

Mostra Regional de Ciências, IFFar – FW

ANAIS DE RESUMOS



MOSTRA **IFFAR**

Mostra Regional de Ciências - FW

Frederico Westphalen - RS
13 e 14 de setembro de 2023

ANAIS DE RESUMOS

Mostra Regional de Ciências do IFFar - FW

TEMA

Educação Profissional e Tecnológica

ISSN 2595-329X

13 e 14 de setembro de 2023
Instituto Federal Farroupilha, Campus Frederico Westphalen
Frederico Westphalen – Rio Grande do Sul – Brasil

Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores.

FICHA CATALOGRÁFICA

(Edição de 2023)

M916 Mostra Regional de Ciências (9. : 2023 : Frederico Westphalen/RS)
Mostra Regional de Ciências [Recurso eletrônico] /
Instituto Federal Farroupilha. - Frederico Westphalen: IFFar, 2017-

Anual

Disponível em: <http://mostra.fw.iffarroupilha.edu.br>

ISSN 2595-329X

1. Educação. 2. Ciência. 3. Tecnologia. I. Instituto Federal Farroupilha.
II. Título.

CDU 37(063)

COMISSÃO ORGANIZADORA DO EVENTO DA MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

A Mostra Regional de Ciências, do IFFarr – FW, é composta por comissões específicas para organização do evento e avaliadores AD HOC.

1) Comissão de Divulgação

Anieli Ebling Bulé
Douglas Renato Müller
George Rodrigo Souza Gonçalves
Gustavo Ferreira Prado
Sandra de Fátima Kalinoski

2) Comissão de Infraestrutura

Alisson Minozzo da Silveira
Ângelo Junior Paloschi
Diego Rafael Martins
Márcio André Lowe
Sandro Albarello

3) Comissão de Tecnologia da Informação

Aristóteles Alves Paz
Bruno Batista Boniati
Gláucio Ricardo Vivian
Tiago Perlin

4) Comissão Cultural

Anderson Fetter
Mariane Martins Rapôso
Monique da Silva

5) Comissão Científica

Ana Claudia da Rosa
Ana Paula dos Santos Farias
Ana Queli Mafalda Reis Lauterio
Anderson Fetter
Ângela Preza Ramos
Ariane Ávila Neto de Farias
Arthur Breno Stürmer
Camila Paula de Siqueira Maués
Cleber Mateus Duarte Porciuncula
Cristiano Nunes dos Santos
Deivid Guareschi Fagundes
Diane Saraiva Fronza
Douglas Renato Müller
Elis Angela Botton
Fernando José Vinhas Sousa Coelho
Gláucio Ricardo Vivian
Gustavo Ferreira Prado
Marcia Rejane Kristiuk Zancan
Miriam Ferrazza Heck
Pedro Henrique de Gois
Queli Ione Noronha
Rangel Fernandes Pacheco
Sabrina Finatto Machado
Simone de Lima
Tatiane Carla Presotto Asturian

AVALIADORES AD HOC

Alberto Moi - C. E. Dr. Dorvalino Luciano de Souza (Cerro Grande)
Alexandra Porazzi de Camões - IFFar - FW
Alexandre Borella Monteiro - IFFar - FW
Alisson Minozzo da Silveira - IFFar - FW
Ana Claudia da Rosa - IFFar - FW
Ana Paula Farias - IFFar - FW
Ana Queli Mafalda Reis Lautério - IFFar - FW
Anderson Fetter - IFFar - FW
André Fiorin - IFFar - FW
Andressa Maiara de Almeida Machado - UFSM - FW
Ângela Ramos - IFFar - FW
Angélica Pozzer - IFFar - FW
Angelo Junior Paloschi - IFFar - FW
Anieli Ebling Bulé - IFFar - FW
Ariane Avila Neto de Farias - IFFar - FW
Aristóteles Paz - IFFar - FW
Arthur Breno Stürmer - IFFar - FW
Arton Pereira Dorneles - IFFar - FW
Bruna Larissa Cecco - IFFar - FW
Bruno Batista Boniati - IFFar - FW
Camila Siqueira - IFFar - FW
Carmo Henrique Kamphorst - IFFar - FW
César Augusto González - IFFar - FW
Cleber Mateus Duarte Porciuncula - IFFar - FW
Cleni da Fátima da Silva Machado Pilz - E. E. E. F. Julio de Castilhos(Erval Seco)
Cristiano Nunes dos Santos - IFFar - FW
Davi Silva Dalberto - IFFar - FW
Deivid Guareschi Fagundes - IFFar - FW
Diane Saraiva Fronza - IFFar - FW
Douglas Renato Müller - IFFar - FW
Edivanda Gambin Albarello - I. E. E. 22 de Maio (Palmitinho)
Eduardo Ribeiro Albuquerque - IFFar - FW
Elenice Szatkoski - IFFar - FW
Eliane Miotto Kamphorst - URI - FW
Elis Angela Botton - IFFar - FW
Fábio Júnior Dorneles dos Santos - URI - FW
Felipe Dornelles da Silva - IFFar - FW
Fernanda Dagmar Martins Krug - IFFar - FW
Fernanda Emanuele Barreto de Oliveira - IFFar - FW
Fernando de Cristo - IFFar - FW
Fernando José Vinhas Souza Coelho - IFFar - FW
Frederico Cutty Teixeira - IFFar - FW
Gabriela Schmitt Prym Martins - IFFar - FW
George Rodrigo Souza Gonçalves - IFFar - FW
Getulio Jorge Stefanello Júnior - IFFar - FW
Gilgia Perini Gambin - E. M. E. F. Afonso Balestrin (Taquaruçu do Sul)
Gláucio Ricardo Vivian - IFFar - FW
Graciela Fagundes Rodrigues - IFFar - FW
Graziela Motta - IFFar - FW
Guerino Bandeira Junior - IFFar - FW
Gustavo Ferreira Prado - IFFar - FW
Ieda Teresinha Barros Zanattta - E. E. E. F. Afonso Pena (Frederico Westphalen)
Izaura Ceolin dos Izaura - E. E. E. M. 20 de Setembro (Caiçara)
Jaílson Bonatti - URI - FW
Jairo José Manfio - IFFar - FW
Jamile Queiroz Pereira - IFFar - FW
Janice Machado de Machado - IFFar - FW
Janine da Rosa Albarello - IFFar - FW
Joabel Tonello dos Santos - IFFar - FW
João Batista Pellegrini - IFFar - FW
Joel Felipe Guindani - UFSM - FW
Joel João Carini - IFFar - FW
Jose Eduardo Gubert - IFFar - FW
Karina Leal - IFFar - FW
Leandro Adriano Ilgenfritz - IFFar - FW
Leocir Bressan - IFFar - FW
Leticia Trevisan Gressler - IFFar - FW
Lisandra Pinto Della Flora - IFFar - FW
Luciane Figueiredo Pokulat - IFFar - FW
Maíra Giovenardi - IFFar - FW
Marceli Pazini Milani - IFFar - FW
Marcelo Luiz Seibert - IFFar - FW
Marcia Rejane Kristiuk Zancan - IFFar - FW
Marcos Jovino Asturian - IFFar - FW
Marcos Vinicios - I. E. E. 22 de Maio (Palmitinho)
Mateus Henrique Dal Forno - IFFar - FW
Mauro de Freitas Ortiz - IFFar - FW
Miriam Ferrazza Heck - IFFar - FW
Monique da Silva - IFFar - FW
Paulo Roberto Antunes da Rosa - IFFar - FW
Paulo Roberto dos Santos Salbego - UFSM - FW
Pedro Henrique de Gois - IFFar - FW
Precila Stefanello - IFFar - FW
Queli Ione Noronha - IFFar - FW
Rangel Fernandes Pacheco - IFFar - FW
Renata Mendes Prates - IFFar - FW
Renata Zachi - IFFar - FW

Ricardo Brandão Mansilha - IFFar - FW
Rodrigo Pogleia - IFFar - FW
Sabrina Finatto Machado - IFFar - FW
Samay Zillmann Rocha Costa - IFFar - FW
Sandro Albarello - IFFar - FW
Silvana Alves Pedrozo - IFFar - FW
Silvana Bellini Vidor - IFFar - FW
Silvia Daiana Parussolo Boniati - E. E. E. B.

José Zanatta (Taquaruçu do Sul)
Simone de Lima - IFFar - FW
Sinara Barros - IFFar - FW
Stephano Farias Nunes - IFFar - FW
Suzana Raquel Bisognin Zanon - IFFar - FW
Tatiane Carla Presotto Asturian - IFFar - FW
Tiago Perlin - IFFar - FW
Volmir Rabaioli - IFFar - FW

ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS

Marcia Rejane Kristiuk Zancan
Bruno Batista Boniati
Anieli Ebling Bulé
Frederico Cutty Teixeira
Glaucio Ricardo Vivian

ELABORAÇÃO DA ARTE DO EVENTO

George Rodrigo Souza Gonçalves

APRESENTAÇÃO

A Mostra Regional de Ciências é um evento realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), campus Frederico Westphalen-RS. Ocorre de forma anual e vem sendo promovido desde 2013. Este conta com a participação dos servidores e estudantes da Instituição e das escolas da região, de abrangência da 20ª Coordenadoria Regional de Ensino do RS (20ª CRE). As ações da Mostra abrangem toda a comunidade escolar, bem como a comunidade local e regional, onde está inserido o campus. A realização da Mostra Regional de Ciências representa a consolidação de um projeto pedagógico e científico.

Uma das ações do evento é a organização dos anais de resumos, os quais têm como objetivo publicizar as produções da Mostra Regional de Ciências. Os resumos são construídos a partir do desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão e de estudos, os quais resultam em trabalhos práticos de integração, interlocução e interdisciplinaridade. Estes foram pensados para proporcionar um conjunto de atividades técnico/científicas que visam, não apenas o debate sobre os temas atuais, mas também exposição e apresentação de trabalhos e a constituição de resumos submetidos à Comissão Científica.

O evento da Mostra Regional de Ciências faz parte do esforço de valorização da iniciação científica e procura articular ações com outras escolas da região para dar aos alunos a oportunidade de expor os seus trabalhos à comunidade escolar. Este evento socializa conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, além de infraestrutura e recursos humanos para implementar um espaço de interação socioacadêmica, através da participação e contribuição efetiva das redes estaduais, municipais e particulares de ensino. Por meio da heterogeneidade de olhares, a Mostra tem conseguido integrar o IFFar - campus Frederico Westphalen – com a comunidade (em especial a comunidade escolar) em diferentes perspectivas e abordagens frente à realidade local.

A participação conta com equipes de alunos e orientadores que inscreveram seus trabalhos em diferentes categorias, as quais dividem-se por áreas de conhecimento.

Categoria 1: Trabalho científico para estudantes do Ensino Fundamental Anos Finais (6º ao 9º ano).

Categoria 2: Trabalho científico para estudantes do Ensino Médio ou de Educação Profissional Técnica de nível médio.

2.1 - Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

2.2 - Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

2.3 - Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

2.4 - Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Categoria 3: Mostra Científica

3.1 - Ensino Médio (Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão)

3.2 - Ensino Superior (Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC, Trabalhos científicos de alunos do Ensino Superior, Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão)

Os textos a seguir expressam a produção dos participantes desse evento, os quais demonstram por meio de um resumo científico as reflexões propostas em cada trabalho apresentado. Convidamos os leitores para conhecer as ideias apresentadas e, assim como os participantes, refletir sobre os saberes, os conhecimentos e as práticas educativas veiculadas nesta edição dos anais.

Comissão Organizadora dos Anais.

