstrar como ocorre a atração de pequenos pedaços de metal (agulhas) pelo imã.

Figura 1

Figura 2

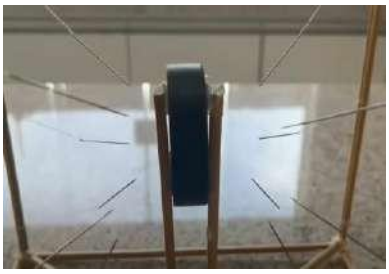


Figura 3

Resultados e Discussões

Com esse experimento foi possivel obsrevar que o imã puxa as agulhas para si, porem é barrado pela linha de costura, fazendo essa ilusão de ótica. Os ímãs atraem com grande intensidade e facilidade os metais em razão do seu comportamento ferromagnético. Como as agulhas são feitas de aço carbono e são banhadas a níquel ou ouro 18K (para resistência à corrosão) elas são altamente atraídas pelo imã. O imã por sua vez, possui movimentação contínua dos elétrons que gera um campo magnético ao seu redor, desta forma atraíndo materiais ferromagnéticos.

Conclusões

O ímã está gerando um campo magnético ao seu redor, que atrai os elétrons das agulhas, a atração elétrica das partículas (elétrons) que gera um campo magnético, devido à atração elétrica que essas partículas geram com seu polo oposto.

Quanto ao efeito de “levitação", é devido a linha, que faz com que a força do campo magnético não seja grande o suficiente para juntar as agulhas (a linha funciona como retenção) e deixa o espaço entre o ímã e as agulhas. Esse efeito dá a ilusão que as agulhas permanecem paradas.

Referências

ALONSO, M; FINN, E. J.: **FÍSICA**, Addison-Wesley iberoamericana España, S.A., Madri, 1999.

MCKELVEY, J. P., GROTCH, H.: **FÍSICA**, v. 3, Editora Harper & Row do Brasil LTDA, São Paulo, 1979.

Halliday, Resnick and Walker, **Fundamentos de Física**, Volume 3, Eletromagnetismo. John Wiley & Sons, Inc, 2005.

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DOS ARES-CONDICIONADOS

Alanna Gabriela Fagundes de Mendonça[1], André Gustavo da Silva Costa[1], Isabele Moreira Figueiredo[1], Cleiton Caique Ferreira[2]
[1.]Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.
[2.]Prof. da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.

Introdução

O ar-condicionado é um aparelho de refrigeração que controla a temperatura, umidade e qualidade do ar em ambientes fechados. Ele funciona removendo o ar quente e úmido do ambiente e substituindo-o por ar fresco e seco, usando um compressor, um evaporador e um condensador. Eles podem ser usados em ambientes residenciais, comerciais e industriais para proporcionar conforto térmico, melhorar a qualidade do ar e proteger equipamentos sensíveis.

Segundo Gonçalves (2005), a água gerada pelo ar-condicionado é um subproduto natural do processo de refrigeração e desumidificação do ar. Quando o ar quente e úmido passa pelo evaporador do ar-condicionado, a umidade presente no ar é condensada em água é drenada para o exterior. A água gerada pelo ar-condicionado pode ser reutilizada para fins não potáveis, como por exemplo para limpezas de pisos, regas de jardim, para descarga em banheiros. Sabe-se que a água é um recurso natural essencial para a vida e que é dever de todos preservá-la para que gerações futuras não sofram com a escassez deste recurso.

> Com o problema da carência hídrica no planeta, tornou-se fundamental reduzir o seu consumo, utilizá-la racionalmente e priorizar formas sustentáveis. É de suma importância gerenciar os recursos hídricos utilizados, para que estes atendam às demandas, sem causar danos à saúde ambiental. (DORIGON e TESSARO, 2010).

O objetivo deste projeto é realizar captação da água gerada pelos aparelhos de ares-condicionados visando a quantificação do volume de água condensada, e propondo a reutilização desta água para limpeza dos pisos da própria unidade escolar, promovendo uma conscientização para educação ambiental, além de que, implicará na economia do consumo de água na unidade escolar.

Desenvolvimento

Este projeto foi desenvolvido na E.E.M.T. Professor. Natalino Ferreira Mendes, a primeira ação realizada foi um levantamento da quantidade dos espaços climatizados por aparelhos de ares-condicionados, em seguida foi feita escolha da sala que seria utilizada para coleta de dados e da forma que seria feita as coletas. Na sala de aula selecionada possui dois aparelhos de ar-condicionado de 24 mil BTUs, e funcionam das 6h45 às 17h10 de forma ininterrupta.

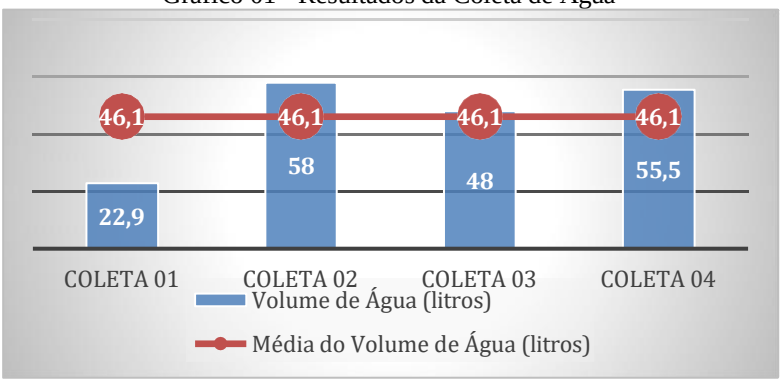
Na sequência, foram utilizados eletrodutos corrugados (conduítes) para fazer a conexão da saída de água do ar-condicionado ao reservatório, a escolha deste material foi considerada devido ao seu valor no comércio e que o seu uso seria de curto prazo. Os eletrodutos corrugados foram fixados na grade existente nas janelas das salas de aulas por abraçadeiras de nylon. Também foi utilizado um tambor de 30 litros como reservatório.

A água de ambos os aparelhos foi direcionada para o mesmo reservatório, e as medidas do volume de água no reservatório foram realizadas ao final de cada período de aula.

Resultados e Discussões

Após realizar as medições do volume de água obteve-se:

Gráfico 01 - Resultados da Coleta de Água



Fonte: Autores.

Analisando os resultados do Gráfico 01 é possível perceber que houve variações na quantidade de água condensada pelos ares-condicionados, que pode ter sido influenciada pelas oscilações da umidade do ar ou até mesmo temperatura de operação dos aparelhos nos respectivos dias de coleta. A média para o período de coleta foi de 46,1 litros, sendo o menor volume registrado com 22,9 litros, e o maior volume foi registrado com 58 litros.

Considerando a média diária de 46,1 litros para uma sala de aula, é possível realizar uma estimativa do volume de água liberadas pelos ar-condicionado em um intervalo de tempo, conforme a Tabela 01, sabendo que a unidade escolar possui 12 salas de aula com o mesmo modelo de ar-condicionado.

Tabela 01: Estimativa de captação de água dos ares-condicionados

	Dia (01 dia letivo)	Semana (05 dias letivos)	Mês (20 dias letivos)
01 Sala	46,1 litros	230,5 litros	922 litros
12 Salas	553,2 litros	2766 litros	11064 litros

Fonte: Autores.

Conclusão

Dado o potencial de água liberada pelos aparelhos de ares-condicionados, se projetado um sistema de coleta desta água para um reservatório, se bem planejado, a equipe de Apoio Administrativo Educacional (AAE) - Limpeza, pode realizar o reuso desta água para limpeza das salas de aula, refeitório, banheiros, pátio e corredores, além de promover ações de educação ambiental na escola.

Referências

DORIGON, E.B.; TASSARO, P. Caracterização dos efluentes da lavação automotiva em postos de atividade exclusiva na região AMAI – Oeste catarinense. Unoesc & Ciência – ACBS, Joaçaba, v. 1, n. 1, p. 13-22, jan./jun. 2010 acessado em 01 de ago. 2023.

GONÇALVES, L. P. Condicionamento de ar e sua evolução tecnológica. 2005. 100 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Centro Tecnológico, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2005.

CAÇANDO ASTEROIDES

Emilly Hurtado Couto[1], Manuela Gomes Lacerda[1], Paulo Victor De Lara Lazaro[1], Cleiton Caique Ferreira[2]
[1]. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.
[2].Prof. da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.

Introdução

Os asteroides, às vezes chamados de planetas menores, são fragmentos que sobraram da formação inicial do nosso sistema solar há cerca de 4,6 bilhões de anos. A maior parte destes antigos restos espacial pode ser encontrado orbitando o sol entre Marte e Júpiter dentro o cinturão de asteroides principal. Segundo o site oficial da NASA, todos os dias, cerca de 100 toneladas de materiais caem na Terra. A maior parte é poeira, areia e pequenas rochas que se desintegram na atmosfera, porém, alguns destes, quando não se desintegram, podem causar grandes impactos.

Neste ano foi realizada Campanhas de Caça Asteroides, que é um programa em parceria entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e o International Astronomical Search Collaboration (IASC/NASA Partner), com o apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT) e Observatório Nacional-ON. A nossa unidade escolar participou de uma das campanhas com equipe de 09 alunos e 01 professor.

O objetivo do projeto é refletir sobre a participação dos alunos na procura por asteroides através de imagens cedidas pelo IASC e do softaware Astrometrica, deste modo promovendo a popularização da ciência e astronomia, além de incluir os alunos em um esforço colaborativo para identificação de asteroides não conhecidos, tornando-o protagonista no processo.

Desenvolvimento

Durante a participação na Campanha de Caça Asteroides MCTI recebemos 21 pacotes de imagens no formato ‘fits’ geradas pelo Telescópio NASA Infrared Telescope Facility, localizado no Havaí. Para analisar estes pacotes de imagens foi utilizado o software Astrometrica (que o IASC fornece gratuitamente), que é uma ferramenta interativa para redução de dados astrométricos de nível científico de imagens CCD, com foco em medições dos corpos menores do sistema solar (asteroides, cometas e planetas anões).

Utilizando o Astrometrica (Figura 1) para analisar os pacotes de imagens, sendo que cada pacote contém 04 imagens tirada com uma pequena fração de tempo entre cada uma das imagens, e com o Astrometrica é possível reproduzi-las em forma de gif, e durante esta reprodução que procuramos por objetos com as características de se moverem em linhas retas, com velocidade constante e a magnitude destes objetos.

As análises dos pacotes foram realizadas em reuniões (Figura 2) na unidade escolar, e quando encontrados objetos que possui as características citadas anteriormente, foram realizados relatórios de detecção e encaminhados ao IASC/NASA Partner.

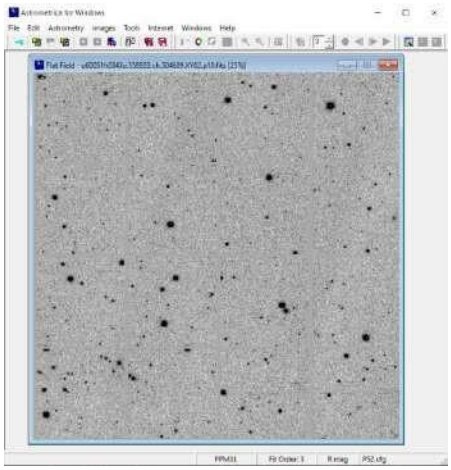


Figura 1 - Interface do Astrometrica.
Fonte: Autores

Figura 2 - Reunião para análise dos pacotes de imagens.
Fonte: Autores

Resultados e Discussões

Durante as análises das imagens, os alunos experimentaram o trabalho que os astrônomos realizam diariamente, além de que enquanto as análises ocorriam, alguns objetos que aparentavam ser asteroides, ao analisar suas características não enquadravam nas características necessárias. As descobertas astronômicas exigem atenção dos participantes, a nossa equipe conseguiu detectar 02 possíveis asteroides, na qual uma delas foi validade e está com o status de asteroide preliminar. Com esse status de preliminar, ele passa ser estudado e caso seja confirmado como asteroide (processo que leva em média 5 anos), a nossa equipe poderá dar o nome a esse asteroide.

Conclusões

Atividades como "Caça Asteroides MCTI" desempenha um papel importante na vida dos estudantes que têm interesse em astronomia e ciência, dando-lhes a possibilidade de terem acesso a imagens e dados espaciais, além de poderem contribuir com pesquisas internacionais, inserindo-os na prática da ciência cidadã.

Referências

Estudar Fora: NASA quer ajuda de brasileiros para encontrar novos asteroides – do sofá de casa. Disponível em: < https://www.estudarfora.org.br/nasa-ajuda-de-brasileiros-para-encontrar-asteroides-do-sofa-de-casa>. Acesso em 23/09/23 as 08h56.

IF/UFRGS: Introdução aos Asteróides. Disponível em < https://www.if.ufrgs.br/ast/solar/portug/asteroid.htm#asteroid>. Acesso em 25/09/23 as 08h51.

CLASSIFICAÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE ÁGUA UTILIZANDO FOTÔMETRO LED RGB MICROCONTROLADO POR ARDUINO

Iago Eliander de Araújo Cruz[1], Antônio Marcos Olioni dos Santos[1], Vitor Hugo Laert Vieira[1], Sara Libardi Ribeiro[1], Danilo Morais Itokagi[2]

[1.]Alunos do Curso Técnico de Informática do IFMT *campus* Prof. Olegário Baldo.

[2.]Orientador. Professor do IFMT *campus* Prof. Olegário Baldo.

Introdução

Águas minerais de diferentes procedências apresentam composições metálicas diferentes, desta maneira a adição de reagentes colorimétricos complexantes como murexida (MUR) e negro de eriocromo T (EBT), podem gerar soluções aquosas com diferentes comportamentos de absorção da radiação visível. Com a utilização de um fotômetro com fontes de emissão em R (vermelho), G (verde) e B (azul) pode-se coletar os sinais de radiação transmitida, após atravessar amostra aquosa com reagente colorimétrico adicionado, e estas medidas podem ser utilizadas para estabelecer um modelo de discriminação de amostras aquosas de diferentes procedências. Fonseca e Raimundo Jr. (2007), utilizando um fotômetro multi-LED mostrou a possibilidade de classificação de águas minerais de diferentes marcas. No presente trabalho, fazendo uso de um fotômetro com LED RGB microcontrolado por Arduino, e de soluções dos reagentes colorimétricos citados anteriormente, foram obtidos sinais de intensidade R, G e B de amostras de água mineral e de água da torneira. Após normalização dos dados fotométricos coletados e utilizando distância euclidiana, foi possível discriminar os dois tipos de amostras.

Desenvolvimento

Foram adquiridas em supermercado local amostras de água Puríssima e Marajá. Amostra de água de torneira foram coletas em uma das residências dos estudantes e no IFMT campus Cáceres. Soluções de MUR e EBT foram preparadas seguindo o trabalho de Neto, Fonseca e Braga (2016). Para coletar dados fotométricos RGB com adição de MUR realizou-se o seguinte procedimento: 30 mL de amostra foi adicionada a um béquer de 100 mL, depois adicionaram-se 10 mL de solução tampão de amônia (NETO, FONSECA e BRAGA, 2016) e 6 mL de solução de MUR. Para coletar dados fotométricos RGB com adição de EBT foi realizado o mesmo procedimento citado anteriormente, porém, ao invés de 6 mL de solução de MUR, foi adicionado 600 microlitros de solução de EBT. Após adição de reagente colorimétrico, esperou-se cerca de 2 minutos para inserir alíquotas da amostra na cubeta de vidro e obter os sinais de intensidade RGB no fotômetro. Ao todo foram obtidos sinais RGB (MUR e EBT) para 24 amostras (6 Puríssima, 6 Marajá, 6 águas da torneira do IFMT e 6 águas da torneira de uma residência).

Resultados e Discussões

Os sinais RGB obtido para cada reagente colorimétrico foi normalizado para soma 1. Então a análise dos dados mostraram que não foi possível estabelecer um modelo que discriminasse os quatro diferente tipos de amostras, sendo possível apenas discriminar o conjunto de amostras em dois tipos: águas minerais (AM) e águas da torneira (AT). Para esta classificação não foi necessário utilizar os valores de seis variáveis coletados para cada amostra (R-MUR, G-MUR, B-MUR, R-EBT, G-EBT e B-EBT). Somente com a utilização dos sinais R-EBT foi possível estabelecer discriminação entre aqueles dois tipos de águas. A figura 1, que mostra um gráfico de R-EBT vs G-EBT, fica claro que as amostras diferem apenas quanto ao sinal R-EBT.

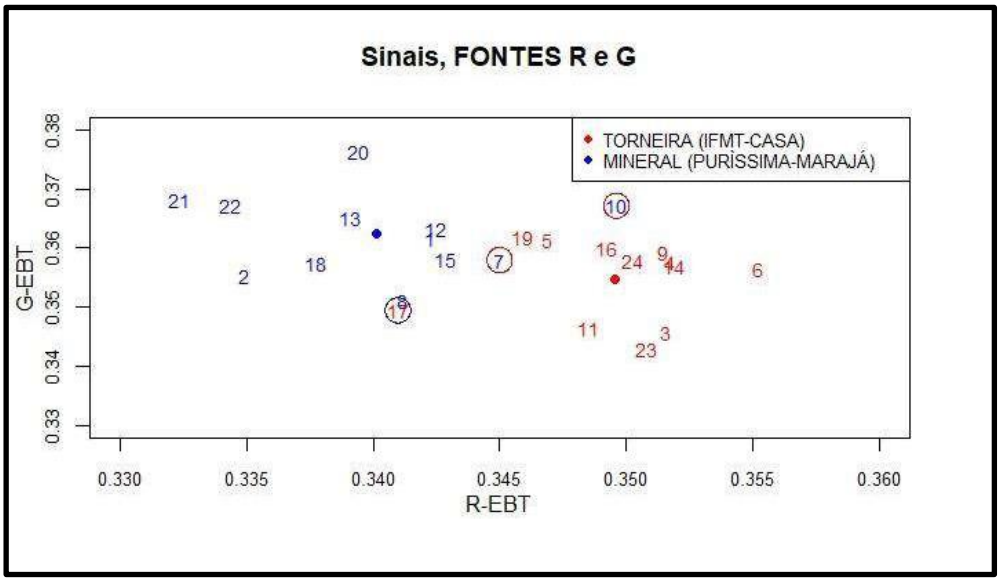


Figura 1. Sinais R-EBT vs G-EBT. Pontos azul e vermelho representam os centróides de cada grupo. Em círculo vermelho amostras que foram erroneamente classificadas.

Fonte: Elaboração própria.

Conclusões

O cálculo da distância euclidiana, de cada ponto experimental, em relação aos centróides de AM e AT, considerando apenas a variável R-EBT, tornou-se apenas uma diferença simples. Desta maneira as amostras com valores de R-EBT mais próximos de 0,3495 foram classificadas como AT e aquelas com valores mais próximos de 0,3401 como AM. Observa-se que 2 amostras AM (7 e 10) foram erroneamente classificadas como AT e que uma amostra AT (17) foi classificada erroneamente como AM. Com desconto destes erros o modelo mostrou taxa de acerto de (24-3)x100/24 = 87,5%. O reagente colorimétrico MUR não influenciou a discriminação entre dois grupos de água.

Referências

FONSECA, A; RAIMUNDO JR. A simple method for water discrimination based on a light emitting diode (LED) photometer. **Analytica Chimica Acta**, v. 599, nº 1, p. 66 – 72, 2007.

NETO, G. F. S.; FONSECA, A.; BRAGA, J. W. B. Classificação de águas minerais baseada em imagens digitais obtidas por smartphones. **Química Nova**, v. 39, nº 7, p. 876-881, 2016.

CLUBE DE ASTRONOMIA ASTROPLENA

[1.]Anderson Felipe Ferreira Borba, Emily dos Santos Aires, Michelly Mudesto Lima da, Sabta karollyna. E.T.I Padre José de Anchieta, Mirassol d' Oeste-MT

[2]Hélvio Amâncio Ramos. Prof. da E.T.I Padre José de Anchieta, Mirassol d' Oeste - MT.

Introdução

O Clube de Astronomia AstroPlena é um projeto inserido nos "Clubes de Protagonismo" na Escola de Tempo Integral Padre José de Anchieta, Mirassol d'Oeste – MT, que visa desenvolver os conhecimentos básicos em astronomia com os alunos que se interessam pelo tema e, ao mesmo tempo, objetiva realizar trabalhos de divulgação científica com a comunidade escolar. Para isso, o projeto é orientado pelos professores Glauco Thiago Martinhão Borges, Hélvio Amâncio e Mirian Raquel da Silva Miranda para orientação e acompanhamento das discussões e atividades sobre o tema pelos discentes, e conduzido pelos alunos Anderson Felipe Gomes do Nascimento, Emily dos Santos Aires, Michelly Mudesto Lima e Sabta karollyna.

Desenvolvimento

A divulgação científica – "Astronomia na praça"

Inspirados pelo grande divulgador científico Carl Sagan, o *Clube de Astronomia AstroPlena* realizou, ao longo do ano de 2023, ações de divulgação científica com a comunidade escolar em praça pública.

As atividades na praça consistiram na observação astronômica da Lua e de Saturno, com a instalação de quatro telescópios: dois newtonianos de 160mm de abertura e mais dois newtonianos de 114mm. Interessante saber que um dos telescópio de 114mm, inclusive, foi disponibilizado pelo astrônomo amador Izaac Silva Leite, da cidade de São José dos Quatro Marcos. Já o outro telescópio se deu pela participação inesperada um adolescente da cidade de Mirassol d' Oeste que, ao saber da ação do Clube, resolveu também levar o seu instrumento, sendo acolhido e convidado a participar das observações com o instrumento.

Além disso, foi montada, na praça, uma tenda e instalado um datashow e um equipamento de som (serviço de som doado por uma empresa local) para que fosse reproduzido aos visitantes da observação informações pertinentes aos objetos alvo de observação da noite – Lua e o planeta Saturno, além de informações importantes sobre o evento mais aguardado do ano de 2023: o Eclipse Solar Anular, que ocorreu em 14 de outubro. Assim, pode-se explicar, além dos objetos alvos, informações sobre como e por que correm os eclipses solares e lunares, bem como orientações de segurança sobre o que nunca se deve fazer e o que é indicado para se observar o fenômeno solar.

Resultados e Discussões

Aluno autor Anderson Borba manuseando telescópio de 160mm para observação do planeta Saturno. Foto: Juliana Borges

Aluna autora Emily Aires manuseando um telescópio de 160mm para observação da Lua.

Aluna autora Michelly Mudesto manuseando um telescópio de 114mm (telescópio do astrônomo amador Izaac Leite). Foto Juliana Borges

Imagens do fluxo de pessoas pelos telescópios no dia da observação 28/08/23. Foto: Juliana Borges

Conclusões

As atividades desenvolvidas pelo Clube de Astronomia AstroPlena tiveram como objetivo despertar nos alunos o interesse pela ciência astronômica e, ao mesmo tempo, fazer com que esses saberes adquiridos através da pesquisa científica chegassem também à comunidade escolar.

Nesse sentido, o Clube cumpriu com o projeto de desenvolver nos estudantes interessados pelo tema o interesse e a pesquisa por essa ciência e, ao mesmo tempo, compartilhou-os com a comunidade escolar e oportunizou o acesso da astronomia observacional à sociedade em que a E.T.I. Padre José de Anchieta se insere, contribuindo, assim, para o desenvolvimento humano das pessoas e de maneira significativa para a questão da divulgação dos conhecimentos científicos como tão bem fez Carl Sagan.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC). UNDIME. CONSED. Brasil, 2018. SEDUC/MT.

NOGUEIRA, Salvador; CANALLE, João Batista Garcia. **Astronomia: ensino fundamental e médio** – Brasília: MEC, SEB: MCT: AEB, 2009.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios**, pág. 08, 1995.

COMPOSTEIRA: COMO TRANSFORMAR RESÍDUOS EM ADUBO ORGÂNICO

[1.]Manoela Silva Pereira, [1.]Jeniffer Kamily Antelo, [1.]Ariany Alves de Abreu Granjeiro da Silva, [1.]Ana Julia de Moura Medeiros, [2.]Huinny Cristina Neves Duarte, [2]Eurico Cabreira dos Santos.

1. Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã

2. Orientadora. Professora da Escola Estadual Criança Cidadã

Introdução

O ambiente da nossa escola geralmente tem dificuldades para manter o local limpo, bonito e confortável devido ser grande e ter poucos funcionários para limpeza e a arborização que geram muitas folhas, tais fatores deixam o espaço com pouca qualidade ambiental fragilizando essa relação afetiva entre as pessoas e o lugar.

A proposta do projeto foi tentar mudar essa realidade ambiental, adotando o processo da compostagem no ambiente escolar para fazer um aproveitamento correto dos resíduos orgânicos produzidos na escola, transformando-os em adubos para a horta pedagógica e possibilitando melhorias na qualidade do ambiente escolar.

Como diz Vicenzo “a compostagem é uma ótima alternativa para a produção da matéria orgânica, que podem ter um outro destino final em vez das lixeiras (Vicenzo, 2021). Neste viés o objetivo foi transformar lixo orgânico em adubo para a horta escolar.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Criança Cidadã no período de agosto de 2021 a outubro de 2023 em Cáceres – MT. Para construir a composteira houve uma parceria com os funcionários de limpeza do pátio da escola que varriam as folhas e depois depositavam próximo ao local onde foi construída a composteira.

Na sequência, os professores, alunos e voluntários, organizavam as folhas em camadas de 20 cm de altura e depois eram colocados sobre as folhas uma camada de solo/esterco de curral, e irrigados duas a três vezes por semana. A composteira foi construída no modelo de leira fixa sobre o solo com cerca de 3m largura x 4m comprimento x 60cm de altura.

Tal processo de tratamento do material na compostagem levou em torno de 90 dias, nesse período a cada 15 dias o material era revolvido para melhorar a aeração e agilizar o processo na composteira.

Resultados e Discussões

A partir da implantação da composteira na escola iniciou-se a fazer um tratamento adequado aos resíduos produzidos, onde através desse processo transformava o material orgânico em adubo.

Todo material produzido na composteira era utilizado para fazer adubações nos canteiros, covas e sulcos, para realizar o plantio dos diversos tipos de plantas, e produzindo hortaliças orgânica sem o uso de qualquer defensivo ou adubo químico.
Os resultados surpreenderam na produção das hortaliças, pois em vários momentos durante o cultivo da horta além de oferecer verduras fresquinhas e totalmente orgânicas para o refeitório, os alunos e pessoas voluntárias também recebiam os produtos colhidos como doações para ajudar no cardápio das pessoas.

Observou-se que esse projeto usando essa técnica da compostagem contribuiu para servir de referência as pessoas a ter conhecimento sobre como dar um destino/tratamento correto para os materiais considerados lixo. Além disso, através desse processo a escola já produziu nesse período mais de duas toneladas de adubo orgânico e contribuindo para melhoria na qualidade do ambiente escolar, onde a horta tornou-se status das mídias digitais de alunos, professores e visitantes.

Conclusões

Contribuiu para melhoria da qualidade ambiental; importante para produção orgânica; proporcionou um tratamento correto dos resíduos; influenciou para mudança de atitude das pessoas com relação a questão ambiental.

Através desse projeto da compostagem e horta pedagógica a escola foi beneficiada com recursos da Seduc/MT de mais de 20 mil reais para financiar todo material necessário ao cultivo da horta. O projeto também foi premiado na 3ª Mostra Steam com uma impressora 3D por conquistar o 2° lugar na categoria ensino fundamental. Além disso, o projeto ficou entre os dez melhores no prêmio FESBE/2022 “melhor professor de ensino de ciências”, contribuindo para divulgação do trabalho pedagógico desenvolvido na escola pelos professore e alunos.

Referências

Vicenzo, Gíacono. **O que é compostagem e qual a sua importância para o meio ambiente**, 2021. Disponível em: < www. uol.com.br . > Acesso em 24 nov. 2022.

Qual a diferença entre lixo orgânico e inorgânico. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/qual-a-diferenca-entre-lixo-organico-einorganico#:~:text=A%20diferen %C3% A7a%20entre%20lixo%20org%C3%A2nico%20e%20inorg%C3%A2nico%%C3%A9%20basic amente%20a,alum%C3%ADnio%2C%20vidro%20e%20outros%20materiais> Acesso em: 10 out. 2022.

EMBRAPA. Produção orgânica e agroecológica. Disponível em: <**https://www.embrapa.br/hortalicas/organica>.** Acesso em: 10 out. 2022.

CONSTRUINDO JOGOS MATEMÁTICOS

Fábio Karlos Silva dos Santos[1], Pedro Henrique Sá dos Santos[1], Dalbiane Neuri Deluque[2], Polyana de Castro Costa[2]
[1.]Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.
[2.]Orientador. Prof. da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.

Introdução

Neste presente trabalho com o objetivo de tornar o estudo da Matemática mais atrativo e significativo, apresentaremos jogos matemáticos construídos com materiais concretos (exemplo: madeira), visando auxiliar e estimular a aprendizagem dos conteúdos de Matemática. Levando os alunos a se interessarem pela área de exatas.

Desenvolvimento

Este trabalho está sendo desenvolvido desde 2022 nas turmas dos anos finais do ensino fundamental da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes, buscando meios de melhorar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos de Matemática, bem como estimular os alunos a estudar a disciplina.

Após o estudo dos conteúdos de Matemática, é proposto aos alunos que criem jogos matemáticos com materiais concretos envolvendo os conteúdos estudados. Posteriormente estes jogos são apresentados para os outros alunos da escola, que são convidados a jogar e consequentemente aprender ou relembrar os conceitos matemáticos presentes no jogo.

Resultados e Discussões

A confecção dos jogos matemáticos é uma estratégia de ensino-aprendizagem em sala de aula que apresentou excelentes resultados, através deste recurso os alunos desenvolveram métodos de resolução de problemas, o que estimulou criatividade, participação e interesse nas aulas de Matemática.

Propusemos os jogos matemáticos como instrumentos para ensino da matemática, pois para se vencer nesses jogos, exige-se do aluno o uso de estratégias, levando-o a se envolver com as aplicações da Matemática, desenvolvendo e aprimorando as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Além disso, o professor tem a oportunidade de criar um ambiente na sala de aula em que a comunicação seja benéfica, propiciando momentos de interação entre alunos e professor, trocas de experiências e discussões.

Conclusões

Ao utilizar como instrumentos para o ensino de Matemática a confecção de jogos matemáticos, o ambiente na sala de aula melhora, gerando uma boa comunicação, proporcionando momento de interação entre os envolvidos, realizado por meio do

compartilhamento de experiências. Esta interação leva os alunos a se envolver com as aplicações da Matemática, desenvolvendo e aprimorando habilidades relacionadas ao raciocínio lógico.

Referências

GIONANNI JÚNIOR, José Ruy. A conquista da matemática: 8º ano: ensino fundamental: anos finais / José Ruy Giovanni Júnior, Benedicto Castrucci. – 4. Ed. – São Paulo: FTD, 2018.

MAXI: 8º ano: ensino fundamental, anos finais: caderno 1: Matemática: manual do professor / Rafael Zattoni, Thomas Dall'Acqua Carvalho. – 1 ed. – São Paulo: Somos Sistemas de Ensino, 2021.

MAXI: 8º ano: ensino fundamental, anos finais: caderno 2: Matemática: manual do professor / Rafael Zattoni, Thomas Dall'Acqua Carvalho. – 1 ed. – São Paulo: Somos Sistemas de Ensino, 2021. CIÊNCIA E OPINIÃO. Curitiba: Centro Universitário Positivo. 2003.

MAXI: 9º ano: ensino fundamental, anos finais: caderno 1: Matemática: manual do professor / Rafael Zattoni, Thomas Dall'Acqua Carvalho. – 1 ed. – São Paulo: Somos Sistemas de Ensino, 2021. CIÊNCIA E OPINIÃO. Curitiba: Centro Universitário Positivo. 2003.

MAXI: 9º ano: ensino fundamental, anos finais: caderno 2: Matemática: manual do professor / Rafael Zattoni, Thomas Dall'Acqua Carvalho. – 1 ed. – São Paulo: Somos Sistemas de Ensino, 2021. CIÊNCIA E OPINIÃO. Curitiba: Centro Universitário Positivo. 2003.

CONSTRUÇÃO DE UM CROMATÓGRAFO GASOSO COM COLUNA EMPACOTADA COM AÇÚCAR CRISTAL

Samuel Moisés Menacho de Souza[1], July Gabrielle Artiago de Castro[1], Isabela Candido Garcia[1], Danilo Morais Itokagi[2]

[1.]Alunos do Curso Técnico de Informática do IFMT *campus* Prof. Olegário Baldo.

[2.]Orientador. Professor do IFMT *campus* Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A cromatografia é um método utilizado para separação, identificação e quantificação de substâncias químicas. Na cromatografia gasosa a fase móvel é um gás. Neste tipo de cromatografia, a interação com a fase estacionária pode ocorrer por adsorção, partição ou ambos. Hinterberger *et al.* (2021) mostraram a construção de um cromatógrafo gasoso microcontrolado por Arduino, utilizando tubo Tygon como coluna empacotada com fase estacionária de sílica gel, gás atmosférico como gás de arraste (fase móvel), com fluxo mantido por uma bomba de aquário e detector de gás inflamável MQ-9. Porém, o tubo Tygon e a sílica gel, especificados no trabalho, são materiais laboratoriais importados e caros para a realidade escolar brasileira. Portanto, neste trabalho foi construído com cromatógrafo gasoso microcontrolado por Arduino, semelhante ao trabalho supracitado, porém, com modificações: o tubo Tygon foi substituído por mangueira de silicone e a fase estacionária de sílica gel por grânulos de açúcar cristal.

Desenvolvimento

A figura 1 mostra o sistema cromatográfico montado com identificação de todos componentes.

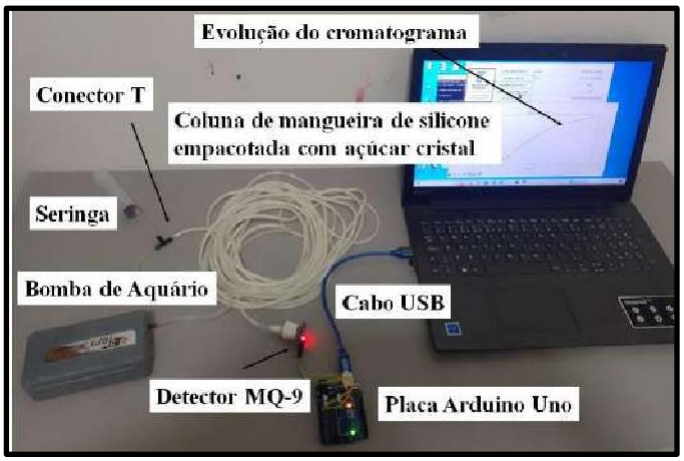


Figura 1. Cromatógrafo Gasoso Microcontrolado por Arduino.
Fonte: Elaboração Própria

Para obtenção de cada cromatograma, a bomba de aquário foi previamente ligada. Após apertar o isqueiro, sem produção de chama, cerca de 5 mL de gás foi coletado com seringa de plástico. Logo o instrumento foi acionado através de uma interface gráfica para obter as leituras de sinais do detector MQ-9 (sensor de gases inflamáveis) ao longo do

tempo. Então, a amostra foi injetada imediatamente. A evolução de cada cromatograma foi acompanhada graficamente através do programa desenvolvido.

Resultados e Discussões

Na figura 2 estão os cromatogramas obtidos utilizando-se colunas de diferentes tamanhos. Verifica-se claramente a presença de dois picos na corrida com coluna de 10 m. O primeiro pode ser atribuído ao propano e o segundo, ao butano, que são componentes majoritários do fluído de isqueiro (FOGAÇA, 2023). Este cromatograma apresentou alargamento de pico. No trabalho de Hinterbeger et al. (2021) com GLP, gás liquefeito de petróleo, utilizando-se coluna de apenas 50 cm, os três picos cromatográficos identificados, referentes ao etano, propano e butano, apresentaram melhor resolução.

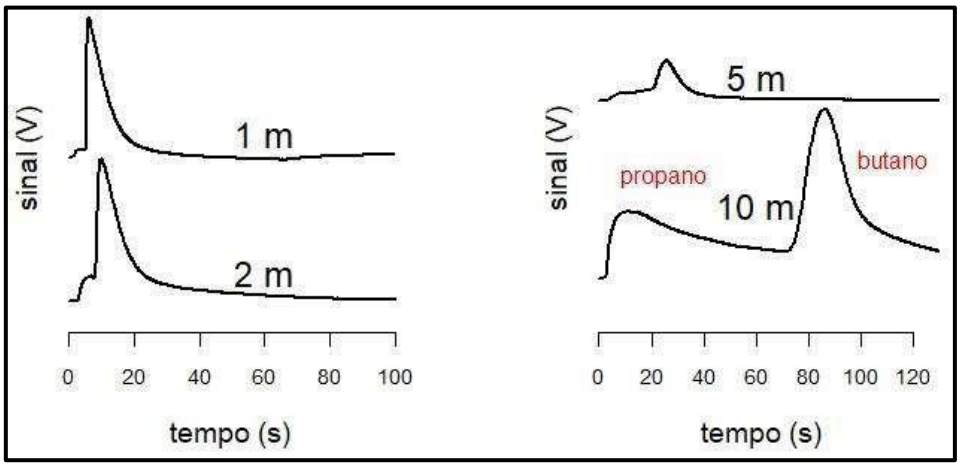


Figura 2. Cromatogramas obtidos com gás isqueiro utilizando-se colunas de diferentes tamanhos.
Fonte: Elaboração Própria.

Conclusões

No presente trabalho, com gás de isqueiro, foi possível a identificação de dois picos com baixa resolução utilizando uma coluna 20 vezes maior (10 m). Este comportamento pode ser explicado principalmente pelas irregularidades no empacotamento dos grânulos de açúcar cristal, que resulta em vários caminhos alternativos para o eluente, provocando alargamento dos picos. No trabalho de Hinterberger et al. (2021) foi utilizado sílica gel, material específico para aplicações cromatográficas, com tamanho de partículas menores e mais regulares que fornecem melhor empacotamento da fase estacionária, gerando picos mais separados e menos alargados, porém o tempo de corrida foi de 10 minutos, enquanto no presente trabalho em apenas 2 minutos (120 segundos) foi possível verificar a presença de 2 picos.

Referências

HINTERBERGER E. et al. Development of a Low-Cost and Versatile Gas Chromatography System for Teaching Analytical Chemistry. **Journal of Chemical Education**, v. 98, nº 12, p. 4074 – 4077, 2021.

FOGAÇA, Jeniffer Rocha Vargas. “Composição do gás de cozinha”, **Brasil Escola**. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/quimica/composicao-gas-cozinha.htm. Acesso em 08 de Maio de 2023.

CULTIVO DE ALFACE, NO SISTEMA HIDROPÔNICO DE LEITO FLUTUANTE EM ÁGUA PARADA, NO QUINTAL

[1]Luiza Katiane Sattin Soares, [1]Rayssa Rodrigues Ribeiro, [1]Vitoria Cristina Campos Pereira, [2]Antônio Nobre da Silva

[1]Alunas e Alunos do 3º ano A do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

[2]Orientador. Prof. do Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

Introdução

A palavra hidroponia advém de um conjunto das palavras hydro (água) e ponos (trabalho). Constitui-se de um sistema de cultivo, onde as plantas evoluem com a ausência de solo, ou seja, na água. Dessa maneira possibilita a produção de hortaliças, frutas, flores, cereais, além de plantas medicinais e aromáticas CENTRO..., [ca. 2023].

O procedimento hidropônico de leito flutuante com água a parada é um dos mais acessível para ser produzido em casa. Nesse sistema as plantas ficam estáveis na superfície da solução nutritiva, sobre uma plataforma de isopor. Segundo o CENTRO..., [ca. 2023], é de suma importância construir um sistema que disponham às plantas a quantidade de luz solar necessária.

O trabalho teve como objetivo, apresentar uma alternativa para o cultivo de hortaliças em quintais domésticos de pequeno espaço.

Desenvolvimento

O trabalho foi utilizado a cultivar de alface crespa, uma caixa de isopor como reservatório de água, com capacidade para 17 litros, copos descartáveis de 50 ml, com a função de suporte para as plantas, fertilizante mineral “Flex Azul e Flex Vermelho” para a solução nutritiva e água. Foram feitas perfurações nas tampas para sustentação dos copos descartáveis, que serviu de base para acomodação das mudinhas de alface. No preparo da solução nutritiva, foi feito pesagem dos minerais, “Flex Azul e Flex Vermelho” na mesma proporção, cerca de 12g para cada caixa de isopor, Figura 1, em seguida foram colocadas as mudinhas de alface.

Figura 1. Balança e fertilizantes minerais
Fonte: Campos, 2023.

Resultados e Discussões

O cultivo alternativo de alface no espaço de quinstais, utilizou caixas de isopor como reservatório de água, copos descartaveis como suporte de sustentação de cada muda, estas ficando com sua base submersa na solução nutritiva. As mudas de alface cultivadas em caixas de isopor tiveram um desempenho variável. Neste trabalho, foram utilizadas apenas 4 caixas, com 9 perfurações cada (repetições), portanto, durante o desenvolvimento do trabalho ocorreram alguns contratempos, o mais marcante foi, sementes com baixo vigor, essa condição impôs a necessidde de fazer três semeaduras, comprometendo o desenvolvimento das plantas, fato esse que condicionou resultado satistatório em apenas uma das caixas, Figuras 1 e 2.

Figura 1. 1º dia do sistema instalado
Fonte: Campos, 2023.

Figura 2. 30º dia do sistema instalado
Fonte: Campos, 2023.

Conclusão

Conclui-se que devido à fatores adversos não contolados, as plantas de alface não alcançaram o desenvolvimento satisfatório esperado.

Referências

CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Como Construir um Sistema Hidropônico de Leito flutuante em Casa, 28 abr. 2023. Disponível em:<https://www.cpt.cm.br/cursos-hidroponia/antigos/como-construir-um-sistema-hidroponico-de-leito- flutuante-em-casa>. Acesso em: 28 abr. 2023.

CULTURE-SE: CANAL DE CULTURA E ARTE DE CÁCERES

Deywison Gustavo de Souza, Jordana Teodoro de Oliveira, Kalebe Neves Firmino, Marília da Silva Almeida[1], Eliel Regis de Lima[2], Marcella Uceda Betti[3]

[1]Alunos do 2º ano do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

[2]Orientador. Professor do IFMT, Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

[3]Coorientadora. Professora do IFMT, Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A arte e a cultura são elementos importantes para a formação do ser humano e a forma como ele se relaciona com o meio social. A arte "pode ser usada para provocar reflexões, para questionar padrões e para dar voz a grupos marginalizados." (CORRÊA, 2023). De acordo com Patrick Mooney (2023), non Brasil, a arte não é valorizada e a formação artística não é levada a sério nas escolas, que normalmente não valoriza o pensamento crítico e a criatividade dos estudantes.

Cáceres tem produção artística nas artes plásticas, grafite, teatro, dança, música, artesanato, que geralmente não é acessível à população. Acreditamos que a divulgação sistemática dos processos e atividades artísticas no município pode contribuir para a valorização dos artistas e suas atividades, aproximando a população que geralmente não tem acesso à produção artística local.

O problema central que orienta este trabalho de pesquisa é promover a divulgação, de forma simples e democrática, das atividades artísticas e culturais produzidas no município de Cáceres-MT, para que a população tenha acesso ao que é produzido pelo conjunto de artistas locais.

O objetivo do projeto é criar um portal na Internet, de fácil acesso aos artistas e à população em geral, para divulgação de trabalhos, atividades e eventos artísticos e culturais no município de Cáceres.

Desenvolvimento

O desenvolvimento do site teve início nas aulas de Programação Web, do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, que orienta os alunos sobre a programação com o uso das linguagens HTML e CSS para a criação de sites. Com o incentivo do Prof. Me. Marcelo Rocha Meira, responsável pela disciplina, foi possível fazer uma observação na carência da estrutura cultural de nossa cidade.

Durante a disciplina de Programação Web foi planejado e criado o cronograma de entrevistas e recolhimento de material, que era feito pela intermediação de contato da equipe de alunos com diretores(as) dos projetos a serem inseridos na página do site. Foram priorizadas as áreas da arte regional e nacional que não possuem muita visibilidade. A partir desse ponto, foram escolhidos os tópicos a serem abordados pelo nosso site: a dança, a pintura, o teatro e a música.

Paralelamente a isso, foi pesquisado o histórico dos grupos existentes na cidade, coletando informações a fundação do projeto; o público alvo e também, principalmente, qual o incentivo/objetivo do diretor ao impactar a sociedade com sua modalidade. As informações foram inseridas no site e foram definidos o design e a interface, pensando na divulgação dos movimentos de cultura do município.

Resultados e Discussões

Com a realização do evento "Fifolk" na cidade de Cáceres, foram coletados fotos e vídeos dos grupos presentes, para a exposição no Instagram e também no site “Culture-se”. Além das mídias, obtivemos informações do meio social e artístico dos grupos entrevistados, de dança e teatro. A partir dessa narrativa, houve discussões acerca da continuação do processo de aperfeiçoamento do site e do aplicativo que está em processo de desenvolvimento. Serão inseridas no site, informações de outros grupos e artistas locais, além de mais conteúdos de mídia como: entrevistas, vídeos de ensaios e imagens mostrando as apresentações desses perpetuadores e amantes da arte, disponibilizando grande quantidade de material sobre a cultura cacerense e nacional.

Fig. 1. Apresentação do FIFOLK no IFMT

Fonte: Os aurores

Conclusões

A arte serve para o ser humano expressar seus sentimentos, pensamentos e convicções. Ela está presente em todos os lugares, inclusive em Cáceres, onde temos um grande número de artistas que expressam suas artes e ideias pelas ruas da cidade, através de desenho, danças, esculturas, músicas, atuações, etc. No município tem um grupo de artistas filiados à ARTEMAT” (Associação dos Artistas Plásticos do Estado do Mato Grosso em Cáceres), com o objetivo de expressar uma visão sensível sobre Cáceres, seja real ou imaginário. Tem bandas musicais autorais, como Caramel Dog e Mormaço Severino, tem grupos de danças culturais como Chalana, Igarapé e Tradição, que com movimentos e passos coreografados mostram o lado belo da cultura de Cáceres.

O site dispõe de estrutura para cumprir seu objetivo, que é propagar os movimentos artísticos cacerenses para além dos limites do município. A pesquisa apontou para um número expressivo de pessoas que não compreendem a diversidade de gêneros artísticos que Cáceres possui. Através do "Culture-se", canal de arte e cultura, podem ser transmitidas informações sobre a arte, suas modalidades, seus atores e promotores locais, para que grupos e movimentos artísticos sejam reconhecidos e a arte disseminada.

Referências

CORRÊA, Alan. **A arte como instrumento de transformação social.** FUSNE. 2023. Disponível em: <https://fusne.com/a-arte-como-instrumento-de-transformacao-social.html>; Acesso em: 24 maio 2023.

MOONEY, Patrick. **Desvalorização da Arte no Brasil.** EDUCA. 2021. Disponível em: <https://w20.b2m.cz/post/desvalorizacao-da-arte-no-brasil.html>. Acesso em: 24 maio 2023.

DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO DE MONITORAMENTO DE FLUXO DE ÁGUA

Helen Deluqui Lopez, Julia Lemos da Silva, Júlia Rocha Coleto, Nayara Chuve Rondon, Oscar Ortega da Rocha Barros

[1.] Alunas do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal De Mato Grosso Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

[2.] Orientador. Oscar Ortega da Rocha Barros Tec. de Tecnologia da Informação do Instituto Federal De Mato Grosso Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

Introdução

Atualmente o mundo enfrenta o dilema da escassez de água, que foi agravada pelo crescimento do seu uso na agricultura, no processo de uso nas indústrias e no consumo em residências. Segundo [Aito 2007] apontou-se que o consumo de água doce no último século aumentou seis vezes mais do que o anterior, o que foi ocasionado pelo crescimento populacional, informações que indicam a necessidade de conscientização.

A alta proporção de desperdício de água tratada é um dos principais problemas enfrentados pelas empresas de saneamento, de acordo com o relatório [Abes 2013], em média 40% do total da água tratada no Brasil é desperdiçada e mais de 60% entre essas empresas. O documento menciona ainda que, segundo pesquisa do Banco Mundial, a perda média global é de 35%.

O uso consciente interligado a estratégias que reduzem o uso e o desperdício de água, são medidas que podem ser tomadas pelas comunidades com o objetivo de diminuir a insuficiência hídrica.

Levando em conta que há o processo de leitura de consumo, as informações coletadas pelas empresas prestadoras de serviço de saneamento não são em tempo real, e o processo de leitura é feito de forma manual.

Por meio da automação nesse processo de leitura de consumo é possível constatar de forma mais rápida e eficiente vazamentos, problemas de falta de água e até mesmo instabilidade de dados. Com a coleta de dados em tempo real os consumidores podem acompanhar de forma mais detalhada seus gastos, além disso, esses dados podem ser utilizados pelas empresas de saneamento, e também é possível desenvolver alertas em casos de vazamentos ou falta de água.

A motivação desta pesquisa consiste na procura constante de práticas, ferramentas e métodos que ajudem a monitorar em tempo real de forma eficiente o consumo de água nas residências. Esta melhoria pode trazer inúmeras vantagens não só para os consumidores, mas também para as empresas prestadoras de serviço de saneamento.

Este projeto pretende desenvolver um protótipo automatizado que trabalhe em conjunto com hidrômetros analógicos que são instalados nas residências dos

consumidores, com o objetivo aumentar a frequência de coleta de dados e assim melhorar o monitoramento de consumo nas residências. O protótipo visa coletar o consumo de água e enviar para um banco de dados na Internet possibilitando usar estes dados para criar relatórios ou alertas sobre o consumo excessivo.