SUMÁRIO

A ENERGIA SOLAR	11
A EXTINÇÃO DA MEGAFUNA COM A CHEGADA DO HOMO SAPIENS NOS CONTINENTES ISOLADOS..	12
A TEORIA DE OERSTED E OS MISTÉRIOS DOS CAMPOS MAGNÉTICOS TERRESTRES.....	13
ALÉM DO HORIZONTE TERRESTRE: REVELANDO OS SEGREDOS E CORES DAS AURORAS BOREAIS E SUA INFLUÊNCIA NA VIDA NA TERRA	14
ANDARILHAGENS LITERÁRIAS: DA SALA DE AULA PARA A COMUNIDADE.....	15
APRENDENDO CIRCUITO ELÉTRICO NA PRÁTICA	16
AS GRANDES NAVEGAÇÕES EM BUSCA DAS ESPECIARIAS.....	17
BIOMASSA EM AÇÃO: GERANDO ENERGIA ELÉTRICA COM MOTORES STIRLING	18
CÉREBRO EM FOCO: SEGREDOS DA MENTE	19
CHÁ NA ESCOLA: CULTIVANDO CONHECIMENTO E BEM-ESTAR	20
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA E SUAS APLICAÇÕES	21
COOPERATIVA MELIPONÍCOLA CEEDO.....	22
COPDV - CAPACETE DE ORIENTAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS.....	23
DESENVOLVIMENTO DE BRAÇO ROBÓTICO EM MDF PARA MANIPULAÇÃO DE PEQUENOS OBJETOS .	24
DESENVOLVIMENTO DE COSMÉTICO VEGANO INSPIRADO NA MARCA VEGAN SKIN	25
DIMENSÕES DIGITAIS: METAVERSO, MULTIVERSO E A REALIDADE VIRTUAL.....	26
EXPERIMENTOS NAZISTAS DO MÉDICO JOSEF MENGELE.....	27
EXTRAÇÃO DE DNA DE MORANGOS EM AULAS DE GENÉTICA: UMA PRÁTICA INVESTIGATIVA	28
GAIOLA DE MICHAEL FARADAY E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE	29
HORTA INTELIGENTE	30
HORTA SUSTENTÁVEL INTELIGENTE: O USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURAIS.....	31
KOMGÁS: REFRIGERANTES SAUDÁVEIS	32
MÉTODO DE FERROFLUIDO DE FIONN FERREIRA.....	33
NEBULOSAS PLANETÁRIAS: PAPEL CRUCIAL NA EVOLUÇÃO QUÍMICA DE UMA GALÁXIA	34
O RESGATE DE MEMÓRIAS ATRAVÉS DE ACESSÓRIOS DA INDUMENTÁRIA GAÚCHA: UM LEGADO CULTURAL	35
PASSOS DA SUSTENTABILIDADE: CUIDANDO DO PLANETA E DO CORPO.....	36
RESFRIADOR PORTÁTIL	37
USINA HIDRELÉTRICA ITAIPU BINACIONAL.....	38
INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO COTIDIANO.....	103
INOVAÇÕES EM MOBILIDADE ANIMAL: UM ESTUDO DE CASO.....	104
LUZ E CHOCOLATE: UMA RECEITA PARA MEDIR A VELOCIDADE DAS ONDAS ELETROMAGNÉTICAS .	105
MAQUETE DIDÁTICA DE ONDAS SÍSMICAS - EXPLORANDO OS EFEITOS DA FÍSICA EM TERREMOTOS	106
MAQUETE DIDÁTICA DE PRÉDIO E PÊNDULO - DESVENDANDO OS EFEITOS DA FÍSICA EM TERREMOTOS.....	107
MAQUETE DIDÁTICA DE UM LABIRINTO ELÉTRICO - EXPLORANDO CIRCUITOS.....	108

MAQUETE DIDÁTICA INTERATIVA MULTISSENSORIAL DE SISTEMAS HIDRÁULICOS PARA COMPOSIÇÃO DE UM JOGO DO TIPO PAC-MAN	109
MONTAGEM E PROGRAMAÇÃO DE UM ROBÔ AUTÔNOMO PARA RESOLUÇÃO DO CUBO DE RUBIK ..	110
MOTOR V8 ELETROMAGNÉTICO	111
MOTORES A VAPOR	112
PLÁSTICO NO MEIO AMBIENTE.....	114
PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE RESÍDUOS DE ÓLEO DE SOJA VIA REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO CATALISADA POR ÁCIDO	115
SOL DE FÓSFORO	116
TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DE ATIVIDADE FÍSICA	117
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UM OLHAR SOBRE AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO	118
TUBO DE RUBENS: UMA ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DO SOM	119
VÔLEI E A SOCIEDADE.....	120
XENOTRANSPLANTE: REALIDADE E PERSPECTIVAS FUTURAS	121
A INFLUÊNCIA DOS GAMES NA LÍNGUA INGLESA	122
DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO COMPUTACIONAL COM FOCO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOTIVAÇÃO PARA ÁREAS STEAM	123
DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE ROBÔS DE SUMÔ PARA EDUCAÇÃO EM ÁREAS STEAM	124
ENTENDENDO OS ECLIPSES SOLARES E LUNARES	125
ENTRE POSTS, LIKES E CAPTURAS: A "REDE" DA MELIPONICULTURA	126
ESTUDO DE REDES NEURAIS E SUAS APLICAÇÕES	127
FOTOGRAFIA DIGITAL: EVOLUÇÃO NA PRODUÇÃO DAS IMAGENS.....	128
JOGOS CLÁSSICOS EM ARDUINO	129
PROGRAMAÇÃO NO-CODE COM BUBBLE	130
A GAROTA DO BLOG ANTIFASCISTA: REVELANDO OS DISCURSOS DE ÓDIO DISSEMINADOS NO CYBERESPAÇO ESCOLAR.....	131
A GUERRA "FEMININA": MEMÓRIAS DE MULHERES SOVIÉTICAS NA 2ª GUERRA MUNDIAL	132
A INFLUÊNCIA FILOSÓFICA NOS DIAS ATUAIS: COMO SE ESTABELECE NA SOCIEDADE?	133
A LÍNGUA INGLESA E SEU USO NO FUTEBOL: UMA GARANTIA DE COMUNICAÇÃO GLOBAL	134
A QUEM SERVE A BANCADA RURALISTA GAÚCHA? UMA ANÁLISE POLÍTICA.....	135
A UTILIZAÇÃO DA MATRIZ SWOT NO CONTEXTO DO EMPREENDEDORISMO LOCAL.....	136
APRENDENDO HISTÓRIA E MATEMÁTICA COM O TITANIC	137
BREVES REFLEXÕES SOBRE O ABORTO.....	138
CARTOGRAFIA DO CAMPO DE CONCENTRAÇÃO DE AUSCHWITZ, POLÔNIA	139
COMO A MÚSICA AFETA O PSICOLÓGICO HUMANO	140
COMPORTAMENTO ALIMENTAR DAS FAMÍLIAS: FAZER OU PEDIR?	141
CRIAÇÃO DE INSTRUMENTOS A PARTIR DA RECICLAGEM	142
DESMISTIFICANDO A ANSIEDADE	143
DIFERENTES PERSPECTIVAS ACERCA DA TEMÁTICA VIDA.....	144
ENTRE KAMÉ E KAJRU: UMA APRESENTAÇÃO DA CULTURA INDÍGENA KAINGANG	145
FOTOGRAFIA: ARTE OU REGISTRO?	146
FUNÇÕES DA MÚSICA NA SOCIEDADE.....	147

GIRLSTEM: DESENVOLVIMENTO DE UM WEBSITE PARA A DIVULGAÇÃO DE TRABALHOS, RELATOS E DADOS SOBRE A PARTICIPAÇÃO FEMININA NAS ÁREAS STEM	148
MARKETING SENSORIAL: DESPERTANDO OS CINCO SENTIDOS	149
MARKETING VERDE: IMPORTÂNCIA NO MERCADO ORGANIZACIONAL	150
O DIÁRIO DE ANNE FRANK: A LITERATURA COMO MEMÓRIA HISTÓRICA.....	151
O USO DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA TRADIÇÃO PASSADA ENTRE GERAÇÕES.....	152
OS POVOS INDÍGENAS INFLUENCIARAM A CULTURA GAÚCHA?	153
OUTRAS AGRICULTURAS POSSÍVEIS: O LEGADO DA FAZENDA ANNONI EM SARANDI/RS.....	154
POLUIÇÃO MARÍTIMA	155
QUEM MORRE QUANDO A DEMOCRACIA É O ALVO? A HISTÓRIA DA VALA DE PERUS	156
VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA AS MULHERES NA SOCIEDADE	157
XENOTRANSPLANTE: E SE VOCÊ ESTIVESSE À ESPERA POR UM ÓRGÃO?	158
DOCE SABEDORIA MELIPONÍCOLA	159
ENGAJAMENTO E MARKETING DIGITAL COOPERATIVO	160
ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA: ENTENDER PARA MANEJAR	161
ESTEIRA MAGNÉTICA PARA SEPARAÇÃO DE FERRO	162
FÁRMACOS: ABSORÇÃO MEDICAMENTOSA E DESCARTE ADEQUADO.....	163
GRUPO MALALA DE DIREITOS HUMANOS.....	164
SISTEMA INOVADOR DE ENERGIA SOLAR COM PLACAS FLEXÍVEIS ORIENTÁVEIS.....	165
UTILIZAÇÃO DE ALGAS DIATOMÁCEAS COMO BIOINDICADORAS DE QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS E LAJEADOS DE PALMITINHO-RS	166
EDUCAÇÃO, SAÚDE E TRABALHO: UMA ANÁLISE DE PERSPECTIVAS DE INSERÇÃO DE JOVENS EM MEIO A PANDEMIA DE COVID-19	167
FORMAÇÃO CIENTÍFICA E PROTAGONISMO JUVENIL: UM OLHAR SOBRE O ENSINO MÉDIO	168
HEMATÚRIA ENZOÓTICA BOVINA: UM RELATO DE CASO.....	169
O SUJEITO E SUA CONSTITUIÇÃO DE SI ATRAVÉS DO TRABALHO: RELATOS DE TRAJETÓRIAS DE VIDA	170
RELAÇÃO ENTRE A MUSICOTERAPIA E O BEM ESTAR ANIMAL.....	171
TOXEMIA DA PREENHEZ EM OVINOS: RELATO DE CASO	172
ÚLCERA GÁSTRICA EM SUÍNOS CONFINADOS: RELATO DE CASO	173
UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA AULAS DE MATEMÁTICA: O USO DE UM JOGO INTERATIVO PARA O ESTUDO DE EXPRESSÕES NUMÉRICAS	174



A ENERGIA SOLAR

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Claucir Luiz Ganzer, Gabriela Diotti Stefanski, Gabrieli Castelli,
Mariéli Miôr.

Orientador(es): Rubia Regina Cavalheiro.

Resumo: A energia solar é uma fonte renovável proveniente do sol. Esse sistema funciona através dos painéis solares que captam a luz do sol e geram a energia que é transportada até o inversor solar, responsável por converter em energia elétrica gerada para as características da rede elétrica. Essa geração ocorre por meio do efeito fotovoltaico, quanto mais luz direta o painel solar recebe, mais energia será gerada, lembrando que elas não geram através do calor e sim dos raios solares. Os inversores são responsáveis por garantir a segurança do sistema fotovoltaico e gerar dados de energia para o monitoramento do desempenho do sistema. As vantagens da energia solar são variadas, como por exemplo baixa necessidade de manutenção, não possui impacto ambiental, economia na conta de luz, não emite gases poluentes e também pode ser compartilhada, ou seja, usada por um grupo de pessoas, por meio de consórcio ou cooperativa e que estejam em locais atendidos pela mesma rede distribuidora de energia. Embora seja uma tecnologia limpa e renovável, há algumas desvantagens como o alto custo de instalação, não gera energia durante a noite e reduz em dias nublados. No Brasil, ainda há poucos incentivos governamentais para a adoção da tecnologia em um maior número de residências, estabelecimentos comerciais e indústrias. Dessa forma, a falta de informação, além do aspecto pouco acessível, faz com que a maioria dos brasileiros não procure saber sobre os benefícios que a fonte de energia alternativa pode proporcionar.

Palavras-chave: Energia solar; Fonte renovável; Placas solares.

Referências:

<https://www.portalsolar.com.br/energia-solar>



A EXTINÇÃO DA MEGAFUNA COM A CHEGADA DO HOMO SAPIENS NOS CONTINENTES ISOLADOS

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Gabriel Renato de Souza Silveira.

Orientador(es): Gilgia Perini Gambin, Arminda Almeida da Rosa.

Resumo: O Homo sapiens teve suas origens no continente africano, espalhando-se desde o início da sua evolução entre o supercontinente Euro-Afro-Asiático, evoluindo simultaneamente com as espécies animais desses continentes. Em momentos diferentes, ainda imprecisos, alguns indivíduos migraram para os continentes isolados do nosso planeta, a Oceania, representada inicialmente pela Austrália, e as Américas. A evolução das espécies nesses continentes, sem contato com o supercontinente, tomaram seu próprio rumo. Ademais, outras espécies, por não terem evoluído em coexistência com o Homo sapiens no seu habitat, foram alvos de caça. Não obstante, em conjunto com os climas da era glacial, resultaram na extinção de praticamente toda a megafauna desses continentes (Harari, 2020). Este estudo apresenta uma questão de grande importância, especialmente na área da paleontologia. Para tanto, o objetivo consiste em analisar a extinção da megafauna com a chegada do Homo sapiens em continentes isolados, buscando informações e estratégias de conservação diante da extinção de espécies e perda de biodiversidade. Por saber dos danos que a espécie humana pode causar à natureza, conhecer a história pode contribuir para evitar a reiteração desse panorama. Nesse sentido, ao abordar as causas ambientais extremamente presentes na atualidade, como as inúmeras ameaças de extinção de diversas espécies, tem sido um dos propósitos dessa investigação. Esta pesquisa, contou inicialmente com estudos bibliográficos em meio digital e impresso, e em seguida, apresentada em meio educacional com foco na atenção dos estudantes e professores da educação básica. Como incremento metodológico, a elaboração de um painel que reporta o cenário remoto foi elaborado através da ferramenta de Inteligência Artificial desenvolvida pela Open AI, Bing Image Creator (DIVIA, 2023). A imagem criada, a partir de prompt de comandos específicos relacionados ao tema e ao que se deseja exemplificar de forma atrativa aos espectadores, buscaram representar um cenário ilustrativo. A organização e finalização das imagens, no formato banner, foram elaboradas com uso da ferramenta digital canva. A representação pode ser considerada um modo artístico de paisagem e consta de informações de animais, com suas especificações que os caracterizam. A pesquisa proporcionou a compreensão de alguns fatores de interferência humana, juntamente com as mudanças climáticas, no complexo e multifacetado fenômeno da extinção da megafauna após a chegada do Homo sapiens em diferentes partes do mundo, sendo: caça excessiva; mudança no uso do ambiente; introdução de novas tecnologias; competição por recursos; alterações no fogo e paisagem; e introdução de espécies invasoras. Evidências arqueológicas e paleontológicas ainda são consideradas limitadas, fazendo com que a compreensão completa das causas e da extinção da megafauna ainda possa ser considerada objeto de pesquisa e debates. À guisa de conclusão se dá por compreender a extinção das megafaunas, como a fusão da caça exercida pelos Homo sapiens, considerando a falta de convivência das espécies nativas com nossos ancestrais, e degradações nos habitats das espécies, principalmente em relação à flora, do clima, que em alguns dos lugares tratados apresentou responsabilidade considerável. Além disso, podendo transmitir esse conhecimento com a reflexão que o estudo da história nos faz, estamos fadados a repeti-la?

Palavras-chave: Extinção da Megafauna; Homo sapiens; Biodiversidade.

Referências:

- HARARI, Yuval Noah. Sapiens: Uma Breve História da Humanidade. 1ª Edição. São Paulo: Companhia Das Letras, 2020.
- OLIVEIRA, H. R. Expansão de Homo sapiens e Extinção da megafauna na América do Sul: como os efeitos antrópicos e climáticos influenciaram na extinção dos Proboscídeos. Tese (Doutorado em Ecologia e Evolução) - Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, GO, 2020.
- DIVIA. 2023. Blog. O que é DALL-E-2? Como Funciona, Como Testar e Como Usar o DALL-E-2 para Criar Imagens? Disponível em: <https://www.divia.com.br/o-que-e-dall-e-2-como-funciona-como-testar-e-como-usar-o-dall-e-2-para-criar-imagens>. Acesso em: 20 jul. de 2023.



A TEORIA DE OERSTED E OS MISTÉRIOS DOS CAMPOS MAGNÉTICOS TERRESTRES

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Ana Laura Vieira, Ana Luiza Canci Albarello, Lorenza Luza, Nicole Fleck.

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Maria Luísa Fleck.

Resumo: A Teoria de Oersted, formulada pelo físico dinamarquês Hans Christian Oersted em 1820, estabeleceu interconexão entre eletricidade e magnetismo através da observação da corrente elétrica na geração de campo magnético, e desempenhou papel crucial na compreensão dos fenômenos magnéticos terrestres, sendo significativo para a geofísica, a navegação e a compreensão dos processos internos da Terra. O magnetismo terrestre, por sua vez, como campo magnético que circunda nosso planeta (Mello, 2023), estabelece relação entre a Teoria de Oersted e reside na compreensão de que o núcleo externo da Terra é composto principalmente de ferro líquido em movimento, criando correntes elétricas naturais, que, de acordo com a Teoria de Oersted, geram campo magnético ao redor da Terra (Silva Júnior, 2023b). Diante disso, surgem vários questionamentos: O que é um campo magnético? Por que os objetos de metal são atraídos por ímãs e como estes funcionam? Qual é a diferença entre um pólo norte magnético e um pólo sul magnético? Como identificar os pólos de um ímã? O que é uma bússola e como ela funciona? Qual a contribuição do magnetismo para a humanidade? Essas questões foram desenvolvidas a partir de curiosidades, com base em uma série do gênero ficção científica, chamada; “Stranger Things”, lançada em 2016, envolve uma mistura de elementos de ficção científica, características magnéticas e elétricas, devido à presença de um “Upside Down” (Mundo Invertido), que é acessado através de um portal localizado em um laboratório de pesquisa. Nesse sentido, o estudo tem como objetivo explorar a relação entre a Teoria de Oersted e o magnetismo terrestre. A pesquisa envolveu uma revisão da literatura científica relacionada à Teoria de Oersted, bem como aos avanços em geofísica e magnetismo terrestre, destacando como os princípios dessa teoria contribuíram para uma compreensão mais ampla do comportamento do campo magnético da Terra (Silva Júnior, 2023a). Para compreensão do tema, experimentos foram desenvolvidos, fazendo uso de ímãs e ferrofluidos e giroscópio de levitação magnética, com a demonstração das linhas do campo eletromagnético que se assemelha aos pólos magnéticos do planeta Terra. Os resultados indicam uma relação conceitual entre a Teoria de Oersted e o magnetismo terrestre. Embora em escala planetária os processos sejam mais complexos do que um simples experimento de laboratório, a ideia de que correntes elétricas em movimento no núcleo terrestre podem gerar um campo magnético é consistente com os princípios estabelecidos por Oersted. A compreensão possibilitou entender a estrutura interna da Terra, os processos no núcleo e como esses podem gerar um campo magnético. A Teoria de Oersted, ao estabelecer os fundamentos da conexão entre eletricidade e magnetismo, desempenhou papel importante na compreensão do magnetismo terrestre. Esse vínculo entre uma descoberta laboratorial e fenômenos naturais de grande escala, demonstra a poderosa influência das teorias científicas fundamentais em várias áreas do conhecimento, despertando, cada vez mais, o interesse de estudantes em pesquisas e aprofundar conceitos de forma mais atrativa. Para além disso, a construção do conhecimento pelos estudantes e o despertar para a ciência tem sido um dos fatores mais relevantes dessa prática.

Palavras-chave: Teoria de Oersted; Magnetismo terrestre; Campo magnético; Correntes elétricas.

Referências:

- MELO, Pâmella Raphaella. Campo magnético da Terra. Brasil Escola. 2023. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/o-campo-magnetico-terra.htm>. Acesso em 21 ago. de 2023.
- SILVA JÚNIOR, Joab Silas da. O campo magnético terrestre. Mundo Educação. 2023a. <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/campo-magnetico-terrestre.htm>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- SILVA JÚNIOR, Joab Silas da. Experimento de Oersted. 2023b. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/experimento-oersted.htm>. Acesso em: 21 ago. 2023.



ALÉM DO HORIZONTE TERRESTRE: REVELANDO OS SEGREDOS E CORES DAS AURORAS BOREAIS E SUA INFLUÊNCIA NA VIDA NA TERRA

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Raiane Basso, Sofia Pedrosa Rodrigues

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Gilgia Perini Gambin

Resumo: As auroras boreais são um fenômeno óptico composto de um brilho observado nos céus noturnos nas regiões polares, em decorrência do impacto de partículas de vento solar com a alta atmosfera, canalizadas pelo campo magnético terrestre (Mori, 2019; Amery, 2021). A compreensão das auroras boreais transcende sua beleza visual, revelando um fenômeno científico intrigante e oferecendo insights sobre a interação entre o vento solar e o ambiente terrestre. Divulgar esse conhecimento pode ser considerado vital para fomentar a admiração pela natureza cósmica, estimular o interesse, especialmente de estudantes, pela ciência e promover a exploração do cosmos. O desenvolvimento deste trabalho objetiva proporcionar uma abordagem didática e visualmente atraente sobre a formação das auroras boreais e sua relação com o campo magnético terrestre. Como proposta metodológica, a partir de estudo bibliográfico e aprofundamento do tema, desenvolvemos um experimento que é capaz de simular a coloração das auroras boreais através do Teste de Chama, que consiste em levar diferentes amostras de sais ao calor da chama, e observado a luz emitida, a partir dos efeitos de seus espectros com base no conceito do modelo atômico de Rutherford-Böhr. Nas auroras boreais, elementos químicos como o oxigênio, emite luz amarela e esverdeada (mais familiar da aurora) e vermelho; o nitrogênio geralmente emite luz azul e violeta-foxa. Amarelo e rosa são uma mistura de vermelho e verde ou azul (Fogaça, 2023). Outros fatores contribuem para a variação de cores, as quais podem ser observados pelos seres humanos, como a altitude e latitude, além da anatomia ocular (Brotto, 2020). O experimento realizado em ambiente escolar, nas aulas de ciências, considerou conhecimentos abordados envolvendo o espectro eletromagnético e sua relação com a vida na Terra, possibilitando melhor compreensão dos conhecimentos em ciências. O conhecimento sobre as auroras boreais despertou o interesse no conhecimento sobre os lugares geográficos em que é possível observar esse fenômeno (Alvarenga, 2021). No que diz respeito ao conhecimento sobre o campo magnético da Terra, foi possível entender o papel fundamental que este exerce na proteção da vida em nosso planeta, tais como: a proteção contra radiações solares, atuando como escudo contra as partículas carregadas do vento solar e os raios cósmicos provenientes do espaço; além de entender como essas partículas e radiações extremamente energéticas podem prejudicar a vida na Terra se atingirem a superfície diretamente; a preservação da atmosfera, mantendo a integridade da atmosfera, que poderia afetar as condições climáticas e a habitabilidade do planeta; e a migração de animais, como aves e baleias que dependem do campo magnético da Terra para suas migrações, através da detecção do campo magnético como um guia para navegação a longas distâncias. Ao finalizar este estudo, entendemos o papel crucial do conhecimento científico na preservação das condições que sustentam a vida em nosso planeta, e considerar que sua influência abrange desde a proteção contra radiações solares até a orientação de animais migratórios e a criação de fenômenos visuais notáveis como as auroras boreais. Desenvolvido inicialmente pelo estudante Gabriel Renato de Souza Silveira, o que inspirou a ampliação do tema para o evento.

Palavras-chave: Auroras boreais; Atmosfera terrestre; Campo magnético terrestre; Conhecimento científico; Teste de chama.

Referências:

- ALVARENGA, T. Aurora boreal: 8 destinos certos para ver o fenômeno mais espetacular do mundo. 2021. Disponível em: <https://www.melhoresdestinos.com.br/aurora-boreal.html>. Acesso em: 20 ago. de 2023.
- AMERY, F. As pessoas que conseguem 'ouvir' as luzes da aurora boreal. The Conversation. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-59128273>. Acesso em: 20 ago. de 2023.
- BROTTO, M. Quais são as verdadeiras cores da aurora boreal? (2020). Disponível em: <https://auroraboreal.com.br/cores-da-aurora-boreal/>. Acesso em: 20 ago. de 2023.
- FOGAÇA, J. Teste de chama. 2023. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/teste-chama-transicao-eletronica.htm>. Acesso em: 20 ago. de 2023.
- MORI, L. O campo magnético da Terra está se comportando de maneira imprevista - e intrigando cientistas. BBC News. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-46825941>. Acesso em: 20 ago. de 2023.



ANDARILHAGENS LITERÁRIAS: DA SALA DE AULA PARA A COMUNIDADE

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Carlos Felipe Medeiros Pereira, Daniel Costa da Silva, Edineia Vilharva Soares de Lima, Gabriel Keske da Costa e Kerlon Meireles de Oliveira.

Orientador(es): Cleni da Fátima da Silva Machado Pilz.

Resumo: O trabalho literário desenvolvido na Escola de Campo Júlio de Castilhos é altamente relevante, pois através do Projeto “Andarilhagens Literárias: da sala de aula para a comunidade, há o intercâmbio entre a escola e a comunidade, uma vez que esta se apropria do conhecimento formal, ao mesmo tempo em que os estudantes interagem com os saberes populares, presentes no contexto da Linha Bom Jesus, Eerval-Seco-RS. Os objetivos buscam compreender a importância da leitura literária para além dos muros da Escola Municipal de Ensino Fundamental Júlio de Castilhos, promover o acesso à cultura literária para os moradores da comunidade do entorno da escola e incentivar o hábito da leitura no espaço interno da escola. A metodologia usada foi pesquisa bibliográfica e de campo. Ambas apontam para a necessidade de potencializar as práticas de leitura literária, tanto no contexto escolar, quanto para além da escola. A pesquisa está em andamento e até o presente momento obtivemos resultados relacionados à prática da leitura, na qual a escola pratica 15 minutos de leitura coletiva por semana, em períodos e dias alternados que tem como ponto culminante, uma vez por ano o Café Literário, o qual reúne escola e comunidade para degustar os sabores das histórias, poesias e demais manifestações literárias. Nesse sentido, conclui-se que a leitura literária é imprescindível para o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem para além da disciplina de Língua Portuguesa, pois ensinar a ler e escrever corretamente é tarefa de todas as disciplinas; e ao ser praticada para o contexto extra sala de aula, cria diálogos interdisciplinares e fortalece o relacionamento escola e comunidade.