Desenvolvimento

Procedimentos Realizados

Para a criação do protótipo de monitoramento automatizado de fluxo de água, o projeto foi dividido em duas partes importantes: o hardware e o software.

A fim de montar o hardware, foi utilizado o Sensor de Fluxo de Água YF-401, este tipo de sensor usa um sensor de efeito Hall para detectar a presença de um campo magnético gerado por um ímã no rotor do medidor de fluxo de água. À medida que a água flui e gira o rotor, o sensor de efeito Hall gera pulsos proporcionais à taxa de fluxo. A contagem desses pulsos ao longo do tempo permite calcular o volume de água que passa pelo sensor, conectado ao Arduino Esp32, placa principal que executa o código para controlar e monitorar o sistema.

O Esp32 processa os dados lidos do sensor, convertendo-os em litros por minuto, e por meio de uma conexão Wi-Fi, envia os dados para um servidor na nuvem onde o usuário tem acesso às informações coletadas.

Utilizando a linguagem de programação C, foi implementado o código para leitura dos sensores, processamento de dados e comunicação. Através do Wi-Fi é enviado os dados do Esp32 para o sistema central, utilizando protocolos HTTP.

Resultados e Discussões

Para aprovar o protótipo foram realizados testes visando confirmar as taxas de incerteza e limites de erro na coleta de dados de consumo para demonstrar a viabilidade dos componentes selecionados para o protótipo.

Muitas vezes, a recolha de dados por si só não justifica um projeto, é importante processar os dados coletados e gerar informações que possam ser utilizadas e analisadas.

Conclusões

Melhorias nesta ideia podem levar a um produto no futuro que possa ser vendido para empresas de saneamento, indústrias ou consumidores residenciais. A ideia é uma automação simples, mas que poderá trazer inúmeros benefícios aos consumidores e às empresas de saneamento.

São muitas as dificuldades a enfrentar, mas, visando melhorar os processos existentes em todas empresas de saneamento, torna-se desafiador e incentiva a dar os próximos passos.

A implementação, os testes e a validação apresentaram resultados consistentes com as expectativas e as conclusões validaram com sucesso os resultados desejados.

Referências

Abes - Associação Brasileira De Engenharia Sanitária E Ambiental (2013). Controle e redução de perdas nos sistemas públicos de abastecimento de água.

Aito, C.J.T (2007). Planeta água morrendo de sede: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos. Edipucrs. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=JvP4I454wuIC.

GROSSKOPF, Pedro; PYKOSZ, Leandro Correa. Monitoramento do consumo de água utilizando ferramenta open source. São Bento do Sul, I Congresso Nacional de Inovação e Tecnologia, 2016.

VOCÊ BAIXARIA UM APLICATIVO SOBRE O MEIO AMBIENTE E A SUSTENTABILIDADE?

Felipe Torres Passberg, Isabella Ramos Baca, Enatilly Arruda Marinho, Nathaly Monteiro da Silva, Ana Paula Schimanko Ceccato e Shirleni Sato

Colégio Salesiano Santa Maria

INTRODUÇÃO

Um mundo sustentável é aquele em que as necessidades das gerações presentes são atendidas sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades. Isso envolve a gestão responsável dos recursos naturais, a redução das emissões de poluentes, a promoção da equidade social e econômica, alémda preservação da biodiversidade e dos ecossistemas. A sustentabilidade visa garantir um equilíbrio entre o desenvolvimento humano e o respeito pelo meio ambiente, visando um futuro melhor e mais duradouro para todos.

Dentre inúmeros motivos para desenvolver um aplicativo, está a facilidade que o mesmo pode ajudar a conscientizar as pessoas sobre questões ambientais e promover práticas sustentáveis. Através do aplicativo, é possível envolver os usuários em ações e desafios relacionados à sustentabilidade, incentivando mudanças de comportamento. Criar uma plataforma para compartilhar ideias, projetos e iniciativas sustentáveis pode estimular a formação de uma comunidade engajada com mais agilidade e interação sem sair de casa.

Um aplicativo pós-pandemia pode oferecer diversas facilidades e benefícios, adaptados às mudanças de comportamento e necessidades que surgiram durante e após a crise. Diante dessa perspectiva, a ideia de desenvolver um app é inovadora, mas depende da aceitação da população para se colocar em prática o desenvolvimento das próximas etapas do projeto. Nesse contexto, a população é peça fundamental para dar continuidade nesse impasse, caso contrário outras medidas serão tomadas para incentivar a prática de atitudes responsáveis com o meio ambiente.

METODOLOGIA

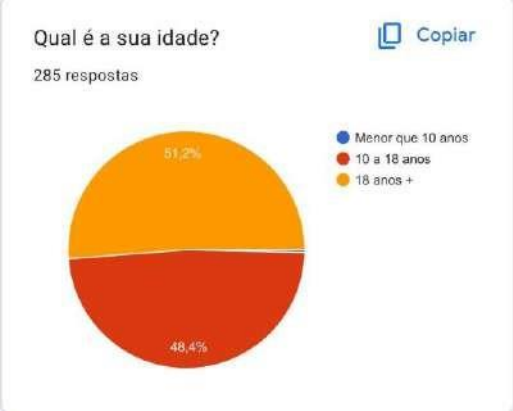
Pesquisa realizada com uma parcela da população local através de um formulário comas seguintes perguntas:

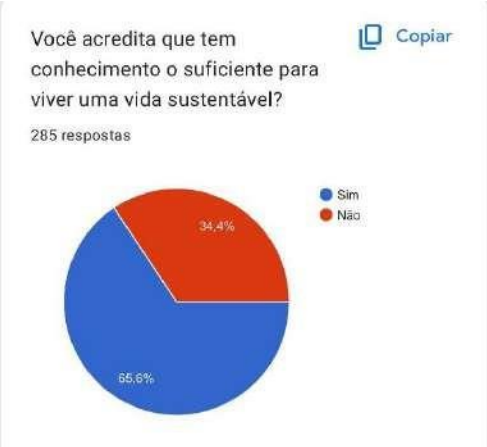
Qual sua idade?; Você acredita que tem conhecimento o suficiente para viver uma vida sustentável?;Teria interesse em adquirir conhecimento sobre o mundo sustentável?; Você baixaria um aplicativo que orienta sobre o meio ambiente e a sustentabilidade

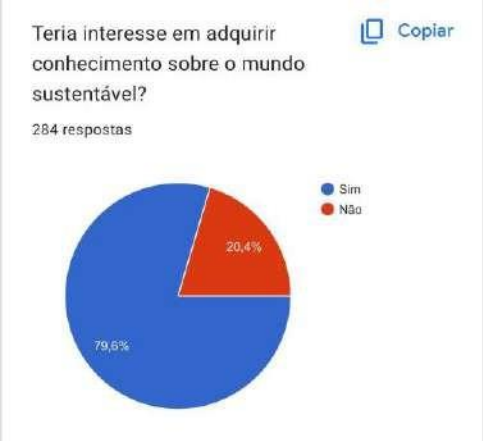
RESULTADOS E DISCUSSÃO

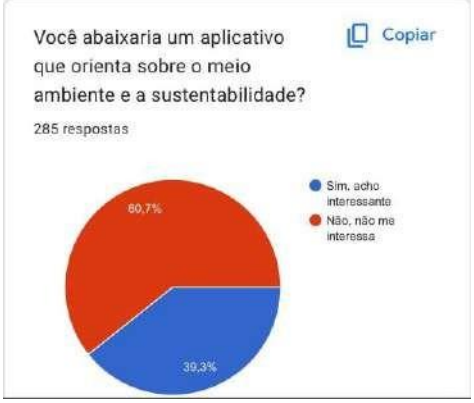
Sustentabilidade e preservação ambiental são temas cada vez mais discutidos nos dias atuais. Ainda sim, as pessoas não estão com o intuito de reduzir o impacto ambiental e preservar os recursos naturais com mais responsabilidade. Com isso, segue o

resultado da pesquisa feita com uma parcela populacional, segundo a aceitabilidade do projeto.









Com um total de 284 pessoas entrevistadas, conclui-se que muitas pessoas têm o interesse em desenvolver práticas sustentáveis, mas não através de um aplicativo, no entanto outras medidas deverão ser tomadas para conseguir conquistar um interesse comum.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA (NORMAS DA ABNT)

https://mundoeducacao.uol.com.br/amp/geografia/desenvolvimento-sustentavel.htm https://youtu.be/Y0ZCIGI-aBE

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sust entavel/

SABONETE VEGETAL 100% NATURAL

[1.] Ana Lívia Ferreira De Oliveira Barbosa, [1]Eduarda Maria Da Silva, [1]Maria Vitória Da Silva Evangelista, [1]Thais Gabriely Da Silva Pereira, [2]Admilson Costa Cunha,· [3]Ginia Britto De Lima

[1]Discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo
[2]Coorientador. Prof. do Instituto Federal do Mato Grosso Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[3]Orientadora. Profa. do Instituto Federal do Mato Grosso Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Introdução

Os sabonetes desempenham a função básica de limpar a pele e são produzidos através do processo de saponificação, que envolve a adição de álcali a uma substância gordurosa, resultando em sais orgânicos com propriedades tensoativas e de detergência (Sasson et al., 2009). As formulações e técnicas utilizadas na fabricação de sabonetes têm se tornado cada vez mais complexas devido à variedade de ingredientes e aditivos disponíveis, incluindo os de origem natural (Lage, 2015). No entanto, alguns aditivos podem apresentar potencial alergênico, bem como ser derivados de recursos não renováveis, o que representa um problema tanto para os consumidores quanto para o meio ambiente.

No Cerrado brasileiro, encontram-se os frutos da palmeira Acrocomia aculeata, também conhecida como bocaiúva, que é rico em ácidos orgânicos (Argandoña et al 2011) e que por isso podem ser saponificados para a obtenção de sabonetes.

Nesse contexto, o objetivo deste projeto foi desenvolver um sabonete em barra 100% natural, contendo extrato vegetal de barbatimão e óleo de bocaiuva, e avaliar suas características físico-químicas e organolépticas.

Desenvolvimento

No primeiro estágio do processo, 90 bocaíuvas foram descascadas e despolpadas manualmente. Posteriormente, parte dessa polpa foi submetida a um processo de desidratação a uma temperatura de 60°C, durante 8 horas. As extrações dos óleos de ambas as polpas, tanto a hidratada quanto a desidratada, foram conduzidas utilizando éter etílico em um dispositivo Soxhlet. Em seguida, o solvente foi removido por evaporação através de um evaporador rotativo.

Para a fabricação do sabonete, começamos solubilizando 1 grama de soda cáustica (NaOH) em 3 gramas de água destilada. Em seguida, adicionamos 10 gramas de óleo de bocaiúva à solução, e agitamos a mistura reacional até que adquirisse uma consistência pastosa. Esse procedimento foi repetido para ambas as frações de óleo obtidas.

Resultados e Discussões

O processo de extração do óleo foi realizado utilizando duas matrizes diferentes da polpa: uma matriz hidratada e outra desidratada. Para cada matriz, foram obtidos resultados distintos, tanto em relação às características do óleo quanto ao processo de saponificação para a produção do sabonete.

Na fração de óleo derivada da polpa hidratada da bocaiúva, notou-se uma leve turbidez e a presença de duas fases distintas. A fase mais densa observada provavelmente corresponde à água, visto que a polpa foi usada em sua forma natural, o que pode ter ocasionado retenção da água presente na amostra por meio de interações intermoleculares. Já a fração obtida a partir da polpa desidratada, o óleo estava mais viscoso, translúcido e com odor mais característico do fruto.

A saponificação, também conhecida como hidrólise alcalina, é uma reação que envolve óleos e álcalis, resultando na formação de glicerol e ácidos graxos sob a forma de sabões. Essa reação é caracterizada pela alteração na textura do meio reacional. No caso das duas frações de óleo, a saponificação ocorreu, resultando na produção de sabão sólido.

Entretanto, ao avaliar o desempenho do sabão obtido, incluindo sua capacidade de formar espuma e eficácia na limpeza, notou-se que não atingiu um nível satisfatório. Isso pode ser atribuído à presença residual de solventes orgânicos, que, mesmo em quantidades mínimas, podem desativar o sabão, comprometendo sua capacidade de limpeza e formação de espuma.

Conclusões

A eficácia do processo de extração sólido-solvente do óleo da bocaiúva é ampliada quando se utiliza a polpa da fruta desidratada. No entanto, é evidente que a utilização de um outro método de extração, como a extração mecânica, poderia eliminar a presença de solventes residuais e, assim, assegurar uma aplicação mais eficaz do óleo. Nesse contexto, se faz necessário conduzir novos testes com o objetivo de aprimorar tanto o processo de extração quanto a obtenção e utilização de um cosmético natural à base de bocaiúva.

Referências

Lage, A. D. A. (2015). Ensaios de Controle de Qualidade em Sabões e Sabonetes. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho Escola de Ciências. Portugal, PT, Europa.

Sasson C., Boing, C. G. A., Cordeiro, M., Dusil, H. A., &; Nunes, P. M. P. (2009). Influência de Emolientes em Sabonetes em Barra. Cosmetics & Toiletries: Brasil. 21(3), 50-60.

Argandoña, E.J.S.; Chuba, C.A.M.; Caracterização biométrica, física e química de frutos da palmeira bocaiuva Acrocomia aculeata (Jacq) Lodd. Jaboticabal, Revista Brasileira de Fruticultura. vol.33 no.3 Jaboticabal, Set. 2011

DETERMINAÇÃO DE VITAMINA C EM DIFERENTES SUCOS DE LARANJA PELO MÉTODO TITULAÇÃO IODOMÉTRICA

Rafaela Cebalho Laurentino Silva, Ana Beatriz de Oliveira Rosa, Taiana Paula Streck Vendruscolo

[1.] Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março

[2.] Orientador. Prof° Msc. Da Escola Estadual Onze de Março.

Introdução

As vitaminas são compostos orgânicos, presentes nos alimentos, essenciais para o funcionamento normal do metabolismo, apresentando um papel importante na suplementação diária por possuir propriedades que auxiliam na resistência imunológica.

Atualmente, observa-se que a população tende a aliar uma alimentação saudável com a praticidade, assim, os sucos em geral, possuem vitaminas que são essências para o organismo humano. Essa preocupação auxilia na escolha entre os sucos in natura ou industrializados. Dentre os sucos mais consumidos, está o suco de laranja, que contém a Vitamina C que é essencial para a saúde e sobrevivência humana, apesar da sua rápida capacidade de degradação em que altera suas capacidades nutricionais e sensoriais, como a cor, sabor, aroma e acidez (DA ROSA et al., 2007).

Este estudo, tem como objetivo determinar qualitativamente a diferença de vitamina c existentes em diferentes sucos naturais e industrializados pelo método de titulação iodométrica, bem como analisar a taxa de degradação da vitamina C.

Desenvolvimento

Para determinação do teor de vitamina C em suco de laranja “in natura” e industrializado, adaptou-se o método de iodometria proposto por Romero, Silva e Kioranis (2015).

A amostra de suco *in natura* foi previamente preparada através de um espremedor de frutas caseiro, sem adição de água ou açúcar, sendo armazenada em uma garrafa de vidro. A amostra de suco industrializado integral (selecionado apenas uma marca), seguiram as recomendações de consumo da embalagem, que indicam que o suco está pronto para consumo, necessitando apenas de agitação, sendo aberta apenas no primeiro dia de análise. Já o suco em pó foi preparado de acordo com as instruções da embalagem.

Todas as amostras foram armazenadas em refrigerador e submetidas a análises de Vitamina C durante 07 dias, sendo analisadas em intervalos de tempo, no dia do preparo e aberturas das embalagens (dia 0), após 3° e 7° dia.

Anterior a análise titulométrica foi realizado o preparo da solução de amido (1% m/v), dissolvendo-se 1 g em 100ml de água destilada.

Para a titulação colocou-se 10 ml de amostra de suco e um Erlenmeyer, adicionando 5 gotas de solução de amido e feito a titulação com iodo 1% até obtenção de

viragem de coloração. Esse procedimento foi realizado nos intervalos de dias anteriormente citados e as amostras analisadas em triplicata.

Resultados e Discussões

A Tabela abaixo traz os resultados obtidos, quanto ao número de gotas de iodo 1% gasto na titulação iodométrica nos diferentes sucos analisados.

Tabela 1. Volume de iodo gasto (em gostas) nas diferentes amostras de suco nos intervalos de 0, 3 e 7 dias.

Dias	Suco *In Natura*	Suco Integral	Suco em pó
0	16	15	10
3	16	15	10
7	12	11	3

Fonte: *Arquivo Próprio*

A titulação Iodométrica, baseia-se em uma reação química que ocorre entre o iodo e o ácido ascórbico (vitamina C). Devido a propriedade antioxidante, a vitamina C promove a redução do iodo (I_2) a iodeto (I^-), que é incolor quando em solução aquosa, assim, quanto mais ácido ascórbico um alimento contiver, maior será a quantidade de gotas da solução de iodo necessária para oxidação da vitamina C e redução do íon iodeto. A reação finaliza após oxidação completa do ácido ascórbico, visualizado pela alteração da coloração do meio reativo, que ocorre devido a complexação do íon iodeto pela amilose do amido (SANTOS et al., 2010).

Analisando os resultados da tabela, pode-se observar que o suco de laranja natural, seguido do suco industrializado integral, possui as maiores quantidades de vitamina C, respectivamente. A porcentagem de decaimento observada no sétimo dia encontrado para os sucos de laranja foi de: 25% para o suco in natura e integral e de 70% para o suco em pó. Esse decaimento acentuou-se mais no décimo dia.

Conclusões

Por meio da realização deste trabalho de pesquisa, os autores puderam observar a taxa de degradação de vitamina C em diferentes amostras de suco de laranja. Para além, também aprofundamos os conhecimentos em cálculos químicos, como no preparo de soluções, diluições e titulação de oxi-redução.

Referências

DA ROSA, Jeane Santos, GODOY, Ronel L. de O.; NETO, João O.; et al. Desenvolvimento de um método de análise de vitamina C em alimentos por cromatografia líquida de alta eficiência e exclusão iônica. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 4, 2007.

ROMERO, A. L.; SILVA, E. L.; KIOURANIS, N. M. M. Teor de vitamina C em sucos de frutas: uma proposta de atividade experimental. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5, Anais…, 2015.

SANTOS, C. V. et al. A química perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010.

DO LIXO PODE FAZER MODA: CONSCIENCIA AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Alyson Rogério Sanches Gomes, Fabio Vittorazzi, Hernanys Aguiar da Silva, Ivan dos Santos Agenor, Maria Catarina Cebalho, Valdeci Laurentino Silva

[1] Alunos do 2º ano do segundo segmento da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT. [2]Orientadora Professoras da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT

Introdução

Este projeto exemplifica a reciclagem de tecidos de forma prática, criando algo funcional e esteticamente agradável. Utilizamos tecidos de sombrinhas velhas, adotando uma abordagem consciente e sustentável. A proposta visou não apenas reduzir o desperdício, mas também promover a reutilização de materiais de maneira eficiente e ecologicamente responsável. Além disso, enfatizou a conscientização sobre a sustentabilidade na moda, compartilhando informações sobre o processo de reciclagem de tecidos. Este trabalho não resulta apenas em peças exclusivas, mas também contribui para um estilo de vida mais alinhado com princípios ambientais.

Os participantes da oficina foram alunos do 2º Segmento – 2º ano da Educação de Jovens e Adultos da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo. De maneira interdisciplinar, foram trabalhados conteúdos curriculares das áreas de Ciências e Matemática com criatividade, integração e dinamismo, objetivando a ampliação e ressignificação de conhecimentos sobre a temática Meio Ambiente.

Desenvolvimento

As atividades da oficina foram conduzidas dentro da sala de aula, utilizando materiais simples para criar um ambiente propício à experimentação. Antes das atividades práticas, houve uma preparação teórica abrangente sobre Meio Ambiente. Essa combinação de aprendizado teórico e prático proporcionou uma experiência completa, permitindo que os participantes não apenas realizassem atividades manuais, mas também entendessem os fundamentos teóricos por trás delas.

Arecadamos as sombrinhas velhas, retiraramos os tecidos, lavamos para garantir a higiene e remoção de qualquer resíduo.

A etapa seguinte envolve a concepção e elaboração dos designs das roupas. Com os designs definidos, começou uma fase de costura. Utilizando as habilidades de costura.

Fonte Cebalho, M.C,2023- Tecido de sombrinhas

Resultados e Discussões

Ao falar sobre reaproveitamento de resíduos, vem de encontro com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Lei nº 12.305 de 2010, é um documento de extrema importância. Conforme estabelecido por essa lei aborda vários conceitos de grande importância, entre este o reaproveitamento dos resíduos sólidos como material que poderá ser reutilizado e reaproveitado que pode ser tomado como matéria prima dentro da cadeia produtiva.

Na tentativa de promover a consciência ambiental em nosso grupo escolar, decidimos criar roupas a partir de tecidos de sombrinhas velhas que seriam descartadas no lixo. Essa ação foi baseada em um fato ocorrido com a família de um dos autores do projeto, que, por necessidade financeira, confeccionava roupas a partir de tecidos de sombrinhas velhas. Essa experiência nos desenvolveu a utilizar materiais reciclados de forma criativa e sustentável, contribuindo para a conscientização ambiental**,** demonstra**ndo** nosso compromisso com a sustentabilidade e a promoção de práticas mais responsáveis em relação aos resíduos e ao consumo, também incentiva a reflexão sobre como podemos contribuir para um futuro mais sustentável e consciente. Além disso, ter a oportunidade de participar e compartilhar essa prática na X Amostra de Iniciação Cientifica no Pantanal, incentivará outras pessoas a adotarem hábitos mais sustentáveis.

Conclusões

A promoção do consumo consciente e da reutilização de materiais, como no caso da confecção de roupas a partir de sobrinhas velhas, proporciona ações direcionadas para a redução do desperdício e minimização do impacto ambiental da produção de novos produtos. Atendendo as necessidades do presente e preservar o futuro para as gerações subsequentes

Referências

LEI Nº 2367 DE 20 DE MAIO DE 2013, Institui o “Programa de gerenciamento de resíduos da construção civil, resíduos volumosos e resíduos secos domiciliares denominado “Programa Cáceres RECICLA”, disciplina o serviço público de coleta seletiva de resíduos sólidos.

LIMA, Geraldo Francisco Corrêa Alves de. **O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Rio Poma – MG na visão de atores sociais que participaram do processo.** Goiânia, 2014. Tese (doutorado). Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais. Acesso disponível em: https://ciamb.prpg.ufg.br/up/104/o/Tese_Final_Geraldo_Lima_revisada.pdf

DOCUMENTÁRIO FOTOGRÁFICO SOBRE A FALTA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO JARDIM CIDADE NOVA

[1]Sebastiana Vitória da Silva França; [1]Vitor Gabriel Moraes Ribeiro; [1]João Luis Guilherme de Oliveira; [1]Luanne de Almeida Ramos, [2]Adriana Santos Carioca; [2]Eurico Cabreira dos Santos

1. Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã

2. Orientadores. Professor da Escola Estadual Criança Cidadã

Introdução

Em 2022 o grupo realizou a primeira etapa da pesquisa no bairro da escola intitulada “Falta de Pavimentação Asfáltica e suas Implicações para a Saúde dos Moradores do Bairro jardim Cidade Nova” na tentativa de compreender os problemas de saúde que são gerados as pessoas devido à falta de saneamento e pavimentação asfáltica. Neste sentido os resultados revelaram que a maioria das pessoas tem ou já tiveram algum problema de saúde atribuído a ausência desses benefícios.

O desafio do grupo neste projeto de pesquisa é dar continuidade no sentido de “provocar o poder público” no que se refere a implantação de propostas para mudar a realidade do saneamento e pavimentação asfáltica das ruas na busca de melhores condições de vida e saúde da população.

O objetivo foi fazer um documentário fotográfico dos principais problemas nas ruas do bairro e a produção de um documento reivindicando melhorias.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido pelos alunos na Escola Estadual Criança Cidadã no período de abril a outubro de 2023. O grupo nessa nova fase do projeto realizou vários registros fotográfico para compor um documentário sobre a falta de rede de galerias de águas pluviais e pavimentação asfáltica das ruas do bairro Jardim Cidade Nova.

Nessa perspectiva o grupo também realizou entrevistas com um vereador da câmara municipal e o um representante do bairro para tentar compreender como são realizadas as escolhas e prioridades no que tange ao saneamento e pavimentação asfáltica.

Através da coleta de dados o grupo produziu um documento apresentando os principais problemas, bem como fazem reivindicações buscando apoio do poder público municipal e câmara de vereadores, na tentativa de mudar a realidade das ruas do bairro.

Resultados e Discussões

A pesquisa possibilitou conhecer um pouco melhor a realidade do bairro no que tange as dificuldades na implantação da rede de saneamento e pavimentação asfáltica, pois, através de entrevistas com representante do bairro e um vereador da câmara

municipal foi possível ter uma ideia de como são feitos os projetos e os critérios adotados para as escolhas das ruas a receber os benefícios.

Na pinião do senhor valdir a Prefeitura municipal não ouviu os moradores para escolhas das ruas a receber a pavimentação asfáltica, sendo que o projeto já tinha definido quais locais receberiam os beneficios.

Para o vereador o poder executivo prioriza as ruas com maior numero de residencias e pessoas benficiadas, porém ele observa que as vezes os grandes empreendimentos também recebem o apoio da prefeitura visando questões sanitárias, neste sentido passa a ter prioridade, mesmo tendo outras instituições de importância coletiva para o bairro como a escola, creche e posto de saúde no mesmo local.

Nesse contexto as pessoas que vivenciam os problemas diariamente como os alunos, professores, funcionários, pais e moradores que estudam, trabalham e precisam de atendimento médico tem outras prioridades, ou seja, que fosse atendidas as necessidades da população do bairro.

A partir dessa realidade o grupo elaborou um documento que foi encaminhado as autoridades do poder público como vereadores da Câmara Municipal, e a prefeitura municipal de Cáceres.

Figura - 1. Imagens sobre o bairro. Nas imagens A, B e C são cenas das ruas no período das chuvas. Na imagem D alunos entrevistando o vereador sobre o bairro. Fonte: autores / 2023

Conclusões

A pesquisa sugere que para as mudanças desejadas acontecerem tem que ter iniciativa dos moradores no sentido de lutar pelas suas necessidades junto a prefeitura de Cáceres, câmara de vereadores e ao governo do estado de Mato Grosso.

Participar das sessões da câmara de vereadores para apresentar as suas reevindicações através da tribuna livre na tentativa de buscar melhoria nas condições de rede de saneamente e pavimentação asfáltica em beneficio da comunidade.

Referências

TUAN, YU FU. **Topofilia – um estudo da percepção atitudes e valores do meio ambiente.** Londrina: Eduel, 2012. Disponível em:

http://www.oziris.pro.br/enviados/201342123755.pdf - Data de acesso 10/04/2023

E AÍ DARWIN! UM JOGO SOBRE EVOLUÇÃO DA ESPÉCIE HUMANA.

Luizy Condorysa Pozo Carvalho[1], Christopher Brandão da Silva[1],

Luiza de Jesus Medeiros[1], Luiza Beatriz Bitencourt Zart[1], Letícia Barros de Brito[2].

[1]Alunos do 1ºano do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo

[2]Orientadora. Professora do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

Introdução

Com o objetivo de contribuir com o ensino e a aprendizagem dos estudantes, o projeto está sendo desenvolvido com base na Teoria de Charles Robert Darwin para facilitar o entendimento da evolução dos seres humanos em específico.

Como estudantes do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres do curso técnico de informática integrado ao ensino médio, neste presente projeto propomos a integrar conhecimentos na área da tecnologia em conjunto a biologia para a criação de um jogo midiático com o propósito de atrair estudantes que tendem a ter dificuldades no ensino convencional e aqueles que se interessam pelo tema

É correto afirmar que existe pouca disponibilidade de elementos visuais digitais no meio educacional com que diz respeito à evolução dos seres humanos, e em outras áreas semelhantes. O uso da tecnologia na educação oferece maior absorção do conhecimento, tornando o aprendizado mais interessante, dinâmico, flexível e moderno, portanto, a ideia de um jogo criado institucionalmente, pode agir de uma forma mais prática na mente de quem estará jogando. Então temos como questão problema: a falta de elementos visuais no meio educacional em específico na área da evolução dos seres humanos.

Desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto foi separado em três partes para facilitar o processo de criação.

Pesquisa Bibliográfica

Primeiramente foi-se necessária uma pesquisa bibliográfica sobre os ancestrais dos seres humanos, estudando suas maneiras de vida, como a rotina, alimentação e habitat visto que são primordiais essas informações para que o jogo se mostre correto em relação ao período em que o nosso ancestral, o *Homo Habilis*, viveu nas antigas savanas africanas.

Com isso, conseguimos construir uma narrativa em volta dos hábitos do primeiro ancestral direto bípede do ser humano, utilizando de seus hábitos alimentares, maneiras de andar em grupos e manipular utensílios para executar a ideia da primeira fase do jogo ainda em BETA, tendo como o protagonista um *Homo Habilis*.

Ilustração

Na estruturação da parte artística do jogo, iniciaremos citando as ferramentas necessárias para sua execução.

Como base para os rascunhos, utilizamos o aplicativo Ibis Paint Ver. 11.0.0, que permite a criação de desenhos com ferramentas gratuitas. Porém, o design do jogo foi pensado em 2D, Por essa razão, utilizamos também o aplicativo Krita Ver. 5.1.5, que inclui a versão pixelada do desenho. Separamos os desenhos em 2 partes: os personagens e suas posições, expressões faciais e mudanças corporais e o ambiente, que inclui árvores, nuvens, grama, céu, terra. Assim, executamos nossa ideia e transferimos nossos projetos para o Construct 2.

Programação

Para o desenvolvimento do jogo utilizamos o software de desenvolvimento de jogos Construct 2, a programação foi desenvolvida no Event Sheet, uma programação visual utilizada no programa.

Com o auxílio de vídeos do Youtube e sites explicativos sobre o aplicativo Construct 2, iniciamos o nosso projeto de jogo baseado na linguagem de programação HTML. Dentro do aplicativo utilizamos diversas funções, dentre elas, escolhemos o Layout, que é onde colocamos os objetos e imagens, podendo conter várias camadas.

E ainda o Event sheet que é uma lista de eventos onde o jogo roda tudo que estiver nele, podendo haver vários eventos dentro de um Event sheet.

Resultados e Discussões

Evidentemente a tecnologia é um importante fator nos dias atuais, ela está presente em todos os lugares da nossa rotina e não deveria ser diferente na educação, ao aplicar a ciência no ensino carregá-lo a um passo a mais na evolução.

Conforme essa afirmação foi possível criar um conteúdo focado na educação, criado inteiramente por meio tecnológico, com o objetivo de gerar uma forma de ensino mais dinâmica com aquele que gostaria de aprender, assim podendo compartilhar o conhecimento sobre a evolução dos Seres Humanos.

Segundo a Teoria de Charles Robert Darwin, os seres não surgiram na terra como são hoje, a muito tempo atrás surgiram espécimes que foram evoluindo para que hoje tivéssemos os indivíduos atuais. O ser humano não foi diferente, desde a idade da pedra nossos ancestrais surgiram, os Hominídeos, indivíduos primatas que viviam no continente africano a cerca de 7 milhões de anos atrás.

No projeto contamos a vida de um *Homo Habilis*, pois é a espécie mais antiga do gênero Homo, sendo considerado o primeiro humano, surgida da evolução dos *Australopithecus*, tendo a capacidade de utilizar utensílios e andar em grupos, tinham dentes avantajados para comer carne, não falavam e ainda não tinham um cérebro muito desenvolvido apesar de maior que seus antecessores.

É provável que em projetos futuros desenvolvamos mais fases contendo também os ancestrais mais evoluídos, como os *Homo Erectus* e *Homo Sapiens* para que seja possível identificar suas diferenças de rotinas e características, fazendo com que fique mais fácil reconhecer a evolução das espécies ao longo do tempo.

Conclusões

Com isso, podemos concluir que ainda há uma grande falta de elementos visuais que ajudem no aprendizado sobre o tema, contudo, nosso projeto busca ajudar a criar elementos para que tais problemas sejam amenizados. Tendo como principal objetivo a questão tratada no parágrafo acima, tivemos como resultado o projeto de um jogo midiático para sanar ou amenizar o difícil acesso, de uma forma digital, em elementos que ajudem no entendimento da evolução humana com base nos estudos de Charles Robert Darwin. Utilizando a plataforma de criação de jogos Construct 2 foi possível desenvolver esse projeto totalmente gratuito, tornando possível que o trabalho fosse concluído, com isso podemos entender que a tecnologia não está tão longe da educação e que plataformas como essas permitem aqueles que tiverem conhecimento o suficiente de criar conteúdos dinâmicos para a educação, construindo assim, um aprendizado mais atrativo e com a participação das tecnologias no meio educacional.

Entretanto é reconhecível a falta de acesso dos estudantes a internet de qualidade ou a dispositivos tecnológicos que não podem ser concebidos a eles pela escola por falta de verba presente na maioria das escolas públicas brasileiras, tornando assim o uso de tecnologia mais difícil no meio educacional.

Referências

Alves, Igor. "*Homo Habilis*: Resumo E Principais Características. " *Significados*. Disponível em: www.significados.com.br/homo-habilis/.Acesso em: em: 13 Set. 2023.

BARROS, Aline Fabiana De. O Uso das tecnologias na educação como ferramentas de aprendizado: Tecnologias e educação. 2019. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_o_uso_da_tecnologia_como_ferramenta_aprendizado_1.pdf. Acesso em: 27 abr. 2023.

Castilho, Saulo. "*Homo Habilis* - Características, Quando E Onde Viveu - História. " InfoEscola. Disponível em: www.infoescola.com/historia/homo-habilis/. Acesso em: em: 13 Set. 2023.

Galohanda. "Começando Com O Construct 2 - Tutorial in Portuguese. " Www.construct.net, 15 Feb. 2012. Disponível em: www.construct.net/en/tutorials/comecando-com-construct-130#:~:text=Primeiro%2C%20copie%20a%20imagem%20abaixo. Acesso em: 30 Set. 2023.

Haste, John. "Como Criar Um Jogo de Plataforma (Animação de Sprites 2D) - Tutorial Construct 2 #02." www.youtube.com, 13 Out.2016. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=ITCmOhv3-hc. Acesso em: 29 Set. 2023.

Peixoto, Joana, e Claudia Araujo. "TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O DISCURSO PEDAGÓGICO CONTEMPORÂNEO. " Educ. Soc, vol. 33, Mar. 2012, pp. 253–268. Disponível em: www.scielo.br/j/es/a/fKjYHb7qD8nK4MWQZFchr6K/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 23 Abr. 2023.

Rightmire, G. Philip. "Homo Habilis | Description, Tools, & Facts." Encyclopædia Britannica, 2019. Disponível em: www.britannica.com/topic/Homo-habilis. Acesso em: em 13 Set. 2023.

Santo, Sandra. "O Uso Da Tecnologia Na Educação: Perspectivas E Entraves. " *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*, 15 Jan. 2020, www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/uso-da-tecnologia. Acesso em: 12 Set. 2023.

SILVA, Ricardo Fernandes da. Charles Darwin e a teoria da evolução: Um pouco da história de Darwin. 2014. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/TCEM2014-Biologia-RicardoFernandesSilva.pdf. Acesso em: 27 abr. 2023.

Teles, Kátia, et al. *Efeitos Da Alimentação Na Evolução Humana: Uma Revisão*. Vol. 12, 31 Dec. 2017, pp. 93–105. Acesso em: 6 Set. 2023.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMPOSTAGEM: EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE

Laís Monique Campos Pinheiro, Ranielly Vitória Silva Pinheiro e Rhayane de Paula.
Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual União de Força.

Orientador: Anilce Goreti Mendes Raymundi. Profª. da Escola Estadual União de Força.

Coorientador: Kawan Ubirajara Barros Bernardino. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade do Estado do Mato Grosso

Introdução

A compostagem visa transformar resíduos orgânicos em adubos e chorume para melhorar a qualidade do solo, beneficiando o crescimento de várias plantas. Além disso, reduz a quantidade de resíduos orgânicos, promovendo a reutilização de materiais.

Para abordar o descarte inadequado de resíduos orgânicos, especialmente na merenda escolar, propõe-se o uso de uma composteira para educar os alunos sobre sustentabilidade e reciclagem.

A composteira produz chorume e húmus a partir de resíduos da merenda, funcionando como fertilizante natural e promovendo benefícios ambientais. Isso sensibiliza a comunidade escolar sobre os impactos das atividades humanas no planeta.

Desenvolvimento

Materiais:

- 3 Baldes de 18L com tampas;
- Furadeira;
- Malha fina.
- Torneira plástica;
- Terra;
- Resíduos Orgânicos
- Material de Carbono;
- Água.

Métodos:

Primeiro foi feito pequenos furos na parte inferior do baldes 1 e 2, juntamente com a tampa do balde 2, para permitir a drenagem de excesso de água e do chorume, seguidos de furos ao redor dos baldes para a ventilação e entrada de ar.

No balde 3, foi colocado uma torneira de plástico para facilitar a retirada do chorume e em sua tampa foi feita um corte redondo, deixando apenas o aro para o encaixe,

que foi coberto posteriormente com um tecido de malha fina, evitando que a matéria caia no chorume. A montagem da composteira foi feita empilhando os baldes na ordem numérica de cada, posteriormente levados a um local que não recebia luz direta do sol e nem chuva.

Para a compostagem, foram utilizados os restos orgânicos descartados pela escola, sendo eles, cascas de legume e frutas e folhas das verduras que não serviriam para a alimentação. Para intercalar com essa matéria, como compostos secos, foram utilizadas folhas secas de podas e retalhos de papelão de caixas de ovos juntamente com a terra, na proporção 2/1, sendo, a cada porção de matéria orgânica deposta eram adicionados 2 de matérias secas.

Resultados e Discussões

A composteira provou ser uma prática sustentável ao reduzir a quantidade de resíduos orgânicos oriundos da alimentação escolar, sendo um local de descarte favorável a esses resíduos. Desta forma, menos resíduos foram enviados para o aterro sanitário.

É importante retratar que manter o equilíbrio entre os materiais secos e orgânicos é fundamenta para uma boa compostagem, favorecendo o ambiente para a proliferação de organismos decompositores.

Até o presente momento da escrita do resumo, não foi feito a completa compostagem e nem uma produção significativa de chorume devido a pouco espaço de tempo desde a montagem, porém, foi possível observar a rápida decomposição dos alimentos e a proliferações de alguns bolores que apareceram após alguns dias deposição de materiais, auxiliando a ainda mais nessa decomposição.

Conclusões

A compostagem é uma ferramenta valiosa para transformar resíduos orgânicos em recursos benéficos para o ambiente e a sociedade, produzindo adubo e reduzindo resíduos em aterros. Além disso, ao ser implementada em escolas, promove educação ambiental, conectando a ação individual à sustentabilidade.

Referências

COSTA, Amanda Rodrigues Santos et al. **O processo da compostagem e seu potencial na reciclagem de resíduos orgânicos**. Revista GEAMA, Recife, v. 1, n. 2, p. 246-260, set. 2015.

INÁCIO, Caio; BETTIO, Daniel; MILLER, Paul. **O papel da compostagem de resíduos orgânicos urbanos na mitigação de emissões de metano**. 2010, p. 22

KIEHL, Edimar José. **Preparo do Composto na Fazenda**. Brasília: EMBRATER; SNAP,1980.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR JOÃO FLORENTINO DA SILVA NETO-SALA ANEXA BURITI

[1.]Bento Junior de Araújo, Karine Benevides de Souza, [2.]Luciana Almeida de Matos

[1.]Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Professor João Florentino da Silva Neto
[2.]Orientadora Prof. da Escola Estadual Professor João Florentino da Silva Neto

Introdução

A questão ambiental é uma das principais preocupações globais. O aumento na geração de resíduos sólidos orgânicos representa um desafio significativo. Este trabalho tem como objetivo investigar a importância da educação ambiental através da prática da compostagem de resíduos sólidos orgânicos. A pesquisa visa compreender como a compostagem não apenas reduz o impacto ambiental, mas também promove a conscientização e a mudança de comportamento em comunidades e instituições educacionais. Esse trabalho por intermédio de uma revisão bibliográfica busca compreender os aspectos teóricos e práticos da compostagem e seu papel na educação ambiental, e a importância da gestão sustentável de resíduos sólidos orgânicos.

Desenvolvimento

A crise ambiental que enfrentamos hoje exige uma mudança fundamental na forma como encaramos o consumo e a gestão de resíduos. Nesse contexto, a compostagem de resíduos sólidos orgânicos emerge como uma solução eficaz e prática, e sua importância é ainda maior quando integrada à educação ambiental. A compostagem é uma técnica que transforma restos de alimentos, folhas, aparas de grama e outros resíduos orgânicos em um rico composto, que pode ser utilizado para enriquecer o solo. Ao adotar a compostagem, reduzimos a necessidade de aterros sanitários, economizando espaço e preservando os recursos naturais, como a água e a terra, que são frequentemente esgotados por métodos de disposição inadequados.

Resultados e Discussões

Quando compreendemos o ciclo dos resíduos e vemos como eles podem ser transformados em recursos valiosos, somos incentivados a repensar nossos hábitos de consumo. A compostagem não apenas lida com os resíduos que produzimos, mas também nos faz questionar a necessidade de desperdício. Ela promove a reflexão sobre o que jogamos fora e estimula a adoção de hábitos mais conscientes, desde a compra até o descarte. A educação ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos é uma ferramenta poderosa para promover a sustentabilidade, conservar recursos, reduzir emissões prejudiciais e, acima de tudo, cultivar uma geração que compreenda e valorize o equilíbrio delicado entre a humanidade e o meio ambiente. Ao adotar a compostagem e ensinar suas nuances, estamos investindo não apenas em nosso presente, mas também no futuro do nosso planeta.

Conclusões

Esta pesquisa fornece insights valiosos sobre a importância da educação ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos. A compreensão dos benefícios ambientais e sociais da compostagem e ao identificar estratégias eficazes para sua integração na educação, é possível promover práticas mais sustentáveis e construir sociedades mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente.

Referências

FREITAS, Carlos José Silva de. **Sequência didática resíduos sólidos: atividades lúdicas como proposta pedagógica**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

LEAL, Mayana Lacerda et al. A formação para educação ambiental dos agentes comunitários do Projeto Revolução dos Baldinhos: uma análise e partir da perspectiva crítico-transformadora. 2018.

NASCIMENTO, Marta Leite da Silva. Parque Ambiental Santa Luzia-Guaratinguetá-SP: uma proposta de educação ambiental inclusiva na gestão dos resíduos sólidos urbanos. 2008.

MUNDO, Juceli Aparecida Leme. **Quintal agroecológico na escola: laboratório para o ensino de educação ambiental**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ELABORAÇÃO DE FOLDER DIGITAL ORIENTATIVO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES ORAIS DURANTE "RODAS DE TERERE"

Gabriel Martins da Silva[1], Gabriely Passos de Souza[1], João Arthur Lemes Pinheiro Duarte[1], Caíque Ribeiro Lacerda[1], Paulo Ribeiro de Barros[2], Juçara Tinasi de Oliveira[2]

[1]Aluno do 2º Ano do Curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.
Professor do IFMT Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.

Introdução

O tereré é muito consumido em Mato Grosso, especialmente, na cidade de Cáceres. A bebida é feita com erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e água gelada, servida em uma guampa ou em uma cuia e compartilhada, através de uma bomba, em rodas, para momentos de convivência e amizade e não somente, pela ingestão da bebida (AQUINO, et al. 2017).

Apesar da tradição cultural e do ambiente social de conversas e descontrações que as rodas de tereré proporcionam, a falta de cuidado ou desconhecimento do compartilhamento boca/metal/boca e a dificuldade de higiene no interior da bomba de metal podem permitir a transferência de micro-organismos presentes na saliva entre as pessoas e transmitir doenças como herpes, hepatite, influenzas e, inclusive, COVID-19 (EMBRAPA, 2020).

Tendo em vista que é comum observar rodas de estudantes compartilhando a mesma bomba para sugar o tereré da guampa ou da cuia do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo, este projeto objetiva elaborar um folder digital orientativo contemplando as principais doenças associadas ao compartilhamento da bomba de tereré e as formas de controle e prevenção das enfermidades de transmissão oral.

Desenvolvimento

Para elaboração do folder, foi realizado revisão bibliográfica aprofundada sobre o tema com informações relevantes, fatos e exemplos que são úteis para a comunidade acadêmica do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

O conteúdo foi escrito em tópicos com linguagem clara, simples e acessível, para facilitar a compreensão e melhor entendimento ao público.

O material será disponibilizado em formato digital e distribuído através das redes sociais e aplicativos de mensagens, sendo assim eficiente para ajudar a reduzir o impacto ambiental e desperdício de papel.

Resultados e Discussões

Por meio de pesquisas não há evidências científicas que sugiram que as bombas de tereré sejam uma fonte direta de transmissão de doenças infecciosas. No entanto, assim como com qualquer utensílio de consumo compartilhado, é importante manter boas práticas de higiene.

Para prevenir a transmissão de doenças, é aconselhável lavar as bombas de tereré com água e sabão regularmente e não compartilhá-las com pessoas que possam estar doentes, especialmente em situações em que haja risco de contaminação cruzada.

Figura 1.Folder digital
Fonte: Elaborado pelos autores

Conclusões

Concluímos que a bomba de terere não é uma fonte direta de transmissão, porém, pode sim transmitir infecções caso tenha contado com pessoas que possam estar doentes.

Tendo em vista então que o hábito de beber tereré pode transmitir doenças de forma oral criamos o folder orientativo, esclarecendo as principais enfermidades associadas ao consumo da bebida e as formas de controle e prevenção.

Espera-se que o folder digital contribua para um melhor entendimento sobre os riscos à saúde, durante as rodas de tereré pela comunidade acadêmica, de modo a prevenir e controlar a transmissão das enfermidades.

Referências

AQUINO, M.; CENTENARO, M.; MARTINS, R.C.; BRITO, A.R. **Identidade cultural e transterritorialidade: a erva-mate como elemento histórico na formação identitária da fronteira Ponta Porã (br) e Pedro Juan Caballero (py).** Territórios, Redes e Desenvolvimento regional: Perspectivas e Desafios, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, set. 2017.

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Transferencia de Tecnologia Florestal ERVA-MATE**. Joel Penteado, Katia Pichelli & Simone Soares, 2020.

ENERGIAS ALTERNATIVAS NO BRASIL: ENERGIA EÓLICA

Kelvyn Junior da Cruz Pereira, Kaue Aparecido da Silva Ramos[1], Cheiene Batista Oliveira[2]

[1.]Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Criança Cidadã

[2.]Orientadora. Profª. da Escola Estadual Criança Cidadã.

Introdução

As fontes de energia limpa desempenham um papel crucial na transformação da nossa sociedade para um futuro mais sustentável. Eles representam uma alternativa essencial para combater a poluição e desacelerar o aquecimento global em nosso planeta, enfrentando os desafios ambientais que ameaçam as gerações futuras. Hoje é pensando em energias que não sejam somente renováveis, mas também que causem o mínimo impacto tanto para a sociedade como para o meio ambiente, um exemplo é a energia eólica, que transforma a energia dos ventos em energia elétrica.

O objetivo deste trabalho foi de desenvolver uma maquete representando o funcionamento de uma usina eólica, para ser apresentado para os outros alunos, mostrando a importância de se pensar o quanto antes nas possibilidades alternativas, também responder o questionamento sobre a capacidade deste tipo de geração de energia no Brasil e sua contribuição para diminuir a dependência energética de fontes que causam problemas ambientais. Assim, este trabalho se torna importante ao levar para sala de aula e para a escola, de forma criativa, uma possibilidade de energia que tenha grande potencial e que cause o mínimo de impactos ambientais, alertando as próximas gerações sobre os problemas gerados por fontes tradicionais e não-renováveis.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento deste trabalho foi pensado através de uma pesquisa exploratória. Assim, a metodologia consistiu em primeiro foi realizar um estudo sobre o tema, através de pesquisa em sites (artigos, notícias etc.), também através de vídeos. Após este estudo inicial foi feito um planejamento de como poderia ser criada uma maquete de uma usina eólica, que chamasse a atenção da sala. O formato escolhido foi o de uma representação de uma turbina eólica que realmente gerasse energia, para que ficasse mais claro o funcionamento deste tipo de usina. A última etapa deste trabalho foi de apresentar o resultado das pesquisas juntamente com a maquete funcional, observando as possibilidades de aplicação (ou dificuldades) da energia eólica na região.

Resultados e Discussões

A energia eólica, quando pensando em sua produção mundial, tem predomínio na Europa e na Ásia. No Brasil a maior parte se concentra na região nordeste, já na região

centro-oeste, onde a cidade de Cáceres está localizada, temos o segundo menor proveito desta energia, já que está distante do litoral e de regiões onde há uma potente força dos ventos. Ainda assim, este tipo de energia é a segunda maior fonte de geração de energia do Brasil, que tem mostrado um crescimento constante e subindo no ranking mundial (MARTINS, 2022).

Levar essas informações para discutir com os colegas, juntamente com uma maquete representativa, foi importante para chamar atenção para alternativas melhores de geração de energia, refletir sobre os problemas ambientais gerados pelas fontes tradicionais, também mostrar que o Brasil possui uma grande potência de geração de energia eólica, principalmente quando se tratando do litoral brasileiro.

Conclusões

Em resumo, este projeto destacou a importância das fontes de energia limpa, com foco especial na energia eólica, como parte fundamental de um futuro mais sustentável para nossa sociedade. A criação e apresentação da maquete de uma usina eólica não apenas revelou o funcionamento desse tipo de energia de forma criativa, mas também abriu caminho para discussões sobre o papel das energias renováveis na redução da poluição trazendo também conscientização sobre as mudanças climáticas.