Palavras-chave: Leitura Literária; Escola de Campo; Comunidade.

Referências:

COSSON, Rildo. Letramento Literário: Teoria e prática. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2007.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra. Petrópolis, RJ, 2003.



APRENDENDO CIRCUITO ELÉTRICO NA PRÁTICA

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Laura de Cristo, Manuela Bonfanti, Valentina Socolotti Damo,
Rian Rizzatti dos Santos.

Orientador(es): Janine da Rosa Albarello.

Resumo: A eletricidade foi descoberta por um filósofo grego chamado Tales de Mileto que, ao esfregar um âmbar a um pedaço de pele de carneiro, observou que pedaços de palhas e fragmentos de madeira começaram a ser atraídos pelo próprio âmbar. Do âmbar surgiu o nome eletricidade. No século XVII foram iniciados estudos sistemáticos sobre a eletrificação por atrito, graças a Otto Von Guericke. De modo geral, podemos afirmar que um circuito simples é aquele em que há apenas uma única corrente elétrica, ou seja, a corrente elétrica sai do gerador e percorre somente um caminho até voltar a ele. O nosso objetivo é compreender o funcionamento do circuito elétrico e utilizar conceitos da física para demonstrá-lo. Como metodologia realizamos pesquisa bibliográfica e a aplicação de conceitos da física por meio da montagem de circuitos elétricos simples. Entre os resultados alcançados podemos destacar a aprendizagem de física e a importância de trabalhar com essas práticas em sala de aula para facilitar o entendimento de como funciona a construção e o funcionamento de um circuito elétrico. Com a realização da pesquisa fica comprovado que, nas aulas de física do 9º ano, é muito importante a construção na prática de um circuito elétrico, para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, dando real sentido aos conceitos.

Palavras-chave: Circuito elétrico; Energia; Condução.

Referências:

<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/circuito-simples.htm>

<https://www.sofisica.com.br/conteudos/HistoriaDaFisica/historiadaeletricidade.php>



AS GRANDES NAVEGAÇÕES EM BUSCA DAS ESPECIARIAS

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Isabela Piovesan Chino, Lara Grande, Miguel Coutinho, Henrique Gabriel Broc Miotto.

Orientador(es): Adriana Regina Wiechorek Alves.

Resumo: O período das grandes Navegações no qual os Europeus foram impulsionados pela demanda de especiarias, lançaram-se ao mar conquistando assim novos territórios e mudanças do mundo. As viagens eram verdadeiros desafios no período das Grandes Navegações. A bordo das embarcações, os navegadores eram submetidos a condições extremas, como: o desconhecido no oceano aberto, os monstros marinhos que acreditavam existir, os escassos recursos para a orientações, a viagem mais longa e as condições precárias de alimentação, higiene e saúde. No século XVI os portugueses descobriram uma nova alternativa para chegarem ao oriente, através das navegações. Passaram a comprar as especiarias na ponte tirando o monopólio dos Italianos. As caravelas portuguesas chegaram até a Europa carregados de especiarias que eram vendidas com altas taxas de lucro tornando Portugal uma potência econômica da época. As especiarias eram mercadorias importantes na Europa porque ajudavam na conservação dos alimentos e melhoravam o gosto das carnes. Eram utilizadas na elaboração de cosméticos e produção de medicamentos, sendo assim uma mercadoria de altíssima lucratividade. O objetivo das grandes navegações era descobrir novas rotas comerciais para a Índia e extremo oriente e outras terras e pontes da realeza além do mar. • A Índia era a Grande fornecedora de experiências e artigos de luxo. • A necessidade de expandir a fé católica • A necessidade de novos mercados consumidores dos períodos europeus • A necessidade de vencer os obstáculos do oceano Atlântico • As especiarias são temperos (condimentos) usados na culinária, para proporcionar sabores diferentes nas comidas, • As principais especiarias são: pimenta, gengibre, cravo, canela, noz moscada, açafraão e ervas aromáticas e óleos essenciais. • As grandes navegações, também conhecidas como Expansão Marítima, foram o processo de exploração e navegação no oceano Atlântico que se iniciou no século XV e estendeu-se até o século XVI. • Com o objetivo de encontrar novos caminhos para as Índias, os navegadores Cristóvão Colombo e Vasco da Gama começaram a aventurar-se pelo “mar-desconhecido”. • Um dos motivos pelos quais levaram Portugal e Espanha a expandir seus territórios foi o comércio de especiarias, o qual será descrito neste projeto de pesquisa bibliográfica sobre a importância destes produtos tanto para o uso (alimentos, medicamentos, etc) como para enriquecer a mesa Europeia. • Por fim, com esta pesquisa podemos conhecer as propriedades e origens de produtos que até hoje estão presentes nos hábitos alimentares de diversas culturas. • Com este projeto de pesquisa observou-se como o sabor e o escotismo das especiarias despertaram a cobrança de vários comerciantes europeus. • Um dos principais locais de negociações era a Índia, lugar em que eram encontrados em grandes quantidades as tão cobiçadas especiarias. • As especiarias tinham grande presença na culinária e medicina europeia, o que se vê até hoje presente nas diversas culturas. • Também o acesso a estes produtos além de oferecer uma condição de vida mais confortável se transformou em um elemento que poderia distinguir a elite dos demais.

Palavras-chave: Navegações; Especiarias; Culinária; Medicamentos.

Referências:

Não informadas.



BIOMASSA EM AÇÃO: GERANDO ENERGIA ELÉTRICA COM MOTORES STIRLING

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): William Hoelscher dos Santos, Éricky Sponchiado Basso, Felipe de Freitas, Matheus de Freitas da Silva.

Orientador(es): Ieda Teresinha Barros Zanatta.

Resumo: O uso da biomassa na geração de energia elétrica tem sido muito difundido devido à sua potencial sustentabilidade e redução das emissões de gases de efeito estufa. Este trabalho aborda a geração de energia elétrica por meio de motores Stirling, uma tecnologia que tem ganhado destaque devido à sua eficiência e versatilidade. Os motores Stirling são motores de combustão externa que operam com um ciclo termodinâmico fechado. Eles funcionam com base na expansão e compressão cíclica de um fluido de trabalho, geralmente gás, em resposta a mudanças de temperatura. Esses motores têm a capacidade de converter calor em trabalho mecânico de forma eficiente e, portanto, são ideais para aplicações de geração de energia a partir de fontes de calor de baixa ou alta temperatura. Na geração de energia elétrica a partir de biomassa com motores Stirling, a biomassa é queimada para aquecer um fluido que se expande e empurra um pistão, gerando trabalho mecânico que pode ser usado para acionar um gerador elétrico. A eletricidade gerada é então disponibilizada para uso residencial, industrial ou comercial. Este método apresenta várias vantagens, incluindo: sustentabilidade, eficiência termodinâmica e baixas emissões de poluentes. Essa tecnologia pode ser implantada em pequena escala, permitindo a geração de energia em locais remotos ou comunidades rurais. No entanto, há desafios a serem superados, como a otimização do design do motor Stirling para diferentes tipos de biomassa, a gestão de resíduos sólidos e líquidos resultantes da queima da biomassa e considerações econômicas. Em conclusão, a geração de energia elétrica com motores Stirling a partir da biomassa é uma área promissora de pesquisa que combina a eficiência dos motores Stirling com a sustentabilidade da biomassa. Esta abordagem pode desempenhar um papel importante na transição para fontes de energia mais limpas e renováveis, contribuindo para a redução das emissões de carbono e a mitigação das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Biomassa; Energia; Motores Stirling; Sustentabilidade.

Referências:

Motor Stirling: <https://manualdomotorstirling.blogspot.com/?m=1> <https://youtu.be/R5kmvJMM1Kk>. Destilador fracionado: <https://www.manualdaquimica.com/quimica-geral/destilacao-fracionada.htm>. Problemas com alto consumo de energia: <https://www.iea.org/> <https://www.energy.gov/>



CÉREBRO EM FOCO: SEGREDOS DA MENTE

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Amanda Luiza de Queiroz, Ana Júlia de Vargas, Ana Luiza Mallmann Barretta, Luisa Faccin da Ros.

Orientador(es): Lucimara da Silva Pacheco.

Resumo: O cérebro é provavelmente a máquina mais impressionante de todas. Por meio de sinapses os neurônios fazem conexões e pode ser possível analisar diferentes partes do mesmo. O presente trabalho tem como objetivo apresentar diferentes partes e funções do cérebro com o intuito de informar as pessoas sobre seu próprio sistema neurológico, facilitar a compreensão de determinados assuntos a partir de testes cognitivos e a explicação dos mesmos. Além disso, com a abordagem tecnológica, busca-se a prevenção de doenças futuras colaborando com o diagnóstico humano. Dessa forma, os indivíduos poderão saber sobre alguns “segredos da mente”, pois muitas vezes há um desconhecimento das partes do cérebro e suas atuações no corpo humano, tanto físicas quanto neurológicas. Estudar as partes do cérebro também permite explorar sua capacidade de reorganizar-se e adaptar-se ao longo da vida. Utiliza-se como metodologia a exposição de um cérebro produzido com isopor e cerâmica moldável, com os seus lóbulos separados por cores diversas, além da aplicação de testes cognitivos, contemplando os visitantes da Mostra. Espera-se com esse trabalho, mostrar aos participantes e visitantes da IX Mostra Regional de Ciências algumas características de cada parte do cérebro, bem como ampliar a percepção das pessoas a respeito da temática e sua importância.

Palavras-chave: Cérebro; Partes do cérebro; Importância.

Referências:

<https://www.isover.com.br/noticias/o-cerebro-e-os-seus-lados>

<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/cerebro-humano.htm>

[https://api.whatsapp.com/send? www.neuroconecta.com.br](https://api.whatsapp.com/send?www.neuroconecta.com.br)



CHÁ NA ESCOLA: CULTIVANDO CONHECIMENTO E BEM-ESTAR

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Évelin Silva de Souza, Carine Teresinha da Silva
Orientador(es): Jefferson Antonio Candaten, Rudinara dos Santos

Resumo: As plantas medicinais são conhecidas desde que as enfermidades afligem os seres humanos. Desde tempos remotos o homem utiliza ervas, frutas, legumes ou substâncias de plantas para curar seus males. Mesmo atualmente, com a medicina muito evoluída, as pessoas continuam adeptas da medicina natural (BIAZZI, 1998; SPETHMANN, 2004). A medicina natural cada vez mais explora as qualidades da flora na cura de doenças, depuração e desintoxicação do organismo (PAMPLONA, 2016). A valorização e resgate de nossa flora é fundamental para a preservação do imenso patrimônio ambiental e cultural do Brasil (BACKES e IRGANG, 2002). Assim, consideramos extremamente importante conhecer as plantas mais utilizadas na cura de enfermidades no município de Palmitinho-RS. Nossos objetivos são: incentivar os alunos a uma alimentação mais saudável e natural; esclarecer sobre uso de plantas medicinais para a melhora da saúde; construir um “relógio do corpo humano”; promover uma pesquisa sobre ervas medicinais ou elementos da natureza mais utilizados para cura de enfermidades; implantar um canteiro de ervas medicinais para uso da comunidade escolar e construir um herbário de plantas medicinais (exsicatas) para ampliar o conhecimento científico na área. Para realização da pesquisa utilizaremos um formulário digital do Google Forms que será distribuído via WhatsApp para vários segmentos da comunidade palmitinhense. De posse dessas informações, proceder-se-á com os trabalhos de campo para coleta de plantas vivas para implantação de canteiro e também para produção de exsicatas. Este projeto será desenvolvido até novembro de 2023, com posterior socialização dos resultados na Feira do Conhecimento do IEE 22 de maio de 2023 e demais mostras científicas da região. Como resultados esperados, pretende-se desenvolver um conhecimento maior sobre plantas medicinais e uso dessas para o bem-estar da comunidade, bem como, manter um canteiro com chás verdinhos e um herbário com exsicatas de plantas medicinais para fins de conhecimento científico. Pretende-se também, publicar um artigo sobre o trabalho desenvolvido.

Palavras-chave: Ervas medicinais; Chás; Bem-estar; Medicina natural.

Referências:

- BACKES, P. & IRGANG, B. Árvores do Sul - Guia de Identificação e Interesse Ecológico. Editora: Souza Cruz, 2002.
- BIAZZI, E. S. Saúde Pelas Plantas. Editora: Casa Publicadora Brasileira, Tatuí-SP, 27º Ed. 1998.
- PAMPLONA, J. O Poder Medicinal dos Sucos e Shakes. Editora: Casa Publicadora Brasileira, Tatuí-SP, 27º Ed. 2016.
- SPETHMANN, C. N. Medicina Alternativa de A a Z. Edições Natureza Ltda. 7º Ed. 2004.



CONDUTIVIDADE ELÉTRICA E SUAS APLICAÇÕES

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Catherine Rodrigues Copatti, Luiza Bueno Navarini, Luiza Keske Marazini, Maria Luiza Moura Pinheiro.

Orientador(es): Janine da Rosa Albarello.

Resumo: No século 18, o físico americano Benjamin Franklin observou o céu em noites de tempestades e descobriu que os raios eram descargas elétricas que vinham das nuvens. Muito antes dele, o grego Tales de Mileto tinha descoberto que ao esfregar âmbar na lã gerava eletricidade. A energia elétrica é a capacidade de trabalho de uma corrente elétrica, gerada por meio de diferentes elementos naturais como a água, vento, Sol ou pela queima de combustíveis fósseis. Ou seja, a energia elétrica é criada por meio de tensões elétricas entre dois pontos que estabelecem as correntes elétricas. Buscando exemplificar quais elementos funcionam como condutores elétricos, trouxemos o presente experimento, em que a lâmpada vai acender, pois determinadas substâncias (água com sal, por exemplo) contribuem para que os íons negativos e positivos se movam mais depressa no processo de eletrólise. Existe uma troca de íons negativos e positivos entre as substâncias condutoras e os dois metais que colocamos, e como isso forma um circuito fechado, a lâmpada acende. Esse experimento explora as possibilidades do uso da energia, nos mostrando que não é necessária uma fonte elétrica convencional como, por exemplo, uma tomada. Isso o torna simples e acessível, ao passo que pode ser amplamente abordado em aulas práticas de física, onde os alunos podem observar a condutividade elétrica. Com a realização da pesquisa fica evidente que nas aulas de física do 9º ano é muito importante a demonstração prática, para colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dando sentido aos conceitos.

Palavras-chave: Circuito elétrico; Condução; Energia.

Referências:

<https://www.mundodaeletrica.com.br/quem-descobriu-a-eletricidade/>

<https://sites.google.com/view/electrolab1/f%C3%A1brica/circuito-com-%C3%A1gua>



COOPERATIVA MELIPONÍCOLA CEEDO

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Júlio César Albarello Beluczik, Nicolas Luan Marcolan.

Orientador(es): Alberto Moi.

Resumo: A meliponicultura tem como objetivo a produção de mel, própolis, pólen e resinas, além da multiplicação de colmeias, melhorando a polinização das plantas, a preservação das espécies e a conservação da biodiversidade. Essa cultura tem uma participação muito importante no desenvolvimento econômico, social e ambiental nas regiões onde a atividade é desenvolvida. Assim a meliponicultura é considerada uma atividade relativamente fácil de ser desenvolvida pelo fato de não ser necessário cuidados intensivos, podendo ser mantidas em áreas rurais e urbanas, preferencialmente perto de locais onde haja floradas e água. É neste contexto que entra em cena a Cooperativa Meliponícola CEEDO, a qual irá gerenciar o Meliponário CEEDO, garantindo uma gestão sustentável. A proposta é contribuir pedagogicamente através de atividades de cooperativismo e gestão financeira, visando o reaproveitamento e a sustentabilidade, fortalecendo a biodiversidade e a interação social, através de práticas que desenvolvam a autonomia financeira, a transparência e a fiscalização de práticas adotadas neste local, entre elas, valorização do plantio de espécies nativas, o que favorece o equilíbrio do fornecimento de pólen e néctar como fonte principal de alimento para as abelhas, adoção de técnicas de coleta do mel, uso de colmeias confeccionadas de materiais renováveis para o manejo das colônias, comercialização de caixas para novas colmeias, mapeamento da agrobiodiversidade local, catalogação de espécies de abelhas nativas locais, promoção da qualidade do mel e valorização da flora nativa para garantir o bem estar animal, além do reconhecimento dos meliponicultores como guardiões da biodiversidade local. Esta gestão cooperativa será formada pela comunidade escolar, garantindo e fortalecendo com compromisso o andamento de toda e qualquer atividade ou manejo, fazendo gestão, realizando planejamento, zelando pela transparência e pela sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Cooperativismo; Gestão Financeira.

Referências:

- [1] https://www.embrapa.br/documents/1355163/40485433/0919_24_Cria%C3%A7%C3%A3o+de+abelhas+ind%C3%ADgenas+sem+ferr%C3%A3o_Curso_Melipon%C3%ADneos/7a59b28c-afbd-d386-3d19-1c3c92086af3
[2] <https://conexao.segurosunimed.com.br/educacao-como-o-cooperativismo-pode-ajudar-as-escolas-a-se-destacarem/> [3] <https://www.meliponarioceedo.com.br/>



COPDV - CAPACETE DE ORIENTAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Athos Rodrigues Peretto, Miguel Land Zardinello, Ana Laura Conrad dos Santos, Gabriela Rosa.

Orientador(es): Liliane Rodrigues Peretto.

Resumo: O projeto Capacete de Orientação para Deficientes Visuais – COPDV busca auxiliar no deslocamento das pessoas com deficiências visuais. Tendo como objetivo o desenvolvimento do capacete, iniciou-se o levantamento de fundos para a compra dos materiais e a criação do protótipo. A turma dividiu-se em grupos para a realização das etapas: um grupo de alunos confeccionou bolos de pote, com ingredientes doados pelos pais, para a venda na escola e na comunidade e outro ficou encarregado de confeccionar o objeto e seus sistemas. Com o dinheiro arrecadado pelo primeiro grupo, então, compraram o capacete e os demais materiais que seriam necessários. Através de uma oficina de robótica desenvolvida na escola e com o auxílio de um profissional da área de Ciências da Computação atuante na URI-FW, os alunos aprenderam sobre a programação do Arduino. Esta tecnologia seria usada no desenvolvimento do capacete. O kit Arduino utilizado encontrava-se à disposição dos alunos na escola. Ao aprender a programar no Arduino, os alunos utilizaram a placa devidamente programada e acoplada ao capacete, juntamente com um sensor de movimento, uma bateria e um mini motor rotacional (leitor de DVD). Este sistema faz a leitura de objetos, paredes e buracos que estão à frente do deficiente visual e avisa-o através de pequenas vibrações. O único problema foi encontrar a bateria ideal para a alimentação do capacete, o que levou os alunos a alimentar a mesma através de um power bank (carregador portátil). Futuramente, a alimentação será feita através de energia solar. A montagem do protótipo foi desenvolvida no laboratório de informática da escola em horário contraturno das aulas por um dos grupos de alunos da turma. O desenvolvimento do projeto obteve um excelente resultado, alcançando o objetivo esperado por todos com muito sucesso. Além disso, pode-se dizer que a turma adquiriu uma experiência inigualável como fruto de seu trabalho.

Palavras-chave: Arduino; Capacete; Deficiente visual; Programação.

Referências:

Não informadas.



DESENVOLVIMENTO DE BRAÇO ROBÓTICO EM MDF PARA MANIPULAÇÃO DE PEQUENOS OBJETOS

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Felipe Fiametti, Ezequiel Vicente Marion, Ana Luisa Dal Piva, Janaina Cardoso Casaril.

Orientador(es): Armanda Almeida da Rosa, Sílvia Daiana Parussolo Boniati.

Resumo: A robótica tem desempenhado um papel crucial em diversas áreas, desde a indústria, medicina e à exploração espacial. Um campo particularmente interessante é o desenvolvimento de braços robóticos, que podem ser usados para automatizar tarefas que desativam precisão e destreza manual. Um braço robótico, dispositivo programável cujas principais funções e comportamento se assemelham às de um braço humano, e seu funcionamento, considerado um mecanismo completo ou parte de um sistema robótico mais complexo (EBS, 2022). A necessidade de automação e a crescente demanda por soluções robóticas de baixo custo tem sido cada vez mais viáveis e requisitadas (Cravo, 2023). Além disso, o desenvolvimento de um braço robótico oferece uma oportunidade valiosa para estudantes aplicarem seus conhecimentos teóricos em engenharia de forma prática, incentivando o aprendizado ativo e a criatividade. Este trabalho teve como objetivo projetar, construir e programar um braço robótico em madeira MDF, capaz de mover pequenos objetos com precisão e controle. Dos materiais e procedimentos, madeira MDF, com cortes a laser, e kit arduino. Para o desenvolvimento, foi necessário explorar conceitos de engenharia mecânica, eletrônica e programação, no processo de criação de um dispositivo prático e funcional. A utilização desse tipo de material acessível, como o MDF, facilita a reprodução do projeto em contextos educacionais e de prototipagem. O organograma de produção organizado em: Projeto Mecânico: projeto de estrutura do braço robótico em MDF, considerando as articulações, juntas e sistema de movimentação; Componentes Eletrônicos: Seleção e integração de motores, sensores (como codificadores para feedback de posição) e controladores eletrônicos; Programação: Desenvolvimento de código para controlar o movimento do braço, considerando cinemática inversa e interface de usuário; Montagem e Testes: Construção física do braço robótico, montagem dos componentes eletrônicos e testes para ajuste e otimização; Avaliação e Aperfeiçoamento: Avaliação do desempenho do braço em relação aos objetivos propostos, identificação de possíveis melhorias e ajustes. Dos resultados, pode-se considerar que o braço robótico é funcional, capaz de movimentar pequenos objetos de forma precisa e controlada. A aplicabilidade do braço robótico, está, principalmente, em embalagens nas áreas de alimentos, produtos farmacêuticos, energia fotovoltaica e cosméticos. Ao relacionar com a Indústria 4.0, é um exemplo de incorporação de tecnologias avançadas de automação, conectividade e análise de dados e criação de ambientes altamente eficientes e adaptativos. Nesse contexto, os braços robóticos e a automação desempenham papéis cruciais em implementação bem sucedida, especialmente na colaboração homem-máquina, como os cobots, que consiste em operar e realizar tarefas que exigem força ou precisão, possibilitando aos humanos concentrarem-se em atividades mais complexas (UR, 2023). Dos conhecimentos construídos, como compreensão mais profunda dos princípios de engenharia mecânica, eletrônica e programação, bem como experiência prática na resolução de desafios técnicos, destacando a aplicabilidade da robótica em contextos do mundo real. À guisa de conclusões, o desenvolvimento do trabalho de pesquisa teórica e prática oportunizou aprendizagem e aplicabilidade de conhecimentos no campo da engenharia robótica e Indústria 4.0.

Palavras-chave: Robótica; Braços Robóticos; Automação; Desenvolvimento Prático; Indústria 4.0.

Referências:

- CRAVO, Edilson. Braço robótico industrial: funcionamento, importância e aplicação. Kalatec Automação. Disponível em: <https://blog.kalatec.com.br/braco-robotico/>. Acesso em: 21 ago. de 2023.
- ESNECA BUSINESS SCHOOL (EBS). Robótica. O que é um braço robótico e para que serve? Novembro de 2022. Disponível em: <https://www.esneca.lat/pt/blog/braco-robotico-para-que-serve/>. Acesso em: 21 ago. de 2023.
- UNIVERSAL ROBOTS (UR). Robótica Colaborativa. Barcelona - Espanha, 2023. Disponível em: <https://www.universal-robots.com/pt/cobots-robots-colaborativos/>. Acesso em: 21 ago. de 2023.



DESENVOLVIMENTO DE COSMÉTICO VEGANO INSPIRADO NA MARCA VEGAN SKIN

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Pietra Pereto Piovesan, Marcela Miotto Lazaroto, Eloize Ávila Albarello, Gabriela da Silva.

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Clarisse de F. Guerra Liberalesso.