Referências

MARTINS, Flávia. **Brasil sobe posição em ranking global de produção de energia eólica**. 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/brasil-sobe-posicao-em-ranking-global-de-producao-de-energia-eolica/. Acesso em: 08 jun. 2023.

ENERGIAS ALTERNATIVAS NO BRASIL: BIOMASSA

Edilso Francisco Lopes[1], Natan de Andrade Alves Hidalgo[1], Cheiene Batista Oliveira[2]

[1.]Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Criança Cidadã

[2.]Orientadora. Profª. da Escola Estadual Criança Cidadã.

Introdução

As energias alternativas são fontes de geração elétrica sustentável e de baixo impacto ambiental, substituindo o uso de combustíveis fósseis e outras fontes que causam consequências socioambientais negativas. Entre as fontes de energias alternativas pode-se citar a energia eólica, solar, maremotriz e biomassa, sendo esta última o foco deste trabalho. Esta energia (biomassa) é gerada a partir de resíduos de matéria orgânica vegetal ou animal, podendo ser utilizado sobras de moagem de cana-de-açúcar, resíduos agrícolas e até mesmo esterco.

A escolha em apresentar este tema em forma de maquete teve como objetivo possibilitar uma discussão de forma mais dinâmica, para que os colegas pudessem observar e melhor compreender o funcionamento deste modelo de geração energia. Este trabalho torna-se relevante ao apresentar para o público os benefícios da energia de biomassa e deixá-los cientes da importância de se pensar em alternativas diante dos impactos ambientais negativos das fontes tradicionais, além de mostrar a potencialidade deste tipo de fonte no Brasil.

Desenvolvimento

Para desenvolver este trabalho primeiramente foi realizado um levantamento bibliográfico do tema através de pesquisas em sites, artigos e vídeos, para compreender sobre o conceito das fontes de energias renováveis, mais precisamente sobre a biomassa.

A etapa final do trabalho envolveu a apresentação de uma maquete representando uma usina de biomassa e dos resultados da pesquisa. Esta exposição permitiu não apenas compartilhar o conhecimento, mas também gerar uma discussão envolvente sobre a importância das fontes de energia alternativas. Além disso, foi explorado as possibilidades da aplicação da biomassa como fonte de energia sustentável não apenas em nível mundial, mas também considerando a realidade local, mais especificamente no Mato Grosso e na cidade de Cáceres.

Resultados e Discussões

De acordo com a UDOP – União Nacional da Bionergia (2021) a energia da biomassa é a terceira fonte de energia mais utilizada no Brasil e “tem capacidade para suprir quase um terço do consumo de energia” no país. No Mato Grosso, a SEDEC

(Secretaria do Estado de Desenvolvimento Econômico) criou o fundo do Desenvolvimento Florestal do Estado de Mato Grosso, também chamado de Desenvolve Floresta, exatamente pensando na redução da emissão de gases de efeito estufa gerados pela agropecuária no estado (SEDEC, 2023).

Esses dados mostram que a biomassa é muito promissora, podendo até mesmo ser uma concorrente da maior fonte de energia atual, que é a hidrelétrica. Pensando nos impactos ambientais de outras fontes como a deterioração dos leitos de rios, extinção de espécies, entre outros, a biomassa pode ser considerada a energia do futuro.

Trazer esta pesquisa para sala de aula foi interessante, pois mostrou uma nova visão sobre os impactos ambientais e sobre o futuro das próximas gerações, se não houver mudanças radicais na forma de vida atual. Mostrar os dados e a representação em forma de maquete levantou a curiosidade dos que participaram da apresentação, assim como deixou mais claro que há possibilidade uso de fontes de energia mais conscientes, que não comprometam o futuro das próximas gerações, também reduzindo a dependência de fontes não renováveis no Brasil.

Conclusões

Em resumo, este trabalho mostrou a importância das energias alternativas, com destaque para a energia de biomassa, como uma solução viável e sustentável para enfrentar os desafios ambientais e energéticos do futuro. Através da pesquisa e da construção da maquete, pode-se evidenciar como a biomassa pode desempenhar um papel significativo na redução das emissões de gases de efeito estufa e na diversificação da matriz energética brasileira.

Os dados apresentados, demonstram que essa alternativa energética está ganhando força e reconhecimento. A discussão em sala de aula permitiu refletir sobre os impactos ambientais das fontes tradicionais de energia e sobre a necessidade de adotarmos práticas mais conscientes em relação ao meio ambiente.

Portanto, este trabalho não apenas enriqueceu o conhecimento pessoal sobre energias alternativas, mas também nos promoveu a considerar essas soluções em nosso futuro energético, promovendo um ambiente mais saudável e um legado mais positivo para as próximas gerações.

Referências

União Nacional de Bioenergia (UDOP). **Energia da biomassa**, conheça o potencial no Brasil. (2021). Disponível em: https://www.udop.com.br/noticia/2021/09/28/energia-da-biomassa-conheca-o-potencial-no-brasil.html. Acesso em: 05 ago. 2023.

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Mato Grosso (SEDEC). **Produção de Biomassa Deve Crescer em MT com Avanço Industrial**. (2023) Disponível em: https://www.sedec.mt.gov.br/-/produ%C3%A7%C3%A3o-de-biomassa-deve-crescer-em-mt-com-avan%C3%A7o-industrial. Acesso em: 05 ago. de 2023.

ESQUELETOS NO ESPAÇO

Eloyza Silva da Costa[1], Gabriela Amorim do Nascimento[1], Raika Cristina de Jesus[1], Geisiane Moura Vettorazzi[2]

[1.] Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Padre José de Anchieta.
[2.]Orientador. Prof(a). da Escola Estadual Padre José de Anchieta.

Introdução

Os conceitos elencados no experimento vão ao encontro dos elementos de Geometria Espacial e Plana, tudo isso a partir de um procedimento de construção bastante simples. Superficialmente é difícil quais poliedros são rígidos. A resposta, contudo, pode obtida pela construção de uma hipótese matemática sobre a rigidez de esqueletos no espaço. É essa a proposta que trazemos neste experimento.

Desenvolvimento

No processo de construção, a ideia é perceber quais esqueletos de poliedros rígidos e não rígidos. Para estes, nos propomos o desafio de torná-los rígidos. Temos que o triângulo é o único polígono rígido no sentido que, a cada três lados com determinado comprimento, definimos um único triângulo. Por outro lado, com quatro lados de determinado comprimento, podemos definir tanto um quadrado quanto um losango. Também com seis lados de mesmo tamanho, podemos definir um hexágono regular e outros irregulares. Usamos garrote (usado em farmácias e hospitais); Varetas; Tesoura; Estilete e Régua.

Resultados e Discussões

As contribuições deste experimento no estudo da Geometria Espacial podem ser divididas em dois níveis de complexidade. O primeiro deles diz respeito à atividade de construção e manipulação dos objetos, o que nos possibilitou a exploração de uma nova dimensão, literalmente. Assim, o simples fato de construir e manipular os esqueletos dos poliedros se constitui numa atividade interessante, que contribuirá na superação do obstáculo epistemológico que existe na passagem da Geometria Plana para a Geometria Espacial.

Conclusões

A geometria espacial é uma fonte riquíssima a ser explorada no ensino, portanto, a mesma, permite associar os diversos conceitos da matemática com o cotidiano de forma lúdica, prazerosa e eficiente.

Referências

Material Multimídia. Disponível em: <https://m3.ime.unicamp.br/arquivos/1013/TELA-esqueletos_no_espaco---o_experimento.pdf.>Acesso: em 25 de maio. 2023.

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA COM ARDUINO: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA

[1.]Thayla Vitória G. de Andrade, [1.]Pedro Henrique de Santos Souza, [1.]Arthur Paulo da Silva, [1.]Danielly da Silva Soares [2.]Rinaldo Marques Padilha, [3.]Hugo Luis G. de Souza
[1.]Alunos da Escola Estadual Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros
[2.]Orientador: Prof. da Escola E. Des. Milton Armando Pompeu de Barros, [3]Coorientador

Introdução

O clima desempenha um papel fundamental em diversos aspectos na vida da Terra, portanto compreender e monitorar o clima é essencial para enfrentar os desafios relacionados às mudanças climáticas.

Uma estação meteorológica é utilizada para monitorar o tempo, sendo necessária nas diversas atividades econômicas. Os dados obtidos por ela são analisados frequentemente por universidades e centros científicos, que utilizam desses números para o estudo e monitoramento das mudanças climáticas (SILVA; TOMMASELLI, 2009).

Atualmente o município de Colíder não possui uma estação meteorológica oficial, com a finalidade de monitorar o clima para auxiliar no planejamento de atividades rurais e urbanas, justificando assim o estudo para implementação de estações independentes por escolas ou a comunidade.

O objetivo deste trabalho foi criar uma estação meteorológica automática capaz de monitorar os elementos climáticos (pressão atmosférica, umidade do ar e temperatura do ar), para preencher uma lacuna de informações ausentes até o momento em nosso município e ao mesmo tempo servir de subsídios pedagógicos em sala de aula.

O Arduino é uma placa microcontroladora que possui aplicações em diferentes programações, onde por meio de sensores é possível inspecionar e alarmar fenômenos climáticos e permitir o planejamento para tomada de decisões estratégicas (ROCKENBACH, 2020). Diante disso, escolhemos esse sistema para construir a estação levando em consideração que o custo benefício é baixo.

Desenvolvimento

A estação meteorológica foi construída utilizando equipamentos eletrônicos de baixo custo, e alguns materiais recicláveis. Como principal componente foi usado a placa microcontroladora Arduino Nano 3.0 ch340, que fez a conexão entre os sensores e o data logger.

Para obter a pressão atmosférica foi utilizado o sensor BMP 280. A temperatura e umidade do ar foi obtida utilizando o sensor AHT 20 e os dados foram armazenados em um cartão de memória através de um shield data logger com um relógio RTC DS1307.

O abrigo meteorológico foi dividido em duas partes: uma destinada aos sensores, construída com tubo de PVC de 40mm, e outra destinada ao controlador (Arduino e data logger). Esse conjunto foi instalado em uma área aberta longe de árvores e de qualquer obstáculo que pudesse interferir nas leituras. O código utilizado para o gerenciamento dos sensores foi escrito na linguagem de programação C++ e compilado para dentro do Arduino.

Para que todos os sensores funcionassem de maneira adequada foi feito uma calibração tendo como referência uma estação meteorológica automática disponibilizada pelo Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental da Universidade Federal de Mato Grosso. As duas estações foram instaladas uma ao lado da outra, registrando as mesmas variáveis durante uma semana. Os dados registrados foram trabalhados com regressão

linear, que resultou em um fator de conversão fazendo com que as duas estações gerassem os mesmos resultados.

Após a calibração, a estação foi instalada no pátio escolar, onde estão registrando os dados atualmente. Para a análise dos dados foram foi separado um período de um mês (31 dias) iniciando em 16/08/2023 até 15/09/2023.

Resultados e discussão.

A temperatura foi elevada na maior parte do intervalo de tempo selecionado, resultando em uma média mensal de 30,6°C. A menor média do mês foi de 27,2°C registrada no dia 25/08, e a maior média do mês foi alcançada no dia 15/09 quando registrou 31,9°C. Mesmo estando em período de inverno a temperatura mínima registrada no período foi de 18,06°C, registrada às 6 horas da manhã do dia 16/08. Enquanto que a temperatura máxima do mesmo período foi surpreendentemente 44,6°C às 13h56m do dia 11/09.

A umidade do ar teve uma média mensal de 50,8%, e a menor média diária sendo observada no dia 17/08 com 32,7% enquanto a maior média de umidade relativa do ar foi de 72% sendo registrada no dia 25/08. A menor umidade do ar foi registrada no dia 11/08 às 13h40m, ficando com apenas 12,3% enquanto a maior umidade relativa do ar foi de 99,1% às 14h49m do dia 25/08 quando estava acontecendo uma chuva torrencial.

A pressão atmosférica ficou com a média mensal de 973,26 hPa. A maior pressão foi registrada às 9h30m do dia 14/09, sendo 982,09 hPa. Enquanto a menor foi de 969,86 hPa às 15h45m do dia 22/08.

As três variáveis climáticas mantiveram uma relação ao longo do período. Quando a temperatura subia, a umidade do ar e a pressão atmosférica diminuíam. Quando a temperatura diminuía a pressão e a umidade aumentavam.

Podemos observar que foi um mês de inverno muito quente com temperaturas acima da média para a região norte de Mato Grosso. Porém de acordo com o INMET (2023), no Brasil o inverno de 2023 foi um dos mais quentes desde 1961, esse fenômeno foi provocado devido à presença de intensas massas de ar quente e seco, com temperaturas acima de 30ºC em grande parte do Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Conclusões

Após a análise dos resultados concluímos que a construção de uma estação meteorológica com o arduino, se mostrou eficiente e necessária. Os dados coletados foram confiáveis e revelou a atual condição climática que ocorre no Brasil. A Estação desenvolvida por estudantes da escola poderá servir para aprimoramentos futuros da pesquisa e servirá como fonte de informação para a população local.

Referências

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia (2016). Inverno de 2023 foi um dos mais quentes desde 1961. Ministério da Agricultura e da Pecuária. Disponível em: https://portal.inmet.gov.br. Acesso em 30 set. 2023.

ROCKENBACH F. R. - **Projeto e fabricação de uma estrutura modular para o uso em estações meteorológicas de baixo custo.** Dissertação. Mestrado em tecnologias computacionais para o agronegócio. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira: 2020.

SILVA, E. C; TOMMASELLI T. G. - A escola na estação meteorológica: em tempos de mudanças climáticas globais e de sustentabilidade ambiental. Congresso de Extensão universitária, 5., 2019, Águas de Lindólia. **Anais...** São Paulo: PROEX; UNESP, 2009, p. 439.

ESTRATÉGIA PARA GARANTIR SEGURANÇA ALIMENTAR DOS ESTUDANTES NO REFEITÓRIO

Emili Renata Martins de Souza[1], Marcos Joaquim Pereira de Freitas[1], Yasmin Mayumi Artes Malacarne[1], Paulo Ribeiro de Barros[2], Juçara Tinasi de Oliveira[2]

[1]Aluno do 2º Ano do Curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.
[2]Professor do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo

Introdução

Alimentos seguros são aqueles que não causam riscos à saúde do consumidor, mas, para garantir a manutenção da qualidade dos mesmos para o consumo, boas práticas de higiene são importantes a fim de evitar a contaminação por micro-organismos patogênicos, como as bactérias, que são um dos principais problemas de saúde pública (GERMANO, 2003).

A contaminação bacteriana pode ocorrer em qualquer etapa da cadeia alimentar, desde a produção até o consumo final, e pode resultar em doenças. A lavagem das mãos ou mesmo a utilização de álcool 70% nas mãos antes de servir a comida em um restaurante é uma prática essencial para garantir a segurança alimentar e evitar transtornos alimentares (GERMANO et al., 2008).

Como o IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo oferece refeições, diariamente, aos estudantes e na intenção de promover estratégia educacional no contexto da segurança alimentar, este projeto objetivou verificar a presença de bactérias nas mãos dos estudantes e mostrar os riscos potenciais para os que utilizam o restaurante estão expostos pela não higienização das mãos.

Desenvolvimento

Para a pesquisa, vinte estudantes voluntários (saudáveis, sem problemas de pele nas mãos e que assinaram o "Termo de Consentimento de Participação"), foram estudados. Do total de participantes, 10 higienizaram as mãos antes da testagem e 10 não higienizaram as mãos. Após, os dedos foram friccionados em placa de petri contendo Ágar PCA, incubados à 37°C, 24h para avaliar crescimento de bactérias aeróbias mesófilas (MADIGAN et al., 2016).

Como estratégia educacional, foi produzido um folder orientativo com linguagem clara, simples e acessível, utilizando ilustrações ou gráficos quando apropriados, para facilitar a compreensão da importância da higienização das mãos antes da entrada ao refeitório.

O material em formato digital será distribuído através das redes sociais e aplicativos de mensagens, uma alternativa sustentável e eficiente para distribuição das orientações, ajudando a reduzir o impacto ambiental e desperdício de papel.

Resultados e Discussões

Após 24h de crescimento, foi realizada contagem bacteriana das placas incubadas. Como até o momento não existe padrão microbiológico para fricção das mãos, utilizou-se o padrão descrito pela Organização Pan-Americano da Saúde, a qual determina contagem máxima de 10^2 UFC/mão (SILVA et al., 2010).

Nas placas das mãos sujas conseguiu-se ter uma variação de 23 UFC/mão até acima de 3,6 x 10^2 UFC/mão. Nas placas testadas de mãos limpas, três placas mostraram crescimento bacteriano de 10^2 UFC.

De acordo com trabalhos da literatura e os resultados encontrados, pode-se afirmar que mesmo a mais rigorosa lavagem das mãos não garante que as mesmas fiquem livres de microrganismos. Entretanto, o primeiro requisito da higiene pessoal é a lavagem das mãos com sabão e um antisséptico antes de se alimentarem.

Como estratégia educacional, foi produzido folder orientativo com linguagem clara, simples e acessível, utilizando ilustrações ou gráficos quando apropriados, para facilitar a compreensão da importância da higienização das mãos antes da entrada ao refeitório.

O material será disponibilizado em formato digital e distribuído através das redes sociais e aplicativos de mensagens, uma alternativa sustentável e eficiente para distribuição das orientações, ajudando a reduzir o impacto ambiental e desperdício de papel.

Conclusões

Os resultados indicam que a higienização correta das mãos é essencial para garantir a saúde e o bem-estar dos estudantes no ambiente escolar, como medida de prevenção de propagação de doenças infecciosas. Além disso, o folder digital desempenha um papel importante na conscientização sobre a rotina dos estudantes quanto à higienização das mãos antes da entrada ao refeitório, protegendo a saúde e garantindo a segurança alimentar.

Referências

GERMANO, M. I. S. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde, São Paulo: Livraria Varela, 2003.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamentos de recursos humanos. 3. ed. rev. ampl. Barueri: Manole, 2008.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 608p.14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

SILVA, N. et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 624 p. 4.ed., São Paulo: Varela, 2010.

ESTUDO BIBLIOMÉTRICO: A DISSEMINAÇÃO DE *FAKE NEWS* SOBRE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DA SAÚDE, NO PERÍODO DE 2021 A 2023, NA SCIELO BRASIL

Camila Pinheiro Borges, Eloáh Aparecida Serapião Rodrigues , Emelly Clair Eller Arruda, Kamilly Vitória Rodrigues, Alunas Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março, Adriana Soares Beserra Capoano, Aline Silva de Assis Profs.da Escola Estadual Onze de Março.

Introdução

Trabalho desenvolvido no âmbito das disciplinas Eletiva de Ciências da Natureza e Sociologia, buscou promover o processo de iniciação científica em pesquisa de estudantes do 2º ano do ensino médio, por meio do desenvolvimento de um estudo bibliométrico que objetivou reconhecer as informações falsas propagadas por meio de *fake news* sobre o conhecimento científico, importante meio de distorção de informações, além de proporcionar aos pesquisadores iniciantes o primeiro contato com a metodologia cientifica da pesquisa.

As ideias podem e devem circular livremente numa sociedade aberta e democrática. O problema surge quando informações falsas – *fake news* - são feitas intencionalmente, cujo objetivo não é argumentar, mas destruir o debate e promover a desinformação conforme interesse de quem cria e ou propaga as *fakes news*, até mesmo sobre as informações nas ciências. Fato que Fagundes et al (2021), afirmam que apesar da "recente notoriedade no campo da política, as *fakes news* ou notícias falsas, produzem efeitos também para a ciência", nas dimensões da compreensão e apropriação social do conhecimento. Desse modo, reconhecer as notícias falsas no âmbito do conhecimento científico torna-se importante para combater a desinformação e promover conhecimento.

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido por meio de estudo bibliométrico em duas dimensões: quantitativa e qualitativa, realizado na perspectiva de Ferreira (2002), a qual as pesquisas de levantamento e de avaliação do conhecimento sobre um determinado tema nos leva a "conhecer o já construído e produzido para depois buscar o que ainda não foi feito" (FERREIRA, 2002 p.259). Desse modo, a buscas dos artigos, foi realizada na plataforma Scielo Brasil – Scielo-Br, ocorreu por meio do descritor "*fake news* e saúde", e a aplicação de três processos de filtragem. O Filtro 1- F1 caracterizou por buscas de trabalhos entre 2021 – 2023 (um ano após o decreto do Pandemia Covid-19 pela OMS até o período recente), nas áreas Educação. Sociologia e Enfermagem, e localizou 08 trabalhos. Os trabalhos localizados pelo F1 foram submetidos ao Filtro 2 -F2: leitura dos títulos e resumos para localizar trabalhos que tivessem estudado as fake News e saúde, sendo localizados 05 trabalhos, que submetidos aos critérios do Filtro 3, a busca por estudos da disseminação de conhecimentos científicos por meio de *fake news*, tendo resultado em 03 trabalhos localizados e que foram submetidos à análise qualitativa, cujo dados obtidos são mostrados nos Resultados e Discussões.

Resultados e Discussões

Os trabalhos analisados qualitativamente representam 37% do total de trabalhos localizados pelo F1, e estão descritos no quadro 1.

Quadro 1: Estudos localizados na Scielo-Br, que tratam da disseminação de *fake news* sobre conhecimentos científicos na área da saúde, no período de 2021 a 2023.

Título do artigo e ano	Objetivo do estudo	Autores, área de concentração e local de publicação
Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde (2021).	Analisar as fakes news sobre imunobiológicos tomando como referência a hesitação vacinal no modelo dos 3Cs (confiança, complacência e conveniência) da Organização Mundial da Saúde.	FRUGOLI, A. G. et al. **Enfermagem** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020028303736>. Epub 26 Maio 2021. ISSN 1980-220X**.** https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020028303736.
Comunicação em saúde sobre COVID-19 e Diabetes Mellitus em mídias sociais: verdadeiro e falso (2022).	Identificar em canais de veiculação midiática, os assuntos verdadeiros e falsos relacionados à COVID-19 e às pessoas com diabetes mellitus.	RIBEIRO, T. S. et al. **Enfermagem** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020028303736>. Epub 26 Maio 2021. ISSN 1980-220X**.** https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020028303736**.**
Pela Ciência, contra os cientistas? Negacionismo e as disputas em torno das políticas de saúde durante a pandemia (2022).	Analisar os usos da ciência durante a pandemia.	DUARTE, D. E. B.; Pedro Rolo. **Sociologia** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/18070337-120336>. Epub 26 Set 2022. ISSN 1807-0337. https://doi.org/10.1590/18070337-120336.

Fonte: As autoras

Conforme quadro 1, 66,7% dos estudos sobre disseminação de *fake news* de conhecimentos científicos na área da saúde foram publicados em 2022 e 33,3% em 2021, no período deste estudo.

Conclusões

A iniciação científica por meio da pesquisa bibliográfica permite não apenas a vivência de pesquisa, mas também vislumbrar o conhecimento do que já foi pesquisado sobre o tema, o que permite aos pesquisadores a busca por novas informações sobre o tema da pesquisa.

Referências

FAGUNDES, V. O., Massarani, L., CASTELFRANCHI, Y., MENDES, I. M., CARVALHO, V. B. de ., MALCHER, M. A., MIRANDA, F. C., & LOPES S. C. Jovens e sua percepção sobre fake news na ciência. **Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, 16(1), e20200027. 2021. https://doi.org/10.1590/2178-2547-BGOELDI-2020-0027

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, 23(79), 257–272. 2002. https://doi.org/10.1590/S0101-73302002000300013

FRACTAIS

Lara Cristina de Souza Alves[1], Maria Eduarda Farias Monteiro[1], Geisiane de Moura Vettorazzi[2]

[1.] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.

[2.]Orientador. Prof(a). da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.

Introdução

O presente trabalho tem por objetivo conhecer os fractais e algumas de suas propriedades e relembrar conceitos da Geometria Euclidiana. A sua importância se dá pelo fato da Geometria Fractal ser um ramo dentro da Geometria, que vem se desenvolvendo muito nos últimos anos, e não só dentro da matemática, mais em vários ramos da ciência, os fractais modelam desde o aspecto das nuvens e relâmpagos até a distribuição das galáxias.

Desenvolvimento

Um dos primeiros matemáticos a estudar os fractais foi o francês Benoît Mandelbrot e os estudos nessa área avançaram muito com os recursos computacionais disponíveis hoje em dia. Neste trabalhamos vamos mostrar a construção de fractais com matérias concretos. Para a construção será necessário: Papel Cartão**,** Régua, Lápis preto, Tesoura e Cola branca. Seguiremos os seguintes passos para efetuar a construção
a) Dobrar a folha ao meio;

b) Com a folha dobrada, fazer dois cortes verticais simétricos a uma distância x/4 das extremidades e altura a/2;
c) Dobrar o retângulo formado para cima, fazendo um vinco na dobra;
d) Voltar o cartão dobrado à posição inicial e puxar o centro da figura, e esta é a primeira etapa do cartão fractal;
e) Dobrar a folha novamente, pois as próximas etapas do cartão são feitas a partir dos itens b, c e d;
f) Voltar o retângulo formado à posição inicial e puxe a figura em relevo;
g) Para obter as próximas etapas do cartão, repetir os mesmos passos feitos até aqui, enquanto for possível dobrar e recortar o papel.
h) Para dar acabamento, fechar e colar a outra folha, de modo a ficar como um cartão.

Resultados e Discussões

Os fractais são formas geométricas abstratas de uma beleza incrível, com padrões complexos que se repetem infinitamente, mesmo limitados a uma área finita. Constatamos ao final da pesquisa que todas as formas construídas possuem características

comuns e que há uma interessante relação entre estes objetos e aqueles encontrados na natureza.

Conclusões

Os fractais são fonte riquíssima a ser explorada no ensino, portanto, o mesmo, permite associar os diversos conceitos da matemática com o cotidiano de forma lúdica, prazerosa e eficiente.

Referências

SIQUEIRA, Rodrigo. Fractais. Disponível em: <http://www.fractarte.com.br/galeria2/galeria.php >Acesso: em 23 de jun. 2023.

OLIVEIRA, Raul Rodrigues. Fractais. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/matematica/fractais.htm >Acesso: em 23 de jun. 2023.

HISTÓRIA DA NOSSA ANCESTRALIDADE: BENZEÇÃO E OS OBJETOS USADOS NO RITUAL

[1.] Pietra Gomes da Silva; [1.]Karolynna Neto Ribeiro; [1.]Raissa Vitória Ferreira Duarte; [1.]Anelize Santana de Alcântara, [2.]Eurico Cabreira dos Santos

[1]Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã

[2]Orientador. Professor da Escola Estadual Criança Cidadã

Introdução

De acordo com Nogueira et al. (2012), a benzeção é uma prática baseada em crenças arraigada na mistificação e executada por meio de um ritual. Cada benzedor/a possui um rito próprio, uma maneira única de benzer, mesmo quando se trata da mesma benzeção. Segundo esses autores a benzeção chegou ao Brasil no período colonial, sendo que esse ritual teria vindo da Europa, onde era prática comum desde a idade média.

Há algumas décadas passadas esse ritual era predominante na nossa comunidade com a presença de muitos benzedores ou benzedeiras que ajudava as pessoas através desse hábito cultural de benzer, a tratar alguns problemas de saúde, pois em muitas situações era a única possibilidade de tratamento e cura para algumas doenças.

Nesse período benzia para resolver vários problemas como "cobreiro, peito aberto, quebranto, mordida de cobra, costurava parte do corpo com algum tipo de torção, contra ataques de pragas nas lavouras". Tal ritual podia ser feito presencial entre a pessoa que benze e a que necessitava ser benzida ou em algumas situações poderia ser a distância.

O objetivo é conhecer esse hábito cultural dos nossos ancestrais suas formas de passagem desses saberes as novas gerações e os objetos usados na benzeção.

Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Criança Cidadã no período de abril a outubro de 2023. Foram realizados estudos bibliográficos, pesquisa na internet, assistir vídeos sobre o assunto, bem como, realizar a aplicação de um questionário estruturado aos benzedores localizados em vários bairros da cidade Cáceres. Os questionários com 10 questões, sendo oito fechadas e duas abertas foi aplicado a cinco benzedores.

Após aplicação dos questionários foi feito uma análise das informações oriundas das leituras e coleta de dados, onde estas foram organizadas, analisadas e apresentada em forma de texto para divulgação dos resultados e discussões sobre o assunto.

Resultados e Discussões

A partir das ações desenvolvidas para conhecer o tema foi possível ter uma ideia do assunto e compreender a importância da benzeção no passado e atualmente. Esse ritual, ainda se faz presente na comunidade devido a importância que tem para tratar algumas doenças, que na opinião dos benzedores a medicina tradicional não funciona.

De acordo com a pesquisa os materiais usados pelos benzedores são: terço/rosário, galho verde de plantas, estrela de Davi, orações, ritual das mãos, vela, imagens de santo, água, cristais, barbante, faca, porém nem todos usam os mesmos materiais na benzeção.

Nesse contexto os entrevistados a maioria estão na faixa etária entre 65 à 70 anos, porém, alguns acima de 70 anos. O tempo de experiência como benzedor/a, a maioria está acima de 20 anos. As plantas mais utilizadas no ritual são: arruda, laranjeira, guiné, erva de santa maria, alecrim, e os ramos devem ser verdes. Já alguns usam outras plantas para fazer chás, banho e garrafadas para o tratamento do problema.

A maneira como eles aprenderam benzer a maioria diz que foi ouvindo/vendo o pai e a mãe fazer a benzeção, porém alguns afirmaram ser um "dom divino". De acordo com os entrevistados a benzeção serve para tratar ou curar diversas doenças e controlar infestação de pragas nas plantas, tirar energia negativa, doenças que os médicos não curam (cobreiro, quebranto, peito aberto, torcicolo, arca caída, costurar locais com torção). Alguns revelam que fazem o ritual de benzer a distância através do nome da pessoa, e a maioria preferem benzer durante o dia, porém alguns dizem benzer a noite.

A pesquisa revelou que alguns tem ensinado aos filhos, já outros não fazem por acreditar que isso é um "dom divino", ou seja, a pessoa é escolhida por Deus para benzer. Entre benzedores a maioria já foram discriminados por fazê-la, na opinião deles alguns sentiram ser debochados e outras duvidavam dos benefícios. Para identificar os benzedores entrevistados escolhemos os nomes de algumas plantas usadas na benzeção, assim fizeram parte da pesquisa: Arruda, Alecrim, Jurema, Manjericão e Erva de Santa Maria.

Conclusões

Considera-se que os resultados foram interessantes para ajudar a entender a importância da prática da benzeção no passado e agora, pois esse ritual ajudou a salvar vidas de muitas pessoas que na maioria das vezes era a única alternativa para o tratamento de determinadas doenças, já que o acesso ao médico era muito difícil.

Além disso, acredita-se que o estudo contribuiu para ajudar a divulgar essa atividade e manter vivo esse tipo de saber dos nossos ancestrais e, que ainda tem um papel importante na nossa comunidade ajudando a diminuir o sofrimento das pessoas. Porém, durante a pesquisa registrou que existem poucas pessoas que praticam a benzeção, isso gera preocupação na continuidade desse ritual as novas gerações.

Referências

NOGUEIRA, Léo Carrer; VERSONITO, Suelen Malheiro; TRISTÃO, Bruno das Dores. **O dom de benzer: a sobrevivência dos rituais de benzeção nas sociedades urbanas –** o caso do Município de Mara Rosa, Goiás, Brasil. 2012. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/elisee/article/view/1290>.Acesso em 18 abr. 2023.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: COMO TRANSFORMAR RESÍDUOS ORGÂNICOS EM ADUBO

[1.]Giovana Vitória Moreira da Cruz Silva, [1.]Tainá Vitória Vittorazzi Silva, [1.]Nicolli Kauanni Ferrari Oliveira, [1.]Iane Gabrieli da Silva Braga, [2]Eurico Cabreira dos Santos, [2]Dirce de Candia

1. Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã

2. Orientador. Professor da Escola Estadual Criança Cidadã

Introdução

Resíduos orgânicos são restos de animais ou vegetais, como casca de ovo, frutas e legumes. Tem origem doméstica, urbana, agrícola, industrial. Quando partes dos resíduos orgânicos não recebe o devido tratamento eles acabam indo parar em aterros sanitários e pode também poluir o solo e a água.

A compostagem é um sistema no qual microrganismo como fungos, bactérias, entre outros transformam a matéria orgânica em um excelente adubo. Pode ser usada para evitar que o lixo orgânico vá para os aterros sanitários e cause sérios problemas sociais e ambientais. Com o tratamento adequado desses resíduos haveria proteção do solo e da água, diminuição do mal cheiro, bem como diminuí a poluição visual no ambiente.

O Problema da escola está relacionada a grande área do pátio para manutenção da limpeza das folhas e dar um tratamento correto para o material orgânico.

Objetivo deste estudo foi contar através da história em quadrinhos como fazer um tratamento adequado aos resíduos evitando queimadas e melhorando as condições ambientais.

Desenvolvimento

A proposta foi desenvolvida na Escola Estadual Criança Cidadã, no período de maio/2022 a outubro/2023 em Cáceres – MT. as atividades foram organizadas em grupos de trabalho, onde cada grupo de alunos faziam uma atividade diferente para ajudar a construir a história em quadrinhos.

Neste sentido sob orientações dos professores envolvidos no projeto, ou seja, professores de Ciências, Língua Portuguesa, Artes e Libras organizaram a turma em três grupos, sendo que o grupo 1 ficou com o desafio de criar os desenhos da capa utilizando como personagens recursos da fauna e flora do nosso bioma.

No grupo 2 os alunos fizeram a criação dos personagens “tatu e arara” (fauna regional) e a produção dos desenhos para compor a ilustração da história em quadrinhos sobre a composteira. A partir da definição dos grupos semanalmente reuniam-se para trabalhar na produção dos materiais sob a orientação dos professores das disciplinas.

já o grupo 3 ficaram responsáveis pela produção do texto “falas dos personagens” contando a história de como foi feita a produção do adubo orgânico através da composteira e a produção de um vídeo sobre o mesmo tema onde foi utilizado como recurso o aplicativo Canva para sua montagem.

Resultados e Discussões

A partir desse trabalho conseguiu-se produzir um material didático com possibilidade de ser impresso ou no formato digital, onde foi contada a história em quadrinhos através da criação de dois personagens “tatu e arara azul”, bem como do texto, onde estes foram contando a história de como transformar resíduos em adubo orgânico.

Além disso, foi produzido um vídeo da história em quadrinhos para ajudar na divulgação do projeto e na sensibilização dos alunos, professores, funcionários, pais e pessoas da comunidade na tentativa de diminuir a poluição ambiental.

O estudo também foi interessante devido a participação de várias disciplinas no desenvolvimento do projeto, onde cada disciplina ou área contribuiu com informações importantes para produção da história em quadrinho e o vídeo.

O estudo apresentou resultados satisfatório na produção do adubo orgânico através da compostagem do uso da leira fixa, com uso de material de grossa textura que facilita a aeração nas leiras e evita a necessidade de movimentação, tais conquistas estão baseados nos estudos de Dores-Silva et al. (2013) na produção de adubo orgânico.

Conclusões

Considera-se que os resultados foram interessantes para ajudar a comunidade escolar a refletir sobre como produzir adubo orgânico a partir de resíduos, evitar queimadas e deixar o ambiente bonito e confortável

Através da produção da história em quadrinhos e vídeo sobre o assunto conseguiu-se levar as pessoas informações que poderá sensibilizá-las a mudar de atitude no que tange ao tratamento dos resíduos.

Além disso, colocou em cena a criatividade, o interesse e a participação dos alunos no que se refere ao conhecimento dos gêneros textuais como: folder, história em quadrinhos, vídeos e banner, aplicação de técnicas de desenhos e pinturas, domínio dos conceitos de ciências naturais, entre outros.

Referências

PEIXE, Amarildo; HACK, Mara Bragnoli. **COMPOSTAGEM COMO MÉTODO ADEQUADO AO TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS URBANOS:** Experiência do Município de Florianópolis/SC. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/27_03_2014_10.52.58.648dc17b1d3f981315f8ecf7d2104d2f.pdf - Data de acesso 10/out/2023

DORES-SILVA, Paulo R.; LANDGRAF, Maria Diva e REZENDE, Maria Olímpia de O. **PROCESSO DE ESTABILIZAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS: VERMICOMPOSTAGEM VERSUS COMPOSTAGEM.** Quim. Nova, , Vol. 36, No. 5, 640-645, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/qn/a/8NDC3SbS8jzYqwSpLBDNzDQ/ - Data de acesso 10/out/2023

IF SIMULA: SIMULADOR DE PROVAS DO PROCESSO SELETIVO DO IFMT

Emmilly Pires Ferreira de Amurim, Guilherme Ramos Silva, Gustavo de Bem Oliveira, Morgana Ribeiro da Silva[1], Eliel Regis de Lima[2], Wellington Oliveira de Souza[3]

[1]Alunos do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.

[2]Orientador. Professor do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.

[3]Coorientador. Professor do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Introdução

O objetivo deste trabalho é criar uma página de internet com um simulador de provas, o IF SIMULA, para auxiliar estudantes que desejam ingressar em algum dos 19 câmpus do IFMT, em um curso técnico integrado ao ensino médio, proporcionando uma nova alternativa de estudo que se assemelha à prova realizada em seus respectivos processos seletivos.

A questão problema que orienta este trabalho de iniciação científica é, como fornecer uma forma alternativa de preparo para a seleção de estudantes, com o ensino fundamental II finalizado e prontos para a experiência de um curso técnico integrado ao ensino médio. O IF SIMULA apresenta uma plataforma de estudo simples e direto, através de um simulado digital composto por questões retiradas de provas anteriores, que poderão ser respondidas por quem acessá-lo.

Desenvolvimento

Foram pesquisadas as últimas cinco provas dos processos seletivos do IFMT, dos anos 2018 a 2022. Foi criado um banco com 200 questões, 100 de matemática e 100 de língua portuguesa. O simulado faz o sorteio das questões e apresentará ao usuário apenas 40 perguntas, 20 de matemática e 20 de língua portuguesa, para a realização da prova.

Os candidatos podem fazer o simulado da prova quantas vezes desejarem. Ao final da prova é mostrado o número de acertos e erros e a pontuação por área e geral. O candidato poderá consultar a resposta correta das questões que errou.

Para a criação do site, está sendo utilizada a linguagem HTML, responsável pela estrutura e organização do conteúdo da página (MARQUES, 2023), CSS, para estilizar o site, controlar cores, fontes e layout que serão exibidos para o usuário (MELO, 2023), e JavaScript, para proporcionar a interação entre o usuário e a página web (MELO, 2020). Será utilizada com o auxílio de formulários interativos para a formulação das questões.

Será usado o banco de dados MySQL para armazenar e organizar os dados do projeto. Ele será responsável por guardar as questões retiradas das provas e os acertos do usuário, além de sortear as perguntas que serão disponibilizadas, possibilitando uma

grande variedade de provas. Ainda está em avaliação que ferramenta será utilizada para acesso à base de dados MySQL.

Resultados e Discussões

O simulador de provas, ainda em construção, em formato de página web, será útil para estudantes que almejam entrar em um curso técnico integrado ao ensino médio, de algum campus do IFMT, apresentando-se como uma alternativa de estudo e preparação para o processo seletivo.

O estudante poderá realizar a prova quantas vezes desejar, de forma fácil e intuitiva, poderá ver os acertos e os erros, consultar as respostas das questões que errou, será uma ferramenta útil. O banco de questões poderá ser atualizado com questões dos próximos processos seletivos, aumentando a base de dados e a abrangência dos conteúdos.

Conclusões

A página do IF SIMULA ficou intuitiva, de fácil acesso e utilização, o que pode ser um facilitador para candidatos que não têm muita habilidade com computador. O fato de poder realizar quantas provas desejar, cada vez com questões diferentes, pois será realizado um novo sorteio, também é um ponto positivo para o simulador.

Outro ponto positivo é que, ao final de cada prova o candidato poderá conferir seus acertos e erros, permitindo avaliar se há uma progressão real no estudo, pois o simulador trabalha com questões reais de provas anteriores.

O IF SIMULA deverá cumprir o objetivo proposto na fase de projeto e deve ser útil para candidatos de todas as regiões do estado, que sonham em acessar um curso técnico integrado ao ensino médio do IFMT. Ainda em desenvolvimento, o projeto será continuado no próximo.

Referências

MARQUES, Rafael. **O que é HTML? Entenda de forma descomplicada | Homehost**. Homehost. Disponível em: <https://www.homehost.com.br/blog/tutoriais/o-que-e-html/>. Acesso em: 24 set. 2023.

MELO, Diego. **O que é JavaScript? [Guia para iniciantes] - Tecnoblog.** Tecnoblog. 2020. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-javascript-guia-para-iniciantes/>. Acesso em: 24 set. 2023.

MELO, Diego. **O que é CSS [Cascading Style Sheets]? - Tecnoblog**. Tecnoblog. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-css-cascading-style-sheets/>. Acesso em: 24 set. 2023.

IMPACTOS AMBIENTAIS DO FIPE (FESTIVAL INTERNACIONAL DE PESCA ESPORTIVA)

Eduardo Ramos Cardozo de Oliveira, Evellyn Laviny Oliveira, Sarah Liziane Reis dos Santos, Rafaela Silvério de Oliveira, Anilce Raymundi, Livia Scatolin Gomes

Alunos do Terceiro Ano do Ensino Médio | Escola Estadual União e Força

Orientadora Professora Anilce Raymundi da Escola Estadual União e Força

Coorientadora Lívia Scatolin Gomes Aluna do curso de Ciências Biológicas - UNEMAT

Introdução

O Festival Internacional de Pesca esportiva atrai milhares de turistas para a cidade de Cáceres (MT), que acontece durante os períodos de julho. Movimentando a economia em diversos aspectos, como o turismo, culinária e hospedagem. Entretanto, com a grande movimentação humana na cidade, é possivel que ocorra impactos ambientais consideráveis, principalmente nas praias e nas águas do Rio Paraguai, onde se concentra a maior parte da população durante o festival. Sob esse viés, a pesquisa tem como objetivo analisar e avaliar a qualidade da água e do meio ambiente local durante o FIPE, como o PH, nível de contaminação e a influência da presença de insetos bioindicadores. Ademais, ametodologia adotada se baseia na coleta de areia, água e insetos.

Desenvolvimento

Coleta de areia:

Com a utilização de tubos de ensaio, a areia foi coletada antes, durante e depois em pontos estratégicos no festival, a fim da avaliação do nível de contaminação. Logo, a mesma foi colocada em cultura de bactérias por ágar.

Coleta da água:

Com a utilização de tubos de ensaio, a água foi coletada antes, durante e depois em pontos estratégicos no festival, a fim da avaliação do nível de PH. Logo, através do extrato de repolho roxo, houve a tentativa de medir o PH..

Coleta de insetos:

Os insetos foram coletados utilizando-se armadilhas no solo, antes, durante e depois do FIPE. Nesse processo, algumas coletas tiveram que ser refeitas por terem sofrido intervenções não identificadas, impossibilitando a coleta dos períodos durante e depois. Os exemplares, após analise, foram identificados por comparação com coleções entomológicas.

Resultados e Discussões

Foram coletados um total de x indivíduos. Tendo uma ocorrência maior de coleópteras. Os demais insetos são da família Formicidae (formiga). As espécies de coleóptera são indicadores de temperatura e umidade e podem indicar a presença de metais no solo, enquanto Formicidae podem ser consideradas bioindicadores da riqueza da flora.

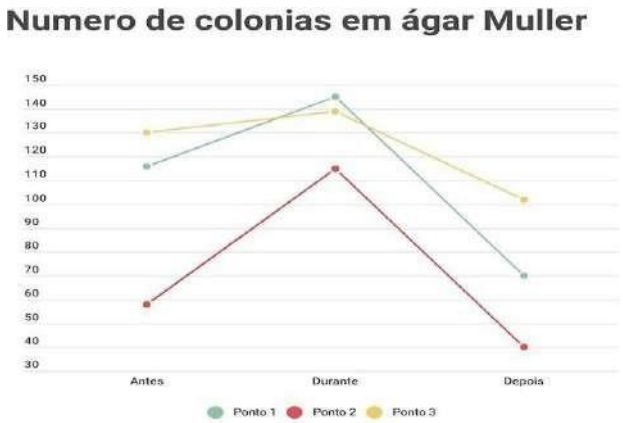


Figura 1. Gráfico representando o número de colónias de microrganismos das amostras de areia
Fonte: criado no Line Chart – Infogram

Conclusões

As amostras de areia demonstraram maior número de colônias de microorganismos no período durante o FIPe. Devido a interferências exernas foi possível fazer apenas o levantamento de insetos no período antcedente ao festival, com abundância de coleopteras e formicidae. As amostras de água do ponto 1 mostraram-se mais turbidas, e sobre ação do repolho roxo, apresentaram uma coloração amarronzada, enquanto as outras mantiveram o PH básico ou neutro.

Referências

1. ANTONIO DE OLIVEIRA, M. et al. Environmental bioindicators: insects as a tool for biodiversity monitoring. Rev. Ceres, p. 800–807, [s.d.].

2. Qualidade da Água - Parâmetros e Padrões | Portal Tratamento de Água. Disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br/artigo/qualidade-da-agua/>.

3. Indicadores ácido-base naturais. Disponível em: <https://www.manualdaquimica.com/fisico-quimica/indicadores-acido-base-naturais.htm>.

INFLUÊNCIA DAS CORES NO CULTIVO DA IPOMEA BATATAS, CARICA PAPAYA, SOLANUM LYCOPERSICUM E PASSIFLORA EDULIS.

Caroliny Vitória Neres Soares[1], Beatriz de Arruda Hughes[1], Giovana Belão dos Santos[1], Luís Henrique Pachuri Garcia[1], Lucas Nunes Jorge[2], Luciano Recart Romano[2]
[1] Discentes do Ensino Médio do Curso Técnico em Agropecuária Integrado do IFMT Campus Cáceres Professor Olegário Baldo;
[2]Professor do IFMT Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.

Introdução

As cores serão divididas em dois grupos: cores primárias e as secundárias. As cores primárias se baseiam nas cores vermelha, azul e amarela, que são as únicas cores puras que nossos olhos conseguem ver, e não são misturas de outras. A partir delas derivam as cores secundárias: verde. As cores são elementos de grande significado na vida em nosso planeta, principalmente no desenvolvimento das plantas, sendo diretamente afetado pela qualidade e quantidade de luz que incide sobre elas. Todo vegetal necessita da luz para produzir energia química, necessária para o seu desenvolvimento, e, para se obter essa energia, é realizado o processo da fotossíntese, onde temos a produção de glicose, o carboidrato que é armazenado, e um dos seus subprodutos é o oxigênio que é liberado. A ideia desse projeto foi buscar entender o crescimento da Carica Papaya (Mamão), Solanum lycopersicum (tomate), Ipomea batatas (batata doce) e Passiflora edulis (maracujá) a partir de interferência causada por influência com cores diferentes da luz.

Desenvolvimento

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a luz, suas propriedades e sobre o espectro magnético. Como algumas determinadas cores têm efeito no cultivo de plantas, neste projeto acompanhamos a germinação da com cores de luzes diferentes. Realizamos a confecção de protótipos de estufas pequenas utilizando a estrutura de caixotes como base, e pregamos nas telas de mosquiteiro branca nas laterais e na parte de cima deixando a outra boca do caixote descoberta para que fossem colocadas quatro sementes por estufa. Cada uma recebeu uma cor de tinta distinta. Esses protótipos de estufa atuam como filtros fazendo com que as plantas sejam iluminadas com essas

cores. Cada tratamento é composto por três sementes colocadas dentro das estufas. Com isso foi possível observar quais cores são mais eficientes para a fotossíntese, visualizando diretamente seus desenvolvimentos.

Resultados e Discussões

Figura 1 e 2 - pintura das telas

Fonte: arquivo pessoal

Figura 3 - montagem da estrutura

Fonte: arquivo pessoal

Conclusões

Os resultados foram razoáveis, tendo em mente que foram quatro culturas diferentes sendo elas Maracujá (Passiflora edulis), Batata Doce (Ipomoea batatas), Tomate (Solanum lycopersicum) e Mamão (Carica papaya), germinando com maior rapidez apenas o tomate e o mamão. Foram feito em 4 tipos de cores diferentes sendo elas vermelho, azul, verde e branco obtendo melhores germinacões e desenvolvimento no sombrite verde e no branco.

Referências

CARVALHO, Sérgio Luiz Colucci; STENZEL, Neuza Maria Colauto; AULER, Pedro Antonio Martins. Maracujá-amarelo. Recomendações técnicas para o cultivo no Paraná.. IAPAR. ed. Londrina: [s.n.], 2015. Disponível em: . Acesso em: 02/08/ 2018.

JUNIOR, Ronaldo Pereira de Melo. Qual é a influência da cor da luz na fotossíntese . Disponível em: Acesso em: 16/03/2018

INTERAÇÃO DA TECA (*Tectona grandis* l.f.) COM FUNGO *Lasiodiplodia theobromae*

Débora da Silva Lemos[1], Noreni Lompias[1], Pâmella Domingues Vieira[1], Yasmim de Paula Pereira[1], Letícia Barros de Brito[2.]

[1]Alunas do 1ºano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo

[2]Orientadora. Professora do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A teca (*Tectona grandis* L.f.), é uma árvore nativa das florestas tropicais do Subcontinente Índico e Sudeste Asiático, que se adaptou muito bem em regiões de clima equatorial e tropical (CACERES FLORESTAL S.A., 2007). Atualmente uma posição de destaque na cadeia produtiva florestal, sendo uma das espécies de alto valor comercial mais utilizadas para reflorestamento no mundo, sendo o Brasil tem atualmente a maior área plantada da América Latina, sendo o estado de Mato Grosso o maior produtor do país (AREFLORESTA – MT, 2018).

A espécie *Tectona grandis* apresenta grande potencial econômico, devido sua alta adaptabilidade, (ROCHA et al. 2015), bem como, pelo fato da madeira apresenta alta qualidade para construção de assoalhos, móveis e embarcações, (PELISSARI et al. 2014). Devido ao retorno financeiro ocorrer em longo prazo, em torno de 25 anos, é necessário que se tenha o mínimo de perdas durante o cultivo, pois apesar da teca apresentar boas características de resistências a fatores bióticos e abióticos, alguns fatores fitossanitários, são capazes de comprometer a produção, tendo como exemplo o cancro da teca, que teve seu primeiro registro no Brasil em 2015, onde o patógeno é disseminado principalmente por ferramentas de poda (em função de desrama).

Como o setor florestal cumpre um papel essencial no processo de desenvolvimento econômico e social do Brasil, ao se investir em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a cadeia produtiva da teca, fomenta-se novas perspectivas econômicas e sociais para as regiões contempladas com o seu plantio, dito isso, o projeto tem como objetivo demostrar os sintomas da doença e explicitar os referidos danos ocorridos.

Desenvolvimento

O experimento foi instalado no campo experimental da UNEMAT pelo Laboratório de melhoramento e Genética vegetal (LMGV) no período de fevereiro a agosto de 2023 no município de Cáceres – MT, localização a 16º11’42” de latitude Sul e 57º40’51”de longitude Oeste a 218 Km da capital Cuiabá. Onde a temperatura média mensal mais alta ocorre no mês de outubro (28,01° C) e as médias mensais mais baixas

nos meses de junho e julho, 23,39 e 23,36° C, respectivamente. A precipitação total anual é de 1.335 mm (NEVES, 2011).

As mudas foram produzidas via estaquia em tubetes de polietileno, sendo elas transplantadas com aproximadamente 20cm de altura, após 15 dias em vasos individuais com volume de 3 litros, numa mistura 2:1 contendo areia peneirada e substrato comercial, onde foram colocadas em um telado coberto com sombrite 70%, e irrigadas por sistema de irrigação por gotejamento.

Após 150 dias das mudas no campo, foi feito a inoculação visando a resistência ao isolado UNEMAT 102, sendo o isolado mais agressivo, de *Lasiodiplodia theobromae*, pertencente na micoteca do LMGV (Laboratório de melhoramento genético vegetal) da UNEMAT, onde o mesmo foi cultivado em meio de cultura MYEA (2% extrato de malte, 0,2% extrato de levedura, 2% ágar) em placas de Petri, para a inoculação. As placas ficaram encubadas em B.O.D a 35ºC por um período de 20 dias, até a colonização completa.

A metodologia adotada para a inoculação foi baseada na utilizada por Pereira et al. (2006) e Borges (2014), com adaptações. O inoculo foi colocado entre a casca e o lenho através de uma incisão, de aproximadamente 2 cm de comprimento feita no caule, com o auxílio de um estilete, 5 cm acima do colo, onde em cada orifício foi depositado um disco (2 mm de diâmetro) de MYEA contendo micélio do fungo. O ferimento foi coberto com algodão umedecido com água destilada autoclavada e vedado com filme de PVC, para evitar ressecamento e a entrada de outros microrganismos.

Resultados e Discussões

Assim como observado por Borges, 2015, a inoculação do fungos na planta de teca mostrou-se eficaz, pois a planta apresentou em seu cerne as caracteristicas do cancro da teca, causado pelo fungos *Lasiodiplodia theobromae*.

Conclusões

Concluimos que o fungo *Lasiodiplodia theobromae*, causa danos irreversiveis ao cerne da teca, inviabilisando seu comercio, podendo comprometer o setor madereiro do estado do Mato Grosso.

Referências

AREFLORESTA – MT, Assessoria de Imprensa e Comunicação. LUSTOZA, C. **Produção de Teca em Mato Grosso**. Disponível em: http://www.arefloresta.org.br/noticia/299/producao-de-teca-em-mato-grosso-sera-destaque-no-4-encontro-brasileiro-de-silvicultura-expoforest-2018. Acesso 21, setembro, 2023.

CACERES FLORESTAL S/A. Iniciação ao florestamento da teça: orientação técnica para a germinação das sementes, formação de mudas, plantio e condução. Cáceres: Cáceres Florestal, 1996. 19 p.

NEVES, SMADS; NUNES, MCM; NEVES, RJ Caracterizaçãoao das condições climáticas de Caceres/MT, Brasil, no pereuodo de 1971 a 2009: Subseudioas atividades agropecuárias e tureusticas municipais.Bol. Goiano Geogr.**2011**,31, 55-68.

PELISSARI, A. L.; GUIMARÃES, P. P.; BEHILING, A. & EBLING A. A. 2014. Cultivo da teca: Características da espécie para implantação e condução de povoamentos florestais. Agrarian Academy 1: 127–145.

ROCHA, H. F.; LEONARDO F.V.S. & OLIVEIRA, A.C. 2015. Plantios comerciais de *Tectona grandis* L.f. no Brasil. Multitemas 20: 9-28.

JOGOS COM SUCATA COMO RECURSO DIDÁTICO E SEUS BENEFÍCIOS PARA OS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

[1.]Carlos Eduardo Santos,[1]Marcelo Ferreira Soares Rodrigues, Matheus Belmiro Bernardes Colaço, Matheus Henrique da Cruz Silva. [2.] Maria Catarina Cebalho [2]Jussara Cebalho

[1] Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT. [2]Orientadora Professoras da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT.

Introdução

Esta oficina é resultado de uma atividade experimental, onde envolveu alunos da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo. Os participantes desenvolveram colaborativamente jogos educacionais a partir de materiais recicláveis..

Desenvolvimento

O desenvolvimento dessa oficina oportunizou os envolvidos a compreender que a preservação do meio ambiente envolve uma série de atitudes e que a separação do lixo é apenas uma parte desse processo. Ainda a construção de jogos utilizando sucatas foi de grande valor, pois os jogos ofereceram diversos conhecimentos para os estudantes, como construção de relações lógicas e dedutivas, estimulando os estudantes a desenvolver habilidades de pensamento lógico e dedutivo. Fomos desafiados a fazer conexões entre informações e a aplicar princípios matemáticos para resolver problemas, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos.

A separação adequada dos resíduos, como a distinção entre resíduos orgânicos e inorgânicos, desempenha um papel crucial no processo de reciclagem.

De acordo com Rodrigues Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente, incentivando ações positivas e práticas sustentáveis.

> A Educação Ambiental é, também, um elemento decisivo na transição para uma nova fase ecológica, que permita ultrapassar a crise atual, através da qual seja transmitido um novo estilo de vida e que se mudem, profunda e progressivamente, as escalas dos valores e as atitudes dominantes na sociedade atual (RODRIGUEZ e SILVA, 2009, p. 176).

Atitudes simples, como a separação adequada dos resíduos, desempenham um papel fundamental na promoção da reciclagem e na redução do impacto ambiental.

Resultados e Discussões

Inicialmente, foi discutida a importância de cuidar do meio ambiente como parte do processo educacional. Em seguida, colocamos a mão na massa, partimos para a criação de jogos pedagógicos a oriundos de materiais recicláveis.

Após a conclusão dos jogos, fomos apresentar nossos trabalho em outras turmas da nossa escola. Fizemos a apresentação e conduzimos uma oficina com os jogos que foram feitos por nós.

Esse processo envolveu não apenas a criação de jogos, mas também a partilha de conhecimento e a promoção da conscientização ambiental entre os colegas, demonstrando os benefícios da aprendizagem prática e da educação ambiental na escola. Além de ser uma abordagem lúdica e participativa significou ativa fortalecendo o aprendizado dos conceitos matemáticos, tornando a experiência educacional mais envolvente e dinâmica para os estudantes. Segundo GRANDO

> o jogo de regras trabalha com a dedução, o que implica numa formulação lógica, baseada em um raciocínio hipotético-dedutivo, capaz de levar as crianças a formulações do tipo: teste de regularidades e variações, controle das condições favoráveis, observação das partidas e registro, análise dos riscos e possibilidades de cada jogada, pesquisar, problematizar sobre o jogo, produzindo conhecimento. (GRANDO, 2000, p. 16)

A afirmação de Grando destaca um aspecto fundamental do uso de jogos pedagógicos no processo de aprendizagem. Ela ressalta que o verdadeiro aprendizado ocorre quando os alunos são capazes de aplicar os conceitos e estratégias aprendidos durante o jogo em situações fora do contexto do jogo. Além disso, quando somos capazes de refletir sobre as estratégias que adotam antes de tomar decisões, estamos envolvidos em um processo mais profundo de aprendizagem. Isso significa que o jogo não é apenas uma atividade isolada, mas sim uma ferramenta que consolida os conhecimentos, permitindo que os alunos os internalizem e os apliquem em diferentes contextos.

Conclusões

A criação de jogos pedagógicos a partir de materiais recicláveis foi fundamental para o nosso aprendizado, enriquecendo nosso conhecimento ambiental e promovendo práticas sustentáveis em nosso dia a dia. Além disso, ao elaborar nossos próprios jogos e ensinar outros colegas, ganhamos autoconfiança e a compreensão de que somos capazes de realizar projetos significativos e contribuir para um mundo melhor. Essa experiência demonstra como a educação prática e o envolvimento ativo podem fortalecer a aprendizagem e a autoestima.

Referências

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos em sala de aula**. 239 f. Tese (Doutorado em educação) – Faculdade de educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. RODRIGUEZ, J. M. M. SILVA, E. V.

Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Problemática, Tendências e Desafios. Fortaleza: Editora UFC, 2009

JOGOS *ONLINE* E SUAS POSSÍVEIS INFLUÊNCIAS NA VIDA DOS JOVENS

Francisco Barros de Almeida
Leandro Salvador Fazio
Renan Ferreira Faria
Mateus Henrick Bezerra de Sá[1]
Prof. Dr. Wellington Oliveira de Souza[2]

Introdução

A presente pesquisa nasce com o intuito de refletir se os jogos *online* influenciam ou não seus consumidores, em especial os jovens, bem como se estimulam ou não práticas violentas. Assim, a pergunta norteadora desse trabalho é a seguinte: os jogos *online* influenciam negativamente seus jogadores? Vale ressaltar que os quatro estudantes que compõem esse trabalho estão inseridos no mundo dos jogos e da tecnologia, daí o interesse pelo tema aqui abordado. Desse modo, refletir sobre essa temática é extremamente pertinente, pois os jovens do século XXI estão cada vez mais introduzidos nesse universo.

Desenvolvimento

Formulamos um questionário (via *Google forms*, aplicado apenas para alunos do primeiro ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Cáceres). Nele, fixamos as seguintes perguntas: a) Qual é o seu nome? b) Qual é a sua idade? c) Qual a sua turma? d) Você joga ou já jogou algum jogo online? e) Você acha que os jogos de violência influenciam uma pessoa negativamente? A fase final foi observar e analisar as respostas dos participantes.

Resultados e Discussões

Observamos a recorrência de uma certa preocupação com a idade, isto é, de que para afirmar se os jogos influenciam ou não seus jogadores é preciso observar a faixa etária deles. Notamos uma preocupação com a idade de quem joga, o que é de extrema relevância, já que é preciso que os responsáveis monitorem principalmente os jovens que têm acesso aos jogos. Outro fator é a relação familiar e as questões psicológicas. Percebemos que os jogos *online* não deixam as pessoas violentas, pois há outros pontos que precisam ser observados, como a educação e a criação de cada pessoa, fatores como o carinho e cuidado dos pais, briga na família e privações na infância, por exemplo, podem interferir e os jogos se tornam, muitas das vezes, apenas uma "válvula de escape"

[1] Alunos do primeiro ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Campus Cáceres.
[2] Professor Orientador do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Campus Cáceres.

para esses jovens que estão passando por problemas familiares. Assim, os jogos *online* não interferem na violência da pessoa que está jogando, por isso esse entendimento que não há provas que os jogos online fazem às pessoas ficarem violentas. A maioria dos jovens consultados acredita que os jogos não influenciam negativamente uma pessoa.

Nossa pergunta-problema teve resposta satisfatória, através dela percebemos que os jogos de violência não influenciam negativamente as pessoas. A questão está, assim, ligada a fatores como os relacionamentos familiares. Em resumo, destaca-se que a influência não se trata dos jogos em si, mas sim nas experiências e na criação pessoal das pessoas. Pudemos perceber que a verdadeira motivação desses acontecimentos não está nos jogos, mas sim nas pessoas que o utilizam, esses problemas podem vir a partir de casos familiares, *bullying*, problemas de cabeça ou alguma coisa que a pessoa deve estar sentindo, isso tudo pode ser evitado com uma simples conversa ou terapia, buscar resolver esses problemas o mais rápido possível, antes que se tornem algo mais trágico.

Conclusão

A pesquisa foi muito importante para nós sabermos um pouco mais sobre os jogos *online* e como o público, no caso os jovens, pensa sobre esse assunto, essa pesquisa é importante exatamente para mostrar esse olhar. Além disso, mostra que a resposta para a pergunta-problema é de que os jogos não influenciam negativamente. Esse resultado foi satisfatório, pois mostrou que os jogos *online* não deixam as pessoas violentas, e sim podem ajudar as pessoas a interagir com pessoas de diferentes países e culturas, tudo isso através de uma tela, essa é uma pesquisa ainda limitada, pois consultamos apenas um público, e que outras pesquisas precisam ser feitas para que nós tenhamos outros pontos de vista, outras opiniões.

Referências

ALECRIM, Emerson. **Por que culpar o videogame pelos ataques de violência é uma falácia**. Disponível em: https://tecnoblog.net/especiais/jogos-nao-causam-violencia/ Acesso em: 09. Set. 2023.

BERNARDO, André. **Videogame**: no limite entre o bem e o mal. Disponível em: https://saude.abril.com.br/medicina/videogame-no-limite-entre-o-bem-e-o-mal/mobile Acesso em: 07. Set. 2023.

RAHAL, F. de C. **Desenvolvimento de jogos eletrônicos**. 2006. 32 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia da Computação). São Paulo: Centro Universitário Assunção, 2006.

VARELLA, João. **Massacre de Suzano reacende debate sobre má influência de games violentos.** Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2019/03/massacre-de-suzano-reacende-debate-sobre-ma-influencia-de-games-violentos.shtml Acesso em: 23. Set. 2023.

LEVITAÇÃO MAGNÉTICA

Emili Vitória Ferreira Dias
Pamela Aparecida Magalhães de Sousa
Roberta de Araújo Corrêa dos Santos
Talita Proença Rufino
E.E João Florentino Silva Neto

Introdução:

O que é levitação magnética? A levitação magnética é o processo de suspender no ar algum objeto contra a ação da gravidade utilizando campos magnéticos de ímãs permanentes, elétricos ou supercondutores. O princípio é relativamente simples: quando alinhamos polos semelhantes de campos magnéticos (Sul com Sul, ou Norte com Norte), surge uma força magnética repulsiva entre os magnetos. Entretanto, a força magnética obtida nesses casos não possui módulo suficiente para levitar corpos de pesos muito grandes. Um exemplo da utilização do fenômeno da levitação magnética está presente nos trens MAGLEV (abreviatura para levitação magnética) que levitam sobre os carris e deslocam-se sem um motor convencional, apenas com base no campo magnético. Estes podem atingir velocidades de 500 Km/h, o equivalente a um avião.

O campo magnético é um espaço que surge quando as cargas elétricas estão em movimento. Ao falar de campo magnético, precisamos entender que ele aparece com um dipolo, ou seja, possui duas extremidades, chamadas polo norte e polo sul. Campo magnético é um efeito que ocorre ao redor de um imã ou carga magnética. Ele se trata de um campo vetorial, ou seja, em qualquer lugar do espaço possui direção, sentido e módulo. Um ímã vai criar um campo magnético, assim como uma carga elétrica cria um campo elétrico.É utilizado para a produção de energia, ondas de rádio, aparelhos de comunicação, entre muitas outras aplicações em empresas de engenharia elétrica.

Força magnética: É resultado da interação entre dois corpos dotados de propriedades magnéticas, como ímãs ou cargas elétricas em movimento.

Tipos de Levitação: 1) Levitação eletrodinâmica que necessita do movimento de um campo magnético nas proximidades de um material condutor de eletricidade. Calcado nesse princípio, o JR-MagLev, proposta japonesa de trem de levitação, já conta, desde 1997, para demonstração e testes, com uma linha dupla, de início com 18,4 km e, posteriormente, estendida para 42,8 km, em Yamanashi, entre Tóquio e Osaka. O veículo atingiu, em abril de 2015, a velocidade de 603 km/h – recorde mundial para essa categoria de transporte. 2) Levitação eletromagnética, usada no Transrapid, proposta alemã de trem de levitação, implantada comercialmente, desde 2003, em uma conexão de 30 km, em linha dupla, em Xangai (China), entre o aeroporto internacional da cidade e um distrito financeiro perto dela. A Alemanha também operou uma linha de demonstração e teste, com 30 km de extensão, em Emsland. Essa tecnologia explora a força de atração que um eletroímã exerce sobre um material ferromagnético – ou seja, aquele que é atraído por um ímã. A estabilização do veículo só é possível com um sistema de controle devidamente sintonizado, para manter a altura de levitação próximo de 1 cm. 3) Levitação supercondutora, baseada em uma propriedade (diamagnetismo) presente nos supercondutores (materiais que conduzem eletricidade sem perda de calor): a ‘expulsão’

do campo magnético de seu interior – portanto, é o comportamento oposto ao dos materiais ferromagnéticos.

Metodologia:

Utilizamos um copo descartável, 4 pilhas, uma moeda e papel alumínio. Pegamos o copo e colocamos as pilhas dentro,logo após formamos uma bolinha de papel alumínio e colocamos no centro do copo. Deixamos as pilhas separadas, formando um quadrado. Para fixar preenchemos com papel alumínio, para nada sair do lugar. Colocamos o copo de cabeça para baixo , e pegamos a moeda e posicionamos ela em cima do copo, e BUMM a moeda levita sobre o copo.

Bibliografia:

https://www.preparaenem.com/amp/fisica/levitacao-magnetica-principio-maglev.htm
https://www.infoescola.com/fisica/levitacao-magnetica/#:~:text=Um%20exemplo%20da%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do,o%20equivalente%20a%20um%20avi%C3%A3o.
https://brasilescola.uol.com.br/amp/o-que-e/fisica/o-que-e-forca-magnetica.htm
https://www.oximag.com/blog/5-curiosidades-sobre-o-magnetismo/#:~:text=Hoje%20em%20dia%2C%20o%20eletromagnetismo,em%20empresas%20de%20engenharia%20el%C3%A9trica.
https://cienciahoje.org.br/artigo/tecnologia-de- levitacao-magnetica-no-brasil/

LIBRAS NA ESCOLA: CONHECER PARA INCLUIR

Aline Vitória de Amorim Oliveira, Valéria Meneze Leite[1]
Edinete Ribeiro De Lima Hoffmann, Eliane Maria Viana da Costa[2]

Introdução

O projeto, "Libras na Escola: conhecer para incluir", teve como objetivo principal o desenvolvimento da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais – Libras, em nível básico, com aulas teóricas e práticas que envolviam narração de histórias, roda de conversa, jogos pedagógicos e outras atividades de apelo visual. Isso tendo como possibilidade, promover a comunicação da comunidade escolar com os surdos que são atendidos na instituição.

O acesso a essa língua tende a despertar uma comunicação mais efetiva entre ouvintes e surdos; o que consequentemente contribuiria na inclusão desses indivíduos. Portanto, a realização do projeto foi de grande relevância, pois propôs o ensino básico de Libras para a comunidade ouvinte (alunos, professores, funcionários, familiares de surdos) que frequentavam a Escola Estadual Criança Cidadã, localizada em Cáceres-MT.

Desenvolvimento

Este projeto objetivou um ensino fundamentado na prática de atividades de apelo visual, pois esses recursos deram mais subsídios para que os estudantes desenvolvessem a língua de sinais. Os sinais da Libras foram ensinados de forma dinâmica, a princípio apenas para alunos inscritos da unidade escolar.

O projeto foi dividido em etapas de realização, o que possibilitou uma adequação na metodologia de ensino que foi utilizada considerando-se o contexto de aprendizagem e a faixa etária dos participantes. Este curso também realizou momentos de discussão sobre a surdez e o preconceito em relação ao sujeito surdo e a Língua de Sinais.

Resultados e Discussões

O projeto realizado contribuiu para a difusão da Libras na unidade escolar, em conformidade com a lei nº 10.436, no entendimento de que essa língua deve ser

[1] Alunas do 8º ano e 7º ano do ensino fundamental II, respectivamente, da Escola Estadual Criança Cidadã.

[2] Profa. Orientadora e profa. coorientadora da Escola Estadual Criança Cidadã.

reconhecida como meio legal de comunicação e expressão, assim como outros recursos de expressão a ela associados (Brasil, 2002, Art. 1º).

Os estudantes que participaram das oficinas de Libras vivenciaram o aprendizado de muitos sinais. A presença de uma aluna surda e outra deficiente auditiva permitiu o contato direto do ouvinte com o surdo, através de práticas reais de conversação.

Durante o projeto realizou-se uma apresentação teatral em Libras, em comemoração ao dia da Libras. Outras atividades foram as apresentações musicais em Libras. Através dessas propostas de sinalização os estudantes conheceram novos sinais e valorizaram a língua.

Figura1: Teatro: A bruxa surda
Fonte: Domínio próprio dos autores.

Em setembro realizou-se um evento de encerramento do projeto. Os alunos mais uma vez tiveram a oportunidade de comunicação com os surdos, através da professora surda que compareceu à unidade escolar para participar de uma entrevista em Libras, realizada pelos próprios alunos.

Conclusões

O curso foi realizado a princípio apenas com estudantes, para que houvesse contribuições significativas na inclusão da aluna surda na unidade escolar. Apesar de objetivar estender para servidores da unidade escolar, isso não foi possível.

Referências

BRASIL. **Decreto de LEI 5626/05. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras**. Brasília, DF. 2005. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 02 de out. 2023.

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

LÍQUENS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DO AR NO MUNICÍPIO DE CÁCERES – MT

Allana Regina Artiaga Mota, Ana Julia Deluque Teixeira, Kauê de Melo Espascini e Luiz Eduardo Almeida Assunção. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual União de Força.

Orientador: Anilce Goreti Mendes Raymundi. Profª. da Escola Estadual União de Força.

Coorientador: Ana Beatriz Silva. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) da Universidade do Estado do Mato Grosso

Introdução

No último século, o aumento da poluição do ar devido ao uso de combustíveis fósseis tem gerado preocupações ambientais e de saúde. Para lidar com esse problema, cientistas têm empregado bioindicadores, como os liquens, que são sensíveis a poluentes (TORTORA et al, 2017).

Mediante a isso, este estudo visa avaliar a qualidade do ar em várias áreas de Cáceres, Mato Grosso, usando liquens como indicadores, promovendo a conscientização sobre a necessidade de reduzir a emissão de poluentes.

Desenvolvimento

Materiais e métodos:

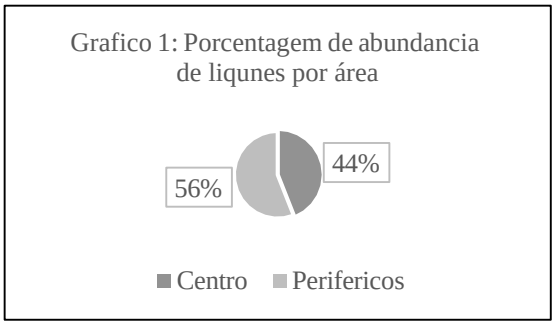
O estudo de qualidade do ar em Cáceres-MT avaliou oito áreas urbanas diferentes com base em critérios de tráfego automotivo e localização. As áreas incluíam praças em bairros centrais e periféricos.

Para analisar a presença de liquens, foram escolhidas seis árvores em cada área com maior concentração de liquens, a uma altura máxima de 2 metros, na face mais abundante. A contagem dos liquens maiores que 1,5 cm foi realizada usando folhas de acetato de 20 cm x 30 cm posicionadas nos troncos.

Os dados obtidos foram analisados comparativamente, relacionando a disponibilidade de liquens com o tráfego automotivo presente nas áreas.

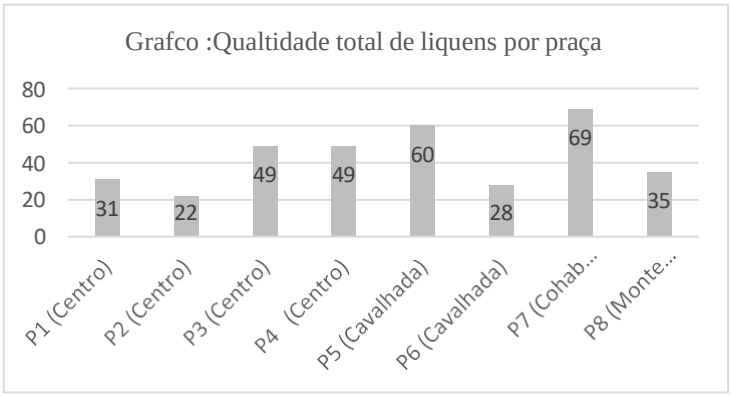
Resultados e Discussões

A amostragem contabilizou 343 líquens no total, sendo a maioria encontrada nas praças localizadas nas areas pediféricas da cidade, como mostra o grafico1.



Fonte: dados do estudo

De acordo com os resultados obtidos, constatou-se que, as áreas do bairro central da cidade apresentam a menor concentração de abundância liquenica quando visto como um todo, porem se observado individualmente cada praça, é possível notar que algumas praças das áreas periféricas apresentaram uma contagem reduzida de liquens, assim como as centrais, como mostra o gráfico 2.



Fonte: dados do estudo

Essa contagem semelhante, se dá, devido o fato que as praças periféricas com menor quantidade de liquens estão localizadas próxima a áreas de grande tráfego automotivo como avenidas, sendo elas a Avenida 7 de Setembro e Avenida Tancredo Neves.

Conclusões

Através do estudo feito, pode concluir que o aumento do fluxo automobilístico na cidade de Cáceres está diretamente ligado a poluição atmosférica aqui encontrada, influenciando assim a abundancia dos bioindicadores, como liquens. Desta forma é importante buscar meios para que essa poluição não se agrave, mantendo assim uma boa qualidade do ar na cidade.

Referências

GUIMARÃES, C. S. **Controle e monitoramento de poluentes atmosféricos** - 1. ed- Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

KAFFER, M. I. **Biomonitoramento da qualidade do ar com uso de liquens na cidade de Porto Alegre, RS**. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tese, 2011.

MAETINS, S.M.A., KAFFER, M.I., LEMOS, **A. Liquens como bioindicadores da qualidade do ar numa área de termoelétrica, Rio Grande do Sul, Brasil**. Hoehnea, 2008.

RAVEN, P.H., EICHHORN, S.E., EVERT, R.F. **Biologia Vegetal**. 8° Ed. Guanabara Koogan, 2014

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12. ed. – Porto Alegre: Artmed p. 331-332, 2017.

MICROCOSMO AMBIENTAL RELACIONADO A GASES

Emanuelly da Silva Santana[1], João Figueiroba de Albuquerque[1], Rafaela de Menezes Lizieri[1], Yasmin Arruda Zaque[1], Yasmin do Lago Albuquerque Cardoso Garcia[1], Ana Paula Schimanko Ceccatto[2], Shirleni Sato[3]
Colégio Salesiano Santa Maria

INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial, as emissões de carbono atmosférico tornaram se mais pronunciadas, devido à queima de combustíveis fósseis que intensificaram o efeito estufa e estão atualmente contribuindo para o aquecimento gradual e a longo prazo da temperatura de equilíbrio do planeta.

Por consequência, foram desenvolvidas várias legalizações e acordos internacionais que têm como objetivo limitar as emissões de CO2 e reduzir o impacto das mudanças climáticas, como o Protocolo Quioto, um acordo internacional entrado em vigor em 2005, que estabeleceu metas obrigatórias de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos; e o Acordo de Paris, um acordo internacional assinado em 2015, no qual os países se comprometem a limitar o aumento da temperatura global abaixo de 2 graus Celsius em relação aos níveis pré-industriais, com o objetivo de limitá-lo a 1,5 graus Celsius.

No entanto, mesmo com a presença de acordos e legislações, a poluição atmosférica continua crescendo, visto que 99% da população mundial respira ar insalubre, sendo o Brasil, responsável por 3% dessa poluição total (OMS). Dessarte, a fim de diminuir essa porcentagem, foi idealizado um projeto baseado em microcosmos ambientais capazes de absorver o carbono produzido pelas indústrias, mas para compreender melhor o objetivo final do projeto será necessário o conhecimento sobre o ciclo biológico do carbono e os impactos da elevada emissão de CO2 na atmosfera.

METODOLOGIA

Revisão bibliográfica em sites de artigos científicos.
Levantamento de espécies consumidoras de CO2.
Pesquisa sobre as maiores empresas produtoras de CO2.
Pesquisa sobre ecossistemas.
Construção de um microcosmo ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse sentido, é necessário destacar as principais indústrias produtoras de CO2 para melhor compreensão do trabalho. Logo, entre elas estão:

- **INDÚSTRIA DE ENERGIA:** as centrais elétricas movidas a combustíveis fósseis, como carvão, petróleo e gás natural, são uma grande fonte de emissões de CO2. Além disso, os processos de extração, transporte e refino desses combustíveis também emitem CO2.
- **INDÚSTRIA DE TRANSPORTE:** a queima de combustíveis fósseis em veículos de transporte, como automóveis, caminhões, trens e aviões, é uma grande fonte de emissões de CO2.

- **INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO:** a produção de materiais de construção, como cimento e aço, emite grandes quantidades de CO2. Além disso, o uso de energia para aquecimento, resfriamento e iluminação de edifícios também contribui para as emissões de CO2.
- **INDÚSTRIA DE ALIMENTOS:** a produção de alimentos, especialmente carne e laticínios, é uma fonte significativa de emissões de CO2. A produção de ração para animais, o transporte de alimentos e o uso de energia para refrigeração e processamento de alimentos também contribuem para as emissões de CO2.
- **INDÚSTRIA QUÍMICA:** a produção de produtos químicos, como plásticos e fertilizantes, é uma fonte significativa de emissões de CO2. Além disso, a produção de energia e matéria-prima para esses processos também emite CO2.
- **INDÚSTRIA TÊXTIL:** a indústria têxtil é altamente dependente do uso de energia fóssil, isso também contribui para o aquecimento global. Falando especificamente da indústria da moda, uma das principais, de acordo com um estudo da ONU de 2019, ela é responsável por 20% do total de desperdício de água global e gera 10% dos gases do efeito estufa.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA (NORMAS DA ABNT

https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/ciclo-carbono.htm

https://www.conhecer.org.br/enciclop/2009/sequestro.pdf

https://blog.coontrol.com.br/consequencias-emissao-de-co2 /

https://www.ecycle.com.br/fixacao-de-carbono/

https://www.nature.com/articles/s41929-020-00557-y

https://www.totvs.com/blog/gestao-varejista/industria-textil-no-brasil/

MINI BOBINA DE TESLA

Centro Educacional Anália Franco[1], Enzo da Costa Mancin[1], Erick Ryan dos Santos Miranda[1] Francisco Morais dos Santos Filho[2] Mariana Dandara Cabral[2], João Gabriel Pires de Oliveira[1] Giovanna Aparecida Arruda Arantes[1]

Alunos CEAF[1], Prof. Orientador[2]

Introdução

Uma das contribuições mais significativas de Tesla foi o desenvolvimento da chamada corrente alternada (AC), tipo de corrente elétrica variável no tempo que pode ser transmitida por longas distâncias.

Nikola Tesla foi um cientista servo-croata que ficou conhecido por suas importantes descobertas no campo da eletricidade. Seu trabalho foi fundamental para melhorar a transmissão de energia elétrica, por exemplo. Disputou a famosa guerra das correntes com Thomas Edison e a venceu.

Desenvolvimento

Para criar uma bobina de Tesla pequena, você precisará dos seguintes materiais básicos: Tubo de PVC (tubo de PVC com cerca de 5 a 10 centímetros de diâmetro para formar o enrolamento principal da bobina). Fio esmaltada (O fio esmaltado é usado para enrolar a bobina. Um fio mais fino geralmente funciona bem para bobinas pequenas.; Fonte de alimentação; Capacitor, Interruptor de alta tensão; Sistema de dissipação de calor e Placa de base.

Resultados e Discussões

A bobina de Tesla começa com um transformador que converte a tensão da rede elétrica em uma voltagem muito alta, normalmente milhares de volts. Este transformador fornece a energia necessária para o funcionamento da bobina.

O componente mais importante da bobina de Tesla (Figura 1) é o circuito de ressonância elétrica, que consiste em uma bobina primária e uma bobina secundária. A bobina primária é conectada ao transformador e produz oscilações elétricas de alta frequência quando é energizada. A bobina secundária, localizada no topo da estrutura, é sintonizada para ressoar com a frequência da bobina primária (Figura 2).

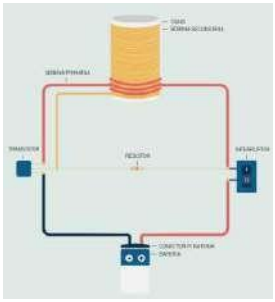


Figura 1

Figura 2

A energia da bobina primária é transferida para a bobina secundária por indução eletromagnética. Isso amplifica a tensão para níveis extraordinários, às vezes milhões de volts. A alta tensão é então descarregada em forma de arcos elétricos visíveis (faíscas) que saltam entre os terminais da bobina secundária.

A bobina de Tesla é famosa por produzir espetáculos visuais impressionantes, como faíscas luminosas, raios elétricos e descargas de eletricidade no ar. Ela é frequentemente usada em demonstrações científicas e exibições de entretenimento.

Conclusões

A bobina de Tesla é um dispositivo que converte uma voltagem de entrada em tensões extremamente altas e produz fenômenos elétricos espetaculares através da ressonância elétrica e da descarga de faíscas. Foi inventada por Nikola Tesla no final do século XIX e ainda fascina pessoas até hoje.

Referências

N. TESLA. **Experiments with alternate currents of high potencial an high frequency**, Omni Hawthorne, California (1979).

NIKOLA Tesla and David H. Childress (Editor**), The fantastic inventions of Nikola Tesla, Adventures Unlimetide** Pr. New York, (1993)

Revista Brasileira do **Ensino de Física,** vol.22, n°1, março, 2000

MONITORAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO PANTANAL A PARTIR DE ESTUDOS BIBLIOGRÁFICOS E DA PLATAFORMA MAPBIOMAS.

Ana Beatriz Queiroz Fernandes Silva
Antônio Marcos de Campos Kruger
Laísa Gabriely Gomes Rosa
Diego Camargo dos Santos
Roselaine Fernandes Panisso Ribeiro
Danubia da Silva Leão

Introdução

O bioma Pantanal, maior área úmida do mundo (WANTZEN *et al*., 2005), recebeu o título de Patrimônio Natural da Humanidade e Sítio Ramsar (RMASAR, 2006) e Reserva da Biosfera pela UNESCO (HARRIS 2005), abriga uma rica diversidade biológica de beleza cênica e de outro lado vive sob o risco de ameaças como o desmatamento desenfreado e incêndios da biodiversidade.

O Pantanal abrange uma área equivalente a 150 mil km^2, distribuídos nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bolívia e Paraguai (SANTOS, 2023). Nas últimas décadas, esse bioma vem sofrendo com as ações humanas, pois os impactos ambientais e socioeconômicos no Pantanal são muitos perceptíveis, resultantes da falta de um planejamento ambiental que garanta a sustentabilidade dos recursos naturais desse bioma (DA SILVA, 1998). Dentre essas ações antrópicas podemos citar: o desmatamento, efeitos do uso do fogo, construção de barragens, crescimento urbano e populacional, alteração do regime hídrico, crescimento descontrolado e rápido da agropecuária, a utilização intensa de agroquímicos, a exploração de diamantes e ouro nos planaltos com utilização intensiva de mercúrio, são os causadores de profundas transformações regionais. Algumas delas vêm sendo estudadas pela Embrapa Pantanal, como a contaminação de peixes e jacarés por mercúrio e diagnóstico dos principais pesticidas (ALHO e VIEIRA,1997; ALHO et al., 2019).

A retirada da vegetação nativa nos planaltos para implementação de lavouras e de pastagens, são fatores que aceleraram os processos erosivos nas bordas do Pantanal. Esses fatores são responsáveis pelo assoreamento dos rios na planície, intensificando as inundações, além de causar sérios prejuízos à fauna, flora e a economia do Pantanal (DA SILVA, 1998).

O uso e ocupação no Pantanal, tem sido desenvolvido em um modelo que tem causado impactos socioambientais (DA SILVA, *et al.* 2015), estes impactos estão presentes desde o planalto até a planície (IKEDA-CASTRILLON, *et al.*, 2022).

O objetivo da pesquisa foi realizar um estudo bibliográfico sobre o uso e ocupação do solo no bioma Pantanal e conhecer a plataforma do MAPBiomas como ferramenta de monitoramento do território.

Materiais e métodos

Para desenvolver os estudos bibliográficos, buscamos artigos científicos que tratam do assunto em bases de dados como o Google Acadêmico, Web of Science e a plataforma do MAPBiomas.

Após análises de artigos acadêmicos e de imagens e gráficos na plataforma MapBiomas, foram levantados dados quantitativos referente aos últimos cinco anos, os dados coletados foram dispostos em uma tabela relatando as diferenças em hectare e porcentagens.

Resultados

Uso e ocupação do solo do Bioma Pantanal – Natural e antrópico:

Tabela 01: Ocupação antrópica no Bioma Pantanal entre os anos de 2018 a 2022.
Fonte: https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/

Ocupação Antrópica do Bioma Pantanal						
Ano	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Aumento em %**
Área (ha) Antrópica	1.999.241	2.042.487	2.103.881	2.225.820	2.267.555	13%
Pastagem	1.977.495	2.021.182	2.103.881	2.203.511	2.244.952	14%
Soja	2.227	1.624	1.970	2.117	2.289	3%
Cana	147	148	149	150	150	2%
Lavouras temporárias	12.020	12.099	12.231	12.341	12.271	2%
Silvicultura	270	285	338	388	398	47%
Área urbanizada	6.472	6.477	6.516	6.522	6.538	1%
Mineração	599	664	662	783	950	59%

Tabela 02: Ocupação natural do Bioma Pantanal entre os anos de 2018 a 2022.
Fonte: https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/

Ocupação Natural do Bioma Pantanal						
Ano	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Diminuição em %**
Área (ha) Natural	13.096.666	13053421	12.970.141	12.870.053	12.828.261	2%
Formação florestal	2.436.603	2.420.057,00	2.399.141	2.362.586	2.351.159	4%
Formação savânica	2.314.460	2.318.048	233.678	2.367.877	2.379.829	-3%
Campo alagado e Área Pantanosa	3.895.145	2.080.760	714.900	745.712	1.244.643	213%
Formação campestre	2.828.882	5.154.770	6.720.342	6.663.044	6.171.984	-54%
Rio e lagos	1.621.577	1.079.786	801.080	730.834	680.647	138%

O Pantanal Matogrossense está localizado no centro do continente, em uma bacia muito plana e com mais de 200.000 km^2 (BASSO et al., 2017). É considerado um dos ecossistemas mais importantes e diversos do mundo, porém, tem enfrentado várias ameaças graves ao longo dos anos, como o desmatamento, incêndios e mineração (BASTOS, 2022).

De acordo com os dados coletados na plataforma MapBiomas, as ações antrópicas vêm causando sérios danos a esse bioma. Os impactos pantaneiros, muitas vezes estão associados a pecuária, pois na tentativa de se conseguir mais áreas para pastagens é realizada a derrubada e/ou retirada de extensas áreas de mata nativa, como também as queimadas, interferindo diretamente no habitat de animais silvestres.

Na tabela 01, entre os anos de 2018 a 2022, a porcentagem das áreas de pastagens, tiveram um aumento de 14%, isso significa que aproximadamente 270 mil hectares foram desmatados para a formação de pastagens. A agricultura pantaneira, teve um aumento de 7% da ocupação do solo, ou seja, aproximadamente 250 hectares, foram usados para o plantio de cana, soja e lavouras temporárias. Essas ações humanas podem ter uma série de impactos sobre o ecossistema e a biodiversidade da região, pois a remoção da vegetação nativa, resulta na perda direta de habitat para a vida selvagem, incluindo aves, répteis, mamíferos e insetos, que, na procura por refúgio e alimento se deslocam aos

núcleos urbanos (PINTO, 2013).

Outro fator agravante além da retirada da vegetação nativa, é o uso dos agrotóxicos na agropecuária, que por sua vez, causam perigos ao homem, aos animais, vegetais, ar, solo e água, que são afetados pelo deslocamento de partículas de agrotóxicos através do vento, da água e dos alimentos contaminados, ou simplesmente pelos desvios das pulverizações que ocorrem em cada etapa das lavouras. Além disso, o uso intensivo de agrotóxicos pode provocar o adoecimento e extinção de espécies animais e vegetais, e o aumento de populações de pragas resistentes (BERTI, 2009).

A exploração de minérios também contribui para o impacto ambiental desse bioma tão estimável. Entre os anos de 2018 a 2022, houve um aumento de 59% (tabela 01), ou seja, 351 hectares foram tomados para esse tipo de atividade. A remoção da vegetação para a exploração garimpeira de ouro, ocasionou uma intensa alteração ambiental, em consequência do revolvimento do solo, formação de pilhas de material e de rejeitos depositados em tanques de contenção, além do grande consumo de água usada no processo de minério e a contaminação por mercúrio (BELLATO, 2012).

Na tabela 02, a formação florestal teve uma diminuição de 4% de sua área, aproximadamente, 85.000 hectares; os campos alagados e áreas pantanosas, diminuíram 213%, aproximadamente 2.700.000 hectares; já os rios e lagos tiveram uma diminuição de 138%, aproximadamente, 950.000 hectares. Esses fatores podem estar associados à constante escassez de chuva, alterações dos ciclos de cheia e seca, desmatamento, queimadas e expansão do agronegócio (ANTUNES; LAMPARELLI; RODRIGUES, 2015).

A formação campestre teve um aumento de 3%, aproximadamente, 65.000 hectares; a formação campestre, um aumento de 54%, ou seja, aproximadamente 3.345.000 hectares. Esses aumentos são influenciados por uma combinação de fatores naturais e humanos. O ciclo de cheias e secas é uma característica marcante desse bioma. Durante a estação chuvosa, vastas áreas do Pantanal são inundadas, criando lagoas e pântanos. Durante a estação seca, a água recua e muitas áreas ficam expostas. Essas variações sazonais na disponibilidade de água influenciam diretamente os tipos de uso e cobertura vegetal que podem crescer e influenciar todo o bioma (GOMES, et al., 2014)

Conclusão

A questão do uso e cobertura do Pantanal é complexa e envolve uma série de desafios ambientais, sociais e econômicos. O Pantanal é um dos ecossistemas mais diversos do planeta, abrigando uma rica variedade de espécies de flora e fauna. A sua conservação é essencial para a manutenção da biodiversidade global.

Nos últimos cinco anos, foi possível mostrar, através desse trabalho, que as atividades antrópicas podem trazer sérios danos ao bioma pantanal.

As ações antrópicas apresentaram um crescimento representativo em relação a perda Vegetação Natural. Pode-se constatar através dos estudos, que o Pantanal se encontra ameaçado pelo desenvolvimento da agropecuária e mineração, visto que o crescimento da área ocupada promove a redução da área de vegetação natural, causando vários impactos ambientais, dentre eles a extinção de animais e plantas exóticas que são endêmicos desse bioma.

Portanto, podemos concluir que, é indispensável o desenvolvimento de um sistema de monitoramento desse bioma e a intensificação de ações de fiscalização e implantação de políticas públicas para preservação da biodiversidade.

Referências

ALHO, C. J. R.; VIEIRA, L. M. Fish and wildlife resources in Pantanal wetlands of Brazil and potential disturbances from the release of environmental contaminants. Environmental Toxicology Chemistry, v.16, n. 1, p. 71-74, 1997.

ALHO, Cleber JR et al. Ameaças à biodiversidade do Pantanal Brasileiro pelo uso e ocupação da terra. **Ambiente & Sociedade**, v. 22, 2019.

ANTUNES, J. F. G.; LAMPARELLI, R. A. C.; RODRIGUES, L. H. A. Assessing of the sugarcane cultivation dynamics in São Paulo state by MODIS data temporal profiles. Engenharia Agrícola, [S. l.], v. 35, n. 6, p. 1127–1136, 2015.

BASSO, Amanda et al. PANTANAL E SUAS RIQUEZAS. **Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica**, 2017.

BASTOS, Rafael Helou Freitas. O desmatamento ilegal: a análise da lei 9.605/98. 2022.

BELLATO, Vanderlei; MIGLIORINI, Renato Blat; DE TAVARES SALOMÃO, Fernando Ximenes. Avaliação da exploração garimpeira de ouro no município de Poconé (MT), na borda do Pantanal Matogrossense. **Geologia**, v. 25, n. 1, 2012.

BERTI, Alessandra Paim; DÜSMAN, Elisângela; SOARES, Lilian Capelari. Efeitos da contaminação do ambiente aquático por óleos e agrotóxicos. **SaBios-Revista de saúde e biologia**, v. 4, n. 1, 2009.

DA SILVA, João dos Santos Vila et al. Levantamento do desmatamento no Pantanal brasileiro até 1990/91. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 33, n. 13, p. 1739-1745, 1998.

GOMES, Priscila Brochado et al. Classificação de formações vegetais do Pantanal por meio da análise orientada a objeto em imagens de satélite de alta resolução espacial. **5º SIMPÓSIO DE** GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL. **Anais... Campo Grande: Embrapa Informática Agropecuária**, p. 314-324, 2014.

LEAL FILHO, Walter et al. Fogo no Paraíso: Por que o Pantanal está queimando. Ciência e Política Ambiental , v. 31-34, 2021.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Estratégia do Programa de Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros - PMABB. Disponível em:< https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/usos-permitidos/itemlist/category/59-pantanal.html>. Acesso em: 02 de agosto 2018.

PINTO, Ariane BL. Pecuária bovina e os impactos do desmatamento e das queimadas no Pantanal norte/MT. Encontro de Geógrafos da America Latina, Perú, 2013.

MUITO PRAZER: BARU!

Izaias Prado Vieira da Silva[1], Keli Cristina Alves Rodrigues[1], Maria Eduarda Galvão[1], Thauany Borges Ustulin[1], Fabiane da silva Arruda[2], Andréa Luiza Ramos Pereira Xisto[3]

[1]Alunos do curso de Agropecuária integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Prof. Olegário Baldo;
[2] Coorientadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Prof. Olegário Baldo
[3] Orientadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Prof. Olegário Baldo

Introdução

A polpa de Baru contém minerais, amido, fibra insolúvel e açúcares. A amêndoa é rica em proteína, com um grande número de aminoácidos essenciais e lipídios, como ácido oleico, além de fibras, vitaminas e sais minerais (como cálcio, ferro e zinco). A polpa pode ser utilizada para panificação, doces, geleia, licor etc. Já a semente pode ser torrada e consumida como petisco, ou triturada e utilizada na preparação de várias receitas em substituição ao uso de amendoim, nozes e castanhas como por exemplo paçoca, balas, barras de cereais, bolos, cereais matinais, biscoitos, e pode ser acrescida em produtos integrais entre outros (VERA et al., 2009).

Além de ser utilizada na produção de alimentos, o uso do baru amplia a biodiversidade do consumo alimentar. Porém, segundo Turra (2007), algumas espécies, incluindo o baru, permanecem pouco exploradas, devido à falta de informação, levando ao pouco aproveitamento do seu potencial.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi reproduzir receitas nutritivas, viáveis e versáteis com a castanha de baru que contribuirão para disseminar técnicas e o uso dessa planta, e demonstrar que é possível reintegrar esses alimentos à cultura alimentar de toda a população.

Desenvolvimento

Foram preparados biscoitos, bolos, farofa salgada, pé de moleque, paçoca utilizando a castanha de baru torrada e triturada. As preparações foram nutritivas; versáteis no que diz respeito ao tempo de preparação, ou seja, rápidas; e de fácil execução.

Foram inspiradas em preparações similares tradicionais publicadas na internet.

Os ingredientes culinários foram adquiridos em mercados locais e o baru adquirido com produtores locais, privilegiando a economia local e fortalecendo sistemas alimentares sustentáveis.

Foi construído um receituário culinário com as receitas preparados no setor de Agroindústria do campus para divulgação da utilização de castanha de baru como ingrediente culinário.

Resultados e Discussões

Durante o desenvolvimento do projeto as preparações selecionadas da internet foram reproduzidas com sucesso alcançando o objetivo de mostrar que o preparo de receitas elaboradas com a castanha de baru, são práticas, rápidas e de fácil execução, além de muito saborosas e nutritivas, estando ao alcance de toda a população.

Observou-se que, em geral, qualquer receita que leva castanhas, amendoim ou nozes pode ser substituída por castanha de baru.

Desenvolveu-se um receituário culinário usando a castanha do baru como ingrediente principal das receitas. É composto por receitas variadas que inclui mousse, sobremesas, pães, bolos e biscoitos que será distribuído na X Mostra Científica do Pantanal.

Conclusões

Podemos concluir com a execução desse projeto que é possível reproduzir receitas que utilizam a castanha de baru de forma simples, prática obtendo alimentos saudáveis, acessíveis a toda população.