Resumo: O veganismo manifesta-se em uma abordagem que busca eliminar o uso de produtos de origem animal em todas as áreas da vida, incluindo alimentação, vestuário, produtos de higiene, entre outros, tendo preocupação em bases éticas, ambientais e de saúde. O conceito de veganismo foi desenvolvido por Donald Watson, juntamente com sua esposa Dorothy Watson e associados, no Reino Unido, a partir da criação da palavra “vegano”, fundaram a Vegan Society, em 1944. O termo “vegan”, criado a partir da combinação da palavra “vegetarian” (vegetariano), para indicar a filosofia de vida, exclui produtos de origem animal tanto na alimentação quanto em outras áreas de consumo (ABV, 2023). Ao longo dos anos o veganismo ganhou adeptos internacionalmente em busca de estilos de vida sustentável e consciente, sendo considerado um movimento social, na busca de conscientização sobre questões relacionadas à exploração animal e impactos ambientais, com demanda crescente por produtos veganos, revelando-se em uma conscientização crescente (Magalhães, 2019). A indústria de cosméticos convencional muitas vezes emprega ingredientes derivados de animais e realiza testes em animais (Ética Animal, 2023), causando efeitos prejudiciais ao meio ambiente e aos seres vivos (Cavalheiro, 2018). Nesse propósito, estudos científicos têm dedicado atenção ao desenvolvimento de produtos cosméticos, a exemplo da Vegan Skin, desenvolvida por Paul Joseph, em atendimento de um tipo de pele em específico (Siegert, 2023). Nesse contexto, a presente pesquisa visa contribuir para o conhecimento e entendimento do conceito de veganismo e da diversificação dos produtos disponíveis no mercado, em atenção aos produtos cosméticos veganos da marca Vegan skin. No processo metodológico esta pesquisa desenvolveu-se no estudo teórico dos conceitos relacionados ao veganismo, alicerçados no contexto de cuidado e proteção à natureza, e na busca de conscientização às ações humanas. Na sequência, para atingir o objetivo proposto, foi desenvolvido, em ambiente escolar, um produto cosmético de caráter vegano, consistindo em manteiga corporal e esfoliante corporal, com base em óleos vegetais e carboidratos (dissacarídeos). Os testes de contato à pele foram feitos com aplicação no antebraço, sendo aguardados 3 minutos, conforme recomendações (Clínica Croce, 2023). Como resultados ao produto desenvolvido, após a realização dos testes, o produto vegano revelou resultados consistentemente absorventes, proporcionando hidratação profunda e uma sensação revitalizante. A pesquisa proporcionou, além da experiência quanto ao detalhamento no desenvolvimento do produto, o melhor conhecimento sobre o conceito de veganismo, e sua trajetória conceitual, tanto do criador do termo, Donald Watson. Aliado a este, a história de Paul Joseph, diagnosticado aos 23 anos com a doença de pele, chamada Hidradenite Supurativa, que se manifesta como furúnculos dolorosos por todo o corpo (Gandra, 2023), que lhe causava muita dor e sofrimento, e ante a esse trauma, manifesta-se a ideia em desenvolver produto que atenda necessidades específicas de pele. É importante salientar, que não se trata de levar à vasta expansão ao veganismo de forma radical, mas nosso entendimento reside na importância de estabelecer um equilíbrio entre o ser humano e outros seres da natureza, como um estilo de vida, ao encontrar alternativas eficientes.

Palavras-chave: Veganismo; Cosméticos Veganos; Conscientização; Vegan Skin.

Referências:

- ABV. Associação Brasileira de Veganismo. Disponível em: <https://veganismo.org.br/donald-watson/>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- CAVALHEIRO, Calíli Alves; VERDU, Fabiane Cortez; AMARANTE, Juliana Marangoni. Difusão do vegetarianismo e veganismo no Brasil a partir de uma perspectiva de transnacionalização. Revista eletrônica ciências da administração e turismo, v. 6, n. 1, p. 51-67, 2018.
- Clínica Croce. Teste de Contato. Abril de 2023. Disponível em: <https://www.clinicacroce.com.br/blog/tag/teste-de-contato/>. Acesso em: 20 ago. de 2023.
- Ética Animal. Experimentação de cosméticos e produtos domésticos. 2023. Disponível em: <https://www.animal-ethics.org/experimentacao-cosmeticos-produtos-domesticos/#:~:text=Os%20m%C3%A9todos%20de%20teste%20sem,pesquisas%20que%20j%C3%A1%20foram%20realizadas>. Acesso em: 26 ago. de 2023.
- GANDRA, Alana. Saiba o que é a hidradenite supurativa e quais os fatores de risco. Fiocruz. Agência Brasil. Fev de 2023. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/3158-saiba-o-que-e-a-hidradenite-supurativa-e-quais-os-fatores-de-risco-2#:~:text=A%20hidradenite%20supurativa%20%C3%A9%20uma%20doen%C3%A7a%20inflamat%C3%B3ria%20de%20pele%20C%20>
- MAGALHÃES, M. P.; OLIVEIRA, J. C. DE. Veganismo: aspectos históricos. Revista Scientiarum Historia, v. 2, p. 8, 13 dez. 2019.
- SIEGERT, Anne-Claire. Por que escolher a pele vegana. Disponível em: <https://veganskin.shop/our-story/?v=ba43077c0ac9>. Acesso em: 23 ago. de 2023.



DIMENSÕES DIGITAIS: METAVERSO, MULTIVERSO E A REALIDADE VIRTUAL

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Francisco da Rosa Dal Piva, Isabella Picinini Steil, Isadora Augustus Fernandes Ficagna, Laísa Albarello de Oliveira.

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Sílvia Daiana Parussolo Bonaiti.

Resumo: Os conceitos de multiverso e metaverso despertam a atenção no que diz respeito a interações humanas em ambiente digital. São temas de destaque no espaço virtual onde as interações humanas se assemelham à realidade, que tem base em conceitos da física teórica, teoria das cordas, cosmologia quântica e mecânica quântica e se estendendo ao mundo digital. Como definição dos termos, enquanto o metaverso se refere a ambiente virtual compartilhado e interativo que tem relação direta com o nosso espaço físico, o multiverso se refere à concepção de múltiplos universos ou realidades paralelas existentes em simultâneo (Macedo et al., 2023). O termo metaverso, cunhado pelo escritor Neal Stephenson em seu livro de ficção científica “Snow Crash”, publicado em 1992 (Pinto, 2023) representa a existência de múltiplas realidades, indo além do próprio universo observável, envolvendo contribuições de vários cientistas ao longo do tempo. O desenvolvimento dos conhecimentos em torno desses dois termos (multiverso e metaverso) encontram inspiração na física teórica, pelos cientistas Hugh Everett (Castro, 2016), Brian Greene e Max Tegmark (cientistas do século XX) (InfoMoney, 2022) que contribuíram para o desenvolvimento desse tema a partir das teorias de especialidade, apresentando possibilidade de existirem múltiplos universos ou realidades além do universo observável. Diante deste tema, Inspirados pelo filme "Doutor Estranho" e pela série "Black Mirror", e com o avanço da tecnologia DALL-E para geração de imagens, este estudo se justifica no interesse em investigar como a realidade virtual (RV) pode ser usada para criar um metaverso que explore os elementos do multiverso. Esta pesquisa objetivou avaliar a integração de tecnologias digitais, como óculos de Realidade Virtual (RV) e Inteligência Artificial (IA), na criação de ambientes compartilhados em um metaverso multiversal por estudantes de ensino fundamental, e pretende examinar os efeitos dessas interações digitais na experiência dos usuários. Como metodologia, a partir de estudos envolvendo conceitos da física, para compreensão dos fenômenos quânticos, utiliza óculos de RV, criando ambientes tridimensionais, e uso da tecnologia DALL-E (Divia, 2023) na geração de imagens virtuais exclusivas e específicas, explorando cenários de multiversos. Os resultados evidenciam que a combinação de realidade virtual e IA é eficaz na criação de ambientes compartilhados que exploram elementos do multiverso. Aos participantes, a oportunidade de experienciar realidades alternativas, em cenários inspirados no filme e na série. A tecnologia DALL-E enriqueceu a experiência visual, oferecendo imagens personalizadas e diversas. Apesar de reconhecer a profundidade dos conceitos abordados, e para sua total compreensão requer estudos aprofundados, foi possível além de despertar o interesse pelo estudo dos conceitos da física teórica, conceitos aplicados à tecnologia, com ampla discussão na atualidade; o reconhecimento da convergência da realidade virtual, IA e conceitos de metaverso e multiverso que pode criar ambientes virtuais compartilhados; e o reconhecimento em como a realidade virtual pode interferir na percepção de mundo ao nosso redor (Suzuki, 2021). À medida que avançamos nas tecnologias digitais, a criação de metaversos multiversais oferece um ambiente promissor para a interação, aprendizado e intercâmbio, expandindo as fronteiras da realidade física e digital de maneiras empolgantes e inovadoras.

Palavras-chave: Metaverso; Multiverso; Realidade virtual; Inteligência Artificial; Ambientes compartilhados.

Referências:

- CASTRO, Carlos Roberto Ferreira de. Introdução Filosófica aos Fundamentos da Física Quântica - Parte II Universos Paralelos (Multiverso) de Hugh Everett. Revista Souza Marques, V. 1, N. 34, 2016.
- DIVIA. 2023. Blog. O que é DALL-E-2? Como Funciona, Como Testar e Como Usar o DALL-E-2 para Criar Imagens? Disponível em: <https://www.divia.com.br/o-que-e-dall-e-2-como-funciona-como-testar-e-como-usar-o-dall-e-2-para-criar-imagens>. Acesso em: 20 jul. de 2023.
- INFOMONEY. Metaverso: tudo sobre o mundo virtual que está chamando a atenção dos investidores. Novembro de 2022. <https://www.infomoney.com.br/guias/metaverso/>. Acesso em: 23 ago. de 2023.
- MACEDO, Tarcízio; MAIA, Alessandra; JUNGSTEDT, Leonor. Metaverso ou Multiverso? Entenda as diferenças desses conceitos. FGV. Julho de 2023. Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/metaverso-ou-multiverso-entenda-diferencas-desses-conceitos>. Acesso em 24 ago. de 2023.
- PINTO, Julián Díaz. Metaverso o que é. Agosto de 2023. Disponível em: https://cltlivre.com.br/blog/o-que/metaverso-o-que-e.html#O_que_e_metaverso_para_que_serve. Acesso em: 22 ago. de 2023.
- SUZUKI, Shin. Vida no metaverso: como a realidade virtual poderá afetar a percepção do mundo ao redor. BBC News Brasil, São Paulo. Nov. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59438539>. Acesso em: 24 ago. de 2023.



EXPERIMENTOS NAZISTAS DO MÉDICO JOSEF MENGELE

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Amanda Kuviatosz da Silva, Leonardo Zanatta Menegat, João Pedro Pandolfo, João Victor Barros Kozooski.

Orientador(es): Adriana Regina Wiechorek Alves.

Resumo: O alemão Josef Mengele, médico do partido Nazista que fez parte do grupo SS (Schutzstaffel, um grupo de soldados particulares do Partido Nazista), participou das diversas torturas no Campo de Concentração de Auschwitz, na Polônia, sendo o principal médico nazista, chegando a fazer experimentos e experiências "desumanas e macabras" tanto em bebês, crianças, mulheres e até mesmo homens. Josef Mengele tinha como suas cobaias preferidas os gêmeos. Os nazistas queriam criar uma raça ariana e Josef Mengele achava que os irmãos precisavam ter olhos da mesma cor, assim, injetava tinta nos olhos deles ou tentava "sugar" a cor dos olhos de um dos irmãos com uma seringa e injetar nos olhos do outro, ou até mesmo injetar tinta nos olhos. Outro experimento é o de grudar os dois irmãos abrindo as costas de cada um e os costurando tanto quanto a pele e órgãos juntos, nada disso deu certo e todos que foram submetidos a esses experimentos morreram. Um experimento menos conhecido dele é o de tentar transformar os próprios soldados em seres muito fortes, resistentes e ágeis para a guerra. Arrependido de seus crimes e não querendo ser encontrado, Josef Mengele escapou/fugiu para o Brasil. E após 35 anos vivendo aqui foi encontrado por moradores locais, morto perto de um rio da sua casa em São Paulo. Acredita-se que ele tenha se suicidado nesse rio.

Palavras-chave: Experimentos; Nazismo; Holocausto.

Referências:

Não informadas.



EXTRAÇÃO DE DNA DE MORANGOS EM AULAS DE GENÉTICA: UMA PRÁTICA INVESTIGATIVA

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Emily Girardi Laskoski.

Orientador(es): Clarisse de Fátima Guerra Liberalesso, Bruna Zancan.