Referências

VERA, R.; SOARES JUNIOR, M. S.; NAVES, R. V.; SOUZA, E. R. B.; FERNANDES, E. P.; CALIARI, M.;LEANDRO, W. M. Características químicas de amêndoas de barueiros (*Dipteryx alata* vog.) de ocorrência natural no cerrado do Estado de Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**., Jaboticabal - SP, v. 31, n. 1, p. 112-118, 2009.

TURRA, A F.; MARÇAL, F. J. B.; BARETTA, I. P.; TAKEMURA, O. S.; LAVERDE-JR, A. Avaliação das propriedades antioxidantes e susceptibilidade antimicrobiana de *Pereskia grandifolia* Haworth (cactaceae). **Arquivos Ciências da Saúde**, Unipar, v. 11, n. 1, 2007

MÃOS À ARTE

Adriano Magro Gonçalves, Claudeir Albino Bento, Jeferson, Danilo Junior Aguilera Mendes, Ronaldo Jaime, Maria Catarina Cebalho,

[1] Alunos do 2º ano do segundo segmento da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT. [2]Orientadora Professora da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT

Introdução

A oficina "MÃOS À ARTE" foi planejada para fortalecer a prática de inclusão social dos alunos da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo em Cáceres. Integrando as disciplinas de Arte, Ciência e Matemática, enfocando a coletividade, criatividade e solidariedade. A abordagem interdisciplinar promoveu o desenvolvimento dos participantes em aspectos sensíveis e reflexivos, incentivando a expressão de atitudes pessoais e coletivas. O contato com diversas experiências sociais enriqueceu o aprendizado, estimulando uma postura crítica e uma compreensão ampliada do papel da arte no desenvolvimento humano. Além disso, o trabalho enfatizou a sustentabilidade, utilizando materiais de pequeno valor e recicláveis.

Desenvolvimento

O artesanato desempenha vários papéis importantes na cadeia produtiva e na sociedade em geral, que frequentemente incorpora técnicas e tradições culturais transmitidas de geração em geração. Isso ajuda a preservar a identidade cultural de uma comunidade ou região. Muitas pessoas ganham a vida através da produção e venda de artesanato, sendo uma fonte de renda especialmente para grupos em situação de vunaribilidade social.

Resultados e Discussões

A oficina fortaleceu a prática de inclusão social dos alunos, considerando como a coletividade, criatividade e solidariedade. Ação foi idealizada com a participação dos alunos, que após conhecerem-no na íntegra sentiram-se valorizados o que favoreceu a integração e dedicação de todos.

Os estudos teóricos sobre a temática abordada precederam as atividades práticas servindo de passaporte para o êxito da simulação e compreensão da Arte. Aprenderam através do experimento como: As escolhas do tipo de artesanato; aquisição de materiais; planejamento para o artesanato; preparação dos materiais, preparados de acordo com o design; criação dos artesanatos de acordo com o design; detalhamento finos como, pintura de detalhes delicados, e outros toques finais. Na Interdisciplinarmente foram trabalhadas as unidades de medidas e as 4 (quatro) operações e porcentagem no cálculo do tempo de

secagem das peças. Ainda pudemos estudar a importância da Reciclagem, Reaproveitamento.

Segundo Lück

> [...] a interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. (1994, p. 64)

A relação teoria e prática são duas entidades que devem estar articuladas. É preciso que discente e docente habituem a investir na pesquisa em todo o processo de ensino e aprendizagem para que aprendam a tomar decisões em situações que compactuam ou que contrastem com suas concepções.

Disculsão das diversas experiências sociais enriqueceu o aprendizado dos alunos, promovendo uma postura crítica e uma compreensão ampliada do papel da arte no desenvolvimento humano, abrangendo a Sustentabilidade e Consciência Ambiental, ainda pode desenvolver habilidades de comunicação e expressão. Ao criar as obras, os participes poderam, explorar a linguagem visual.

A arte na educação, que envolve uma diferença entre várias abordagens, incluindo o fazer artístico, a releitura de obras, a leitura da obra de arte e a contextualização.

> há uma grande distância entre releitura e cópia. A cópia diz respeito ao aprimoramento técnico, sem transformação, sem interpretação, sem criação. Já na releitura há transformação, interpretação, criação com base num referencial, num texto visual que pode estar explícito ou implícito na obra final. Aqui o que se busca é a criação e não a reprodução de uma imagem (PILLAR, 2011, p. 14).

É importante a abordagem de conceitos da Arte de forma clara e promovam a criatividade e a interpretação individual tornando uma experiência enriquecedora que permiti explorar, experimentar e apreciar a arte de várias maneiras. Além disso, ao apreciarem a arte, eles desenvolveram habilidades de análise e interpretação, promovendo a reflexão sobre valores e princípios, bem como a empatia e a compreensão de perspectivas diferentes.

> Criar é fazer existir algo inédito, um objeto novo e singular que expressa o sujeito criador e o transcende, enquanto objeto portador de um conteúdo de cunho social e histórico e enquanto objeto concreto, com uma nova realidade social" (PEIXOTO, 2003, p. 39).

A oficina desempenhou um papel importante no desenvolvimento humano, enriquecendo várias áreas da vida e estimulando a criatividade, a expressão e a compreensão.

Conclusões

A atividade permitiu que os particiapntes expressem suas emoções, promovendo o autoconhecimento, criando conexões emocionais com os demais. Ainda envolveu a solução de problemas, a criatividade e a experimentação, o que contribuiu para o

desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas, promovendo o envolvimento e a capacidade de concentração.

Referências

LÜCK, Heloísa**. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. 8. ed., Petrópolis, RJ : Vozes, 2000.
Associados, 2003

PILLAR, Analice Dutra. Leitura e releitura. In: PILLAR, Analice Dutra. (Org.). **A educação do olhar no ensino das artes**. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, p. 07-18, 2011.

PEIXOTO, Maria Inês Hamann. **Arte e grande público: a distância a ser extinta**. Campinas, SP: Autores

O EFEITO QUE OS AGROTÓXICOS CAUSAM NAS PLANTAS

Cristian Eduardo Rodrigues Silva, Luana Ramos de Campos, Dhonatan Vieira Lima, Paulo Ricardo Meurer[1], José Ricardo Castrillon[2]

[1]Alunos do Ensino Médio I, II e III do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo

[2]Orientador: Prof. do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato-Grosso-Campus Cáceres- Prof. Olegário Baldo

Introdução

Os agrotóxicos são produtos químicos capazes de controlar pragas (animais e vegetais) e doenças em plantas. Com o processo de automação da produção agrícola, nas décadas de 1960-1970, os agrotóxicos passaram a ser amplamente utilizados no Brasil. As propriedades físico-químicas desses produtos, bem como a frequência de uso, modo de aplicação, características bióticas e abióticas do ambiente e condições climáticas podem determinar o seu destino no ambiente. A utilização inadequada de agrotóxicos tem causado sérios impactos no meio ambiente. Quando aplicados de forma inadequada, esses produtos químicos podem poluir o solo, a água e o ar, afetando a biodiversidade local e a saúde humana. Foi utilizado um desses pesticidas em um vegetal para avaliar se a vegetação manifesta alguma resposta distinta em relação àquelas que germinaram sem a utilização do pesticida e realizada uma comparação dos efeitos causados nas vegetações por meio de um cultivo realizado em solo com pesticida e um solo natural.

Desenvolvimento

O experimento foi executado no dia 08 de setembro de 2023. Foram coletadas amostras de dois solos, um que estava com o veneno e outro que estava sem o veneno. Essas amostras foram colocadas em 10 recipientes cada tipo de solo, totalizando 20 amostras. Fizemos o plantio das sementes de alfaces e o acompanhamento, regando todos os dias, de manhã e à tarde.

As primeiras germinações aconteceram em quatro dias. As amostras que estavam no solo com o veneno, foram as primeiras a germinar, 2 mudas germinaram em três dias e 3 mudas germinaram em quatro dias. As amostras que estavam no solo sem a aplicação do veneno, demoraram três dias para germinar 2 mudas e cinco dias para germinar 4 mudas. Uma das mudas do cultivo com o veneno aplicado no solo, morreu em dois dias, as que estavam sem o veneno, continuou viva. O nome do veneno utilizado no solo é 2,4 D e Picloram.

Resultados e Discussões

A taxa de germinação para o cultivo no solo com a aplicação com veneno foi de 50%, a taxa de germinação para o cultivo sem a aplicação com veneno foi 60%.

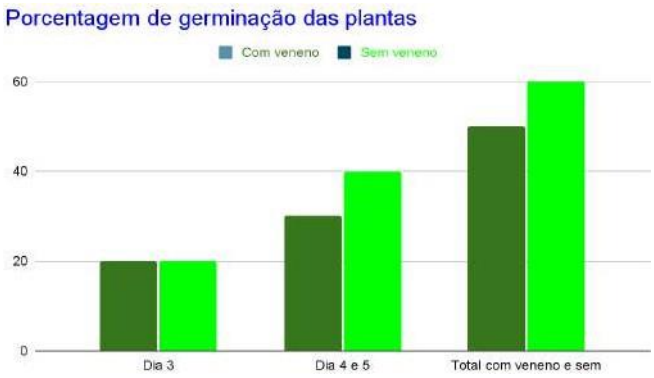


Figura 1. Porcentagem de germinação das plantas.

Conclusões

As sementes de alface que estavam em recipientes contendo a terra com o veneno mostraram um baixo índice de produtividade. Com o decorrer do tempo, observamos que essas plantas não se desenvolveram adequadamente e, em muitos casos, acabaram não germinando ou, se germinaram, não conseguiram sobreviver e, eventualmente, murcharam. As plantas que estavam sem o veneno, tiveram o maior índice de germinação.

Vale ressaltar que as plantas que estavam no recipiente com a terra na qual não foi aplicado o veneno tiveram um maior índice de germinação, não murcharam e nem morreram.

Referências

RIBAS, P. P.; MATSUMURA, A. T. S. A química dos agrotóxicos: impacto sobre a saúde e meio ambiente. **Revista Liberato**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. 149–158, 2013. Disponível em: <http://www.revista.liberato.com.br/index.php/revista/article/view/142>. Acesso em: 4 out. 2023.

O ESPETÁCULO DOS FUNGOS: MOROFLOGIA E IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA

Vitória Bandeira de A. Oliveira, Murilo da Costa Campos, Nathaly Vitória P. Furtado. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual União de Força.

Orientador: Anilce Goreti Mendes Raymundi. Prof.ª. da Escola Estadual União de Força.

Coorientador: Carla Marina Correia da Silva. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) da Universidade do Estado do Mato Grosso-UNEMAT.

Introdução

Os Fungos são organismos de extrema importância para a vida, pois atuam como um dos principais decompositores do planeta, assim estão intrinsecamente ligados ao ciclo da vida, além de inumeras aplicações voltadas para a parte socioeconomica.
O presente trabalho tem o designio de efetuar um estudo sobre a atuação dos fungos, sua importância ecológica e as diversas espécies encontradas na cidade de Cáceres- MT. Dessa maneira enfatizando a questão ambiental e suas atuações especificas mais variadas, pois, geralmente são passadas despercebidas pela população.

Desenvolvimento

Materiais e métodos:

A pesquisa foi realizada na cidade de Cáceres- MT, os locais foram previamente selecionados e direcionados para o centro da cidade ou próximo, visto que o intuito era efetuar coletas em locais fáceis acesso populacional. Para não prejudicar os aspectos ecológicos do local somente uma parcela do organismo foi retirado, entretanto devido a falta da chuva na região, não foi possível encontrar em todos os lugares estabelecidos.

Os materiais retirados foram levados ao laboratório para serem analisados e identificados, os procedimentos laboratoriais consistem em três passos, sendo o 1º separação do material por similaridade e local coletado; o 2º observação e identificação das estruturas; e o 3º ilustração, sistematização básica do organismo.

Resultados e Discussões

Os organismos coletados foram apenas os que possuiam parte reprodutiva capazes de seres visualizadas a olho desarmado. As coletas foram realizadas em diversos locais públicos, entretanto não foi possível encontrar em todos, visto que, devido ao longo tempo sem chuva na região, os organismos possuem dificuldade para expor sua parte reprodutiva, só foi possível realizar a coleta somente em locais úmidos.

Assim, somente duas amostras foram coletadas, um Basidiomicota denominado *Pycnoporus sanguineus*, encontradas basicamente no mesmo local, suas partes reprodutivas estavam alojadas no suber da árvores, por este motivo foram facilmente localizadas, mas ao retirar uma parte percebia- se que já estava espalhada em toda sua estrutura.

Após a analise e identificação do organismo foi realizado um material didático, que ficará disponível na biblioteca da escola para uso publico, esse material contém os dados de toda a pesquisa, os métodos utilizados, ilustrações morfológicas e frisando sua importância ecológica.

Conclusões

Com base na pesquisa realizada conclui-se que a temperatura e a falta das chuvas na região, interromperam drasticamente a coleta dos organismos, visto que o intuito do trabalho era coletar somente fungos que estivessem com o corpo de frutificação visível e que estivessem localizados em lugares públicos.

Infelizmente a Escola Estadual União e Força não possui laboratório para aulas práticas e retirar isso pode prejudicar a compreensão de conteúdo pelo aluno, pensando nisso, foi efetuado um material didático contendo todos os dados da pesquisa, deste modo os alunos que tiveram interesse poderão ter contato com o material, pois, poderá baixar de forma online, devido o documento estar em formatação PDF, assim o discente terão mais absorção do conteúdo, devido as informações contidas nele serem de grande conhecimento referente a temática apresentada (O Espetáculo dos Fungos: Morfologia e importância ecológica), assim facilitando e incentivando outros alunos, pois, cada escola possui uma realidade diferenciada, mas não é por isso que devemos parar o querer aprender dos petizes.

Referências

MONEY, Nicolas. A Ascensão em levedura: como um simples fungo maldou nossa civilização. 1ª Edição. Unicamp, 2021.

RAVEN, P.H; EICHHORN, S.E; EVERT, R.F. Biologia Vegetal 8ª Edição. Guanabara Koogan, p.278-316, 2014.

SHELDRAKE, Merlin. A Trama da vida: como os fungos constroem o mundo. 1ª Edição. Fósforo e Ubu, 2021.

SANTOS, Elisandro, Material Complementar ao livro Sistemática Vegetal I: Fungos. In: FLORIANÓPOLIS. Ministério da Educação. 2011

O FUNCIONAMENTO DO PROJETOR DE HOLOGRAMA 3D E SUAS APLICAÇÕES NAS DIVERSAS ÁREAS.

Jhenyffer Gleyciane Silva Gomes, Marco Cesar Pinheiro Rego Filho, Murilo Vinicius Macedo Martins, Lourrainy Nogueira Guimarães Ribeiro. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual União e Força
Orientador: Marinete Luiz Ferreira. Professora da Escola Estadual União e Força.
Coorientador: Francisco Zaqueu Gomes da Silva. Discente do curso de Licenciatura em Matemática da Unemat.

Introdução

Um holograma é uma imagem tridimensional obtida a partir da projeção da luz sobre figuras bidimensionais. Essas "fotografias em três dimensões" são formadas através do processo da holografia, que funciona devido à propriedade ondulatória da luz. Os hologramas podem ser usados de diferentes formas em indústrias variadas. Basicamente as obras de ficção cientifica, no cinema e na literatura, sempre exploraram o conceito de holograma para facilitar a comunicação entre os personagens, tornando conversas a distância mais visuais.

Os hologramas são divididos em duas principais categorias: hologramas de transmissão (que necessitam da luz do laser); e o holograma de reflexão (usado nos selos holográficos comuns em cartões de crédito e diplomas, por exemplo. A aplicação dos hologramas é comum em diversas áreas, principalmente na artística, na investigação científica, no marketing e publicidade, na segurança e anti-falsificação. Com o avança da tecnologia, os hologramas podem ser reproduzidos em alguns smartphones e outros dispositivos.

O uso excessivo do celular em sala de aula de maneira aleatória tornou-se um problema pedagógico como falta de atenção e falta de interesse no conteúdo apresentado. Diante dessa problemática foi proposto aos alunos pesquisar sobre o funcionamento do holograma 3D, sua aplicabilidade e como o mesmo poderia ser utilizado nas aulas.

No mundo globalizado e tecnológico, é importante que os alunos entendam como funcionam as tecnologias, desse modo o tema foi escolhido como forma de direcionar o uso do celular e a aplicação de uma curiosidade científica. A importância do projeto dá-se por ser criativo e barato para o aprendizado de ciências e tecnologia. Além disso, o projeto que utiliza materiais recicláveis e podem ser feitos em casa. Os objetivos são: criar um projetor de holograma 3D utilizando materiais simples e baratos como uma caixa de CD e um celular e entender como funciona a projeção de imagens em 3D e as possíveis aplicações do holograma 3D em diversas áreas como publicidade, entretenimento e educação.

Desenvolvimento

Este trabalho faz parte do projeto Residência Pedagógica desenvolvido por um aluno da Licenciatura de matemática na Escola Estadual União e Força. Inicialmente os alunos foram convidados a pesquisarem sobre o holograma 3D e suas aplicações. Depois de algumas discussões, assistiram a um vídeo mostrando o experimento, em seguida

foram convidados a montar o experimento. Fizemos a montagem do holograma de vários tamanhos e com vários materiais, como CD, capa de CD e garrafa PET.

Não, definitivamente holograma não é magia, mas uma tecnologia que está em contínuo avanço. São ótimos para apresentar conceitos técnicos complexos, bem como mostrar produtos visualmente atraentes, uma modelagem complexa sem a necessidade de gastar material com protótipos. A tecnologia da holografia foi criada pelo físico húngaro Dennis Gabor, em 1948, feito este que lhe rendeu o Prêmio Nobel de Física em 1971. No entanto, a holografia somente começou a ser explorada a partir da década de 60, com o aperfeiçoamento do laser.

Para fazer um holograma 3D com capa de CD, seguimos os seguintes passos:

1. Montamos um molde de trapézio na folha de papel com as dimensões de 1x3,5x6cm;
2. Reproduzimos o molde na capa plástica de CD e recortamos as quatro partes;
3. Unimos as quatro peças com fita adesiva, passamos a supercola, esperamos um pouco e retiramos a fita adesiva;
4. Ligamos o smartphone e abrimos um vídeo holográfico 3D no YouTube;
5. Colocamos o smartphone em cima do CD e ajustamos até que a imagem ficou nítida.

Resultados e Discussões

Ao saber o que é um holograma e como é usado, podemos usar toda a nossa criatividade e imaginação para prever o que está próximo de chegar a nós com a tecnologia.

A inserção de recursos didáticos capazes de propiciar situações favoráveis de aprendizagem são de grande relevância.

A tecnologia, embora presente entre os jovens, quando utilizada para o ensino ainda não tem plena aceitação pelos mesmos.

Conclusões

Por enquanto, os hologramas da vida real não passam de imagens que exigem um sistema de suporte considerável para funcionar, mas com o avanço nessa área, é bem provável que essa tecnologia se torne mais acessível em um futuro próximo.

A criação do hologrma 3D com capa de CD é possível, barato, porém bastante trabalhoso. Quanto mais escuro o ambiente, melhor a imagem.

Concluímos que o hologrma 3D tem várias aplicabilidade no mundo moderno, pode ser usado em sala para apresentação de trabalhos e no estudo da física, quando utilizado aguça o interesse dos alunos para conhecer as novas tecnologias e acabam utilizando o celular de maneira mais produtiva.

Referências

HOLOGRAMAS: Conheça a origem e aplicações da tecnologia hoje. **ThecTudo. (s.d.)**. Disponível em:https://www.techtudo.com.br/noticias/2015/02/conheca-origem-dos-hologramas-e-aplicacoes-da-tecnologia-hoje.ghtml. Acessado em 01/09/2023.

KOVACS, Leandro. O que é holograma e como é usado? **Tecnoblog. (s.d.)**. Disponível em: https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-holograma-e-como-e-usado/. Acessado em 01/09/2023.

O NOSSO BOLDO É *Plectranthus barbatus*

Amanda Amancia Ferreira Cebalho
Kauana Fatima Soares
Karen Ludymila Corsine Da Silva
Saymon Henrique Arruda Ramos[1]
Edir de Abreu[2]

1 - Alunos do 6º ano Ens. Fundamental; 2 - Prof. Orientador

Introdução

O uso de plantas com fins medicinais é uma das mais antiga terapia medicinal da humanidade, conduto, muitas plantas medicinais são usadas sem comprovação científica do seu uso e suas propriedades farmacológicas não terem sido comprovadas em testes pré-clínicos ou clínicos.(VEIGA, PINTO,MACIEL 2005)

A literatura científica registra oito espécies de plantas conhecidas como boldo com os seguintes nomes científicos: Gymnanthemum amygdalinum, Peumus boldus, Plectranthus amboinicus, Plectranthus barbatus, Plectranthus grandis, Plectranthus neochilus, Plectranthus ornatus Codd e Vernonia condensata Baker. (FERNANDES, LOPES, ALMEIDA 2021)

Segundo Carniello, 2023 a classificação das angiospermas vem passando por diversas atualizações desde 1998 com os estudos do Grupo de Filogenia de Angiospermas conhecido como APG., hoje estamos no APG-IV., e para termos certeza na identificação de um espécime precisamos de ferramentas atualizadas como o site "Flora do Brasil" e "specieslink/search" e um/a especialista para compará-lo com exsicata depositada em herbário. Objetivamos realizar uma revisão bibliográfica para: Descobrir quantas e quais espécies de boldo existem, cultivar e reconhecer cada espécies; saber os riscos e benefícios do uso dessas plantas, realizar teste citogenético de uma ou duas espécies em raízes de *Allium cepa.* (cebola de cabeça)

Desenvolvimento

Após falar da importância da participação dos estudantes e apresentar as etapas de um projeto de pesquisa, o professor pediu que os interessados em se inscrever no evento "Mostra Científica no Pantanal" o procurassem no laboratório de ciências da escola.

Utilizamos o "Documento Google"compartilhada com toda equipe do projeto.

O levantamento bibliográfico utilizamos o "Google Acadêmico". Para identificação do espécimes em estudo procuramos a prof. Dr. Maria Antônia Carniello Curadora do Herbário do Pantanal - HPAN que nos orientou na utilização do site https://floradobrasil.jbrj.gov.br/ e do https://specieslink.net/search/ e está nos orientando na confecção da exsicata.

Utilizamos o microscópio para observação das células das folhas do boldo e das células de raízes de Allium cepa (cebola) para fazer os teste de citogenética.

Resultados e Discussões

Encontramos duas espécies de boldo no nosso quintal e as cultivamos em vasos na horta da escola. Identificamos a *"Plectranthus barbatus",* coletamos uma amostra botânica, colocamos na estufa do herbário HPAN para confecção da exsicata.

No site flora do brasil descobrimos que das oitos espécies citadas por Fernandes,

Lopes e Almeida 2021, uma "Gymnanthemum amygdalinum" pertence à família Asteraceae; Peumus boldus, Plectranthus amboinicus, Plectranthus neochilus, Plectranthus ornatus, Plectranthus grandis não encontrou registro. Para Vernonia condensata encontrou registro porém não é um nome válido atualmente, é sinônimo de *Gymnanthemum amygdalinum*. A outra espécie parece ser a *"Plectranthus amboinicus"*, estamos esperando o florescimento para identificá-la com segurança.

Tabela-1. Comparação de 3 espécies conhecida como Boldo

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	SUBSTÂNCIAS
Plectrantus amboinicus	Lamiaceae	timol, o carvacrol e o cariofileno
Plectrantus barbatus	Lamiaceae	guaieno e fenchona, terpenos (barbatusina, ciclobarbatusina, cariocal), triterpenóides e esteróides
Vernonia condensata	Asteraceae	ácido clorogênico, saponinas, glicosídeo cardiotônico (vernonina), lactonas sesquiterpênicas, flavonóides

Fonte: Autores da pesquisa. 2023.

Os pelinhos do *P. barbatus* temos tricomas glandulares do tipo "peltado, captado-longo e captado-curto; e tectores: simples unisseriados com duas ou mais células na base". (GUTIERRE 2007).

Não encontramos na literatura nada sobre a coceira que o boldo causa.

Os benefícios da utilização do boldo "*Plectranthus barbatus"* cita-se alívio dos problemas gástricos devido a ação protetora da barbatusina sobre as lesões gástricas , proteção do fígado e alívio da ressaca. Quanto aos malefícios o boldo pode ser tóxico para o fígado se usado em altas doses ou por mais de 20 ou 30 dias, não pode ser utilizado durante a gestação e lactação pois pode ser abortivo e ou trazer problemas de saúde para o lactente.

Desenvolvemos as raízes de Allium *cepa* (cebola) para fazer os teste de citotoxicidade, estamos aprendendo a reconhecer no microscópio o tecido meristemático

Conclusões

Concluímos que o nome boldo é utilizado para diversas plantas medicinais pertencendo a famílias botânicas diferentes e para utilizamos precisamos saber a qual espécies está se referindo e para isso precisamos de orientações de profissionais especializados e fonte segura da literatura científica.

Referências

ALVES, Fabiola Medeiros, et al. Orientação sobre o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos brasileiros na medicina tradicional chinesa. 2017. https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/25626/fabiola_medeiros.pdf?sequence=2&isAl lowed=y Acessado em 06/10/2023

CARNIELLO, Maria Antônia. Aula nas dependência do Herbário do Pantanal, UNEMAT Cáceres-MT. Agosto de 2023.

FERNANDES, José Martins; LOPES, Célia Regina Araújo Soares; ALMEIDA, Anderson Alex Sandro Domingos de. **Morfologia de espécies medicinais de boldo cultivadas no Brasil .** Research, Society and Development, v. 10, n.6, e42910615824, 2021(CC BY 4.0). ISSN 2525-340. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15824 acessado em 10/07/2023.

MILANEZE-GUTIERRE, M. A. et al. Caracterização morfológica dos tricomas foliares e caulinares de duas espécies de Lamiaceae conhecidas popularmente como" falso-boldo". **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 29, n. 2, p. 125-130, 2007.https://www.redalyc.org/pdf/1871/187115764002.pdf Acessado em 07/10/2023

VEIGA JUNIOR, Valdir F.; PINTO, Angelo C.; MACIEL, Maria Aparecida M. Plantas medicinais: cura segura?. **Química nova**, v. 28, p. 519-528, 2005.

O PROJETO RELIEL NA FORMAÇÃO DE JOVENS CONSCIENTIZADORES AMBIENTAIS ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ONZE DE MARÇO NUMA ESCOLA SUSTENTÁVEL ALINHADO AS ODS E AOS PRINCÍPIOS DA AGENDA 2030.

Coordenador: Benedito Carlos de Jesus
Emily Prudêncio da Silva
Lucas Gabriel Nunes Martins de Lima
Maria Eduarda de Lima

INTRODUÇÃO

O projeto Reliel – reciclagem do lixo eletrônico pretende formar pesquisadores e conscientizadores ambientais na escola estadual Onze de Março - CEOM. E para isso devem buscar responder ao problema: como construir uma escola sustentável de acordo com a ODS e a Agenda 2030? Os alunos fizeram um curso pelo programa PNUD sobre "As ODS E A AGENDA 2030" para investigarem de que forma cada uma dessas ferramentas podem contribuir para a construção de uma escola sustentável e alcançar os seguintes objetivos: criar uma escola sustentável e empreendedora para transformá-la num posto de coleta de lixo eletrônico e proporcionar a construção de saberes científicos e tecnológicos dos alunos na interpretação do lixo eletrônico e seu descarte adequado. E os objetivos específicos descritos a seguir: farão também a coleta seletiva dos equipamentos eletroeletrônicos que geram resíduos danosos ao meio ambiente e que devem receber tratamento adequado de descarte, nos termos da política nacional de resíduos. Discutir e incentivar o uso dos princípios da Agenda 2030 e o desenvolvimento das ODS que atendam as metas, pois assim as pessoas impactadas pelo projeto, perceberão que a quantidade lixo eletrônico produzido é de grande monta e que é uma questão crítica para a saúde e o meio ambiente. Diante deste fato, os alunos são desafiados a construir um SELO DE ESCOLA SUSTENTAVEL, pela equipe de modo a praticar os 4R's da educação ambiental feito dentro da escola. Fazer a coleta seletiva ser uma rotina e buscar realizar ações que ajudem a escola na questão econômica e social para que a sustentabilidade seja um tema cada vez mais praticado dentro da escola e em seu entorno. E para compreender na prática sobre reciclagem farão uma aula campo em Cuiabá para compreender os processos sobre reciclagem do lixo eletrônico feito na empresa Ecodescarte. E fazer uma visita na UFMT para conhecer os conceitos físicos importantes no estudo do lixo eletrônico. E com o Sebrae buscar as orientações da aplicação da sustentabilidade nos seus trabalhos. Essas ações servem para cumprir as metas do projeto e divulgar os resultados nessa Mostra, na Copa Colegial e nas Escola Parceiras de modo que o projeto seja um polo irradiador das ideias da conscientização ambiental na prática e promova pela construção da cartilha ambiental a divulgação e o registro de todas essas ações, isto é, os alunos sejam pesquisadores de todo os três pilares do projeto: â educação ambiental, a sustentabilidade e o empreendedorismo educacional. Esse empreendedorismo educacional, estão na criatividade dos alunos na criação do selo ambiental, da cartilha, do vídeo para a Copa Colegial e da divulgação do projeto e suas ações nas escolas parcerias.

METODOLOGIA

a) Treinamento de programação básica para robótica

Foram utilizados os computadores do laboratório do Risc para a pesquisa sobre os lixos eletrônicos e das peças utilizadas para a robótica.

b) Construção do selo ambiental

O selo escola sustentável, foi uma criação dos jovens empreendedores educacionais para chamar atenção da comunidade escolar da importância da Educação Ambiental na Prática. O selo sustentável, foi analisado com os alunos conscientizadores ambientais na criação de um projeto piloto para mostrar a possibilidade de um programa de política pública, para estimular, provocar e incentivar a Sema e a Seduc do Estado de Mato Grosso na valorização de ações das escolas estaduais que desenvolvem projetos socioambientais.

c) Treinamento prático de coleta seletiva e sustentabilidade

A importância do papel social da escola vai muito além da capacitação dos alunos com conhecimentos teóricos, sendo responsável por conscientizá-los sobre questões relevante da sociedade moderna. Entre elas está a ODS e a Agenda 2030. Neste projeto, abordamos a sustentabilidade na prática e isso promove a sustentabilidade na escola, isto é, o conjunto de práticas e ensinamentos que acontecem no contexto escolar, tendo a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável, de modo a transmitir os valores aos alunos, a escola para que os estudantes sejam ativos na conscientização ambiental.

d) A coleta seletiva e a divulgação científica

Foi realizado um agendamento da coleta seletiva na escola pelos grupos de alunos do Projeto Reliel na criação da escola sustentável no CEOM para incentivar a participação em eventos que divulguem as ações da escola na educação ambiental e sustentabilidade.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BARBOSA, Vanessa. Brasil gerou 1,5 milhões de toneladas de lixo eletrônico em 2016. **Revista eletrônica Exame**, 2018. Disponível em: https://exame.abril.com.br/brasil/brasil-gerou-15-milhao-de-toneladas-de-lixo-eletronico-em-2016/ . Acesso em junho de 2018.

CASTELLAIN, Izelia M. M.; AMORIM, Vitória I.; AREND, Michele C. **Escola Rumo a um Futuro Sustentável.** In: Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar. Santa Catarina, 2015.

MORAES, Mariuce C. **Sentidos Subjetivos de Sustentabilidade e sua Docência para Professores em Formação**. Tese (doutorado) – UFMT, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Cuiabá-2014.

OFICINA DE MARMORIZAÇÃO DE PAPÉIS: ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

[1]Admilson Gomes Rodrigues, [1]Flavio José Vieira, [1] Marcos Andrey da Silva Souza [1] Robson Sebastião Farias de Oliveira,[2] Maria Catarina Cebalho, [2]Lelyane Santos Silva
[1]Alunos do 2º Ano do 2º segmento Escola Estadual de Desenvolvimento Integral da Educação Básica – EEDIEB- Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT [2]Professoras Escola Estadual de Desenvolvimento Integral da Educação Básica – EEDIEB- Prof. Milton Marques Curvo, Cáceres-MT

Introdução

Este trabalho é fruto de uma atividade experimental realizada com alunos do 2º Segmento – 2º ano da Educação de Jovens e Adultos da Escola Estadual Prof. Milton Marques Curvo. O principal objetivo desta atividade foi proporcionar conhecimento, cultivar a pesquisa e, como resultado, demonstrar o processo de marmorização no papel, criando padrões e texturas únicas que se assemelham ao mármore. Além disso, a atividade visou desenvolver a criatividade dos participantes, estimular sua iniciativa e aprimorar seu senso crítico. A oficina foi conduzida por meio de pesquisas, atividades práticas e aplicação de métodos ativos, que forneceram experiências significativas. Essas vivências promoveram a autonomia dos envolvidos, uma vez que eles não foram apenas receptores passivos de conhecimento, mas sim criadores ativos do mesmo.

Desenvolvimento

As atividades da oficina foram realizadas dentro da sala de aula, utilizando materiais simples, econômicos e seguros, tais como água, bacia, palitos, tinta, papel A4 e papelão. Antes das atividades práticas, foram realizados estudos teóricos sobre as técnicas de marmorização.

Com base na fundamentação teórica, a oficina prosseguiu com a experimentação da técnica de marmorização. Com o auxílio de seringas, foram aplicadas diversas cores de tinta na água. Após a aplicação das cores na superfície da água, utilizamos palitos para movimentar as tintas de maneira suave e cuidadosa. Isso permitiu que as cores se misturassem de forma controlada, criando um efeito de marmorização.Posteriormente, cuidadosamente, folhas de papel foram colocadas sobre a superfície da água e imersas. Após esse processo, as folhas foram retiradas do recipiente com cuidado e colocadas sobre papelão para secar.

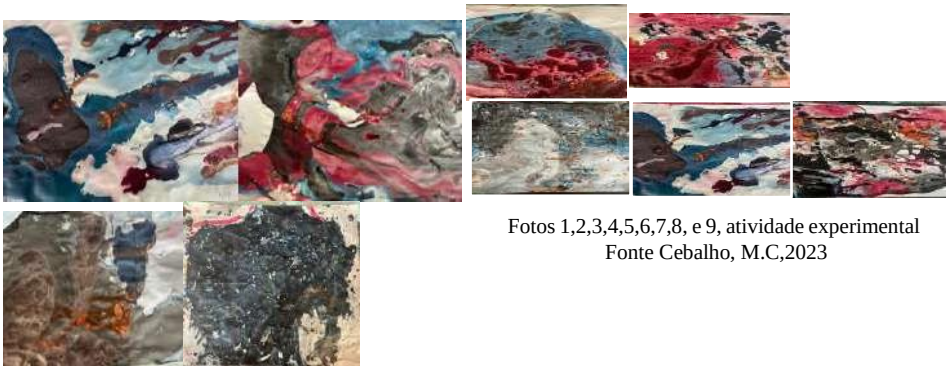
Resultados e Discussões

Os resultados do desenvolvimento da atividade de marmorização em papel resultaram na formação de designs únicos e abstratos na superfície do papel. Esses resultados foram frutos da interação das tintas que flutuavam na água e da transferência delas para o papel quando este era colocado sobre a superfície da água. Esse efeito é o

resultado da interação entre as propriedades das tintas, como densidade e fluidez, e a superfície líquida, juntamente com a ação da manipulação.

À medida que as tintas se espalham e interagem na superfície da água, elas formam padrões que imitam as variações de cores. O resultado final é um efeito visual que pode ser aplicado em diversas superfícies, como papel, madeira ou tecido, para criar obras de arte únicas e decorativas. Através desta atividade, pudemos compreender como os princípios científicos desempenham um papel fundamental na criação de belas obras de arte. Isso se tornou um aprendizado mais envolvente e prático, proporcionando uma melhor compreensão. A reflexão e compreensão do experimento abriram possibilidades para assimilar novos conhecimentos, participando de um novo panorama na formação.

Como diz Demo, alguns princípios fundamentais de pesquisa a estimula qualquer aula. Iniciando com o próprio pensamento dos participantes, através do diálogo oral ou escrito o questionamento reconstrutivo envolve saber buscar material, interpretar e formular, para que seja superada a educação pela imitação é preciso aprender a aprender. (1997, p.33)



Fotos 1,2,3,4,5,6,7,8, e 9, atividade experimental
Fonte Cebalho, M.C,2023

Conclusões

A oficina de marmorização proporcionou uma maneira de expressar nossa criatividade, paciência e concentração, graças ao controle preciso dos movimentos e ao relacionado das tintas para alcançar os resultados desejados. Foi uma atividade que, de maneira prazerosa, enriqueceu nossos conhecimentos.

Referências

DEMO, Pedro. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. Petrópolis, RJ : Vozes, 1997.

OS BENEFÍCIOS DA KOMBUCHA NA SOCIEDADE MODERNA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

[1.]Antoniely da Silva Souza, Ana Clara Salatiel Rosa, Natalia Barbosa Deluqui, Priscila Yasmin Fancio Del Mouro, [2.]Luciana Almeida de Matos

[1.]Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Professor João Florentino da Silva Neto
[2.]Orientadora Prof. da Escola Estadual Professor João Florentino da Silva Neto

Introdução

A kombucha, uma bebida fermentada milenar, tem ganhado popularidade significativa na sociedade moderna devido às suas alegadas propriedades benéficas para a saúde. No entanto, enquanto os entusiastas promovem a kombucha como uma panaceia para uma variedade de condições de saúde, é crucial realizar uma revisão da literatura para compreender cientificamente os benefícios reais da kombucha na sociedade contemporânea. Sendo o principal objetivo desse trabalho, discorrer sobre seus benefícios através de um pesquisa bibliográfica. Esta revisão busca sintetizar e analisar criticamente os estudos existentes para fornecer uma visão objetiva dos efeitos da kombucha na saúde humana, destacando seu potencial impacto positivo na sociedade moderna.

Desenvolvimento

A kombucha é produzida a partir da fermentação do chá verde ou preto adoçado por uma simbiose de bactérias e leveduras, conhecida como SCOBY (Symbiotic Culture Of Bacteria and Yeast). Esse processo de fermentação não apenas transforma o chá em uma bebida carbonatada e levemente alcoólica, mas também enriquece a bebida com probióticos, enzimas, vitaminas e antioxidantes. Um dos benefícios mais proeminentes da kombucha é a sua capacidade de melhorar a saúde digestiva. Os probióticos presentes na kombucha ajudam a equilibrar a flora intestinal, promovendo uma digestão saudável e auxiliando na absorção de nutrientes. Além disso, essa bebida fermentada tem propriedades desintoxicantes, auxiliando o fígado no processo de eliminação de toxinas do corpo. Além de seus efeitos positivos no sistema digestivo, estudos científicos têm sugerido que a kombucha pode ajudar a fortalecer o sistema imunológico. Os probióticos presentes na bebida ajudam a equilibrar as bactérias no intestino, o que por sua vez tem

um impacto direto na resposta imunológica do corpo. Um sistema imunológico saudável é essencial para proteger o corpo contra infecções e doenças. Além dos benefícios para a saúde física, a kombucha também tem sido associada a melhorias no bem-estar mental. A ligação entre o intestino e o cérebro é cada vez mais reconhecida pela ciência, e uma flora intestinal saudável está ligada a uma melhor saúde mental. Os probióticos na kombucha podem desempenhar um papel crucial na promoção do equilíbrio emocional e na redução do estresse e da ansiedade.

Resultados e Discussões

A sociedade moderna está em constante busca por alternativas saudáveis e naturais para melhorar a qualidade de vida. Nesse contexto, a kombucha, uma bebida fermentada milenar originária da China, tem se destacado como uma opção saudável e benéfica para a saúde humana. Este texto se propõe a revisar a literatura científica existente sobre a kombucha, destacando seus inúmeros benefícios na sociedade moderna. Até o momento não há consenso sobre a segurança da ingestão de kombuchá. Gestantes e lactantes ainda devem evitar o produto, visto que pode desencadear reações alérgicas, náuseas, cefaleia e vertigem. Quanto às atividades biológicas, alguns estudos com animais descrevem benefícios hepáticos, cardiovasculares, digestivos, inflamatórios e imunológicos à saúde.

Conclusões

O composto fermentado de kombuchá tem potencial promissor à saúde, devido aos seus efeitos probióticos. Todavia, é imprescindível ampliar os estudos, para assegurar seu uso para consumo humano.

Referências

DANTAS, Abner Lins. **Kombucha: uma revisão bibliográfica integrativa com enfoque em propriedades funcionais**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

NASATO, Luana et al. PESQUISANDO OS BENEFÍCIOS DA BEBIDA KOMBUCHA PARA A SAÚDE. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 13, n. 2.

MORENO, Helenita; STIEBE, Jessica. Kombucha: produção, consumo e potencialidades, uma revisão. 2021.

VIEIRA, Esther et al. Análise da ação da Kombucha e suas propriedades. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 38, 2021.

PEGADAS QUE ENSINAM: IDENTIFICAÇÃO DE MAMIFEROS TETRÁPODES DA REGIÃO CACERENSE

[1]Camile Vitória Maniero Vanini, [1]Gabriela de Souza Toledo, [1]Mara Ribeiro de Oliveira, [1]Thiago Fernandes Alves dos Santos, [2]Elisabete Segatto.

[1]Alunos do Ensino Médio da Escola Pública Estadual Onze de Março.

[2.]Orientador(a). Prof. da Escola Pública Estadual Onze de Março**.**

1. Introdução

Embora constituam um grupo pequeno (aproximadamente 5.700 espécies), a classe Mammalia representa um dos grupos biologicamente mais diferenciados do planeta (Cleveland, et al., 2022, p. 583). O Brasil abriga a maior número desse grupo, com 652 espécies do total existentes no planeta terra, das quais, pelo menos 70 espécies (cerca de 11%) estão incluídas no *"Livro vermelho da fauna brasileira em extinção"* (Barbosa; Viana; Rangel, 2014, p. 16). Nesse contexto, o presente trabalho tem como proposta o estudo da biodiversidade local de mamíferos tetrápodes por meio de um mapa de pegadas em gesso, de modo a gerar dados robustos que possam servir de subsídio para novas pesquisas que viabilizem o monitoramento e a manutenção da mastofauna local.

2. Desenvolvimento

A Fazenda São Domingos e Balneário Águas Claras, ambos localizados perímetros urbanos do município de Cáceres – MT, foram escolhidos ao acaso e designados como pontos de amostragem. A buscas pelas pegadas ocorreram por método ativo (censo) em um transecto de 1km durante o período da seca em margens de baia, córregos e trilhas, com base na metodologia de (Benito, 2017, p. 222). A próxima etapa foi retirada das medidas (largura e altura) das pegadas encontradas. Moldes feitos de cartolinas foram utilizados para recobrir as pegadas e, em seguida, preenchidos com uma mistura homogênea de gesso e água. Por fim, os contramoldes são retirados do solo após 24 horas, e identificados com o auxílio da obra de Prist, Silva e Pape, 2020, intitulada "*Guia de rastro de mamíferos neotropicais de médio e grande porte"*, e alunos do curso de ciências biológicas do campus Jane Vanini, Cáceres - MT.

3. Resultados e Discussões

3.1. Fazenda são Domingo

A Fazenda São Domingos, possui maior extensão e maior proximidade do município; coordenadas geográficas (S16°12´18´´ W 57°67´49´´), embora fragmentada, possui recursos como vegetação frutífera e um corpo d´água (Baia do Baião) margeado por uma delicada camada de mata ciliar. O solo é caracterizado como arenoso ao longo do percurso analisado, o que permitiu a impressão, registro fotográfico, retirada de medias e moldagem em gesso das pegadas.

3.2. Balneário Águas Claras

O Balneário Águas Claras, localização geográfica (S16°08´09´´ W57°56´17´´), situado ao norte da cidade de Cáceres-MT, possui parte de sua área destinada ao uso recreativo de seus recursos hídricos, e outra parte constituída de matas de galeria caracterizada por uma área de transição entre vegetação de cerrado e amazônica. Registros evidenciaram um grande acumulo de matéria orgânica(folhas) nesse local, o que inviabilizou a amostragem das pegadas, contudo, contribuiu para registrar outros vestígios como fezes e avistamento de alguns táxons.

A relação de táxons identificados durante a amostragem de ambos os pontos está disposta na tabela 1 a baixo.

Tabela 1.

Táxons	Fazenda São Domingos			Balneário Águas Claras		
	Pegadas	Outros Vestígios	Total	Pegadas	Outros Vestígios	Total
Cabassous ssp.	2	0	2	0	0	0
Cerdocyon thous.	4	1	5	0	0	0
Dasyprocta spp.	7	4	11	0	2	2
Dasypus novemcinctus.	3	1	4	1	0	1
Nasua nasua.	0	0	0	3	6	9
Guerlinguetus ssp.	0	0	0	1	0	1

Fonte: Os autores, agosto de 2023.

Nossos resultados revelam 6 espécies distintas ao longo da amostragem, sendo a espécie *Dasyprocta ssp*. a mais abundante totalizando 11 indivíduos, seguido *nasua nasua,* com 9 indivíduos. Não é possível afirmar com precisão as causas das ocorrências desses indivíduos nos locais de estudo, mas é muito provável que as porções de habitats que ainda se mantém preservadas, bem como os recursos que delas são provenientes estejam contribuindo para a ocorrência desses organismos.

4. Conclusões

Neste estudo, foi possível perceber quais táxons estão presentes nesses habitas, e que que a busca por alimento nessas áreas são as principais causas da ocorrência de mamíferos tetrápodes, bem como evidentes sinais de conservação de seus habitats. Nesse sentido, é necessário que a sociedade como um todo se mostre interessada com questões de preservação e qualidade desses habitats, buscando um olhar mais sensível voltado para um futuro onde a conservação ambiental esteja cada vez mais inclusa em nosso cotidiano.

Desse modo, este trabalho contribui e sugere que sejam realizados estudos mais aprofundados sobre o tema, de modo que seja possível pensar em conjunto com as esferas

competentes a implementação de planos de manejo e monitoramento que contemplem a preservação desses habitats, bem como a permanência de sua biodiversidade local.

Referências Bibliográficas

BENITO, E. Classe Mammalia. *In*: BENITO, E. (org.). Biologia e ecologia dos vertebrados. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 214 -224.

CLEVELAND, P. H. *et al*. Mamíferos. *In*: CLEVELAND, P. H. *et al*. (org.). Princípios integrados de zoologia. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p. 583 - 599.

BARBOSA, R. P; VIANA, V. J; RANGEL, M. B. A. Mamíferos. *In*: BARBOSA, R. P; VIANA, V. J; RANGEL, M. B. A. (org.). **Fauna e flora silvestres:** equilíbrio e recuperação ambiental. 1. ed. São Paulo: Érica: Guanabara, 2014. p. 16 – 26, 54 - 88.

PRIST, P. R; SILVA, X; PAPI, B. Guia de rastros de mamíferos neotropicais de médio e grande porte. PRIST, R. P. (org.). 1. ed. São Paulo: Fólio Digital, 2020, p. 249.

PESQUISA DE COLIFORMES DA ÁGUA DOS BEBEDOUROS IFMT CAMPUS CACERES - PROF. OLÉGARIO BALDO

Érica Eduarda Silva Costa[1], Walisson Paizano Leite[1], Paulo Ribeiro de Barros[2], Juçara Tinasi de Oliveira[2]
[1]Aluna do 2º Ano do Curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.
[2]Professor do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.

Introdução

A água para consumo é essencial para vida humana, entretanto, a presença de micro-organismos patogênicos pode manifestar enfermidades, as quais os sintomas mais frequentes são diarreia, febre, cólica, vômito, calafrios e mal-estar.

As principais bactérias utilizadas como indicadores de poluição na água são os coliformes totais e coliformes termotolerantes, podendo ser usado como indicador de poluição fecal.

Os coliformes totais são bacilos Gram negativos aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, com capacidade de desenvolvimento na presença de sais biliares ou agentes tensoativos que fermentam lactose, e a maioria pertencente aos gêneros Escherichia, *Citrobacter*, *Klebsiella* e *Enterobacter* (SILVA et al., 2010). Já os coliformes termotolerantes são definidos como subgrupo dos coliformes totais, e a principal bactéria envolvida é *Escherichia coli*, que se caracterizam por fermentar lactose a 44,5ºC mais ou menos 0,2°C em 24 horas (SILVA et al., 2010).

Diante do exposto, a presente pesquisa tem por objetivo pesquisar coliformes totais e termotolerantes em água de bebedouros de diferentes pontos de distribuição do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo a fim de promover uma avaliação sobre a qualidade da água da instituição, de modo a evitar possíveis enfermidades causadas pelos agentes microbiológicos.

Desenvolvimento

O presente estudo foi realizado através de coleta de amostras para pesquisa de coliformes totais e termotolerantes em 10 bebedouros e de 2 torneiras próximas aos reservatórios de água do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo. Os bebedouros em locais de maior circulação de pessoas foram escolhidos para análise. Como controles negativos, foram coletadas água de torneira de outra localidade e água mineral.

Preliminarmente à coleta, com o propósito de evitar contaminação microbiológica externa que possa interferir nas análises das águas, as torneiras dos bebedouros foram limpas assepticamente com álcool 70%, flambadas e posterior escoamento da água por 3 minutos.

Após o escoamento da água, foram coletados 100mL de água para detecção de coliformes totais e termotolerantes (presença ou ausência), através de kit microbiológico COLItest®, validado frente a APHA/AWWA/WEF, descrito no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, conforme consta nas Instruções de uso do

referido kit que é aprovado e utilizado no Brasil por laboratórios de pesquisas e universidades.

As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia do *campus*, incubadas à 35 + 2ºC, por até 48h, para avaliação de crescimento bacteriano (turbidez), mudança de cor para amarelo, fluorescência e prova com indol.