Resumo: O DNA (ácido desoxirribonucleico) é um tipo de ácido nucléico presente no núcleo das células de todos os seres vivos e que carrega toda a informação genética de um organismo. Os ácidos nucléicos foram descobertos em 1869, pelo pesquisador Johann Friedrich Miescher e no ano de 1953, James Watson e Francis Crick elucidam a estrutura tridimensional da molécula de DNA, a qual consiste em uma dupla hélice de nucleotídeos (SANTOS, 2021). Isso proporcionou avanços em diversos campos da sociedade. Nos estudos do componente curricular, ciências do ensino fundamental muitas vezes torna-se difícil a construção de concepções relevantes para a aprendizagem da Genética (BELCAVELLO, 2022). Por isso, o trabalho com temas relacionados à Genética e DNA em sala de aula possibilitam experiências em que os alunos podem contextualizar o assunto associando-o às situações cotidianas. Para tanto, o objetivo deste trabalho foi promover a aprendizagem significativa, a partir de atividades práticas nas aulas de ciências. A metodologia, procedeu-se nas aulas de Genética com a turma do 8º ano do ensino fundamental da Escola Estadual de Educação Básica José Zanatta, desenvolvendo a prática em laboratório com a extração de DNA de morangos (*Fragaria ananassa*). O procedimento, utilizando materiais simples para extrair DNA do morango, consistiu em dissociar o tecido do morango, rompendo a parede celular e as membranas plasmáticas e nucleares, removendo as proteínas e o isolamento do DNA. Para a realização deste experimento foi utilizado detergente líquido para desnaturar as membranas lipídicas e água com sal para neutralizar o DNA que precipita ao adicionar álcool gelado, pois estará menos solúvel em solução alcoólica, possibilitando a visualização de aglomerados de DNA. Dos resultados, é possível considerar que atividades práticas são grandes aliadas no momento de apresentar um assunto novo tornando-o mais significativo, pois permite a ampliação dos conhecimentos e a solidificação de conceitos. Após uma sequência de aulas teóricas, foi possível desenvolver o conhecimento prévio. Em seguida, a execução de uma atividade prática experimental possibilitou analisar como é realizada a extração de DNA de morangos, desenvolvendo-o através da utilização de materiais alternativos. As práticas laboratoriais despertam nos estudantes o interesse em buscar mais conhecimentos e constroem os conceitos referente ao tema, associando ao cotidiano, sendo espectadores e ouvintes fazendo parte da prática experimental.

Palavras-chave: Ácido desoxirribonucleico (DNA); Genética; Prática Laboratorial; Extração de DNA.

Referências:

BELCAVELLO, Daniel Augusto Bolsanelo; BARBOSA, Manoel Augusto Polastrelli. A extração de DNA no ensino de ciências e biologia: desenvolvendo a temática por meio da sequência de ensino investigativo. *Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino*, v. 1, n. 14, p. 342-355, 2022. Acesso em: 23 ago. de 2023.

MAGALHÃES, Luiz Felipe Rezende; DO AMARAL, Gabrielle; MULLER, Silva. Extração de DNA de tecidos vegetais como recurso didático-pedagógico: uma proposta de abordagem para o ensino investigativo em atividades remotas. *CONTRAPONTO: Discussões científicas e pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação*, v. 3, n. 4, p. 129-148, 2022. Acesso em: 23 ago. de 2023.

SANTOS, P. V. L. .; OLIVEIRA, V. A. D. .; LIMA, C. Y. D. C. .; LIMA, C. D. S. C. .; FARIAS, L. D. N. . . *CONTRIBUIÇÕES DA ATIVIDADE PRÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: EXTRAÇÃO DO DNA DO MORANGO*. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 56, 2021. DOI: 10.51189/rema/1284. Disponível em: <https://editoraim.com.br/revistas/index.php/rema/article/view/1284>. Acesso em: 23 ago. de 2023.



GAIOLA DE MICHAEL FARADAY E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Caroline Milani Stival, Lívia Pazuch Volpatto, Nicolcy da Silva.

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Gilgia Perini Gambin.

Resumo: Este estudo se concentra em torno da Lei de Michael Faraday, um dos cientistas mais influentes da Física e da Química, conhecido por suas contribuições no campo do eletromagnetismo e pela descoberta da indução eletromagnética, que em 1836, realizou um experimento utilizando uma estrutura conhecida como Gaiola de Faraday, consistindo em um cubo com madeira, vidro e folhas de metal, experimentando a capacidade dessa gaiola bloquear campos elétricos e magnéticos externos. A Gaiola de Faraday é amplamente utilizada em diversas aplicações tecnológicas, incluindo a proteção de equipamentos eletrônicos sensíveis a descargas elétricas, como raios e outras fontes de alta voltagem, garantindo a qualidade dos produtos eletrônicos. Ou seja, nenhuma onda eletromagnética entra, nenhuma sai, o que é fundamental em diversas áreas. Conhecimentos advindos sobre o eletromagnetismo, a descoberta da indução "eletromagnética", que muitos anos depois foi responsável pelo funcionamento de motores e geradores (MARCHETTO, 2023; TANAKA, 2023; HELERBROCK, 2023). Compreender como a gaiola funciona e suas práticas é crucial para garantir a integridade de equipamentos eletrônicos e a qualidade de produtos sensíveis a descargas elétricas. O objetivo deste estudo é explorar a Gaiola de Faraday, sua criação e aplicações tecnológicas atuais, compreendendo a sua relação com a indução eletromagnética. Para alcançar o objetivo proposto, foi explorado o conceito da Gaiola de Faraday, através de estudos bibliográficos, e o desenvolvimento de experimentos que demonstrem os efeitos da Gaiola, pelo uso de aparelho de celular embrulhado em papel alumínio, envolvido completamente, protegendo-o de campos elétricos externos, como o bloqueio de ondas eletromagnéticas, resultando na perda da conectividade do dispositivo; demonstração de protótipo com gaiola metálica; e maquete evidenciando os pólos eletromagnéticos da Terra. Através dos experimentos, obteve-se a eficácia da Gaiola de Faraday no bloqueio das ondas eletromagnéticas, impedindo a comunicação de um dispositivo celular e blindagem eletrostática. Essas ondas são o resultado da liberação das fontes de energia elétrica e magnética. A compreensão da aplicabilidade dos pólos magnéticos no cotidiano, e que afetam de alguma maneira a vida na Terra, considerando: navegação por bússola, ressonância magnética, tecnologia de comunicação, proteção contra radiação espacial, indústria de energia, segurança de aeroportos, mineração e exploração. Ao final deste trabalho, e ao conhecer a Gaiola de Faraday, percebemos que este conhecimento continua a ter aplicações tecnológicas, e que os impactos na ciência contemporâneas podem ser descritos em diversos casos, como na proteção de equipamentos eletrônicos sensíveis; segurança de dados e privacidade (contra ataques hackers); e segurança em ambientes críticos, como laboratórios de pesquisa, que necessitam de proteção contra interferências externas indesejadas. A experimentação prática reforça a compreensão, pelos estudantes especialmente, da capacidade da Gaiola em bloquear ondas eletromagnéticas, além do conhecimento em torno da proteção que ela oferece na compreensão da natureza das ondas eletromagnéticas. Podemos observar, por fim, que o legado de Faraday continua a influenciar a ciência e a tecnologia, exemplificando como princípios fundamentais podem moldar inovações que transformam nossa compreensão e interação com o mundo físico e o despertar ao conhecimento das ciências.

Palavras-chave: Michael Faraday; Gaiola de Faraday; Eletromagnetismo; Blindagem eletrostática.

Referências:

- HELERBROCK, Rafael. Gaiola de Faraday. PreParaEnem, 2023. Disponível em: <<https://www.preparaenem.com/fisica/gaiola-de-faraday.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- MARCHETTO, Mateus. Gaiola de Faraday. Societífica, 2023. Disponível em: <<https://societifica.com.br/enciclopedia/gaiola-de-faraday/>>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- TANAKA, Hugo Shiguo. Michael Faraday. Todo Estudo, 2023. Disponível em: <<https://www.todoestudo.com.br/fisica/michael-faraday>>. Acesso em: 20 ago. 2023.



HORTA INTELIGENTE

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Eduarda Magalski Sabino da Silva, Eduardo Preschak Camargo,
Eduardo Henrique Ferreira, Hemelly Saldanha da Silva.

Orientador(es): Liliane Rodrigues Peretto.

Resumo: Os primeiros indícios do cultivo de plantas em horta datam da 5ª Dinastia egípcia, que tinha como sagrada a alface. Cultivar essa modalidade é uma alternativa para ter acesso a uma alimentação saudável, livre de toxinas e sustentável. Entretanto, algumas pessoas que querem fazer o cultivo doméstico de hortaliças enfrentam desafios como a limitação de espaço, o alto custo para a organização do local e a ausência de tempo para o acompanhamento adequado do crescimento de vegetais. Tendo isso em vista, o objetivo do presente projeto foi criar uma horta que ocupe pouco espaço, seja autossustentável, feita através de materiais recicláveis e autoirrigável, por meio de um sistema automatizado que permite que as verduras recebam água regular e adequado, economizando tempo e esforço na sua manutenção. Desse modo, após pesquisas na internet, o Arduino Uno foi o foco principal do trabalho, com a versão “Scratch”. Assim, conseguimos utilizar um medidor de temperatura e umidade do solo com objetivo de mandar sinal para a placa do Arduino quando o solo estivesse seco. A partir disso, seria ativada a saída de água para então regar o plantio. A base total do projeto girou em torno de usar o máximo possível de materiais reutilizáveis, com isso esperamos trazer melhoras alimentares para a vida das pessoas e contribuir com o meio ambiente.

Palavras-chave: Alimentação saudável; Automatização; Horta; Sustentabilidade.

Referências:

Não informadas.



HORTA SUSTENTÁVEL INTELIGENTE: O USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURAIS

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Vitória Poloni, Micheli da Silva Binelo, Elizandro da Costa, Geiciane Gabrielly Seibert Garcia.

Orientador(es): Marcos Vinícios Romitti.

Resumo: O projeto propõe a criação de uma horta inteligente em colaboração com os alunos e com o programa "União Faz a Vida" da cooperativa de crédito Sicredi. A horta inteligente incorpora tecnologias, como sensores de umidade e programação em arduino, para otimizar o processo de cultivo de hortaliças, reduzindo o consumo de água e promovendo práticas sustentáveis. Além disso, o projeto busca promover a educação ambiental e a alimentação saudável entre os alunos. O desenvolvimento sustentável e a conscientização ambiental são desafios cruciais na sociedade contemporânea. Ao unir conhecimentos tecnológicos com a educação, o projeto visa abordar essas questões de maneira prática e tangível. A parceria com o programa "União Faz a Vida" permite um envolvimento mais amplo da comunidade, enquanto o uso da tecnologia na automação do uso da água da chuva demonstra soluções inovadoras para a gestão de recursos naturais. Diante disso, temos como objetivo desenvolver uma horta inteligente nas dependências da escola, utilizando sensores de umidade e programação para otimizar a irrigação das hortaliças. Assim, podemos fomentar a participação ativa dos alunos no processo de criação, manutenção e monitoramento da horta, promovendo o aprendizado prático em ciências rurais, tecnologia e sustentabilidade. Além disso, buscamos estimular a conscientização ambiental, ensinando os alunos sobre o uso eficiente da água e a importância da reutilização de recursos. No decorrer do projeto elaboramos um sistema de captação de água da chuva que conta com um separador de folhas desenvolvido com materiais recicláveis, garrafas PET, que promove um armazenamento de água livre de impurezas na cisterna. Na disciplina de educação no campo, conseguimos envolver os alunos na produção de adubo por meio da compostagem de resíduos orgânicos, incentivando práticas de reciclagem e redução de resíduos. Por fim, utilizamos as hortaliças cultivadas na horta da escola na merenda escolar, promovendo uma alimentação saudável e livre de produtos químicos. A horta inteligente demonstrou ser capaz de regular a irrigação das hortaliças com base nas necessidades reais, resultando em uma economia significativa de água. A tecnologia de sensores de umidade aliada a programação computacional foi implementada de maneira eficaz, tornando-se um exemplo prático de uso responsável da tecnologia. A abordagem de reutilização de água da chuva aliada ao uso de um separador de folhas proporcionou um armazenamento de água por um período maior em cisterna, pois a água não continha resíduos orgânicos que entram em decomposição, reduzindo consideravelmente a dependência da água potável para a irrigação. A compostagem realizada pelos alunos não apenas forneceu um método sustentável de adubação para a horta, mas também promoveu a conscientização sobre a gestão de resíduos orgânicos. O uso das hortaliças na merenda escolar alcançou o objetivo de proporcionar uma alimentação mais saudável e natural para os estudantes, contribuindo para a promoção da saúde e bem-estar. O projeto como um todo serviu como exemplo prático de como a tecnologia, a colaboração com os alunos e a educação podem se unir para criar soluções sustentáveis e benéficas para todos os envolvidos.

Palavras-chave: Horta sustentável; Irrigação automática; Compostagem; Recursos naturais.

Referências:

MARINHO, Phetryn Ferreira. Uso do arduino na irrigação de hortas verticais. 2022. 66f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado do Amazonas, Parintins. 2022

GIOMO, Diogo. Desenvolvimento de um sistema de irrigação automatizado de baixo custo. 2019.107 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energia na Agricultura) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel - PR.