Resultados e Discussões

O controle da qualidade microbiológica da água é indispensável para a prevenção de doenças.

Segundo a Resolução RDC nº 275/2005 de 22 de setembro de 2005, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que aprova o "Regulamento Técnico de Características Microbiológicas para Água Mineral Natural e Água Natural" e Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde que regulamenta a qualidade da água para consumo, a água potável deve apresentar ausência de coliformes termotolerantes em 100ml de amostra.

No presente estudo, houve a constatação, tanto da presença de coliformes totais quanto de *E.coli,* em 9 pontos de coleta (9/12), correspondendo a 75% das amostras, o que compromete a sua potabilidade e tornando-as imprópria para o consumo humano.

Conclusões

Com base nos resultados, conclui-se que a maioria dos bebedouros estão impróprios para consumo humano. Neste contexto, faz-se necessária a recomendação de que os bebedouros sejam interditados para uma completa limpeza e substituição dos filtros. A presença de coliformes na água representa uma séria preocupação em termos de saúde pública e exige uma ação imediata no que se refere à proteção da comunidade escolar. Adicionalmente, é fundamental que sejam conduzidas análises regulares para garantir a disponibilidade de água de qualidade para consumo no campus.

Referências

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria n. 2914 de 12 de dezembro de 2011.** Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, Distrito Federal, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acesso em: 27 set. 2023.

BRASIL. **Resolução RDC ANVISA/MS nº. 275, de 22 de setembro 2005**. Aprova o Regulamento Técnico de Características Microbiológicas para Água Mineral Natural e Água Natural. Brasília, Distrito Federal, 2005. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0275_22_09_2005.html. Acesso em: 27 set. 2023.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed., São Paulo: Ed. Varela; 2010.

POR QUE ECONOMIZAR ENERGIA ELETRICA?

Jaíne Pena Cezario Corrêa[1], Leonardo Davi Miranda Nalini[1], Vitória Castella Toni[1], Vitor Loyola Fernandes[1], Valdete Mendes[2]

[1]Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição

[2]Orientador

Introdução

O aumento no consumo dos recursos naturais vem causando sérios problemas ambientais, como a poluição da água e do ar, a contaminação e o desgaste do solo, o desaparecimento de espécies animais e vegetais e as mudanças climáticas. Para tentar enfrentar estes problemas surgiram muitas propostas de política ambiental, como consumo verde, consciente, ético, responsável ou sustentável. No Brasil, devido ao enorme potencial hídrico, a nossa matriz energética utiliza, em escala maior, a energia derivada das usinas hidroelétricas. Entretanto, as usinas hidrelétricas, apesar de serem consideradas mais limpas e baratas, podem provocar alterações climáticas e impactos ambientais ao serem construídas, pois provocam a inundação de grandes áreas, comprometendo a fauna e flora da região. Nessa perspectiva, a presente pesquisa tem como objetivo mostrar ações atitudes que as famílias podem adotar para diminuir o consumo de energia elétrica, assim reduzindo o custo mensal. A geração de energia elétrica de forma limpa, sem agressões à natureza, representa uma porcentagem muito tímida no total de energia gerada no Brasil. Durante aulas de ciências do 8º ano surgiu a necessidade de criar mecanismos necessários para a compreensão dos conceitos relacionados à eletricidade, para aprimorar os conhecimentos optou-se por desenvolver um trabalho de conscientização e estimular o consumo consciente de energia elétrica. A conta de luz do brasileiro é a segunda mais cara do mundo, é o que diz uma pesquisa realizada pela Associação dos Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres (Abrace), chamando atenção para a necessidade urgente de se pensar em um projeto de economia de energia elétrica. Além disso, a Serasa aponta que a falta de pagamento de contas de luz bateu tem um percentual de 23,2% de inadimplência, nos últimos quatro anos. Esses fatores decorrentes da instabilidade econômica e da alta da inflação vêm estimulando o pensamento sustentável em diversos setores, sobretudo o industrial – que é um dos maiores responsáveis pelo consumo de energia no país. É necessário otimizar o uso da energia elétrica produzida e incentivar a conscientização ao uso racional da mesma, visto que a geração de energia depende das condições do meio (fonte renovável) e recursos escassos (fonte não renovável) que podem ocasionar uma série de impactos sociais e ambientais. Verifica- se um aumento gradativo na demanda de energia e a possibilidade de não atender, no futuro, todos os setores consumidores. Diante disso, torna-se necessário o desenvolvimento de ações apropriadas para otimização do uso energético e melhoria do sistema de oferta. Assim, esse estudo visa atuar com práticas de redução de consumo de energia em edificios publicos e residencias e incentivar os usuários a utilizar corretamente a energia elétrica com as ações de educação ambiental. Além disto, as

estratégias em eficiência energética possibilitam a redução nos custos, modernização e readequação com a utilização de novos equipamentos com maior desempenho e durabilidade.

Desenvolvimento

Por eficiência energética compreende-se a capacidade de utilizar menor quantidade de energia, sem perder a qualidade, para produzir a mesma quantidade de iluminação, transporte, aquecimento ou outro serviço baseado na energia (BRASIL, 2007). Por sua vez, Grimoni et al. (2004) definem consumo energético como a quantidade de energia que um aparelho gasta para executar uma ação/reação, enquanto desempenho energético é um fator qualitativo com a capacidade de transmitir o resultado através de seu comportamento. Com objetivo de apresentar e desenvolver estratégias para a redução do consumo de energia elétrica nas residencias e monitorar seus resultados, alunos do 8º ano do Colégio Imaculada Conceição fez uma análise do consumo de algumas residencias e apartir daí apresentando situações e estrategias que possam ajudar no controle do consumo de energia. Para tanto faz se necessario avaliações técnicas do local, levando em conta o perfil de consumo e as metas de economia de cada residencia. Significa uma mudança de atitude global em relação ao consumo de energia e isso pode envolver desde alterações arquitetônicas na edificação a medidas mais simples, como a utilização de lâmpadas econômicas ou a adoção de uma cultura corporativa ambientalmente correta. Diante da proposta foram analisadas residencias dos proprios alunos durante 3 meses, fazendo anotaçoes dos kwh consumido e os impostos pagos sobre o consumo. Após as observações foram apresentadas ações para diminuir o consumo de energia. O relatório elaborado apresenta os dados de consumo das residências analisadas, os gráficos de consumo residencial mensal , a lista de equipamentos, o tempo de consumo diário, bem como medidas a serem adotadas para diminuir o consumo de energia.

Resultados e Discussões

A redução do consumo de energia começa com a avaliação das instalações elétricas e das rotinas de utilização da energia elétrica. Isso porque o desperdício ocorre tanto por problemas físicos na estrutura elétrica como pela má utilização da energia. Em muitos casos, pequenos ajustes já podem gerar economia. Mas para isso, é preciso analisar com cautela as faturas de energia e observar as rotinas corporativas.Um laudo técnico avalia as condições gerais da instalação. Durante as inspeções, os técnicos verificam onde estão os pontos de desperdício. Além disso, detectam distúrbios elétricos que elevam a conta de luz, sugerindo medidas corretivas. Antes de tudo é preciso entender como funciona a conta de energia e como é feito o cálculo de consumo. Na fatura temos tarifa e preço. A tarifa é o valor dado pela produção, distribuição e transmissão de energia. Enquanto que o preço é a tarifa somada com os impostos e por conta disso, o valor pago em uma conta pode sofrer flutuações com o tempo. Há diversas razões que garantem a redução no consumo de energia. Uma delas consiste na troca de produtos velhos por novos, que apresentam menores índices de perdas.

Custos de distribuição

Custos de distribuição	**Tributos**
Consumo kwh	PIS/PASEP
Contribuição iluminação pública	COFINS
	ICMS

Conclusões

A tendência é que o valor da conta de energia siga aumentando. Isso ocorrerá basicamente porque hoje 65% da energia elétrica no Brasil vem das usinas hidrelétricas e, com a falta de água na maior parte do ano, inevitavelmente também falta energia. Dessa forma, com um consumo muito elevado e com pouca oferta de energia, o preço aumenta. Outro fator contribui bastante para a falta de energia: o desperdício. Brasileiros desperdiçam 15% de toda energia gerada no país, por falta de mudanças de hábitos, tais como apagar a luz ao sair do ambiente, desligar aparelhos que não estão sendo utilizados. Economizar energia elétrica é utilizá-la de forma a obter o máximo benefício com um menor consumo de energia, evitando os desperdícios ou o uso inadequado, sem, no entanto, diminuir a qualidade, o conforto e a segurança. Portanto, economizar e não sentir no bolso o peso do desperdício na hora da conta é preciso adotar medidas como: investir em aparelhos mais eficientes faz a diferença quando se fala em conservação de energia, pinte as paredes internas de cores claras, aproveite ao máximo a luz do dia deixando cortinas, janelas e portas abertas, utilize a iluminação de acordo com o tamanho e a finalidade do ambiente, não deixar luz acesa em cômodos desnecessariamente, apagar as lâmpadas dos ambientes desocupados. Trocar as lâmpadas incandescentes ou fluorescentes por lâmpadas LED, elas são até 65% mais econômicas que as fluorescentes, as quais já duram oito vezes mais do que as incandescentes. São pequenas atitudes que podem mudar o valor do custo mensal de energia.

Referências

Fernando Gewandsznajder , Helena Pacca - 8º ano PNLD 2020,Editora Ática Componente Curricular: Ciências

NBR 15215-1: Iluminação Natural – Parte 1: Conceitos básicos e definições. Rio de

Janeiro, Brasil, 2005f.

ABRADEE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA

ELÉTRICA – Disponível em: <http://www.abradee.com.br/setor-de-distribuicao/tarifas-deenergia/tarifas-de-energia>. Acesso em: 17 abril 2016.

POTENCIAL NUTRICIONAL DAS HORTALIÇAS PRODUZIDAS NA HORTA PEDAGÓGICA

[1.]Gabriel de Alencar Moura Alves, [1.] Tauane Cristina Guedes Delgado Barbosa, [1.] Melyssa Evelyn da Cruz Brazão, [1.]Victor Daniel Fernandes Pereira, [2]Eurico Cabreira dos Santos, [2.] Franciane Conceição de Oliveira Miranda

1. Alunos do 9º ano da Escola Estadual Criança Cidadã.

2. Orientador. Professor da Escola Estadual Criança Cidadã.

Introdução

As hortaliças geralmente é um grupo de planta que faz parte do cardápio de muitas famílias, devido ser considerada uma fonte importante de vários nutrientes saudáveis ao corpo humano. Esse grupo de planta necessita de pouco espaço para ser cultivada e produzidas de maneira orgânica sem o uso de venenos e adubos químicos.

Na atualidade devido ao alto custo dos alimentos, as hortaliças podem ser consideradas uma excelente fonte alternativa de alimento presente nas diferentes classes sociais. Neste contexto busca-se conhecer as riquezas nutricionais das hortaliças para divulgar a comunidade e aos alunos para que eles conheçam os valores nutricionais dessas plantas e a partir daí tenha um melhor aproveitamento nos cardápios alimentares.

Objetivo identificar potencial nutricional das hortaliças e divulgar na comunidade.

Desenvolvimento

Estudo desenvolvido na Escola Estadual Criança Cidadã no período de abril a outubro/2023, neste sentido os alunos realizaram pesquisas bibliográficas, na internet, entre outros. Nos estudos foram feitas entrevistas com as merendeiras, através de um questionário com 10 questões, abertas e fechadas, para coletar dados sobre o consumo ou não das hortaliças, nutrientes entre outras informações necessária ao estudo.

Após a aplicação dos questionários, estes foram organizados e analisados, sendo que, serão apresentados no campo dos resultados. Além disso, foi construído duas tabelas para organizar as principais hortaliças e revelar os principais nutrientes, vitaminas e sais minerais que compõe o valor nutricional dessas plantas.

Resultados e Discussões

Na pesquisa realizada com as merendeiras ficou evidente que as hortaliças fazem parte do cardápio da merenda e tem orientações de nutricionistas, porém o aproveitamento desse tipo de alimento nas refeições ainda é considerado frágil, necessitando de melhorar o aproveitamento.

A partir da pesquisa percebeu-se que, as hortaliças apresentam grande potencial nutricional de vitaminas e sais minerais nos diferentes grupos de hortaliças. Como podemos perceber nas tabelas 1 e 2, a alface, couve e couve-flor se destaca em vitaminas e sais minerais e com menor potencial a cenoura e o pepino, sugerindo que as hortaliças variam seu potencial nutricional, porém todas são benéficas para o nosso corpo.

Tabela 1. Potencial nutricional das hortaliças - vitaminas/2023

ESPÉCIES	VITAMINAS												
HORTALIÇAS	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B9	B12	C	A	D	K	E
Alface	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Berinjela	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Beterraba	x	x	x	-	x	-	-	-	x	x	-	x	x
Cebolinha	x	x	x	-	x	-	-	x	x	x	-	x	-
Couve	x	x	x	-	x	x	-	x	x	x	-	x	x
Couve-flor	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x
Couve chinesa	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	-
Cenoura	x	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-	x	x
Coentro	x	x	x	x	-	-	-	-	x	x	-	x	x
Rúcula	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	-	x	-
Tomate	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-
Abóbora	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	-	x	-

V= vitamina; X = indica o potencial da vitamina. Fonte: adaptada a partir de Luengo 2011, Santos s/d.

Tabela – 2. Potencial nutricional das hortaliças – sais minerais / 2023

ESPÉCIES	Cu	S	Mg	Mn	Zn	K	Na	Ca	Fe	P
Alface	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Berinjela	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x
Beterraba	-	x	x	-	-	x	x	x	x	x
Cebolinha	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x
Couve		x	x	x		x	x	x	x	x
Couve-flor	x	x	x	-	x	x	x	x	-	x
Couve chinesa	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x
Cenoura	-	x	x	-	-	x	x	x	x	x
Coentro	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x
Rúcula	-	x	x	-	-	x	x	x	x	x
Tomate	-	-	x	-	-	x	x	x	-	x
Abóbora	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Cu = cobre; S = enxofre; Mg = magnésio; Mn = manganês; Na = sódio; Ca = cálcio; Fe = ferro; P= fósforo. X= indica potencial de sais minerais. Fonte: adaptada a partir de Luengo 2011, Santos s/d.

Conclusões

A partir da pesquisa pode-se perceber que, embora as hortaliças façam parte do cardápio da merenda, o aproveitamento ainda é considerado baixo, pois conforme a fala das profissionais ainda existe desperdícios. Espera-se que, a partir desse estudo e divulgação nos grupos de alunos e pais, estes possam ser sensibilizados diante da riqueza nutricional dessas hortaliças, revendo assim, seus valores alimentares e nutricionais.

Referências

LUENGO, Rita de Fátima Alves et al. **Tabela de composição Nutricional das hortaliças**. 2 Ed. Brasília, Embrapa Hortaliças, 2011.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **Vitaminas.** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/vitaminas.htm. >. Acesso em 03 jul. 2023

Tabela Nutricional. Nutrição, saúde e bem-estar. Disponível em: <https://www.tabelanutricional.com.br/alface-crespa-crua >. Acesso em 03 jul. 2023.

PRESSÃO X ALCANCE EM FOGUETES DE GARRAFA PET COM ÁGUA E AR COMPRIMIDO

Analy Vitória Tavares Ortiz[1], Jorge Correa Hermosa[1], José Henrique de Paula Chimello[1], Cleiton Caique Ferreira[2]
[1]. Alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.
[2].Prof. da Escola Estadual Militar Tiradentes Professor Natalino Ferreira Mendes.

Introdução

Anualmente é realizada a Mostra Brasileira de Foguetes (Mobfog), que é uma olimpíada científica de lançamentos de foguetes e que tem por objetivo fomentar o interesse dos jovens pela Astronáutica, Física, Astronomia e ciências afins, além de promover a difusão dos conhecimentos básicos de uma forma lúdica e cooperativa. O funcionamento de um foguete pode ser explicado utilizando um balão de ar, uma vez cheio, o ar é liberado, o balão se desloca no sentido contrário ao da saída do ar. Um foguete ao ser lançado funciona exatamente como um balão. Isso ocorre devido aos foguetes funcionarem baseados na Terceira Lei de Newton, a lei da ação e reação. Essas forças são iguais em intensidade e direção, porém tem sentidos contrários.

A pressão no interior dos foguetes é um fator importante, pois é ela que fará a propulsão responsável pelo lançamento. Neste projeto, será utilizado os foguetes utilizados na Mobfog Nível 3 (garrafa pet com propelente água e ar comprimido), que neste caso, a pressão gerada no interior do foguete irá expelir a água para fora e quanto maior for a pressão interna, maior será a força com que a água é expelida, o que resultará em uma maior aceleração do foguete e, consequentemente, um maior alcance ou altitude de acordo do ângulo de lançamento.

O objetivo deste projeto é verificar a relação entre a pressão e o alcance dos foguetes de garrafa pet com propelente água e ar comprimido quando lançado há um ângulo de 45°.

Desenvolvimento

A primeira fase do projeto foi realizar a construção da base de lançamento e foguete para realização da coleta de dados. A construção da base de lançamento foi utilizada cano soldável de PVC (Policloreto de Vinila), um manômetro para medir a pressão, gatilho de lançamento do foguete, registro para despressurização, bico de câmara de motocicleta para encaixe da bomba manual de encher pneu. O foguete (Figura 1) foi feito com garrafa pet retornável de 2 litros como corpo principal, as aletas foram feitas de cano PVC de esgoto prensado, e a coifa no formato de ogiva a base de durepox.

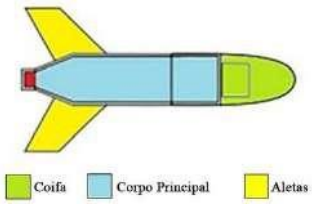
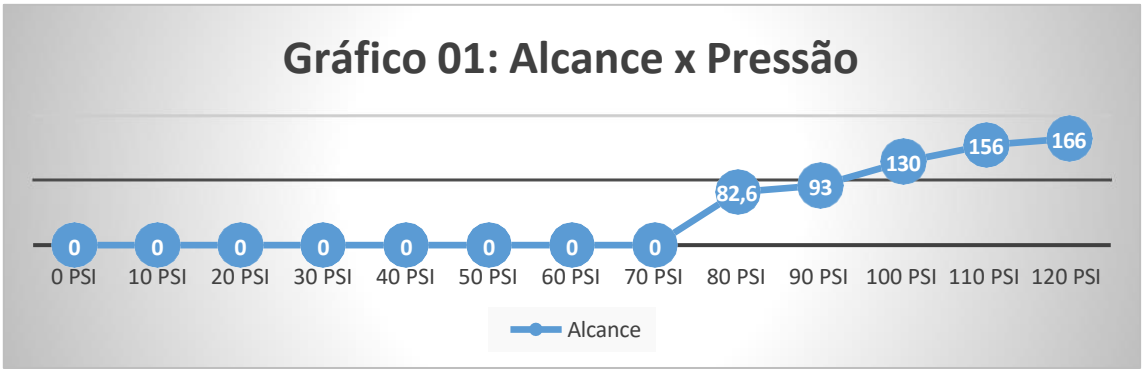


Figura 1 - Modelo de Foguete. Fonte: Autores

Nos lançamentos foram colocados 800ml de água no foguete e a pressurização com o ar comprimido foi realizada através de uma bomba manual de encher pneu de bicicleta. Após realizar os lançamentos, obteve-se os seguintes resultados:



Fonte: Autores.

Resultados e Discussões

A cada modelo de foguete construído, tem fatores que variam como a aerodinâmica, centro de massa (CM), centro de gravidade (CG) e o centro de pressão (CP), sendo estes fatores estabelecidos ao projetar-se o foguete. Os resultados apresentados no Gráfico 01 foram obtidos utilizando o mesmo foguete que fora construído para este projeto.

Analisando o Gráfico 01 percebe-se que foi preciso uma pressão de 80 psi para que o foguete fosse lançado da base, o que pode justificar a referida pressão para o lançamento é os anéis de vedação usado para pressurização do foguete gerar um atrito estático elevado, sendo preciso aplicar a pressão de 80 psi para exercer uma força suficiente para superar o atrito estático máximo. Já para pressões entre 80 psi e 120 psi o alcance obtido pelo foguete foi sempre maior que o pressão aplicada, obtendo-se uma relação (Alcance ÷ Pressão) de aproximadamente 1,38m para cada 1psi de pressão aplicada. As medidas da pressão foram até 120 psi devido ao limite que a bomba manual conseguia imprimir no foguete e devido a pressão que o corpo principal do foguete suporta de modo a evitar-se sua explosão.

Conclusões

Os resultados apresentados neste projeto mostram que conforme aumenta-se a pressão maior será o alcance do foguete, sendo um dos parâmetros a observar após os lançamentos de foguetes, além de considerar os fatores de aerodinâmica do foguete. Enfatizamos que há mais estudos para ser realizado sobre o tema proposto.

Referências

Astronomia, Astronáutica e Ciências Espaciais na Escola: **Projeto Foguetes na Escola**. Disponível em: <https://educacaoespacial.files.wordpress.com/2010/10/projeto-foguetes-na-escola.pdf>. Acesso em 23/08/23 as 15h08.

Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica: **Mostra Brasileira de Foguetes**. Disponível em <http://www.oba.org.br/site/index.php>. Acesso em 23/08/23 as 14h05.

Santos, Maria Jessica da Silva. **Lançamento de foguete de garrafa PET: uma atividade metodológica** / Maria Jessica da Silva. – Arapiraca, 2021.

PRISMA DE MAIOR VOLUME

Caroline Moraes da Silva[1], Gabriel Felipe Peixoto[1], Luiz Henrique dos Santos Filho[1], Yasmin Castro Veras[1], Geisiane de Moura Vettorazzi[2]

[1.] Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Padre José de Anchieta.
[2.]Orientador. Prof(a). da Escola Estadual Padre José de Anchieta.

Introdução

O volume do prisma é obtido pelo produto da área de uma de suas bases por sua altura, operação garantida pelo princípio de Cavalieri. Considerando sua aplicabilidade no cotidiano e relacionando conceitos da geometria queremos mostrar qual prisma possui maior capacidade com uma construção prática.

Desenvolvimento

A geometria tem grande aplicabilidade no nosso cotidiano, assim como se relaciona com o processo de otimização de embalagens, peças e recipientes. Esse processo pode ser resumido tanto em obter o maior volume possível consumindo uma quantidade fixa de material, quanto em construir um objeto com determinado volume consumindo a menor quantidade possível de material. Neste experimento, trataremos da otimização do volume em função de uma quantidade fixa de material. A ideia foi construir vários prismas retos de bases triangulares sempre usando a mesma quantidade de papel e, a partir dessas construções fazer análises e criar hipóteses como o sólido deveria ser construído para que ele tivesse o maior volume possível.

Resultados e Discussões

O volume dos prismas é uma forma de mensurar a quantidade de espaço ocupada por eles a partir de algumas de suas medidas. O volume também é conhecido como capacidade. Concluímos que o prisma com maior volume é aquele que possui como base um triângulo equilátero.

Conclusões

Os prismas são fonte riquíssima a ser explorada no ensino, portanto, o mesmo, permite associar os diversos conceitos da matemática com o cotidiano de forma lúdica, prazerosa e eficiente.

Referências

Material Multimídia. Disponível em: <https://m3.ime.unicamp.br/arquivos/1031/TELA-qual_e_o_prisma_com_maior_volume---o_experimento.pdf. >Acesso: em 25 de maio. 2023

Brasil escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/matematica/volume-prisma.htm >Acesso: em 25 de maio. 2023

PROCESSO DE AMADURECIMENTO E APODRECIMENTO DAS FRUTAS

[1]Carlos Eduardo Sacramento, [1]Livia Garcia Pieroni, [1]Luís Otavio Ártico Comar Silva, [1]Maria Vitoria Widal, [2]Valdete Mendes. 1-Alunos do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Imaculada Conceição. 2-Orientadora

Introdução

Inúmeras transformações químicas acontecem diariamente na natureza, uma transformação física é aquela que ocorre sem que se formem novas substâncias, por exemplo, o gelo quando derrete. Já uma transformação química acontece quando existe a formação de novas substâncias como, por exemplo, quando a fruta amadurece na fruteira.

Abordar conceitos científicos de uma forma mais contextualizada e acessível para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental está alinhado com a ideia de que, nessa fase, os alunos ainda estão desenvolvendo as habilidades cognitivas necessárias para lidar com termos científicos mais abstratos.

A ideia principal da pesquisa é informar com clareza os conceitos químicos usando as frutas como exemplo prático para comprender as transformações químicas. Algumas frutas continuam a amadurecer mesmo depois de serem colhidas: são as chamadas frutas climaterias, bons exemplos são a banana, o abacate, a manga, o mamão, a pêra.

Pode ser que você nunca tenha ouvido falar desses termos, mas eles vão te ajudar muito na hora de comprar e armazenar frutas. Outras frutas param de amadurecer assim que são colhidas, são as frutas não climatéricas, alguns exemplos são o limão, a laranja, o morango. Na prática, não precisa lembrar dos termos, basta saber que algumas frutas podem ser compradas levemente verdes para que amadureçam aos poucos e você não as perca, enquanto outras devem ser compradas já no ponto certo para consumir, pois elas não vão continuar amadurecendo na sua casa.

Desenvolvimento

As frutas amadurecem devido a um processo de liberação de um gás chamado etileno, sua composição apresenta átomos de carbono e hidrogenio. O aumento da produção de etileno desencadeia o processo de amadurecimento dos frutos, que se inicia com a digestão enzimática da pectina, um dos principais componentes da parede celular, amolecendo o fruto. Nesse período, ocorre também a conversão de grãos de amido e ácidos orgânicos em açúcares, tornando os frutos doces e palatáveis. Quanto mais maduras estiverem as células de um fruto, maior será a produção de etileno, o que causa o amadurecimento dos frutos ao redor.

O presente projeto desenvolvido pelos alunos do 6º ano do Colégio Imaculada Conceição tem como ideia central mostrar que as substâncias existentes na natureza estão em constante transformações. Nesse contexto pode haver a formação de novas substâncias com propriedades totalmente diferentes.

Para identificar as transformações químicas, foi usado o processo de amadurecimento e apodrecimento das frutas, fazendo análise de caracteristicas como o aparecimento de um cheiro característico ou a mudança de cor. Levamos para a sala de aula frutas, ainda verdes, como banana, mamão, abacate, morango e laranja. “O que aconteceria se deixássemos aqui na sala estas frutas por alguns dias?” Observações e as dúvidas foram anotadas na tabela para que, ao final das observações, possam verificar o que realmente aconteceu e se as hipóteses foram correspondidas. Criou-se uma tabela para anotar os dados da observação durante o processo, tais como temperatura, quantos dias para ocorrer a transformação.

Foram realizados registros por meio de fotos, anotações na tabela, vídeos das frutas observadas, relatando as mudanças observadas como cheiro, cor, sabor, consistência.

Resultados e Discussões

Classifica-se um fruto como maduro quando a sua semente se encontra totalmente formada e pronta para a disseminação. O fruto pode, então, adquirir características como: intensificação do cheiro, mudança da cor ou mesmo a queda do fruto de seu vegetal originario. Fruta madura, firme e de boa aparência são as mais apreciadas para consumo. Mas algumas frutas continuam amadurecendo depois de colhidas. Outras simplesmente não mudam (ou mudam muito pouco), portanto se forem colhidas verdes, vão permanecer assim e não adianta esperar sua maturação.

A diferença entre esses dois grupos de frutas está na presença do etileno, hormônio responsável pelas transformações nos frutos climatéricos, que continuam liberando etileno após sua colheita e amadurecendo. Em geral, eles são colhidos verdes para durarem mais e podem ser mantidos fora da geladeira para seguirem a maturação. Vale até fazer o clássico truque de embrulhar em jornal para acelerar esse processo, concentrando o etileno. Mas tanto a fruta que está no pé amadurecendo quanto a fruta que está apodrecendo, ambas mudam de cor e cheiro. Já os frutos não-climatéricos, esses geralmente são colhidos quando estão maduros ou próximos do ponto de maturação, pois não amadurecem significativamente após serem retirados da planta.

O conhecimento sobre quais frutos são climatéricos e não climatéricos é importante para a colheita, armazenamento e distribuição adequados na indústria agrícola e de alimentos.

Conclusões

Novas substâncias são criadas quando a matéria passa por uma transformação química, observando alteração nas cores das frutas, aspecto como textura, odor,sabor, amolecimento nos leva a concluir que o amadurecimento das frutas é um conjunto de mudanças físicas, químicas e fisiológicas que ocorrem após a fruta ser colhida. Esse processo é controlado por vários fatores, incluindo hormônios vegetais, enzimas e condições ambientais como a temperatura, portanto, algumas devem ficar na geladeira para conservar por mais tempo e manter sua frescura. Estudando os processos de amadurecimento e apodrecimento das frutas a pesquisa observou que seus processos fisiológicos continuam mesmo após a colheita, a banana (Musa paradisíaca) e o mamão (Carica papaya), no seu processo de amadurecimento apresenta sucessivas mudanças de cor e amolece rapidamente principalmente quando expostos a altas temperaturas.

Desta forma temos que acrescentar que a temperatura e o ambiente onde as frutas são guardadas influência no processo. O apodrecimento é causado por fungos e bactérias que fermentam os açúcares presentes nas frutas, retirando o alimento necessário à sua sobrevivência e proliferação. Com isso, espalham-se facilmente de um fruto para o outro, causando a fermentação e apodrecimento das demais.

Referências

Weiss,Grazielle. Sistema Positivo de Ensino Ensino Fundamental: 6º ano ciências. 2.ed. Atual p. 41

GEWANDSZNJDER, F.; PACCA, H. Teláris Ciências Ensini Fundamental 9º ano p. 147 Editora: Ática

Referencia eletrônica

http://todoscomsaude.blogspot.com.br/2008/01/amadurecimento-de-frutos.html

BATISTA, Carolina. Transformações físicas e químicas. Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/transformacoes-fisicas-e-quimicas/. Acesso em: 20 out. 2023

PRODUÇÃO DE GÁS METANO A PARTIR DE SOBRAS ALIMENTARES.

Suíse Teixeira Silva[1], Sofia Helena da Silva[1], Roberta Isabel Pinto de Almeida[1], Letícia Barros de Brito[2].
[1]Alunas do 2º ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo
[2]Orientadora. Professora do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A produção de Biogás já é uma realidade, sendo muito utilizada como fonte de energia principalmente por pequenos produtores rurais já que o biodigestor nos dá a possibilidade de ser manuseado em casa e possui uma maior versatilidade de formas para ser montado diferente de outros meios de produção de energia sustentável. Sabendo disso, este trabalho tem como objetivo realizar a montagem de um biodigestor com a principal função de estudo e análise científica no ponto de vista do estudante para motivar o desenvolvimento tecnológico e incentivar atitudes sustentáveis na sociedade.

Desenvolvimento

Biogás ou gás metano.

O Biogás ou gás metano é um gás incolor, altamente inflamável produzido a partir da fermentação anaeróbica de matéria orgânica por bactérias metanogênicas. No biogás não existem apenas o metano, o metano corresponde a cerca de 60-70% de sua formação junto com o gás carbônico que compõe os outros 30% restantes (outros gases como o nitrogênio, hidrogênio e o sulfídrico também podem estar presentes, mas em quantidade muito menores). Um detalhe interessante é que a qualidade do biogás é definida pela quantidade de metano que ele possui, quanto maior a quantidade melhor o biogás.

Bactérias metanogênicas.

As bactérias metanogênicas são as bactérias responsáveis pela formação do gás metano, possuem como características serem imóveis, Gram-negativas, não esporulantes, desenvolvimento lento e anaeróbicas obrigatórias. Para se desenvolverem, todas as bactérias metanogênicas exigem sais nutritivos, CO2, um agente redutor, um substrato oxidável e uma fonte de N, geralmente NH3 +, com exceção do *Methanobacillus omelianskii*, que é capaz de fixar o N atmosférico (FERRAZ & MARRIEL 1980). Essas bactérias são seres muito sensíveis as variações de temperatura, tendo como reação ás repentinas mudanças climáticas uma diminuição da produção de gás até o completo fim. Sabendo disso, o tipo de bactéria metanogênica utilizada no experimento foram as mesofílicas que produzem nas temperaturas de 20° a 45°C.

Montagem do biodigestor e materiais.

Existem alguns tipos diferentes de biodigestores (contínuo, vertical e horizontal) mas neste experimento vamos construir um biodigestor de batelada, que se caracteriza por não ter uma produção de gás contínua. Os equipamentos utilizados foram:

- Um galão de água de 20 litros vazio, para o biodigestor;
- Uma câmara de pneu vazia, para o armazenamento de biogás
- Dois metros de tubulação de plástico maleável de diâmetro ¼'' (6 mm)
- Um tee de diâmetro ¼'' (6 mm)
- Uma válvula com registro de diâmetro ¼'' (6 mm)
- Um metro de tubo PVC de diâmetro ¾'' (20 mm)
- Dois cap de PVC de diâmetro ¾'' (20 mm)
- Cola Durepox
- Uma sacola plástica
- Um rolo de fita adesiva
- Um pincel grande
- Uma lata pequena de tinta cor preta
- Um balde de plástico de 20 litros
- Um funil de plástico

Para a entrada de matéria orgânica, foi feita uma abertura na parte de cima do galão com diâmetro igual ao do tubo de PVC de ¾'' (20 mm), depois encaixando o tubo de PVC de (20 mm) na abertura, deixando um espaço de 5 cm acima do fundo do galão. Foi colocado um dos cap de PVC (20 mm) na extremidade do tubo que está para fora do galão.

Agora para a saída da matéria orgânica digerida, foi feita outra abertura na lateral do galão com diâmetro de 2 cm, no lado oposto ao tubo de entrada, a aproximadamente 10 cm abaixo da parte de cima do galão. E encaixado o restante do tubo de PVC de ¾'' (20 mm) e conectado o outro cap de PVC de ¾'' (20 mm) na extremidade do tubo que está para fora do galão. Para fixar os tubos e evitar a entrada de ar no biodigestor, foi utilizado durepox para vedar ao redor da conexão entre o tubo e galão. Para a saída de biogás, foi feita uma abertura lateral no gargalo do galão com diâmetro de 0,6 cm. E colocado a tubulação maleável de ¼'' (6 mm) e fixado da mesma maneira como foi realizado anteriormente, com durepox. Foi cortada a tubulação maleável de ¼'' (6 mm) e conectada a uma ponta na parte central do tee de ¼'' (6 mm). Em uma das pontas do tee foi conectado um pedaço da tubulação de ¼'' (6 mm) e em seguida na câmara de pneu. Na outra extremidade do tee juntou com o restante da tubulação de ¼'' (6 mm) e na extremidade final da tubulação a válvula com registro de ¼'' (6 mm).

E por fim fechado completamente o bico do galão com um pedaço da sacola plástica e vedando com fita adesiva ao redor para evitar a entrada de ar.

Produção do Biogás.

Para a produção do Biogás foi pintado o galão de preto para uma melhor absorção do calor e aceleramento da produção do metano. Na preparação da matéria orgânica, foi utilizado 5 litros de restos de comida do refeitório e 4 litros de esterco bovino (pois o esterco bovino já vem com as bactérias metanogênicas em sua formação) e depois misturados com a mesma proporção de água até tudo ficar homogêneo e na sequência foi tudo despejado pelo cano PVC do biodigestor. A primeira produção do biogás é mais lenta, levanto mais ou menos 14 dias para ser produzido.

Resultados e Discussões

A produção do biogás nada mais é do que a fermentação de matéria orgânica produzindo assim o metano. Porém a produção desse gás pode variar muito de acordo com a matéria orgânica utilizada, segue-se abaixo uma tabela que demonstra essa variação:

Tabela1. Diferentes substratos para biodigestores e sua conversão em biogás.

SUBSTRATO	QUANTIDADE (KG)	BIOGÁS (M^3)
Esterco fresco de bovino	10	0,40
Esterco seco de galinha	01	0,43
Esterco seco de suíno	01	0,35
Resíduo vegetal seco	01	0,40
Resíduo de frigorífico	01	0,07
Lixo	01	0,05

Fonte: revista EMBRAPA, outubro 1981

Sabendo disso, utilizamos um “mix” de matérias orgânicas, foi colocado no biodigestor esterco bovino, suíno e de galinha junto com restos de alimento do refeitório do IFMT-Campus Cáceres. Como a produção do biogás é lenta, podemos realizar uma estimativa da nossa produção por meio de cálculos de regra de três e utilizando os dados da tabela. Teoricamente nosso biodigestor deverá produzir 1,11 m^3 de biogás

Conclusões

Em conclusão, a montagem do biodigestor proposto revela-se como uma abordagem prática e acessível para a produção de biogás, destacando a importância das bactérias metanogênicas, a escolha criteriosa dos materiais e a diversidade de substratos orgânicos. Os resultados e discussões evidenciam a variabilidade na produção de biogás, influenciada pelos diferentes tipos de resíduos utilizados. Este experimento não apenas contribui para o entendimento científico, mas também promove a conscientização sobre práticas sustentáveis, incentivando o desenvolvimento tecnológico e a busca por fontes de energia renovável.

Referências

BIOGÁS - INDEPENDÊNCIA ENERGÉTICA DO PANTANAL MATO-GROSSENSE - EMBRAPA Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Corumbá Mato Grosso do Sul - Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/787706/1/CT09.pdf>. Acesso em 27 de Set. de 2023.

Caminhos da produção orgânica e agroecológica: alternativas ambientais e de qualidade de vida - Euclides Reuter de Oliveira, Jefferson Rodrigues Gandra, Alzira Salete Menegat - Disponível em: <https://omp.ufgd.edu.br/omp/index.php/livrosabertos/catalog/book/289>. Acesso em 27 de Set. de 2023.

Como construir um mini biodigestor - BGS Equipamento para biogás - Disponível em:

<https://www.bgsequipamentos.com.br/como-construir-um-mini-biodigestor/>. Acesso em 27 de Set. de 2023.

Pakinstan Science Club. Making of DIY Biogas Plant, Anaerobic Digester Experiment Featured. Disponível em: <https://www.paksc.org/pk/diy-projects/764-biogas-plant-experiment>. Acesso em 27 de Set. de 2023.

Pakinstan Science Club. Mini Biogas Digester. Disponível em: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.10150512542083518.391003.565854535 17&type=3>. Acesso em 27 de Set. de 2023.

PRODUÇÃO DE HIDRATANTE VEGANO UMA PROPOSTA COM BASE NO BAIXO CUSTO E COM PROPÓSITO SUSTENTÁVEL

Andressa Souza De Oliveira, Andria P. Dos Santos, Gabriella de Paula S. Araújo
2º Ano A técnico em agropecuária
Marcel Jesus Dias - Professor do IFMT Campus Cáceres
Instituto Federal de Mato Grosso-campus Cáceres Olegário Baldo
Categoria: *Desenvolvimento Tecnológico*

Introdução

O nosso tema escolhido foi produzir um hidratante vegano, essa ideia surgiu através do pensando de trazer viabilidade para produtos sustentáveis, mostrar que nossa biodiversidade natural pode nos beneficiar de várias maneiras, solucionando problemas que muitos sofrem, como inchaço, stress, irritações, além de hidratar a pele. Podendo contar ainda com a ajuda da aromaterapia, que faz com que hormônios como serotonina e a endorfina seja liberada trazendo sensações de bem-estar.

Neste trabalho de pesquisa concluímos que um produto natural mesmo tendo um custo maior que este mesmo produto industrializado, ainda assim traz um conjunto de benefícios em relação ao industrializado.

Desenvolvimento

Nosso trabalho é baseado em uma pesquisa exploratória, primeiramente fomos em busca de uma profissional cosmetologista, que pode nos orientar na produção do nosso produto. Nos informamos sobre a matéria-prima para o processo de produção, ou seja, as plantas, óleos extraídos dessas espécies e chás que foram utilizados na confecção e sobre todo o processo de elaboração e produção do produto proposto. Logo depois fizemos as coletas de informações necessárias utilizando pesquisas como, marcas de qualidade e óleos essenciais para a confecção do hidratante, com a orientação da profissional cosmetologista Amanda Fernandes Sant´A. de Assunção.

Para a produção do nosso cosmético, utilizamos um hidratante neutro, chá caseiro como erva cidreira, óleos essenciais, de hortelã e outro de lavanda. Seguindo o procedimento, misturamos os ingredientes de forma que agradasse os gostos pessoais de cada indivíduo, não há medidas exatas para as receitas. Contudo, as ervas e óleos essenciais são restritos caso tenha alergia ou irritação em contato com a pele.

Durante nossa pesquisa, fizemos também um levantamento de custo na produção de um produto natural, conforme pode ser observador Tabela 1, que indica ter um valor maior na produção do que na compra de um produto industrial, contudo, produtos industriais são produzidos em escala, sem levar em conta as condições naturais de um item produzido de forma caseira.

Tabela 1: Estimativa de custo de produtos para produção

Item	Produtos	Valor
1	Hidratante Hidramais	R$ 60,00
2	Óleo essencial	R$ 22,00
3	Luva descartavel	R$ 25,00
4	Potinho descartavel	R$ 10,00
5	Chá	R$ 3,00

Resultados e Discussões

Em nossas pesquisas feitas em SILVA (2020), MAGALHÃES (2018), NASCIMENTO (2020) e MARQUES (2021), nos mostram que há falta de acessibilidade econômica das pessoas, pois o mercado visa o lucro, não o sustentável, gerando o encarecimento do que é preciso para produzir o nosso produto. Isso nos trouxe preocupação, sabendo que o nosso objetivo era trazer bem-estar tanto para o ser humano quanto para a natureza, foi questionado se era realmente a melhor opção de hidratante a ser usado, concluímos que apesar do custo ser maior, o vegano e sustentável traz mais benefícios para a saúde da pele, e para os que acreditam, o produto pode gerar uma melhoria tanto espiritual quanto emocional, tendo em vista que os aromas e vitaminas encontradas, liberam hormônios como serotonina e dopamina, sendo efeitos favoráveis.

Conclusões

Ao decorrer das pesquisas concluímos que, o que nos incentivou na produção foi a ideia do sustentável e econômico, vimos que o pensamento foi superestimado pois os valores investidos não são acessíveis as classes sociais, o nosso hidratante caseiro tem um custo maior devido ao preço dos seus adicionais em comparação com a faixa de preços dos genéricos. Quando nos deparamos com essa realidade, questionamos se essa ideia era realmente favorável, com nossas discussões concluímos, apesar do preço, o nosso produto possui mais benefícios a pele, também trazendo a aromaterapia como um de seus pontos positivos.

Referências

MAGALHÃES, Lorena Severiano de. Cosméticos orgânicos : uma tendência crescente no mercado ainda pouco conhecida. 2018. 26 f. Monografia (Graduação em Farmácia) - Escola de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto 2018.

MARQUES, Muriel Pereira et al. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DA ERVA CIDREIRA (Lippia alba) E ATIVIDADE BIOLÓGICA NO CONTROLE DE NEMATOIDES. 2021.

NASCIMENTO, Alexsandra; PRADE, Ana Carla Koetz. Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos essenciais. **Recife: Fiocruz-PE**, 2020.

SILVA, NL da; FERREIRA, MAM; MANGARAVITE, E. Estudo exploratório de conhecimento de consumidores e profissionais da estética sobre produtos naturais de beleza no Brasil. **Revista Científica da FAMINAS (ISSN: 1807-6912)**, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2020.

PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR FÍSICO E EMOCIONAL ATRAVÉS DA AROMATERAPIA

Beatriz Gomes da Costa Marques[1], Isabely Caroliny Freitas Pereira[1], Larissa Cristiny Barbosa[1], Sofia Gabriela Nunes[1], Paulo Ribeiro de Barros[2], Juçara Tinasi de Oliveira[2]

[1]Aluna do 2º Ano do Curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.
[2]Professor do Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo.

Introdução

A aromaterapia é uma importante oportunidade de autocuidado pela sua eficácia, por sua ação ser de amplo espectro, da dimensão física à saúde mental, e às possibilidades de utilização (MALCOLM et. at., 2018).

Os óleos são extraídos de plantas e o aroma é uma das principais características. O olfato absorve as informações a partir dele, gerando sensação de bem-estar, consequentemente, estimula memórias e emoções (DOMINIQUE, 2018) e contribuem com a medicina tradicional, auxiliando na diminuição da ansiedade, no estresse, insônia, humor e, ainda, alguns possuem propriedades anti-inflamatórias ou antimicrobianas (BUCKLE, 2019).

Embora a aromaterapia seja uma prática terapêutica utilizada desde as civilizações antigas, ainda existe muita falta de conhecimento sobre a técnica, que, por vezes, pela falta de divulgação dos benefícios da aromaterapia e proliferação de mitos em torno da utilização dos óleos essenciais.

Tendo em vista que a aromaterapia, através dos óleos essenciais derivados de plantas, é uma prática de autocuidado que promove o bem-estar físico e emocional, há a necessidade da difusão da terapia, simples e acessível à população.

Desta maneira, para ampliar o conhecimento sobre os benefícios da aromaterapia, este projeto objetivou elaborar um folder digital expondo as vantagens de se utilizar a técnica como complemento à medicina convencional e promover o autocuidado através dos óleos essenciais.

Desenvolvimento

Produção do Folder

Para elaboração do folder, foi utilizado o Canva, que é uma plataforma online de design gráfico que oferece uma ampla variedade de ferramentas e recursos para criar projetos visuais, além de realizar revisão bibliográfica aprofundada sobre o tema com informações relevantes, fatos e exemplos de forma a ampliar o conhecimento a respeito da aromaterapia.

O conteúdo foi escrito em tópicos com linguagem clara, simples e acessível, utilizando ilustrações quando apropriadas, para facilitar a compreensão e o propósito do folder, de modo a transmitir a mensagem de forma eficaz.

Incorporamos um QR Code no folder com o objetivo de direcionar o público-alvo para este projeto, proporcionando uma experiência interativa e informativa ao escanear o código.

O material será disponibilizado em formato digital e distribuído através das redes sociais e aplicativos de mensagens, uma alternativa sustentável e eficiente para distribuição das orientações, ajudando a reduzir o impacto ambiental e desperdício de papel.

Resultados e Discussões

O folder (figura 1) nos permitiu explorar e informar sobre a aplicação da aromaterapia na prática, trazendo sugestões sobre como as pessoas podem incorporar a aromaterapia em sua rotina diária, os efeitos físicos e emocionais dessa prática, bem como as considerações de segurança quanto a utilização dos óleos essenciais.

Com uma linguagem sintética, o material produzido promoverá a ampliação e acessibilidade aos conhecimentos acerca dos benefícios da aromaterapia

Figura 1. Folder
Fonte: Elaborado pelas autoras

Conclusões

A distribuição do folder digital contribuirá para a promoção do bem-estar físico e emocional das pessoas, sendo uma oportunidade de autocuidado, mas que não substitui a orientação médica convencional.

Referências

BUCKLE, J. **Aromaterapia clínica: Óleos essenciais no cuidado da saúde**. Belo Horizonte: Laszlo. 2019. 680 p.

DOMINIQUE, B. **O grande manual da aromaterapia de Dominique Baudoux**. Belo Horizonte: Laszlo. 2018. 674 p.

MALCOLM, B. J.; TALLIAN, K. **Essential oil of lavender in anxiety disorders: Ready for prime time?** Mental Health Clinical, v. 26, n. 7, p. 147- 155, 2018.

PÊNDULO DE CURIE

Centro Educacional Anália Franco[1], Huberto Pinto de Arruda Machado[1], Mariana Dandara Cabral[2], Mariana Raquel Andrade Orro[1], Renata Gabrielli Oliveira dos Santos[1]

Alunos CEAF[1], Prof. Orientador[2]

Introdução

Nesse experimento vamos abordar conceitos físicos como campo magnético, magnetismo, temperatura e temperatura de Curie. A temperatura Curie é a temperatura na qual devemos aquecer um ímã permanente para que ele perca sua magnetização. As temperaturas Curie dos elementos puros Fe, Co e Ni são 1043, 1388 e 627 K, respectivamente.

Esta temperatura característica leva o nome do físico francês Pierre Curie, que a descobriu em 1895. Pierre Curie descobriu, junto com seu irmão Jacques, o efeito piezoelétrico nos cristais. Em todos os ferromagnéticos ele encontrou uma diminuição na magnetização até que a temperatura atingisse um determinado valor crítico, chamada de temperatura Curie (Tc), onde a magnetização se torna igual a zero. Acima da temperatura Curie, os ferromagnéticos comportam-se como substâncias paramagnéticas.

Desenvolvimento

Um pêndulo de Curie é uma máquina térmica simples baseada na perda de propriedades ferromagnéticas de um material ao atingir o ponto ou temperatura de Curie.

Os materiais utilizados para esse experimento foram: uma moeda de niquel, um fio maleável, fio de cobre, uma vela, base de madeira, um parafuso e imã de neodímio. Após fixar um metal maleável (utilizamos arame de cabide) na base de madeira, enrolamos a moeda de níquel no fio de cobre e pregamos na ponta da base de arame (figura 1).

Utilizamos um parafuso para ficar mais próximo o magnetismo da moeda com o ima de neodímio. Posicionamos a vela logo abaixo da moeda (que estava atraída pelo imã) e observamos os resultados.

Resultados e Discussões

Quando a moeda permaneceu na chama por alguns segundos, ela passou de ferromagnético a paramagnético, porque a moeda de níquel atingiu sua temperatura Curie, que é 627 K. Por ser um pêndulo, a moeda balançou, e perdeu temperatura no caminho, e, portanto, voltou para onde o campo do ímã de neodímio poderia atraí-lo novamente, repetindo o mesmo processo até a vela terminar.

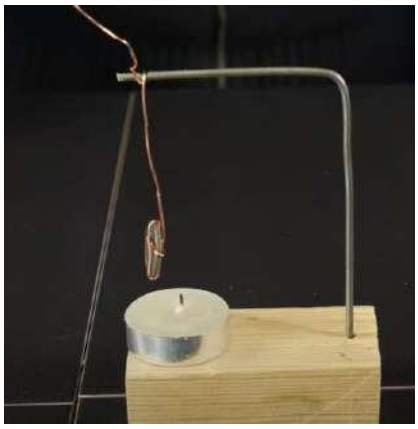


Figura 1

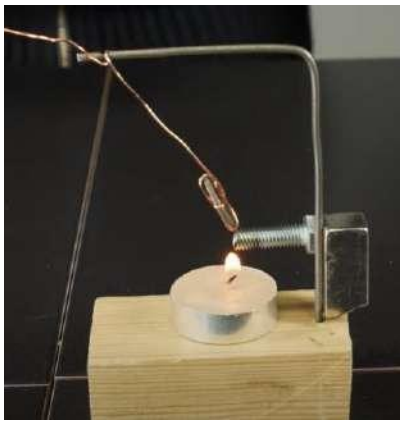


Figura 2

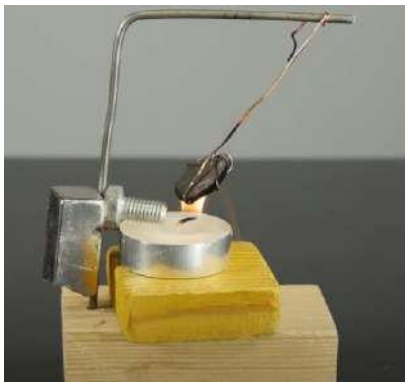


Figura 3

Conclusões

Quando colocamos uma moeda de níquel (Ni) pendurada em um fio de cobre para ser atraída por um ímã, observamos o fenômeno que é chamado ferromagnetismo (são fortemente atraídas pelos ímãs) e quando adicionamos uma fonte de calor sob a moeda e ela atinge a temperatura Curie, ela se desprende do ímã formando um fenômeno chamado paramagnétismo (pouca influência de um campo magnético), afastando-se da chama da vela e portanto sua temperatura cai. No momento em que a temperatura da moeda de níquel cai abaixo do ponto Curie, ela adquire novamente propriedades ferromagnéticas e é novamente atraída pelo ímã, e assim por diante.

Referências

ALONSO, M; FINN, E. J.: **FÍSICA**, Addison-Wesley iberoamericana España, S.A., Madri, 1999.

MCKELVEY, J. P., GROTCH, H.: **FÍSICA**, v. 3, Editora Harper & Row do Brasil LTDA, São Paulo, 1979.

Halliday, Resnick and Walker, **Fundamentos de Física**, Volume 3, Eletromagnetismo. John Wiley & Sons, Inc, 2005.

QUÍMICA NA DEFESA DAS PLANTAS CONTRA PREDADORES HERBIVOROS

[1.]Sophia Barbosa Mendes; [1.]Augusto Celso Correa Bruneri, [1.] Celso Augusto Correa Bruneri, [2.]Eurico Cabreira dos Santos

[1]Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã

[2]orientador. Professor da Escola Estadual Criança Cidadã

Introdução

Historicamente as plantas foram importantes para a sobrevivência dos seres vivos em especial para o homem, pois constitui na sua base alimentar, além disso, tem várias outras utilidades como produção de madeiras, fibras, corantes, grãos, matéria prima para as indústrias entre outras.

As plantas durante o seu processo evolutivo foram desenvolvendo vários mecanismos que foram importantes para auxiliar na sua sobrevivência no ambiente natural, pois são organismos que não se movimentam como os animais, exigindo destes seres vivos adotar estratégias para superar a falta de chuvas, variações de temperaturas, ataque de pragas e doenças entre outros.

De acordo com Jennifer Fogaça (s/d) várias espécies de plantas desenvolveram alguns compostos químicos que agem como substâncias repelentes contra predadores, tendo como exemplo os grupos de taninos e terpenos. Estas substâncias podem inibir o crescimento de outras espécies controlando a diversidade vegetal e podem ainda proteger as plantas contra ações de fungos, bactérias e vírus.

Nesse contexto acreditamos ser importante conhecer as substâncias que são produzidas e utilizadas pelas plantas na natureza para evitar predadores, controlar ações de microrganismos que causam doenças, assim como, evitar a propagação de outras espécies vegetais, inibindo seu crescimento.

O objetivo da pesquisa foi conhecer as principais substâncias químicas produzidas e usadas como mecanismo de defesa pelas plantas.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido pelos alunos do ensino fundamental da Escola Estadual Criança Cidadã, no período de março a outubro de 2023. Na pesquisa foi desenvolvido estudos bibliográficos sobre o assunto, pesquisa na internet, e outros meios que contribuíram para o conhecimento do tema em foco.

O grupo realizou estudos semanais envolvendo leituras, assistindo vídeos e outros recursos que ajudaram a construir um texto sobre o assunto em pesquisa. Além disso, foram feitas reuniões periódicas entre os alunos da equipe com a presença do professor orientador para refletir sobre os temas estudados.

Durante o estudo foi realizado registros fotográficos de algumas estruturas vegetais que são protegidas pelas substâncias químicas como frutos, folhas, flores, entre outras.

Resultados e Discussões

Através da pesquisa foi possível perceber que embora as plantas sejam organismos que vivem fixos, porém elas ao longo do tempo de existência foram desenvolvendo substâncias químicas que as protegem de seus predadores herbivoros.

De acordo com Vieira (2020), as plantas possuem uma série de defesas contra predadores, como defesas físicas, químicas e biológicas. Porém, nesse estudo vamos comentar apenas sobre a defesa química que as plantas utilizam para se proteger.

Ainda na opinião de Vieira, a defesa química se caracteriza pela produção de compostos tóxicos a exemplo da nicotina, quinina, taninos, entre outros. Tais substâncias químicas podem causar sabor adstringente, causar feridas na boca dos predadores, provocar danos no aparelho bucal, indigestão aos predadores e deixar um sabor amargo nas plantas, eles também podem afetar o crescimento ou até a morte dos herbívoros, entre outros.

Nesse contexto, além disso, alguns desses compostos são voláteis e se espalham pelo ar para “avisar” as plantas vizinhas que estão sendo atacadas, assim, elas podem produzir as substâncias químicas necessária para se protegerem de possíveis predadores herbívoros.

Conclusões

A partir desse estudo podemos perceber que as plantas não são organismos frágeis ao ataque de pragas e doenças, porém foi possível compreender que durante milhares de anos elas desenvolveram várias estratégias e substâncias que permitiram a sua sobreviência no ambiente. Entre estas estão as defesas físicas, biológica e a química que são utilizadas pelas plantas no momento que estão sendo predadas pelos herbivoros ou outros organismos que possam causar danos as estruturas vegetais.

Referências

FOGAÇA, J. R. V. **Compostos químicos na defesa das plantas**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/compostos-quimicos-na-defesa-das-plantas.htm> . Acesso em: 18 abr. 2023.

VIEIRA, A. **Como as Plantas se Defendem**. 2020. <http://www.cienciaexplica.com.br/2020/09/04/como-as-plantas-sedefendem/> Acesso em: 12 mai. 2023.

RACISMO ESTRUTURAL: CONSCIENTIZAÇÃO PARA O ENFRENTAMENTO NECESSÁRIO NO ESPAÇO ESCOLAR

Bianka Steffany da Silva Magalhães, Carla Beatriz de Moraes Silva, Rafael Souza Rocha[1], Eliel Regis de Lima[2], Marcelo Rocha Meira[3]

[1]Alunos do 2º ano Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres Professor Olegário Baldo

[2].Orientador. [3]Coorientador. Professores do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres Professor Olegário Baldo

Introdução

O ser humano não nasce racista, ele se torna racista pela sua formação e convivência social, porque o racismo está na estrutura da sociedade. O racismo estrutural "é quando o preconceito e a discriminação racial estão consolidados na organização da sociedade, privilegiando determinada raça ou etnia em detrimento de outra. (ALMEIDA, 2023)."

No Brasil a maioria da população é constituída por pessoas negras. Mesmo assim, para a filósofa e pesquisadora Djamila Ribeiro, "a gente já nasce numa sociedade que tem uma hierarquia de humanidade em que, se você é negro, vai ser tratado de um jeito, se é branco, vai ser tratado de outro. (MACEDO e CABRAL, 2016).

O racismo está impregnado na sociedade, de forma estruturada, implícito em diversas falas, conceitos e ações, mesmo que não haja intenção de ser racistas. Existem conceitos, termos e práticas racistas, que ofendem pessoas negras, mas são tratados com naturalidade. O problema central que orienta este trabalho é a necessidade da compreensão sobre o racismo estrutural, para a conscientização e a possibilidade de enfrentamento da prática racista nos espaços escolares.

O objetivo deste projeto é desenvolver um site na Internet com informações, discussões e orientações para a conscientização sobre o racismo estrutural e a necessidade de combatê-lo, disponibilizando informações sobre o tema, utilizando uma linguagem mais próxima do público do ensino fundamental e médio, de forma que seja atraente e de fácil leitura.

Desenvolvimento

Foi desenvolvida pesquisa bibliográfica e na Internet, em sites especializados, sobre o que é o racismo estrutural, suas consequências e como trabalhar o tema nas escolas, para que a comunidade escolar tenha conhecimento e possa combater práticas racistas, naturalizadas em falas e ações cotidianas do ambiente escolar.

Para o desenvolvimento do site foi utilizada a linguagem HTML (HyperText Markup Language – linguagem de marcação de texto) que é uma linguagem de marcação utilizada na produção de páginas web (TORRES, 2018). Com os recursos da atual versão, HTML5, o site é responsivo, o que significa que se adapta aos vários dispositivos de acesso existentes (tablet, Smartphone, Laptop, Desktop). O CSS (Cascading Style Sheets – folha de estilo em camadas) foi utilizada para definir o layout das páginas do site.

Resultados e Discussões

O racismo estrutural é resultado do processo de colonização, por parte dos europeus, que trás até os dias atuais o tratamento dado à população negra, marginalizada e diminuída perante a sociedade, garantindo privilégios à população branca.

O site dispõe de informações para colaborar com o processo de desconstrução do racismo estrutural e construção de consciência antirracista, com conteúdo criteriosamente selecionado, pesquisado em sites especializados, de autores e organizações que abordam o tema, como conceitos sobre racismo e suas formas de expressão, legislação, religiões de origem africana, links para denúncias de casos de racismo, entre outros. O fluxograma da figura 1 mostra a estrutura das páginas principais, a partir das quais serão acessadas outras páginas.

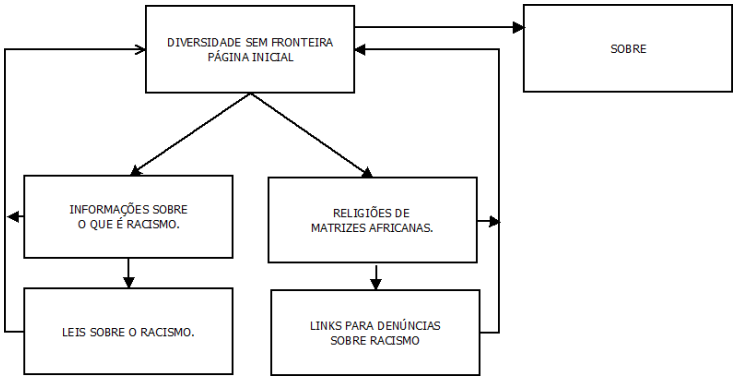


Figura 1. Diagrama do site.
Fonte: O autores

Conclusões

O desenvolvimento deste trabalho influenciou na aprendizagem pessoal de cada componente do grupo, desta forma, acreditamos que poderá influenciar outras pessoas, para conscientização sobre a necessidade de ser antirracista, no ambiente escolar e em todos os ambientes frequentados pelos adolescentes e jovens.

A partir de textos e links apresentados no site, da lista de palavras ainda utilizadas normalmente, de cunho racista, da legislação vigente, de informações sobre a origem da população negra e as religiões de matriz africana, esperamos que a discussão seja realizada cada vez mais nos espaços escolares.

Por fim, importante ressaltar que o uso da tecnologia pode auxiliar na propagação de informação sobre o combate ao racismo, disponibilizando o conteúdo, através do site, para ser acessado em locais e espaços distantes, a qualquer e por todas as pessoas com acesso à Internet.

Referências

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.

MACEDO, Fernanda e CABRAL, Magali. **Racismo no Brasil: "O crime perfeito".** Entrevista com Djamila Ribeiro. Racismo Ambiental. 2016. Disponível em: <https://racismoambiental.net.br/ 2016/02/07/racismo-no-brasil-o-crime-perfeito-entrevista-com-djamila-ribeiro/>. Acesso em 24 abr. 2023.

TORRES, V. M. **HTML e seus Componentes.** Revista Ada Lovelace, *[S. l.]*, v. 2, p. 99–101, 2018. Disponível em: http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/adalovelace/article/view/4652. Acesso em: 27 set. 2023.

RAQUETE ELETROMAGNÉTICA

Yure dos Reis Silva[1], Vanessa Alves Antunes[1], Cássio Oliveira Carneiro[1], Júlia da Silva Leite[1], Lucas Nunes Jorge[2]

[1]Discente do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

Orientador Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A Bobina de Tesla é uma invenção de Nikola Tesla que utiliza princípios do eletromagnetismo para gerar alta voltagem e corrente elétrica alternada de alta frequência. Ela consiste em dois circuitos, o primário e o secundário, em que o primeiro gera um campo magnético oscilante que induz uma corrente elétrica no segundo. A tensão no secundário pode ser muito maior do que a aplicada no primário, alcançando milhões de volts. A bobina produz faíscas elétricas e campos eletromagnéticos poderosos. Sua construção requer conhecimentos avançados de eletrônica e cuidado ao lidar com alta tensão. É uma das invenções mais impressionantes da engenharia elétrica. Diante desse cenário, tivemos como proposta verificar se é possível construir um bobina de Tesla utilizando uma raquete de mosquito.

Desenvolvimento

Bobina de Tesla raquete elétrica

Os materiais utilizados na bobina de Tesla com uma raquete elétrica constituem em uma raquete elétrica de mosquito com a tensão de 3000V,10 cm de cano PVC, fio esmaltado de 0,25mm, fio encapado, equipamento de solda e uma lâmpada.

O cano PVC foi encapado com o fio esmaltado de 0,25mm, denominado com a bobina dando cinco voltas de fio de cobre encapado da espessura de 1,25mm assim colocamos a bobina junto a raquete elétrica fazendo suas ligações e assim os conectando juntamente com a raquete, e ao aproximar a lâmpada a podemos ter o resultado de uma corrente elétrica.

Resultados e Discussões

Com a construção da bobina de Tesla utilizando uma raquete elétrica conseguimos observar a quebra da rigidez dielétrica do ar através da propagação de faíscas de 1cm a 2 cm, obtendo, portanto, uma tensão de 1000 a 2000 volts. Além disso obtivemos a ionização dos gases dentro de uma lâmpada fluorescente e raios de plasma luminoso, como mostra a Fig. 1.

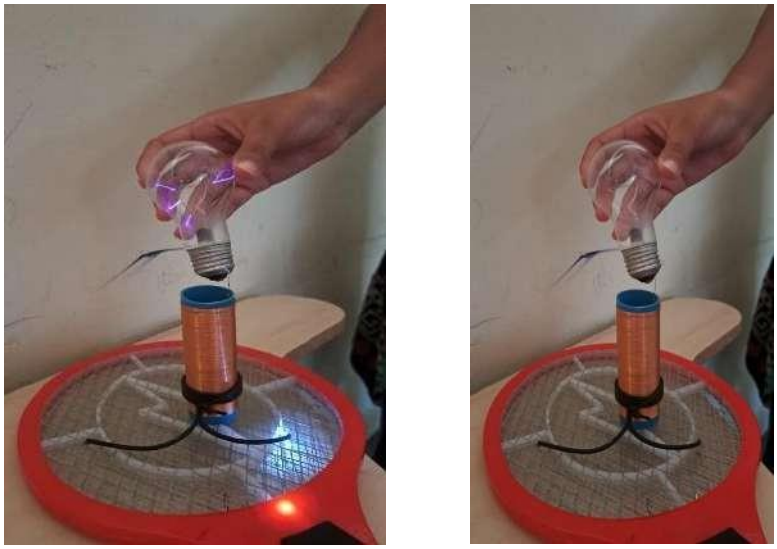


Figura1. Raios de plasma na lâmpada incandescente.

Conclusões

Obtivemos êxito no desenvolvimento do projeto visto que a bobina funcionou perfeitamente e conseguimos responder a pergunta feita para iniciarmos o processo investigativo: é possível montar uma bobina de Tesla com uma raquete de mosquitos? E a resposta é: sim, podemos. Apesar de ser complexo, pois é necessário conhecimentos de eletrônica que não são obtidos no ensino médio, tais como o funcionamento de um gerador de alta tensão, como operar um caneta de soldar e um sugador de solda.

Referências

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES,C. Contextos e Aplicações: 2ª ed.São Paulo: Editora Scipione, 2016.

SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. Física Sampaio e Calçada: 2ª ed.São Paulo: Editora Atual, 2005.

HEWITT, Paul G. Físca Conceitual/ Paul G. HEWITT; trad. Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina. 9ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

REALIDADE AUMENTADA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA

Arthur Magno Bento Caetano[1], Maria Eduarda de Oliveira Deluqui[1], Samira Paulino Moreira[1], Fausto Miguel da Luz Netto[2], Anderson Ritela[3]
[1]Estudantes do 2° ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT-Campus Cáceres-Profº Olegário Baldo
[2]Orientador. Prof. do IFMT-Campus Cáceres-Profº Olegário Baldo
[3]Coorientador. Prof . do IFMT-Campus Cáceres-Profº Olegário Baldo

Introdução

A comunicação, as tecnologias e a educação compõem uma relação de grande valia para a formação do homem do século XXI a qual diversos temas mais abstratos podem ser facilmente compreendidos com utilização de tecnologias que possibilitam melhorar o processo de ensino-aprendizagem. A utilização da *Sandbox*, a qual se trata de uma caixa de areia de realidade aumentada que possibilita minimizar as abstrações e são facilitadas com a utilização de tal tecnologia que possibilita melhor compreensão. A utilização desse software e o sensor Kinect possibilitam a interação e modulação de formas na areia, resultando em um modelo topográfico com cores de elevação, contornos e simulação de relevo e água, desenvolvido no departamento de Geologia da Universidade da Califórnia no ano de 2013, o projeto foi chamado de *Augmented Reality Sandbox* (traduzido para Caixa de Areia de Realidade Aumentada). Dessa forma, o objetivo desta pesquisa consistiu em verificar o uso desta ferramenta como método de ensino-aprendizagem no corpo estudantil do 1° ano do Ensino Médio Técnico do IFMT Campus Cáceres-prof. Olegário Baldo.

Desenvolvimento

Com intuito de continuar o projeto iniciado no ano de 2022, onde ocorreu a instalação da SandBox., foram selecionados 25 discentes do 1° ano do Ensino Médio Técnico em Agropecuária para participaram da avaliação, desenvolvida na disciplina de Geografia e consistiu em dois tipos de aula, a saber: Aula 1: Aula de 1h com uso do livro didático, *data-show*, quadro e resposta do questionário via formulário eletrônico, conforme figura 1; Aula 2: Aula de 1h com uso direto da Caixa de Areia de Realidade Aumentada e resposta do questionário via formulário eletrônico, conforme figura 2.

Os conteúdos abordados da disciplina de Geografia no 1° ano do Ensino Médio Técnico em Agropecuária foram o estudo das formas de relevo (montanhas, planaltos, planícies e depressões).

No formulário 1, foram apresentadas as seguintes questões para respostas, a saber: Sexo; Idade; Qual a avaliação em relação ao método de aula aplicado? O que pode ser melhorado na aula? Quais foram as formas de relevo estudadas? No formulário 2, foram apresentadas as seguintes questões para respostas, a saber: Sexo; Idade; Qual a avaliação do método de aula aplicado, utilizando a caixa de areia Realidade Aumentada? Quais foram as formas de relevo estudadas? Explicação de uma forma de relevo estudada.

Resultados e Discussões

Através das aulas ministradas e das perguntas realizadas nos questionários, observou-se por meio de gráficos uma posição positiva em relação ao uso da *SandBox*. Os resultados obtidos que método convencional, 41,7% marcaram a aula como ótimo e 47,9% marcaram a aula como bom e 10,4% marcaram a aula como regular. Já os resultados obtidos com o uso da *SandBox*, 87% marcaram como ótimo e 13% como bom.

Também foi realizado perguntas redirecionadas ao tema estudado em ambos os métodos, assim pudemos comparar o quão o aluno se aprofundou no assunto, consequentemente tento base para julgar se a caixa de areia é realmente eficaz no ensino-aprendizagem. No método convencional, 72% dos discentes acertaram a questão e já com o uso da caixa de areia, 95% dos discentes acertaram a questão, referente às formas de relevo.

Conclusões

Através dos estudos e levantamento de pesquisa concluiu-se que com o uso da *SandBox* houve uma melhor apreciação da aula por parte dos discentes, também é possível observar a diferença de 23% de acertos quando feito questionamentos em relação ao tema abordado, marcando positiva avaliação do uso da *SandBox* e a melhora da aprendizagem dos alunos. Por tanto, em relação aos dados coletados dos alunos, é possível concluir que a caixa de areia é eficiente para o processo de Ensino-Aprendizagem dos estudantes, possibilitando uma forma nova de ensinar e cativar os alunos, para que haja o melhor desenvolvimento dos estudantes, usando a tecnologia a nosso favor e de forma eficaz.

Referências

CUNHA, C. D et al. **Desenvolvimento e aplicação da SandBox no Ensino de Geografia Física.** In: Simpósio Brasileiro de Educação em Solos, 8., 2016, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Humanitas, 2016. p. 39-44. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324149500_Desenvolvimento_e_aplicacao_da_Sandbox_no_ensino_de_geografia_fisica. Acesso em: 08 jan. 2021.

MARÇAL, A.O. **A Realidade Aumentada como ferramenta de mediação: análise crítica de sua aplicação no Museu Histórico Nacional.** Rio de Janeiro 2018. Dissertação disponível em http://www.unirio.br/ppg-pmus/copy3_of_alessandra_maral.pdf Acesso 15 nov. 2022.

KIRNER, C. ; K, T. G. Evolução e Tendências da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada. In: RIBEIRO, Marcos Wagner, ZORZAL, Ezequiel Roberto. Livro do pré-simpósio, XIII Symposium on Virtual and Augmented Reality. Minas Gerais: Sociedade Brasileira de Computação, 2011, p. 10 – 25. Disponível em: http://de.ufpb.br/~labteve/publi/2011_svrps.pdf. Acesso em: 08 jan 2021.

SANDER, A. CUNHA, M. M. V O. ; FERNANDES, S. ; MALIKOSKI, R. P. **Guia para a sandbox: uma poderosa ferramenta de ensino.** Serviço geológico do Brasil CPRM. Porto Alegre. 2020. Informação necessária para cadastro da inscrição no site da CEICIM/UNEMAT TIPOS de avaliação educacional, [s.d].[s.l].

RECICLA IFMT: DIÁLOGOS SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS NO IFMT

CAMPUS CÁCERES PROF. OLEGÁRIO BALDO

[1]Isadora Batista Vailante, [1]Caliane Ferrarezi Reis, [1]Vitória de Almeida Oliveira
[1]Silvano Carmo de Souza [3]Sebastião M. S. Valentim
[2] Orientador IFMT- *Campus* Cáceres [3]Coorientador mestrando na UNEMAT

Introdução

Dialogar sobre as temáticas socioambientais no espaço escolar é uma questão urgente e muito importante, trata-se de uma oportunidade de contextualizar e problematizar a maneira como a comunidade escolar tem abordado essa questão diante dos desafios contemporâneos.

Dessa forma, o objetivo do projeto foi dialogar com as/os estudantes do Ensino Médio, Ensino Superior e Pós-graduação do *campus* sobre seu conhecimento em relação à Gestão de resíduos sólidos e a Política Ambiental do *Campus* Cáceres – PAc (Portaria 147/2018). Tal Política estabelece os princípios e o compromisso do *campus* com a sustentabilidade socioambiental. Nesse resumo apresentaremos as informações referentes ao questionário realizado com as/os estudantes. Consideramos essas informações, pretendemos realizar palestras, círculos de diálogos, elaborar banners e cartilhas orientativas que tenham ponto de saída as sugestões e dúvidas identificadas.

Desenvolvimento

Trata-se de uma atividade de Educação Ambiental Dialógico-crítica -EA (Souza *et al*. 2017), vinculada ao Laboratório de Educação e Gestão Ambiental do IFMT *Campus* Cáceres – Legam. Para a coleta de dados, foi realizado um questionário semiaberto (Gil, 2017) com 11 turmas, sendo três do Ensino Médio integrado ao curso técnico em Agropecuária, três do Ensino Médio integrado ao curso técnico em Informática, com uma turma do curso de especialização em Educação e Gestão Ambiental, uma do curso superior em Engenharia Florestal e em todas as turmas do curso superior em licenciatura em Química (três turmas), as turmas foram definidas por sorteio. O questionário foi composto por 20 questões que tratam do conhecimento das/os estudantes sobre a PAc e sobre a gestão de resíduos sólidos. O sigilo do nome das/os estudantes será mantido.

Resultados e Discussões

A pesquisa foi realizada com 179 estudantes, abrangendo uma faixa etária que varia de 15 a 46 anos, sendo mais predominante a idade de 17 anos. Mediante os dados alcançados através dos questionários, notamos que 95% das/os estudantes sabem distinguir o que é lixo, onde 86,6% compreendem que o lixo possui seu valor econômico, porém, apenas 53% realizam a separação correta dos mesmos de acordo com a Resolução CONAMA Nº 275/2001, no dia-a-dia fora do IFMT. Já 90% das/os alunas/os afirmaram que realizam descarte correto dos seus resíduos no *campus*.

Na mesma perspectiva, apenas 72,5% das/os estudantes acreditam que a separação dos resíduos em lixeiras coloridas é eficiente, no qual, 95% sabe a diferença entre o lixo reciclável e o não reciclável, porém, apenas 42,7% realmente tem ciência da destinação adequada do lixo não reciclável.

Somente 56,5% das/os alunas/os realizam a separação do lixo em sua casa, e 71% sabe separar corretamente o lixo para reciclagem. Nota-se que o valor baixo em relação à

separação do lixo em casa, pode estar ligado com a baixa porcentagem daqueles que sabem como realizar essa separação. Além disso, apenas 27,6% se preocupam em escolher produtos que causam menor impacto ambiental no momento das compras.

Com relação ao destino do lixo produzido no *Campus*, somente 7,2% dos estudantes tem o conhecimento da destinação, no qual, 10% disseram ter participado de algum projeto de Educação ou Gestão ambiental antes de estudar no IFMT e esse valor continua praticamente o mesmo após ter ingressado no IFMT - 9%. Ademais, 13% das/os estudantes conhecem a PAc, sendo assim, podemos relatar que existe dificuldades na implementação da mesma no *campus*.

Podemos citar também, que 63% das/os estudantes disseram se preocupar com as questões ambientais, mas somente 16,2% disseram se preocupar muito, valores baixos se levarmos em consideração a relevância do tema, o que reforça a necessidade da realização de atividades de EA e a promoção dos princípios da PAc. Em relação aos tipos de atividades de EA que as/os estudantes acreditam que poderiam ser realizadas no *campus* para abordar a gestão de resíduos, a maioria sugeriu a realização de palestras e eventos que englobam a gestão de resíduos. Através disso, podemos ressaltar a necessidade e a importância de uma abordagem pedagógica para o desenvolvimento de ações educacionais de maior envolvimento das/os alunos do IFMT.

Conclusões

Como proposto por Layrargues (2002) é fundante que a temática da Gestão de resíduos seja realizada de modo participativo, problematizador e propositivo. Diante dos resultados obtidos, nota-se a dificuldade na implementação dos princípios da Política Ambiental do IFMT *Campus* Cáceres Prof. Olegário Baldo, pois a minoria dos alunos tem ciência da mesma, reforçando que a própria cita a importância da participação de toda a comunidade escolar na Gestão ambiental do *Campus*. Além disso, os resultados sobre o conhecimento das/os estudantes em relação à Gestão de resíduos nos revelam a necessidade da realização de ações educativas e que sejam desenvolvidas de forma participativa.

Referências

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017

LAYRARGUES, P. P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental**. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, v. 3, 2002

QUINTAS J.S. **Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico.** In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTO, R.S. (Orgs.). Repensar a Educação Ambiental: Um olhar crítico. São Paulo, Editora Cortez, 2009, 33-80.

SOUZA, S.C. de; MEDEIROS, R.A.; VIANA, I.G.; SOUZA, E.P.L.D. Educação Ambiental: reflexões teóricas sobre nossas práticas educativas. **Anais** da Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT – Campus Cáceres – JENPEX 2017, 06 a 11 de novembro de 2017. Disponível em https://cas.ifmt.edu.br/conteudo/pagina/jenpex-2017-caceres/. Acesso em 10/09/2023.

RELAÇÃO DO POTENCIAL DE HIDROGÊNIO (PH) DO SOLO COM AS PLANTAS INDICADORAS DE ACIDEZ

[1]Gabriel da Silva Arruda, [1]Glenda Cristini dos Anjos Moraes, [1]Natalia Zamaro Almeida, [1]Samuel Henrique Deodato da Silva Lins, [2]Antônio Nobre da Silva

[1]Alunas e Alunos do 1º ano A do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

[2]Orientador. Prof. do Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

Introdução

Diversas plantas são reconhecidas como indicadoras de alguma característica de solo, relevante do ponto de vista de uso e manejo. Elas permitem um rápido reconhecimento de alguma característica que possa representar tanto um problema em potencial, como um aspecto positivo a determinados sistemas de cultivo (PIAIA, FERNANDES, 2009).

Trata-se de um conhecimento empírico, frequentemente utilizado em sistemas de produção menos intensivos no uso de insumos de síntese química. Nessas condições, o agricultor emprega esses conhecimentos para selecionar culturas mais ajustadas às condições resultantes de suas observações (PIAIA, FERNANDES, 2009).

O trabalho teve como objetivo identificar o Potencial de Hidrogênio (pH) do solo por meio da presença de plantas indicadoras de acidez.

Desenvolvimento

O trabalho foi realizado no IFMT/Campus de Cáceres, em duas etapas, a primeira foi feito um levantamento da área onde as plantas indicadoras de acidez apresentam maior população, tendo sido consideradas três espécies como indicadoras, Lixeira *Curatella americana* L, na área da reserva de mata do IFMT, Tiririca *Cyperus rotundus,* na área do setor de plantio de hortaliças e Sapé *Imperata exaltata*, na área ao lado da via que dar acesso ao IFMT, a segunda foi feita a coleta do solo e colocado em vasos de plásticos, com 4 amostras para cada ponto de coleta. O solo foi umedecido com água potável e em seguida feito a leitura do pH através do Medidor Digital de pH.

Resultados e Discussões

Nas figuras abaixo, em sequência cronológica, 1, 2, 3 e 4 mostram a metodologia de coleta e disposto do experimento em vasos para leitura do pH.

Figuras 1, 2, 3 e 4 – Coleta, Montagem do experimento e leitura de pH.
Fonte: Lins, 2023

Os valores de pH, obtidos em cada categoria de solo representando as espécies indicadora de acidez, estão relacionados no quadro 1 abaixo.

Quadro 1. Espécies indicadoras de acidez

Coleta	Espécies (plantas) indicadoras de acidez			
	Lixeira *Curatella americana* L	Tiririca *Cyperus rotundus*	Sapé *Imperata exaltata*	Testemunha sem planta indicadora
A1	6,8	7,0	5,4	6,0
A2	6,6	7,0	5,3	5,4
A3	6,8	6,8	5,3	5,3
A4	6,4	7,0	5,6	5,1
Média	6,6	6,9	5,4	5,4

Fonte: almeida, 2023.

Conclusão

Conclui-se que as médias de pH nas áreas ocupadas pelas espécies Lixeira e Tiririca, foram próximas da neutralidade, que são 7,0, isso devido ao maior teor de matéria orgânica existentes nesta áreas, que exerce um poder tampão. Na área ocupada pela espécie de *Imperata exaltata*, o pH apresentou uma média correlacionada com a espécie indicadora.

Referências

PIAIA, Angelo; FERNANDES, Sandra Beatriz Vicenzi. **Resumos do VI CBA e II CLAA. Plantas Indicadoras em Sistemas de Cultivo de Erva Mate e Bracatinga.** Rev. Bras. De Agroecologia/nov. 2009 Vol. 4 No. 2. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/8037>. Acesso em: 28 maio 2023.

REMODELAGEM DA TORNOZELEIRA ELETRÔNICA

Guilherme Nolibos Baccin Perin, Ketyllyn Ribeiro Couto, Leonardo Porto Pereira, Pedro Arthur Benevides da Silva de Matos[1], Eliel Regis de Lima[2], Marcelo Rocha Meira[3]

Alunos do 2º ano do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.

[2.]Orientador. [3]Coorientador. Professores do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres Professor Olegário Baldo

Introdução

A tornozeleira eletrônica é um equipamento utilizado pela justiça para monitorar uma pessoa que esteja sendo processada criminalmente ou que esteja cumprindo pena. O monitoramento eletrônico na execução penal é disciplinado pelas Leis 7.210 (BRASIL, 1984) e 12.258 (BRASIL, 2010). O uso é autorizado pelo juiz para a fiscalização por meios eletrônicos, quando é necessária a saída temporária no regime semiaberto ou quando determina a prisão domiciliar (MACHADO, TACLA e TIOSSO, 2021).

Porém, pode haver discriminação por parte das pessoas em relação ao usuário da tornozeleira, porque é, de fato, algo que pode ser inquietante para alguns, já que é um objeto com a finalidade de conter o detento. Por isso, os usuários, independente do que tenham feito, são tratados de uma forma generalizada e isso pode acarretar consequências nas suas relações sociais.

A questão que orienta este trabalho é a necessidade de um dispositivo para substituir a tornozeleira eletrônica, que possa ser usado sem despertar a atenção das pessoas e associar seus usuários ao mundo do crime.

O objetivo deste trabalho é criar um site com informações sobre a tornozeleira eletrônica, apresentando a proposta do modelo de equipamento para substituir a tornozeleira, para que o usuário consiga voltar à socialização, de uma forma que não afete o seu cotidiano no trabalho, vida pessoal, entre outras atividades.

Desenvolvimento

Foi realizada uma pesquisa na Internet, em sites especializados, sobre a legislação que regulamenta o uso da tornozeleira eletrônica e sobre os componentes e o funcionamento do equipamento, para compreender e propor uma alternativa mais discreta. A partir daí foi possível pensar em um modelo com design moderno, de tamanho menor, sem perder a funcionalidade.

Para construção do site foram utilizados recursos como a linguagem HTML, para definir a estrutura das páginas, e CSS, para formatação de cores e estilos. Para o desenvolvimento do modelo 3D foi utilizado o Blender, que é um software de criação em 3D gratuito, de código aberto e disponível para Windows, Mac e Linux.

Resultados e Discussões

A tornozeleira eletrônica é composta, basicamente, por uma bateria, um GPS e um transmissor de informações sobre a localização e as condições do equipamento. O GPS capta a localização e o transmissor envia informações para uma central. As informações são acessadas pelos órgãos responsáveis pelo acompanhamento do detento, conforme a figura1 (SPACECOM, 2023).

O formato da tornozeleira, o tamanho, o local onde é fixada, desperta a atenção das pessoas e muitos associam o usuário a uma pessoa perigosa. Um equipamento com

design mais amigável, como um bracelete, pode ser parecido com um relógio e chamar menos a atenção das pessoas, evitando constrangimento para quem utiliza.

O site tem seu conteúdo organizado por temas, como história da tornozeleira, legislação, dados estatísticos, estrutura do equipamento rastreador e a proposta de um novo modelo, o bracelete eletrônico, mais discreto e com as mesmas funções.

Figura 1. Funcionamento da tornozeleira eletrônica.
Fonte: SPACECOM, 2023.

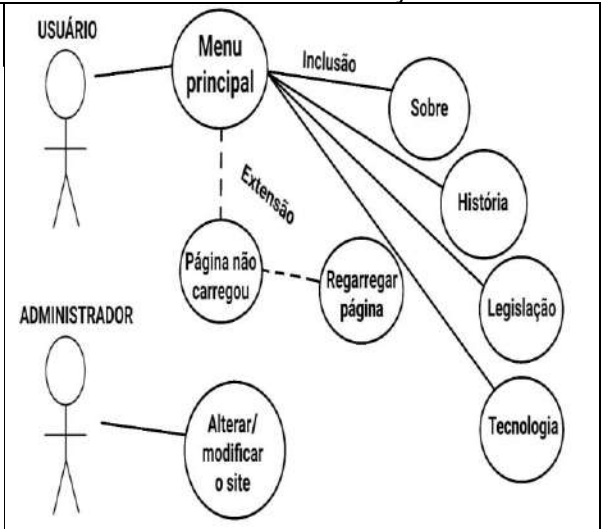


Figura 2. Diagrama de funcionamento do site.
Fonte: Os autores.

Conclusões

Tivemos dificuldades para acessar informações sobre os componentes internos da tornozeleira eletrônica, a empresa fabricante não fornece muitas informações a respeito. Entretanto, comparando com mini rastreadores disponíveis no mercado, entendemos que é possível a construção de um equipamento menor que a tornozeleira e com as mesmas funções.

O site traz informações importantes, principalmente sobre a legislação, e mostra que nem todos que usam tornozeleiras são criminosos perigosos. Pode ser útil para que as pessoas se informem e evitem discriminar alguém pelo uso do equipamento de rastreamento.

O Bracelete Eletrônico, apresentado por um modelo 3D, é possível de ser construído, com alteração de tamanho e com designe menos agressivo.

Referências

BRASIL, República Federativa do Brasil**. Lei N. 7.210, de 11 de julho de 1984**. Presidência da República. Casa Civil. 1984.

BRASIL, República Federativa do Brasil**. Lei N. 12.258, de 15 de junho de 2010**. Presidência da República. Casa Civil. 2010.

MACHADO TACLA e TIOSO. Advogados associados. **Tornozeleira eletrônica: conheça as regras envolvendo o uso do dispositivo.** Jusbrasil, 2021. Disponível em: <https://mttadvogadosassociados.jusbrasil.com.br/artigos/1226788301/tornozeleira-eletronica-conheca-as-regras-envolvendo-o-uso-do-dispositivo#:~:text=As%20tornozeleiras%20eletr%C3%B4nicas%20foram%20implantadas,aliviar%20o%20sistema%20penitenci%C3%A1rio%20brasileiro>. Acessado em: 30 set. 2023.

SPACECOM. **Como funciona o sistema de torno GPS da tornozeleira?** Spacecom. 2023. Disponível em: <https://www.spacecom.com.br/>. Acesso em: 30 set. 2023.

ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA ENSINO DE FISIOLOGIA DOS SISTEMAS HUMANOS

Eduardo César da Silva[1], Fernando Antonio Correa Barbosa[1], Gustavo Fornaciari Silva[1], Isadora Duarte Lara[1],Ana Paula Schimanko Ceccatto [2], Shirleni Sato [3]
[1] Discentes do Colégio Salesiano Santa Maria; [2] Docente Do Colégio Salesiano Santa Maria; [3] Coordenadora Do Ensino Médio Do Colégio Salesiano Santa Maria.

INTRODUÇÃO

A origem da robótica se deu na Grécia Antiga, com filósofos desenvolvendo dispositivos mecânicos simples. Porém, a Robótica moderna iniciou na década de 1950, com as Três Leis da Robótica que foram criadas por Isaac Asimov.

A Robótica permite automatizar tarefas que seriam difíceis, perigosas ou tediosas para serem executadas por seres humanos. Pode ainda facilitar a exemplificação dos estudos ao proporcionar experiências práticas, simulações realistas, ensinar programação e inteligência artificial, promover a resolução de problemas, tornar o aprendizado acessível e inspirar estudantes a explorar carreiras em STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática). Isso requer recursos adequados e integração eficaz no currículo escolar (Castilho, 2002).

O sistema cardiovascular humano, é uma rede complexa de órgãos, vasos sanguíneos e fluido sanguíneo que desempenha um papel crucial no transporte de nutrientes, oxigênio, hormônios e resíduos metabólicos pelo corpo. É composto pelo coração, vasos sanguíneos e sangue, trabalhando em conjunto para manter o equilíbrio homeostático e garantir o funcionamento adequado dos tecidos e órgãos.

DESENVOLVIMENTO

Utilizando as técnicas da robótica educacional, este trabalho busca elaborar e desenvolver robôs reaproveitando materiais como papelão, jornal e sucata, representando os sistemas do corpo humano, como por exemplo, o sistema circulatório, demonstrando a pequena e a grande circulação com luzes de led em um programa utilizando Arduino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolvemos um robô que será apresentado na mostra, representando o sistema circulatório (pequena circulação e grande circulação) com luzes de led programadas que vão acender demonstrando o tipo de sangue que está envolvido em cada circulação

(sangue rico em CO2 e rico em O2), com cores diferentes para cada tipo sanguíneo (Figura 1).

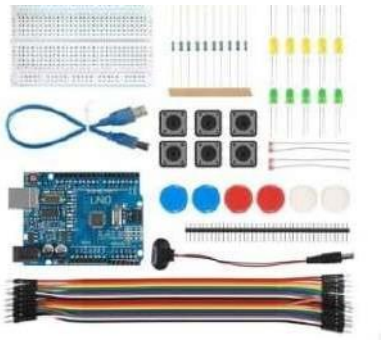


Figura 1. Kit eletrônico compatível com arduino, utilizada para confecção de um robô.

Ficou evidente, após as pesquisas a importância e urgência em transpor as barreias entre as diferentes áreas do conhecimento científico.

É necessário uma reestruturação dos currículos escolares, e em consequência, a aquisição, a partir de políticas públicas em educação de maquinas e equipamentos adequados (softwares ,hardwares e tecnologias de acesso virtual), porem, talvez o mais importante seja uma política nacional séria na formação de professores em novas linguagens como a robótica, o pensamento computacional e por fim, fazer a ciência, a inovação, a robótica a fazer parte da vida escolar brasileira desde a educação básica.

REFERÊNCIAS

BLOODHEARTANDCIRCULATION., 2023.Disponível em:<https://medlineplus.gov/bloodheartandcirculation.html>. Acesso em 29/08/2023

CASTILHO, Maria Inês. Robótica na Educação: Com que objetivos? (Monografia de Especialização em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

SABONETE DE AROEIRA: UMA ALTERNATIVA NATURAL PARA A PELE

Antônio Almerico Da Silva França[1], Eduardo Benedito Villanova Viana[1], Murilo Vinicius Vidal Lima[1], Walasse Guilherme Nunes Dos Santos[1], Ginia Brito Lima[2]

[1]Discentes do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo
[2]Orientadora e Profª. do Instituto Federal do Mato Grosso Campus Cáceres Prof° Olegário Baldo.

Introdução

Diversos estudos têm demonstrado que a aplicação tópica do extrato obtido através da decocção das folhas da aroeira apresenta atividade antisséptica e anti-inflamatória. Os povos indígenas têm utilizado todas as partes da aroeira, como folhas, cascas, frutos, sementes, resinas e oleoresina, devido às suas propriedades anti-inflamatórias, antidiarreicas, diuréticas e antipiréticas.

O sabonete de aroeira formulado utilizando extratos das folhas da planta, garantindo a preservação das propriedades terapêuticas. Sua aplicação na pele permitiria o aproveitamento dos efeitos antissépticos e anti-inflamatórios da aroeira, auxiliando no combate à acne, psoríase e dermatite atópica.

Em suma, o desenvolvimento do sabonete de aroeira como um recurso adicional para o tratamento de problemas dermatológicos visa explorar as propriedades terapêuticas dessa planta e oferecer uma opção natural e potencialmente eficaz para cuidar da saúde da pele.

Desenvolvimento

Preparação dos Extratos de Aroeira

Para iniciar o projeto, amostras da casca de aroeira foram coletadas. A extração das substâncias da aroeira foi realizada através do método de decocção, a casca foi colocada em um recipiente com 500 mL de água filtrada, fervendo a casca por 30 minutos. Após o processo de decocção, o líquido resultante foi filtrado para obter o extrato de aroeira.

Formulação do Sabonete de Aroeira

Para a formulação dos sabonetes foram utilizados 50 mL de óleo corporal, uma barra de sabonete de 90 g e 100 mL de álcool 70%. Esses ingredientes foram adicionados em uma panela e aquecidos até atingirem o ponto de fusão. O extrato de aroeira, 250 mL, foi então adicionado à mistura derretida. Uma mistura completa foi realizada para garantir a homogeneidade. Posteriormente, a mistura foi despejada em moldes para permitir o resfriamento e a solidificação.

Resultados e Discussões

Durante o estudo, foram realizadas observações focadas na produção de um sabonete de aroeira como uma alternativa natural, de baixo custo e potencialmente eficaz para melhorar a saúde da pele.

O produto final demonstrou características apropriadas, incluindo consistência, capacidade de solubilização, formação de espuma e um aroma agradável. A adição do extrato de aroeira não alterou o odor original do sabonete. Além disso, o sabonete apresentou uma espuma suave e duradoura, bem como uma solubilidade ideal que evita o desperdício durante o uso.

A presença dos componentes terapêuticos da aroeira na formulação do sabonete sugere um potencial para melhorar a saúde da pele, uma vez que estudos têm indicado suas propriedades antissépticas e anti-inflamatórias. Isso torna o sabonete uma opção viável no tratamento de problemas dermatológicos, como acne, psoríase e dermatite atópica, embora seja importante ressaltar que os resultados podem variar entre os indivíduos.

Conclusões

O projeto buscou avaliar a viabilidade do sabonete de aroeira como uma alternativa natural, de baixo custo e potencialmente eficaz para promover a saúde da pele, incorporando as propriedades terapêuticas da aroeira. A proposta é um passo promissor na exploração das propriedades terapêuticas da aroeira e seu potencial na formulação de produtos de cuidados com a pele. A pesquisa contínua nessa área pode levar ao desenvolvimento de alternativas acessíveis e baseadas em ingredientes naturais para melhorar a saúde da pele, alinhando-se com o objetivo inicial de propor uma opção de baixo custo e potencialmente eficaz para promover a saúde da pele.

Referências

FROTA, C., D., SOARES, K, A., BRAGA, A. N., & SANTOS, M. W. (2020). O USO DO SABONETE ORGÂNICO DE AROEIRA COMO ALTERNATIVA PARA O CONSUMO VERDE. Revista Multidisciplinar De Educação E Meio Ambiente, 1(1), 136.

GALVÃO,J. G. F. M.; Aspectos fitoquímicos, etnobotânicos e farmacológicos da *Schinus terebinthifolius Raddi*: uma revisão bibliográfica; Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB: 2014.

SAÚDE MENTAL NO BRASIL: ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

Natalia Chaves Borges, Naomi Quispe Gonzales, Marcel Jesus Dias.

[1]Estudantes do Ensino Médio III do Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Cáceres - Olegário Baldo, Natalia Chaves Borges, Naomi Quispe Gonzales.

[2]Orientador. Prof. Me. Marcel Jesus Dias - Professor do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres.

Introdução

A saúde mental impacta diretamente a qualidade de vida de uma sociedade, influenciando o bem-estar individual, a harmonia social e o progresso de uma nação. Diante das pressões do estilo de vida moderno, fatores socioeconômicos e eventos como a pandemia de COVID-19, surge a pergunta crucial: 'Quais são os principais desafios da saúde mental no Brasil?'. Entender esses desafios é fundamental para desenvolver políticas públicas, programas preventivos e estratégias de intervenção eficazes. Nesse contexto, este trabalho visa analisar a saúde mental no Brasil, identificando os principais obstáculos enfrentados pela população e promovendo o uso de um aplicativo de apoio em situações de vulnerabilidade.

Desenvolvimento

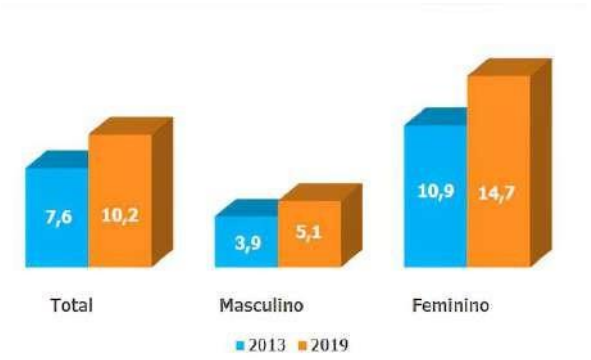
Para atingir nossos objetivos no projeto, o trabalho foi dividido em três etapas essenciais. Primeiro, realizamos uma pesquisa exploratória para estabelecer uma base sólida. Depois, analisamos os dados coletados por meio de questionário do google *forms* com gráficos e figuras para uma compreensão mais precisa. Por fim, criamos um protótipo do aplicativo com a ferramenta *figma* a qual queremos promover, com intuitivo para tornar as informações acessíveis ao público-alvo. Essas etapas foram fundamentais para o sucesso do projeto. A função do protótipo é informativa, que utiliza inteligência artificial para fornecer informações precisas e personalizadas sobre questões relacionadas à saúde mental.

Resultados e Discussões:

Segundo Secretaria Nacional da Família, no ano 2019 onde ocorre a COVID-19, houve um aumento na ocorrência de distúrbios psicológicos, ultrapassando os números registrados nos anos anteriores. Um total de 16,3 milhões de indivíduos com mais de 18 anos receberam diagnóstico de depressão. Quando se examina esses dados por gênero, é notável que a proporção é um pouco maior entre as mulheres (35%) em comparação com os homens (31%). De acordo com o Ministério da Saúde, conforme o "Plano Nacional de Saúde 2020-2022", a faixa etária com a maior incidência de depressão foi de 60 a 64 anos (11,1%), enquanto a menor taxa foi observada na faixa de 18 a 29 anos (3,9%), como mostra no Gráfico 1. A prevalência mais alta ocorreu em indivíduos nos extremos do

espectro educacional, ou seja, aqueles com ensino superior completo (8,7%) e aqueles sem instrução ou com ensino fundamental incompleto (8,6%). A apresentação do protótipo ocorrerá durante o evento da Mostra Científica do Pantanal em sua primeira década.

Gráfico 1 – Pessoas com 18 anos ou mais de idade que referem diagnóstico de depressão por profissional de saúde mental, por sexo – Brasil, 2013 e 2019 (%)



Fonte: Boletim Fatos e Números, Brasília, Vol.1, 2022.

Conclusões

A saúde mental no Brasil enfrenta desafios como acesso limitado aos serviços, estigma em relação às doenças mentais e falta de conscientização. Apesar disso, a conscientização tem aumentado. Melhorar a situação requer uma abordagem colaborativa com envolvimento do governo, profissionais de saúde e sociedade. Investimentos em infraestrutura e capacitação de profissionais são necessários, assim como o combate ao estigma e a promoção do diálogo aberto sobre saúde mental, priorizando-a como parte essencial do bem-estar geral da população.

Referências

Secretaria Nacional da Família Saúde Mental Boletim Fatos e Números. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/observatorio-nacional-da-familia/fatos-e-numeros/5.SADEMENTALLTIMAVERSO10.10.22.pdf>. Acesso em: out. 2023.

NACIONAL DE SAÚDE, P. **Ministério da Saúde**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2020_2023.pdf>. Acesso em: 1 out. 2023.

SEMENTES E FORMAS DE DISPERSÃO NA NATUREZA

[1.]Sophia Neres de Araújo; [1.]Danielly das Graças Cebalho Nogueira, [1.]Eloyze Vitória Silva Gregório; [1.]Eike Guilherme Ribeiro Araújo, [2]Eurico Cabreira dos Santos

[1]Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã

[2]orientador. Professor da Escola Estadual Criança Cidadã

Introdução

De acordo com os estudos de Gomes (2018), a primeira vez que surgiu as plantas na terra foi há 570 a 245 milhões de anos atrás, já as plantas com sementes apareceram na terra a mais de 350 milhões de anos e foi um acontecimento importante no processo evolutivo desses seres vivos, possibilitando uma melhor condição de propagação das plantas, assim como, se constituíram como fonte de alimentos para vários grupos de organismos, bem como da espécie humana.

Segundo Vidal e Vidal (2000), a semente é uma estrutura que se constituí em um óvulo maduro e já fecundado, contendo o embrião, com ou sem reservas nutritivas, protegida pelo tegumento das plantas dos grupos das gimnosperma e angiospermas. Tal estrutura é um órgão importante na propagação das espécies vegetais e principalmente para manter a perpetuação das espécies das plantas.

Na atualidade as sementes se constituem em grande fonte de renda em vários países do mundo, sendo que o Brasil se destaca como um dos principais produtores de grãos, onde anualmente as marcas de produção são superadas com novos recordes de produtividade.

Objetivo é descobrir as diferentes formas de dispersão das sementes na natureza.

Desenvolvimento

O estudo foi desenvolvido pelos alunos da Escola Estadual Criança Cidadã no período de abril a outubro de 2023 em Cáceres - MT. No desenvolvimento dos estudos os alunos foram organizados e recebiam orientações de leituras e pesquisas pelo grupo de WhatsApp, assim como havia encontros semanais com o professor orientador para troca de ideias sobre o tema e orientações para as coletas e organização dos dados.

Ao finalizar as atividades de estudos e coleta de dados a equipe apresentou o que foi possível descobrir sobre as sementes no tange as suas formas de dispersão na natureza e a importância dessas estratégias das plantas para a preservação das espécies.

Resultados e Discussões

A partir dos estudos e observações a campo foi possível compreender que as plantas ao longo do tempo desenvolveram várias estratégias que possibilitaram a sua disseminação na natureza, usando os fenômenos naturais como o vento, gravidade, pressão e a água, e os seres vivos como mamíferos, aves, peixes e insetos no processo de dispersão das sementes.

Neste sentido vamos apresentar um quadro a partir dos estudos de Vidal e Vidal (2000) com as principais formas de dispersão, fenômenos e organismos que contribuem para o processo de disseminação das plantas que utilizam as diferentes estratégias.

Quadro 1– Tipos de dispersão de sementes na natureza.

TIPO DE DISPERSÃO	DEFINIÇÃO
Anemocoria	São plantas que possuem frutos e sementes leves ou minúsculos e dispersam suas estruturas através do vento. Outros podem ter expansões aliformes.
Hidrocoria.	Quando frutos e sementes são dispersados pela água. Sementes e frutos com cutícula impermeável. É comum apresentarem flutuadores especiais, como tecido esponjoso ou sacos aeríferos.
Zoocoria	Frutos e sementes com pêlos e espinhos que aderem ao corpo dos animais. Outras vezes, são ingeridas por aves, macacos e outros animais, sendo as sementes disseminadas juto com as fezes.
Antropocoria	É quando é feita pelo homem, acidental ou espontaneamente.
Autocoria	Feita pelo próprio vegetal. Frutos que se abrem com grande pressão, lançamento as sementes a distância.
Barocoria	Quando é feita pela ação da gravidade. Sementes ou frutos pesados.
Geocarpia	Quando os pedúnculos ou esporão, após a fecundação, enterram no solo os próprios frutos, onde amadurecem.

Fonte: Adaptado de Vidal e Vidal, 2000.

Conclusões

Através desse estudo foi possível compreender que as plantas na natureza utilizam de várias estratégias que possibilitam as dispersões de suas sementes para garantir a perpetuação das espécies. Neste sentido algumas plantas utilizam os fenômenos naturais e outras se valem dos animais para obter sucesso na sua dispersão.

Na atualidade podemos perceber que as sementes tem uma grande importância não só na propagação das plantas, mas também na produção de grãos pelos agricultores que produz alimentos e geram riquezas através da comercialização das sementes.

Referências

GOMES, Sinésio. **Eras Geológicas e a evolução da terra**. Disponível em: <http://sinesiorgomes.blogspot.com/2017/08/eras-geologicas-e-evolucao-da-terra.html>. Acesso em 05 set. 2023.

Evolução da Plantas: o começo de tudo – parte I. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/lepse/imgs/conteudo_thumb/Evolu--o-das-plantas-o-come-o-de-tudo--parte-1.pdf> . Acesso em 05 Set. 2023.

VIDAL, Waldomiro Nunes, VIDAL, Maria Rosária Rodrigues**. Botânica – organografia;** quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. Ed. rev. ampla. – Viçosa: UFV, 2000.

SIMULAÇÃO DO CÁLCULO DE SALINIDADE DO "MAR MORTO"

Centro Educacional Anália Franco[1], Ana Júlia Rodrigues Batista[1], Joaquim Pedro dos Reis Cadidé[1], Maria Luiza Silva[1], Mariana Dandara Cabral[2], Murilo de Paula Almeida[1]

Alunos CEAF[1], Prof. Orientador[2]

Introdução

O Mar Morto é um lago de água extremamente salgada localizado no Oriente Médio, na divisa dos territórios de Israel, Palestina e Jordânia. Recebe esse nome porque não apresenta condições para a manutenção da vida, em virtude do elevado grau de salinidade. É a maior depressão absoluta do mundo, com cerca de 400 m abaixo do nível dos oceanos.

O mar morto é conhecido por sua densidade (é, em média, 1,2 vez maior do que a da água pura a 4°C) . Isso faz com que se torne difícil submergir em suas águas, o que não é recomendado, pois sua alta salinidade é muito agressiva para as mucosas. Também em função da sua quantidade de sal, o seu corpo d'água é muito denso, muito mais do que o corpo de qualquer ser vivo.

A grande quantidade de minerais também contribui para os seus benefícios medicinais, o que aumenta o número de turistas que se banham no mar à procura de melhorar esteticamente a pele ou até de se curarem de doenças dermatológicas.

Desenvolvimento

Para esse experimento utilizamos dois aquários de aproximadamente 40 cm, água filtrada e cloreto de sódio.

A concentração média de sal na água do mar é aproximadamente 3,5% em peso, o que equivale a cerca de 35 gramas de sal dissolvido em 1 litro de água do mar. Isso significa que, em termos de porcentagem, a água do mar é cerca de 97% água e 3% de sais diversos, principalmente cloreto de sódio (sal de cozinha), mas também outros sais como sulfatos, magnésio e cálcio.

No entanto, essa concentração pode variar ligeiramente em diferentes partes dos oceanos e mares devido a fatores como evaporação, chuvas e fluxo de água doce. O Mar Morto, por outro lado, tem uma concentração de sal muito mais alta, que pode chegar a cerca de 30% a 35%, tornando-o uma das massas de água mais salgadas do mundo.

Resultados e Discussões

Para calcular a concentração de sal no Mar Morto, usamos a seguinte fórmula:

Concentração (g/L) = Massa de Sal (g) / Volume de Água (L)

A concentração no Mar Morto é excepcionalmente alta devido à sua elevada salinidade, que é cerca de 10 vezes maior do que a água do mar comum. Utilizamos

medidores e balanças precisas para os cálculos necessários para a simulação do mar morto.

Conclusões

Debater a salinidade do Mar Morto é tópico interessante e educativo, envolvem questões além da química somente em cálculos de concentração, mas também sua importância histórica, geológica e cultural; a alta taxa de evaporação, a falta de saídas de água significativas e a geologia da região; impacto na vida e no ambiente; usos econômicos e industriais (a extração de minerais, como o sal e o potássio, que são valiosos recursos da região); a diminuição do nível da água devido à captação excessiva, a formação de buracos no solo devido à extração de minerais e questões ambientais relacionadas à salinidade; possíveis soluções e preservação: Converse sobre as medidas que estão sendo tomadas para preservar o Mar Morto e equilibrar os desafios ambientais e econômicos, como projetos de dessalinização e esforços de conservação.

Referências

CARTON JA, KATZ EJ., 1990. **Estimates of the zonal slope and seasonal transport of the Atlantic North Equatorial Countercurrent**, J. Geophys. Res., 95, 3091-3100.

CAMARA I, KOLODZIEJCZYK N, MIGNOT J, LAZAR A, GAYE AT., 2015. **On the seasonal variations of salinity of the tropical A tlantic mixed layer**. Journal of Geophysical Research: Oceans, 120(6), 4441-4462.

TEAWEB

Dyogo Henrique Pereira de Miranda, Letícia Miranda Lacerda, Monique Isabelle Camargo de Lima, Sahmyra Duarte Sampaio, Marcelo Rocha Meira.

Alunos do 2° ano do Ensino Médio do IFMT – Instituto Federal de Mato Grosso
Orientador. Prof. Me Marcelo Rocha Meira, do Instituto Federal de Mato Grosso

Introdução

O Transtorno Espectro Autista é um distúrbio no neurodesenvolvimento que afeta milhões de pessoas. Segundo dados do Ministério da Saúde, aproximadamente 9,6 milhões de atendimentos foram realizados em pessoas com TEA no ano de 2021, sendo 4,1 milhões de crianças com até nove anos de idade. Com base nos dados apresentados, é possível se questionar sobre a exclusão de pessoas no espectro tendo em vista que esse transtorno é visível em uma grande quantidade de pessoas, sendo assim, a presente pesquisa apresenta a seguinte questão problema: Por que as pessoas com transtorno espectro autista sofrem tanto com a exclusão social? E como é possível ajudar no processo de inclusão?

Desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto se deu da seguinte maneira: Etapa 1: pós definir o tema, formulamos a seguinte questão-problema para esclarecer nossos objetivos: "Por que indivíduos com transtorno do espectro autista enfrentam tanta exclusão social e como podemos auxiliar na sua inclusão?". Etapa 2: Assim, conduzimos pesquisas em artigos acadêmicos, estudos de psicólogos, neurologistas e professores no Google Acadêmico para responder à questão-problema mencionada. Etapa 3: Após investigações, verificou-se que a exclusão social de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista ocorre devido à limitada difusão de informações científicas, perpetuando ignorância e preconceitos estereotipados na sociedade. Para abordar essa questão, criamos um site visando ampliar a divulgação de fatos sobre o TEA.

Resultados e Discussões

Pode se afirmar que o Transtorno do Espectro Autista é repleto de estereótipos como a agressividade, impaciência, ansiedade e fobia social. Para Chiote (2023, p.5), “as atitudes e os comportamentos das crianças eram díspares, enquanto uma era quieta, quase não falava, parecia não querer ser notada; a outra era um verdadeiro vendaval, gritava, derrubava tudo, não parava em sala e, em alguns momentos, mordia a si mesma e aos

outros. Pela citação de Chiote (2023), podemos perceber que realmente há um conjunto de fatores que contribuem para essa realidade, como descreve REZENDE (2021),” O TEA é um transtorno que afeta as áreas de interação social, comunicação/linguagem e comportamento, podendo acometer a criança de forma leve, moderada ou severa.” (REZENDE, 2021, p.6). Então, há uma necessidade de promover a inclusão de pessoas com TEA, para isso, é preciso que haja maior circulação de informações para que os estereótipos sejam quebrados e essas pessoas conheçam os seus direitos. Após as discussões teóricas sobre o Transtorno do Espectro Autista, introduzimos um website criado para disseminar tais informações de forma acessível. Essa plataforma também reflete a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso Técnico em Informática do IFMT. Além disso, visa promover a inclusão social dos autistas, buscando melhorar sua qualidade de vida.

Figura 1 – Telas do Website

Fonte: De autoria própria.

Conclusões

A exclusão de pessoas com Transtorno do Espectro Autista, muitas vezes, origina-se da desinformação e estereótipos. A disseminação ampla de informações científicas em plataformas digitais é fundamental para abordar este problema. Este estudo pode servir como referencial para futuras investigações.

Referências

CHIOTE, F. DE A. B. **Inclusão da Criança Com Autismo na Educação Infantil: Trabalhando a mediação pedagógica**. [s.l.] Digitaliza Conteudo, 2023.

REZENDE, L. F. O trabalho pedagógico e a inclusão escolar para crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA). **repositorio.ifgoiano.edu.br**, 25 mar. 202

A importância do psicólogo na inclusão escolar do autista | Revista Eletrônica Acervo Saúde. **acervomais.com.br**, 26 abr. 2022.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA-TEA: O QUE É E QUAIS AS ESTRATÉGIAS DE INCLUSÃO PELA COMUNIDADE ESCOLAR DO IFMT, CAMPUS CÁCERES – PROF. OLEGÁRIO BALDO

Geovana Antonelly Antunes Brito[1], Mariana Nascimento Chué[1], Thanyelle Yngrid Vieira Ferreira[1], Iris Gomes Viana[2], Maria Edna Pedro da Silva[3].
[1]Estudantes do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo. [2]Orientadora Profa. Dra. Iris Gomes Viana, IFMT- Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo. [3]Coorientadora Ma, IFMT- Campus Cáceres – Prof.

Introdução

As causas do Transtorno do Espectro Autista-TEA não são totalmente compreendidas e a pesquisa científica tem se concentrado no estudo das predisposições genéticas, na análise de mutações espontâneas que podem ocorrer durante o desenvolvimento fetal e na herança genética que é transmitida de pais para filhos (AUTISMO E REALIDADE, 2023).

O estudo abordou sobre TEA e teve como objetivo a compreensão do tema por meio de revisão bibliográfica e a identificação de estratégias de inclusão pela comunidade escolar do IFMT, Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

Desenvolvimento

A pesquisa constituiu-se em duas etapas: 1. levantamento de referências teóricas: por meio de pesquisa de caráter exploratória (GIL, 2007) a partir da base de dados do Gloogle Acadêmico (https://scholar.google.com.br); 2. Entrevista com os representantes de turmas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Agropecuária e Informática do IFMT Campus Cáceres.

Resultados e Discussões

A pesquisa foi realizada por meio da leitura de 13 Artigos para conhecimento sobre o TEA em jovens e da Política de Educação Inclusiva para Estudantes com Deficiência e/ou Necessidades Educacionais Específicas do IFMT, instituída por meio da Instrução Normativa Conjunta n. 2/2023.

As entrevistas envolveram seis estudantes, líderes de turmas sendo cinco do curso de Agropecuária e um estudante do curso de Informática. Sobre a temática “educação inclusiva”, três estudantes relataram que não ouviram falar sobre educação inclusiva e

não conhecem as políticas de inclusão adotadas pelo IFMT. Outros três responderam que a inclusão de pessoas com algum tipo de deficiência ou transtorno no âmbito escolar deve apresentar estratégias que proporcionam a inclusão e o aprendizado de forma a lidar melhor e educadamente com as pessoas.

Quando perguntamos se já tinham ouvido falar sobre o TEA, três responderam que nunca ouviram falar, e três responderam que sim. Um dos estudantes destacou que "só sabia que existia pessoas com graus deste transtorno" e que "dependendo do quão severo pode ser, o autista se comporta de uma maneira específica". A outra pessoa respondeu que "soube através de uma notícia que falava que o transtorno era desenvolvido durante a gravidez da mãe".

Em outra questão perguntamos se convivem ou conviveram com alguma pessoa com TEA, e três estudantes responderam que sim, e uma disse que:

> "É difícil pela seriedade que deve se ter ao tentar conversar e respeitar o espaço de pessoas assim. A convivência é sempre muito pesada por requerer muito cuidado. Isso não é ruim, mas com toda certeza não é fácil".

Sobre o conhecimento da Política de Educação Inclusiva do IFMT, os estudantes responderam que desconhecem. Mesmo não conhecendo a Política, os estudantes relataram contribuições que podem ser adotadas pela comunidade escolar, tais como: dinâmicas e discussões sobre a temática com os estudantes; palestras e projetos que visam a sensibilização; transporte inclusivo e adaptado; acesso ao refeitório da instituição de acordo com as necessidades dos estudantes; e espaços adaptados como o banheiro.

Conclusões

A partir da pesquisa consideramos que a temática educação inclusiva e TEA precisa ser incluída, assim como o conhecimento das políticas institucionais, no processo educacional em nossa instituição de forma cotidiana com o envolvimento de toda a comunidade escolar.

Referências

AUTISMO E REALIDADE. O que é Autismo? Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/o-que-e-o-autismo/>. Acesso em: 23/05/2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2007.

INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA 2/2023. RTR-DSAE/RTR/IFMT. Diretoria de Assistência Estudantil, Inclusão e Diversidades – DASEstudantil. Disponível em: <https://dsaestudantil.ifmt.edu.br/conteudo/pagina/politica-de-educacao-inclusiva-para-estudantes-com-deficiencia-eou-necessidades-educacionais-especificas/>. Acesso em: 23/05/2023.

TRANSTORNOS MENTAIS: CONHECER É URGÊNCIA

Amanda Arruda Ferreira[1] , Maria Eduarda Figueiredo Ribeiro[1] , Maria Luiza Silva Domingues Gonzales[1] ,Ana Paula Schimanko Ceccatto[2], Shirleni Sato[3], Pe. Sandro Giancola[4] .[1]Discente Do Colégio Salesiano Santa Maria; [2] Docente Do Colégio Salesiano Santa Maria; [3] Coordenadora Do Ensino Médio Do Colégio Salesiano Santa Maria, [4] Diretor do Colégio Salesiano Santa Maria.

Introdução

Os transtornos podem ser definidos por uma série de fatores biológicos, mentais e sociais. Os transtornos mais comuns da atualidade, estão: ansiedade, TDAH, depressão, TEA, insônia, TOC, síndrome do impostor, TP, TA, TI, problemas de raiva explosiva, TEI, desequilíbrio emocional, TAB, TAS, paralisia do sono, entre outros.

Os impactos de tais adversidades afetam negativamente a vida dos sujeitos (COFEN, 2022).

O desconhecimento dos transtornos pode levar a agravamentos e, paralelamente, sufocos maiores, como brigas e suicídios (OMS).

torno

Desenvolvimento

Este trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa pelo Google Formulário com a população do município de Cáceres, Mato Grosso, Brasil, a fim de obter opiniões sobre os transtornos mentais em relação as seguintes questões: idade, conhece alguém que tenha algum tipo de transtorno e o que faz a respeito disso e se tem algum tipo de transtornos e quais os motivos acredita que posso levar a desenvolver isso.

O formulário foi disponibilizado em grupos de WhatsApp e ficou disponível por aproximadamente um mês.

Resultados e Discussões

Diante dos questionamentos realizados, obtivemos os resultados apresentados nos gráficos abaixo (figura 1).

Ao todo 23 pessoas responderam o questionário, sendo que a maioria apresenta algum tipo de transtorno ou conhece alguém que tenha.

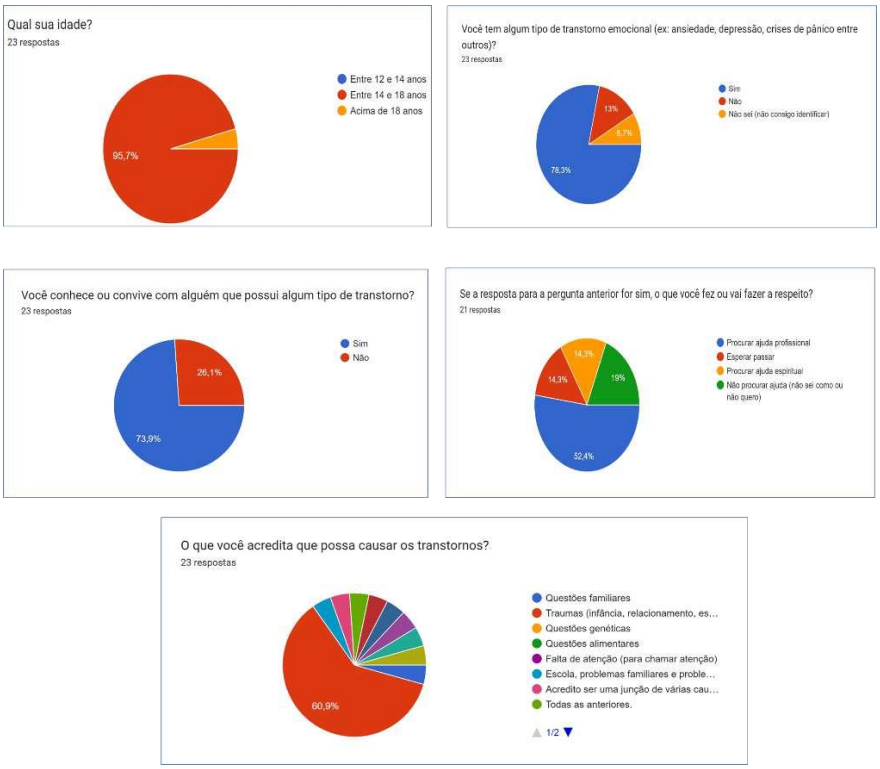


Figura 1. Gráficos representando as respostas dos participantes da pesquisa.

Com base nos resultados da nossa pesquisa, concluímos que o tema transtornos mentais precisam ser mais discutidos e divulgados. Além disso, urge a necessidade de discutir o tema e evitar o capacitismo, pois os indivíduos neurodivergentes merecem respeito como qualquer sujeito, e suas diferenças não são motivos para preconceitos e ignorância.

Referências

ANTUNES, J.T.; PENA, E. D.; SILVA, A.G.; MOUTINHO, C. S.; VIEIRA, M.L.F.P.; MALTA, D.C. A saúde mental dos adolescentes brasileiros: pesquisa nacional de saúde do escolar de 2019. ver. Min Enferm. 2022.

COFEN - Resolução COFEN nº. 311/2007: Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Brasília, 2022. Disponível em: http://www.portalcofen.gov.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Relatório Mundial de Violência e Saúde. Genebra: OMS

UTILIZAÇÃO DA CASCA DO FRUTO DA SERINGUEIRA COMO BIOSSORVENTE

[1]Francieli Nuria Trindade Publio, [1]Geovana Zancanaro Fernandes, [1]Maria Eduarda Castro Nunes, [1]Nathan Torres Garcia Sales, [2]Ginia Brito Lima
[1]Discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo
[2]Orientadora. Profa. Ginia Brito Lima do Instituto Federal do Mato Grosso Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A seringueira, *Hevea brasiliensis*, tanto a árvore quanto seus frutos, desempenham um papel de grande importância para as populações rurais, uma vez que são utilizados como matéria-prima na produção de biodiesel, lubrificantes, resinas sintéticas, látex, entre outros. No entanto, a casca desse fruto tem sido considerada como um resíduo agrícola, e uma forma de reutilização é através da produção de carvão ativado, que é classificado como um adsorvente. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar a capacidade da casca do fruto da seringueira em absorver colorações têxteis dos afluentes, pois muitas empresas jogam essa coloração em rios e acaba contaminando a água, com a criação do biossorvente para retirar essa coloração, faz com que atuamos no desempenho de preservação do ecossistema aquático.

Desenvolvimento

No decorrer do projeto, foram realizadas duas fases distintas: “Preparo da amostra e análise da solução”. Na primeira etapa, procedemos à coleta dos frutos das árvores de seringueira localizadas no IFMT campus Cáceres. Após a coleta, foram separadas as cascas (endocarpo), “trituradas” em um moinho de martelo (Moinho tipo Willye TE-650) e “peneiradas” (2 mm).. Em seguida, a amostra foi lavada com água destilada e seca em uma estufa a 110 °C “durante 24h” e armazenada em um dessecador.

A segunda fase, consistiu em avaliar a capacidade de adsorção, iniciamos o procedimento preparando uma curva de calibração utilizando 100 ppm do corante têxtil em pó azul marinho (azul 16), nas concentrações de 4, 8, 12, 16, 20, 30, 35 ,50, 100 ppm. Que foi determinada por espectrofotometria na região visível (570 nm). As leituras foram realizadas em um equipamento (spectrophotometer, Bel Photonics) .

Na análise de adsorção foram separadas diferentes massas de amostra (0g, 0,50g, 1,00g, 1,50g, 2,00g, 2,50g e 3,00g). Foram misturadas, em erlenmeyers de 250 mL, com 50mL da solução aquosa do corante azul 100 ppm e “mantidos em agitação durante 1h e 2h”. O procedimento foi realizado em uma Mesa Agitadora Orbital com “velocidade de 125 rpm e temperatura ambiente”. Após as amostras foram filtradas e determinada a concentração do corante azul 16 resultante a partir das absorbâncias em 570 nm.

Resultados e Discussões

Através do estudo da casca do fruto da seringueira como um biossorvente, foram realizados testes para identificar a capacidade de adsorção do corante têxtil azul marinho (Azul 16) em água destilada. A figura 1 mostra a curva de calibração obtida apresentando uma ótima linearidade com $r^2 = 0,9955$ o que indica um comportamento linear.

Tabela 1:Teste de adsorção com corante têxtil em pó azul marinho (azul 16) com o endocarpo do fruto da seringueira.

	Concentração final ($mg.L^{-1}$)		Quantidade adsorvida ($mg.g^{-1}$)		Eficiência de remoção (%)	
Amostra (g)	1 hora	2 horas	1 hora	2 horas	1 hora	2 horas
0,50	86,22	78,44	64,44	79,99	27,20	33,77
1,00	75,11	62,89	43,33	55,55	36,58	46,90
1,50	64,00	45,11	36,29	48,89	45,96	61,91
2,00	75,11	54,00	21,66	32,22	36,58	54,41
2,50	75,11	45,11	17,33	29,33	36,58	61,91
3,00	64,00	64,00	18,15	18,15	45,96	45,96

Fonte: Própria.

Os resultados obtidos na análise de adsorção estão demonstrados na Tabela 1. A capacidade máxima de adsorção variou de acordo com a massa de endocarpo da casca do fruto da seringueira. Houve um aumento proporcional até a massa de 1,50 g de amostra que apresentou capacidade máxima de adsorção atingindo 45,96% de retenção do corante após 1 hora e 61,91% após 2 horas. Ao utilizar 3,00 g da amostra a eficiência de remoção diminuiu para 45,96% nos tempos avaliados. LUIS (2009) observou tal comportamento em seu trabalho referente a remoção de cor em efluentes têxtis através do processo de adsorção. Ao manter a concentração inicial do soluto constante e aumentar a quantidade de material adsorvente, a área superficial disponível para o processo de adsorção aumenta. Isso resulta em uma maior taxa de adsorção. No entanto, é importante observar que a quantidade de adsorbato removida por unidade de adsorvente diminui, o que significa que a capacidade de adsorção do adsorvente é reduzida. Isso acontece devido a perda de eficiência na difusão dos íons do corante fazendo com que aumente a competição por um sítio de deposição na superfície do adsorvente.

Conclusões

Portanto, podemos concluir que o biossorvente feito com a casca do fruto da seringueira pode ser usada para o tratamento adequado de contaminantes em efluentes, esse biossorvente pode ser uma excelente alternativa para solucionar a descontaminação das águas, pois, demonstrou uma alta eficiência na remoção de corantes têxteis.

Referência

LUIS, P. M. S. S. Remoção de cor por efluentes têxteis por adsorção em materiais inorgânicos de origem natural. Dissertação em Engenharia do Ambiente. Universidade do Porto. Porto, Portugal. 245 p. 2009.

NUNES, G, O., P, KATLEN, H. S., ARAÚJO, J, C., B, ÂNGELO, C. N., SILVA, W, D. L., Oliveira, Jhonatan, C., Utilização de casca de pequi como adsorvente do corante vermelho de fenol em meio aquoso, Instituto Federal do Tocantins, Tocantins de Araguaia. Set. 2015.

SAHA, S., ZUBAIR, M., KHOSA, M. A., et al.. Keratin and chitosan biosorbents for wastewater treatment: A review. Journal of Polymers and the Environment, v. 27, n. 7, p. 1389-1403, Apr. 2019.

VARIAÇÃO DA ENTALPIA DE DECOMPOSIÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

João Assunção Alves[1], Pedro Gabriel Aguilar[1], Amanda de Oliveira Freire[1], Danilo Morais Itokagi[2]

[1.]Alunos do Curso Técnico de Informática do IFMT *campus* Prof. Olegário Baldo.

[2.]Orientador. Professor do IFMT *campus* Prof. Olegário Baldo.

Introdução

A decomposição da água oxigenada, que ocorre de acordo com a reação $H_2O_2(l) \rightarrow H_2O(l) + ½\ O_2(g)$, é exotérmica e, segundo a literatura, ocorre com variação de entalpia de -94,60 KJ / mol (BRAATHEN et al., 2008). Este trabalho visou construir um calorímetro, semelhante ao trabalho de Vallejo, Diaz-Uribe e Fajardo (2020), com uma modificação - sem utilização da bomba de aquário para agitação – para utilizá-lo na determinação da variação de entalpia molar do peróxido de hidrogênio e comparar os resultados obtidos aqui com os valores da literatura e os obtidos no trabalho de Braathen et al. (2008).

Desenvolvimento

Na construção do calorímetro foram utilizados um transistor LM 35 como sensor de temperatura, um microcontrolador Arduino UNO, um cabo USB e dois copos de isopor, em que um deles foi cortado para ser utilizado como tampa. A figura 1 mostra o sistema.

Figura 1. Calorímetro microcontrolado por Arduino UNO

Fonte: Elaboração Própria

No calorímetro foram adicionados 100 mL de solução de peróxido 10 volumes (3 % m/m). Então, na interface gráfica, desenvolvida em linguagem Python, apertou-se o botão “começar” para início da aquisição dos dados de temperatura, e após cerca de 70 segundos adicionaram-se no recipiente cerca de 3,0 gramas de catalisador, fermento biológico para fazer pão. Fechou-se rapidamente a tampa. Esperou-se a temperatura aumentar e quando começou a decrescer parou-se a aquisição dos dados de temperatura. Foram realizados três experimentos. A variação de entalpia molar em KJ / mol foi calculada de acordo com a fórmula:

$$\Delta H_{reação} = 100\ g\ x\ \frac{4{,}18\ J}{g\ .\ ^{0}C}\ x\ \frac{\Delta T}{1000\ x\ 0{,}0882\ mol}$$

em que 100 g representa a massa da solução de peróxido de hidrogênio, 4,18 J / g.ºC é a capacidade calorífica da água, ΔT é a variação de temperatura e 0,0882 mol representa a quantidade moléculas em 3 g de peróxido de hidrogênio.

Resultados e Discussões

Os valores de ΔT obtidos em cada experimento foram 20,8, 19,6 e 19,9 ºC. A figura 2 mostra a evolução da temperatura para os três experimentos. Percebe-se que com adição de menor quantidade de catalisador (2,7 g) o sistema demorou mais para alcançar a temperatura máxima, mesmo assim o valor de ΔT (19,6 ºC) para este experimento foi próximo aos demais valores, mostrando que o calorímetro (de isopor) reteve o calor liberado da reação mesmo em um intervalo maior de tempo. O resultado experimental do ΔH da reação obtido foi de -95,2 ± 3,1 KJ / mol, apresentando erro de 0,7 % em relação ao valor da literatura. O trabalho de Braathen et al. (2008) apresentou erro de -1,9%.

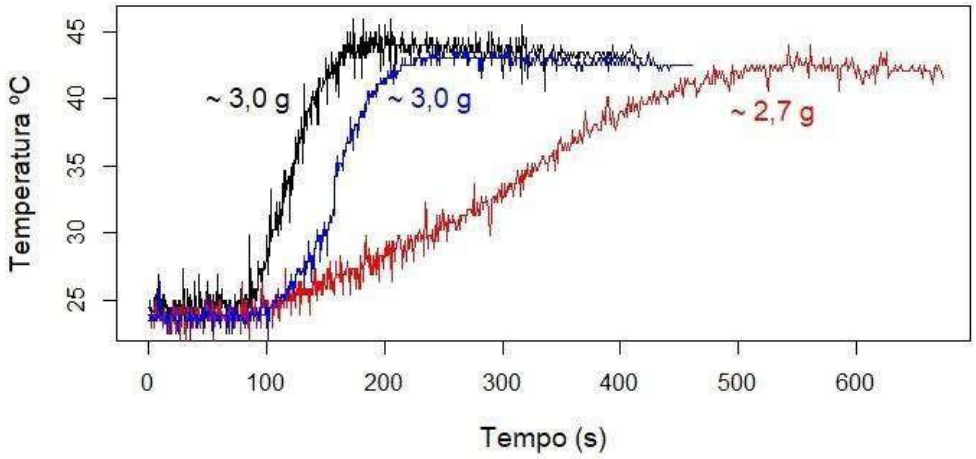


Figura 2. Evolução da temperatura em cada um dos três experimentos com as seguintes adições de catalisador 3,0, 2,7 e 3,0 g, aproximadamente.

Conclusões

Os experimentos apresentaram desvio padrão de 3,1 KJ / mol, com valor médio de 95,2 KJ / mol, com erro de apenas 0,7% em relação ao valor da literatura. Na presença de menor massa de catalisador a reação prosseguiu de maneira mais lenta, apresentando maior tempo para alcançar temperatura máxima, porém o valor de ΔT apresentou valor semelhante aos outros dois experimentos.

Referências

BRAATHEN, P. C et al. Entalpia de Decomposição do Peróxido de Hidrogênio: uma Experiência Simples de Calorimetria com Material de Baixo Custo. **Química Nova na Escola**, nº 9, p. 42 – 45, 2008.

VALLEJO, W.; DIAZ-URIBE, C; FAJARDO, C. Do-it-yourself methodology for calorimeter construction based on Arduino data acquisition device for introductory chemical laboratories. **Heliyon**, v. 6, p. 2-7, 2020.

VIABILIDADE DO USO DA ÁGUA DOS CONDICIONADORES DE AR NO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO

Arthur Pereira Bundchen[1], João Francisco de Oliveira Deluqui[1], Thiago Lima Ferreira[1], Welligton Lemes Batista[1], Fausto Miguel da Luz Netto[2].

[1] Estudantes do 2° grau 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.

INTRODUÇÃO

A água é um elemento essencial à biota terrestre e por consequência, com desenvolvimento socioeconômico, eleva a sua necessidade desde bem nos processos produtivos; dessedentação animal no uso doméstico. Dessa forma, aumenta-se a pressão para o uso racional deste recurso, principalmente no atual contexto das mudanças climáticas, onde os episódios de severidades da seca e a falta de água atingem várias regiões. a sua escassez em alguns períodos e regiões é eminente, por esse motivo a reutilização de água e de grande importância, entretanto de acordo o instituto Trata Brasil, o Brasil desperdiça cerca de 40% de água potável per capita. O IFMT Campus Cáceres Professor Olegário Baldo requer um alto consumo de água, dessa forma a proposta deste projeto consiste em reutilizar a água dos condicionadores de ar, contribuindo para todo o tipo de uso do mesmo. O projeto consistiu na instalação de um reservatório que coletou a água, com o objetivo de analisar a viabilidade de seu uso nas atividades de limpeza e jardinagem do campus.

DESENVOLVIMENTO

No primeiro momento, ao elaborar o protótipo, decidiu utilizar um cano PVC, porém, após a realização de orçamentos, verificou-se que não seria viável pois o custo do protótipo seria alto, pensando nisso optamos em usar as garrafas pets, criando assim um protótipo ecológico com baixo custo de fabricação. Inicialmente decidimos utilizar a cola do tipo P.U, porém com esse modelo de cola foi apresentado vazamentos no protótipo, deste modo testamos e concluímos que com a cola do tipo *tek bond*, os resultados apresentaram poucas falhas, sabendo que antes necessitaria de lixamento na parte interior das garrafas.

Tendo em vista este método utilizado concluiu que é funcional, e com isso fizemos a instalação do mesmo na saída de água do ar-condicionado de uma sala de aula do prédio central com o auxílio de abraçadeira de nylon 400mmx4,8mm, e utilizamos uma mangueira de jardim comum para conectar o cano de saída do ar-condicionado até o protótipo. Após isso fizemos a coleta durante um dia com o intervalo de 2 em 2 horas, e medimos a quantidade de água usando um balde.

RESULTADOS

Tabela 1 – Quantidade de água coletada de um aparelho de ar-condicionado

Tempo/Hora	Litros
7:30 a 9:30	7
09:30 a 11:30	8
11:30 a 13:30	8
13:30 a 15:30	9
15:30 a 17:30	7
Média em 2h	7,8
Diária	39
Semanal	195
Mensal (4 semanas)	780
1 Semestre (20 semanas letivas)	3900
2 Semestres (40 semanas letivas)	7800

Em uma discussão realizada com os integrantes do grupo e juntamente com o orientador, chegamos à ideia que seria viável o uso da água dos condicionadores de ar nos serviços gerais na instituição. Alcançamos esses resultados através de uma pesquisa rápida feita com os funcionários terceirizados do Instituto Federal, que é feita a lavagem da sala de aula de 15 em 15 dias, utilizando sete baldes de 12 litros por cada sala, totalizando 168 litros por mês,840 litros por semestre e 1680 litros em 2 semestres.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos chegamos à conclusão que está sendo desperdiçada muita água do ar-condicionado, que poderia ser utilizada nos serviços gerais na instituição, diminuindo o uso de água potável para fazer a limpeza da sala. Uma solução para esse problema seria a instalação de protótipos maiores podendo ser feitos com garrafas de 20 litros, para fazer a coleta de água e assim conseguir utilizar a mesma.

Comparando com o uso da água na limpeza das salas de aula, conclui-se que em um único aparelho de ar-condicionado seja possível coletar água para utilização em 4 salas de aula, ou seja, corrobora com a viabilidade no uso geral, jardinagem e outras possibilidades de uso, diminuindo a pressão do uso da água dos dois poços artesianos do campus.

Referências

"TREVIZAN, Karina. Brasil fica na 20ª posição em ranking internacional de perda de água. G1, 30 mar. 2015. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/crise-da-agua/noticia/2015/03/brasil-fica-na-20-posicao-em-ranking-internacional-de-perda-de-agua.html." Acesso: dia 05 de maio de 2023.

"TRATA BRASIL. Perdas de Água Potável (2022, ano-base 2020): Desafios Para a Disponibilidade Hídrica e ao Avanço da Eficiência do Saneamento Básico. Trata Brasil, [2022]. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/perdas-de-agua-2022/." Acesso: dia 04 de maio de 2023.

GUITARRA, P. Desperdício de água: causas, formas, como evitar. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/desperdicio-agua.htm#:~:text=Resumo%20sobre%20desperd%C3%ADcio%20de%20%C3%A1gua>. Acesso em: 08 out de 2023.

VIGILÂNCIA AMBIENTAL COM ENFOQUE NA PESQUISA DE LARVAS DO MOSQUITO A*edes aegypti* NA ESCOLA ESTADUAL ONZE DE MARÇO COMO UM INSTRUMENTO PARA INICIAÇÃO À CIÊNCIA

Eduardo Henrique Silva Leite[1], Fernanda dos Santos Matos[1], Lavínia Egues Deluqui Gomes[1], Luan Matheus Monteiro Costa[1], Bárbara Ferraz Bühler[3], Beatriz Ferraz Bühler[2]

[1] Estudantes do ensino médio da Escola Estadual Onze de Março;

[2] Orientadora. Professora da Escola Estadual Onze de Março.

3 Co-orientadora. Bióloga –Escritório Regional de Saúde de Cáceres/SES MT.

Introdução

Aedes aegypti é o nome cientifico da espécie do mosquito que transmite os vírus causadores de algumas doenças conhecidas como "arborviroses", entre elas a dengue, a chikungunya, a febre amarela e a zika (BRASIL, 2023).

É um mosquito comum em área urbana, portanto, convive no mesmo ambiente em que transitam as pessoas; as características das cidades (lixo descartado de forma errada, objetos em residências e outros imóveis) dão oportunidade para o desenvolvimento de todas as fases da vida do mosquito (ovo-larva-pupa-alado). Quando chegam a fase adulta, os mosquitos voam e picam as pessoas, transmitindo as doenças supracitadas (FIOCRUZ, 2023). Assim, várias campanhas de identificação e limpeza dos focos de larvas de *Aedes aegypti* são disseminadas pela mídia, alertando sobre a necessidade de remoção de objetos que acumulem água nos quintais das residências e outros imóveis.

Os ambientes escolares estão entre esses imóveis, pois podem conter focos de água parada e dessa forma representar um risco à saúde da comunidade escolar. Por isso, é fundamental a identificação dos criadouros nas escolas para que as medidas de controle sejam devidamente tomadas.

Considerando que as competências gerais da educação básica, preconizam aos estudantes desenvolver o método cientifico como forma de buscar soluções para problemas de ordem ambiental (BRASIL, 2018), este trabalho teve como objetivo reconhecer todos os fatores que contribuem para o ciclo de vida do mosquito no ambiente escolar e as intervenções necessárias para o seu controle.

Desenvolvimento

1) **Leitura e estudos sobre a temática:** Foi disponibilizado material didático para leitura antecipada sobre o tema;
2) **Abordagem expositiva e tira dúvidas:** Após leitura do material ocorreu um **e**ncontro presencial entre os alunos e a bióloga do Escritório Regional de Saúde para discussões gerais sobre o tema, bem como repasse de instruções das atividades práticas do projeto: pesquisa de focos de *Aedes aegypti* no pátio da escola, coleta de material e identificação das larvas;
3) **Pesquisa de focos e coleta de larvas (atividade prática):** a procura de focos de *Aedes aegypti* ocorreu em todo a área externa (pátio) da Escola Estadual Onze de Março; cada aluno recebeu um pesca larva, um tubito com álcool

70%, uma pipeta e uma lanterna. Em seguida, passaram a ser vistoriados possíveis focos do mosquito, conforme PNCD (2009); os depósitos encontrados foram registrados em formulário adaptado do PNCD (2009). As larvas encontradas foram coletadas por meio de pesca larva e pipeta e acondicionadas em tubito contendo álcool a 70%); em seguida, levadas para identificação.

4) **Atividade Prática para visualização das larvas:** ocorreu com uso de microscópio do Laboratório de Biologia da E.E.O.M.

Resultados e Discussões

Em todos os locais amostrados foram encontradas larvas que, posteriormente, foram visualizadas pelo microscópio óptico. O primeiro local (no pátio interno, ralo próximo ao queijo), foi o local com maior número de larvas (n=6), enquanto o menor número (n=1) foi encontrado no último local de coleta, o prédio anexo à escola (antiga assessoria pedagógica). Além das larvas, foi visualizado o acúmulo de descarte inadequado de lixo nos locais de coleta e também nos arredores.

Considerando que a escola é um local de grande concentração de pessoas, encontrar criadouros de larvas oferece risco de contaminação para as pessoas que transitam nesse ambiente; ainda que as larvas não tenham sido identificadas como sendo as do mosquito *Aedes aegypti* (transmissor de doenças como dengue, zika e chikungunya) a existência dos locais com água parada na escola é de grande relevância.

Em Cáceres-MT existe um número expressivo dessas doenças que poderiam ser combatidas apenas com a simples medida de eliminação de focos.

Assim, não somente os locais de encanamento e escoamento de água podem ser perigosos, mas também, os locais em que o lixo tem sido descartado inadequadamente, pois muitos estudantes não jogam o lixo nas lixeiras, acumulando materiais que possam virar possíveis criadouros.

Conclusões

Os dados do estudo sugerem que o ambiente escolar precisa ser constantemente monitorado quanto à possibilidade de formação de locais para desenvolvimento das larvas do mosquito, uma vez que essa é frequentada por grande número de pessoas.

O projeto realizado permitiu que estudantes da educação básica tivessem a oportunidade de realizar uma pesquisa científica, com metodologia, a elaboração de uma questão-problema até o desenvolvimento e suas discussões.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: 2018.

BRASIL, 2023. Ministério da Saúde, Aedes aegypti. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti, Acesso em 27/05/2023.

FIOCRUZ, 2023. Portal Fundação Oswaldo Cruz, É tempo de evitar a proliferação do Aedes aegypti. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/noticia/e-tempo-de-evitar-proliferacao-do-aedes-aegypti. Acesso em 27/05/2023.

ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA SUINOCULTURA DO INSTITUTO FEDERAL – CAMPUS CÁCERES

José Antônio de Aguiar Souza[1], Ketelin Karina Mendonça Ribeiro[1], Rafael Antonio de Oliveira Marques[1], Raziel dos Santos Luzia[1], Paulo Ribeiro de Barros[2], Juçara Tinasi de Oliveira[2]

1. Aluno do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
2. Professor do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo

Introdução

Os índices zootécnicos desempenham um papel fundamental na suinocultura, pois fornecem informações sobre desempenho produtivo e econômico dos suínos.

Na maternidade, os índices mais avaliados são nascidos totais/parto, leitões mumificados, natimortos, nascidos vivos/parto, mortalidade na lactação, desmamados/parto, mortalidade na creche, peso médio na saída da creche e número de leitões entregues (LIMA et. al., 2015).

Com a intenção de monitorar e aperfeiçoar o manejo do setor de suinocultura do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo, este trabalho objetivou verificar os índices produtivos dos leitões nascidos no mês de maio / 2023.

Desenvolvimento

O experimento foi realizado no Setor de Suinocultura do IFMT Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo. Os leitões nascidos no mês de maio/2023 foram avaliados enquanto estiveram em gaiolas de maternidade e em baias de creche.

Para a pesquisa, foram analisados o número de nascidos totais/porca, leitões mumificados, natimortos, nascidos vivos/porca, mortalidade na lactação, desmamados/porca, mortalidade na creche. Ao final, os dados zootécnicos foram gerados, analisados e apresentados resultados médios.

Resultados e Discussões

Os parâmetros zootécnicos fornecem informações importantes sobre o crescimento e estado geral dos leitões e matrizes, auxiliando na tomada de decisões para melhorar a produtividade e o bem-estar dos animais.

No mês de maio /2023, quatro fêmeas pariram, totalizando 33 leitões nascidos, sendo 8 leitões da matriz A, 7 leitões da matriz B, e a matriz C e D pariram 9 leitões cada. Dos 33 leitões nascidos, apenas 26 nasceram vivos (78,78%), pois, a matriz B pariu 2 leitões natimortos e a matriz C pariu um leitão mumificado (3,03%) e outros 4 natimortos, portanto, do total de leitões nascidos, 18,18% foram natimortos.

Não houve mortalidade durante a lactação, todos os leitões vivos foram desmamados e não morreram na creche (Tabela 1).

O desempenho zootécnico dos leitões na fase de maternidade é um dos grandes desafios da suinocultura e os parâmetros analisados ajudam os produtores a avaliarem e ajustarem o manejo, a nutrição e as condições de criação para otimizarem a saúde e o crescimento dos leitões (BIANCHI et. al., 2010).

Tabela 1: Número de nascimentos em maio/2023 por matriz

Porca							
	Nascidos	Mumificados	Natimortos	Nascidos vivos	Morte na lactação	Desmamados	Mortalidade Na creche
A	8	0	0	8	0	8	0
B	7	0	2	5	0	5	0
C	9	1	4	5	0	5	0
D	9	0	0	9	0	9	0

Fonte: autores 2023

Conclusões

Os índices zootécnicos da suinocultura foram satisfatórios, no entanto recomenda-se treinamento constante de recursos humanos nas atividades de manejo no setor gestação e maternidade, mantendo-se um maior suporte técnico para orientar os colaboradores, assegurando que os parâmetros técnicos de produtividade de leitões sejam sempre satisfatórios.

Referências

BIANCHI, I.; JUNIOR, T. L.; DESCHAMPS, J. C.; SCHNEIDER, A.; RABASSA, V. R.; CORRÊA, M. N. **Indicadores de desempenho relacionado ao parto de fêmeas suínas de primeiro e segundo partos.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, n.6, p.1359- 1362, 2010.

LIMA, A. R.; SANTOS, F. A. S. **Índices zootécnicos na produção de leitões.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.21; p. 1191. 2015