KOMGÁS: REFRIGERANTES SAUDÁVEIS

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Andressa Luiza Froner, Betina Razia Portes, Davi Cadoná Marion,
Maria Cecília Fréo.

Orientador(es): Lucimara da Silva Pacheco.

Resumo: Os problemas em relação à alimentação estão cada vez mais frequentes e geram, inclusive, doenças para quem não se alimenta corretamente. Refrigerantes, ricos em açúcares, sódio e conservantes, estão sendo muito consumidos, principalmente pelos jovens. Indivíduos com problemas de diabetes, ou outros problemas alimentícios, não podem ingerir devido ao agravamento da doença. É possível que haja uma bebida mais saudável e disponível para todos, visando uma vida mais sustentável? O projeto KomGás, "Kom" que se refere ao principal elemento, a Kombucha, e "Gás" dando referência ao refrigerante, é uma iniciativa que tem como objetivo promover a alimentação saudável substituindo o consumo excessivo de refrigerantes por versões mais saudáveis desses produtos. A ideia é desenvolver soluções tecnológicas que possam contribuir para o acesso a alimentos saudáveis, com menos conservantes, açúcares e sódio, redução do desperdício de alimentos e a preservação do meio ambiente. O projeto tem como objetivos: promover o menor consumo de conservantes, açúcares e outras substâncias prejudiciais à saúde; sensibilizar a população sobre a importância da alimentação saudável e sustentável; preservar o meio ambiente. A produção desses "refrigerantes" será feita e monitorada pelos alunos, com auxílio dos professores, através de uma fermentação de chás juntamente com uma colônia de bactérias (Scoby). O projeto conta com o auxílio das redes sociais, Instagram, onde fala sobre a importância de uma vida mais saudável e explica sobre a iniciativa. Assim, o projeto conta com os seguintes resultados: redução do consumo exagerado de conservantes e açúcares contidos nos refrigerantes; aumento da conscientização da população sobre a importância de uma alimentação saudável; contribuição para a preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Alimentação saudável; Refrigerantes alternativos; Sustentabilidade alimentar.

Referências:

Não informadas.



MÉTODO DE FERROFLUIDO DE FIONN FERREIRA

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Luiza Cauduro Barro, Clara Braga Basso, Valentina Bassani Albarello, Maria Isabely dos Santos Siqueira.

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Bruna Zancan.

Resumo: Os microplásticos são partículas minúsculas, com menos de cinco milímetros de diâmetro e são eliminados a partir de materiais plásticos comuns. Presentes no ar, na água e no solo a partir da decomposição de garrafas, embalagens, tinta e outros produtos feitos de plástico. Os microplásticos que poluem os oceanos podem ser veículos para germes patogênicos terrestres que provocam doenças em organismos marinhos e seres humanos (Ecycle, 2023). Pensando nisso, o cientista Irlândes Fionn Ferreira, incomodado com a quantidade de plásticos e microplásticos presentes na água hoje em dia, desenvolveu um método de ferrofluido capaz capturar os detritos evitando sua ingestão por peixes e outros habitantes marinhos. O projeto desenvolvido venceu a Google Science Fair 2019. O princípio de reação consiste na propriedade não-polar de ambos os materiais (o plástico e o ímã) garantirem que o fluido atraia os dejetos, permitindo sua retirada. Ele investigou o método de extração em 10 tipos diferentes de microplásticos, medindo a concentração de plásticos antes e depois de usar um espectrômetro construído em casa e um microscópio. Em sua pesquisa, a quantidade de plástico removida por esse método era maior que 85 %, com exceção do polipropileno, que teve uma redução média de 80 %. Ele acrescentou que a abordagem seria mais eficaz para uso em tratamento de águas residuais urbanas, onde mais de 55 % dos plásticos em águas residuais são provenientes de máquinas de lavar. Seu projeto foi baseado em técnicas para a limpeza de vazamento de óleo usando soluções magnéticas (Redação GQ, 2019). Nesse sentido, este projeto tem como objetivo o desenvolvimento do experimento em âmbito escolar, compreendendo o processo de ação, na extração de microplásticos e óleo da água usando ferrofluido atóxico. O processo metodológico consistiu na produção de ferrofluido, com uso de palha de aço e óleo vegetal. No experimento, foi utilizado glitter como demonstração e simulação de microplásticos. Na água, o ferrofluido atrai os microplásticos por causa das propriedades não polares de ambos (Hamann, 2011). Esse método pode ser considerado útil no tratamento de efluentes industriais e domésticos, reduzindo os impactos ambientais gerados pela dispersão de plásticos em rios e lagos (Castro, 2023; Assef, 2023). O experimento de simulação de contaminação por microplásticos em água envolve a adição de microplásticos (fragmentos de plástico ou glitter) a recipientes com água e areia. Após observar a dispersão, sedimentação e peneiração dos microplásticos, o experimento destaca os desafios da remoção, ressalta o impacto potencial nos ecossistemas aquáticos e incentiva reflexões sobre medidas de prevenção para mitigar a contaminação por microplásticos. Observa-se, em estudos que a poluição plástica é um fenômeno comum e amplamente difundido em ecossistemas de água doce, e grande parte das pesquisas na área são realizadas em ecossistemas marinhos (Assef, 2023), o que representa a relevância no desenvolvimento de estudos com essas características. Por fim, pode-se compreender e visualizar os processos de dispersão e sedimentação dos microplásticos na água, bem como destacar os possíveis efeitos ambientais e de saúde associados à contaminação por microplásticos.

Palavras-chave: Microplásticos; Ferrofluido; Contaminação ambiental.

Referências:

ASSEF, Júlia. Concentrações de plástico de alguns lagos atingiram ou excederam aquelas em manchas de lixo flutuantes do oceano. Julho de 2023. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/poluicao-plastica-e-maior-em-alguns-lagos-do-que-nos-oceanos-alerta-pesquisa/>. Acesso: 21 ago. de 2023.

CASTRO, Douglas. Efluentes, saiba tudo sobre o tratamento. Okena. Efluentes. Agosto de 2023. Disponível em: <https://www.okena.eco.br/efluentes-saiba-tudo-sobre-o-tratamento/#:~:text=O%20que%20s%C3%A3o%20efluentes%3F,e%20ar>. Acesso em: 21 ago. de 2023.

ECYCLE. Microplásticos: principais poluentes dos oceanos. Água e saneamento. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/microplastico/>. Acesso em: 21 ago. de 2023.

HAMANN, Renan. Ferrofluido: o primo malvado do aerogel. Tecmundo. Tecnologia. Novembro de 2011. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/15579-ferrofluido-o-primo-malvado-do-aerogel.htm>. Acesso em: 21 ago. de 2023.

Redação GQ. Premiado pelo Google, jovem de 18 anos desenvolve maneira de eliminar microplásticos da água. Tecnologia. Globo.com. Ag de 2019. Disponível em: <https://gq.globo.com/Prazeres/Tecnologia/noticia/2019/08/jovem-de-18-anos-desenvolve-maneira-de-eliminar-microplasticos-da-agua-e-e-premiado-pelo-google.html>. Acesso em: 14 ago. de 2023.



NEBULOSAS PLANETÁRIAS: PAPEL CRUCIAL NA EVOLUÇÃO QUÍMICA DE UMA GALÁXIA

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Naiob Kelli de Lima Custódio, Thamily Estrolaski, Luiz Henrique Evaristo Garcia, Daniel Franco Casaril.

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Gilgia Perini Gambin.

Resumo: A palavra “nebulosa”, originada do latim, designa “nuvem” de gás e poeira, grandes e massivas no espaço. Algumas delas podem ser formadas pela matéria que certas estrelas expõem ao fim de suas vidas, como aquelas que explodem em supernovas. Há, ainda, nebulosas que formam novas estrelas em seu interior, atuando como grandes berçários cósmicos, e nascem quando partes do meio interestelar se juntam em regiões densas, até colapsar. Este processo pode dar origem a novas estrelas no meio da matéria em colapso, cuja radiação ionizante ultravioleta faz com que os gases ao redor brilhem em comprimentos de onda da luz visível (Cassita; Gnipper, 2021). Este tema desperta o interesse dos estudantes para a astronomia e a física, contribuindo para a compreensão das formações e processos estelares, intrigante e visualmente atraente, como oportunidade única para a exploração dos conceitos complexos de maneira acessível. Nos últimos anos, as escolas oportunizam participação em olimpíadas, como a OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica) em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB), e a Olimpíada Nacional de Ciências (ONC) integrando o Programa Ciência na Escola, tendo a Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) como uma das sociedades científicas que realizam olimpíadas, impulsionando estudantes ao conhecimento das ciências. Nesse sentido, este estudo apresenta como objetivo, promover a compreensão de um grupo de estudantes do ensino fundamental sobre as nebulosas, suas origens e impacto na formação de estrelas e sistemas planetários. Busca estimular a curiosidade científica, desenvolvendo habilidades de pesquisa e a promoção da comunicação eficaz dos resultados, além de dar suporte teórico na participação nas olimpíadas. Inicialmente, foi desenvolvido estudo teórico sobre nebulosas, abordando conceitos astronômicos, físicos e químicos relacionados. Em seguida, análise da obra de Stephen Hawking (2002), que apresenta O universo numa casca de noz, proporcionou entendimento das estruturas cósmicas, com base especialmente nas ilustrações que a obra apresenta, além disso, a possibilidade de entender que o universo não é estático (Cavalcante; Gnipper, 2021), isto é, está em constante evolução, e as descobertas astronômicas do século XXI proporcionaram tais conhecimentos, possibilitado pelo telescópio espacial James Webb. Foi desenvolvido uma maquete com demonstrações das nebulosas, e um experimento denominado Nebulosa na Jarra, como simulação do efeito de uma nebulosa, usando materiais alternativos. Como resultado, foi possível a compreensão dos conceitos relacionados à nebulosas: Nebulosas de emissão; Nebulosas de reflexão; Nebulosas planetárias; Nebulosas escuras; Nebulosas de supernova; (Cassita; Gnipper, 2023; Cassita; Gnipper, 2021) sendo algumas das nebulosas que foi possível conhecer seus aportes teóricos. Suas apresentações evidenciaram não apenas o conhecimento adquirido sobre astronomia e física, mas também a habilidade de sintetizar informações complexas e explicá-las de forma acessível, além de desenvolver habilidades de pesquisa, comunicação e trabalho em equipe. Uma abordagem prática e participativa estimula o interesse transmitido pelos estudantes, possibilitando a compreensão das nebulosas e que não se limita ao ambiente escolar, mas pode influenciar a perspectiva sobre o universo e a ciência como um todo e maior conhecimento para melhor desempenho nas olimpíadas.

Palavras-chave: Nebulosas; Formação Estelar; Compreensão Científica; Olimpíadas de Astronomia; Ensino Participativo.

Referências:

- CASSITA, Danielle; GNIPPER, Patrícia. O que é uma nebulosa e como ela se forma? Canaltech. Dezembro de 2021. Disponível em: <https://canaltech.com.br/espaco/o-que-e-uma-nebulosa-204686/>. Acesso em: 20 ago. de 2023.
- CASSITA, Danielle; GNIPPER, Patrícia. Destaque da NASA: nebulosas coloridas são a foto astronômica do dia. Canaltech. Agosto de 2023. Disponível em: <https://canaltech.com.br/espaco/destaque-da-nasa-nebulosas-coloridas-sao-a-foto-astronomica-do-dia-260186/>. Acesso em: 20 ago. de 2023.
- CAVALCANTE, Daniele; GNIPPER, Patrícia. Entenda como a tese de Stephen Hawking ainda é relevante após 55 anos. Canaltech. Maio de 2021. Disponível em: <https://canaltech.com.br/espaco/entenda-como-a-tese-de-stephen-hawking-ainda-e-relevante-apos-55-anos-185715/>. Acesso em: 20 ago. de 2023.



O RESGATE DE MEMÓRIAS ATRAVÉS DE ACESSÓRIOS DA INDUMENTÁRIA GAÚCHA: UM LEGADO CULTURAL

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Carolina Saugo Menuzzi, Juliana Guerra Liberalesso, Milena Zanatta Vaz, Laura Gasparini Canci.

Orientador(es): Clarisse de Fátima Guerra Liberalesso, Deise Baldin Cardozo.

Resumo: A população do Rio Grande do Sul é conhecida pela sua paixão em cultivar e defender suas tradições. Entre as tradições mantidas pelos gaúchos, está a utilização da indumentária (Stürmer, 2010). Em 1989, o governo do Estado do Rio Grande do Sul, oficializou por meio da Lei Nº 8.813/1989, como trajes de honra e de uso preferencial no Rio Grande do Sul para ambos os sexos, a indumentária gaúcha denominada “Pilcha Gaúcha”, sendo considerada a vestimenta que reproduz com autenticidade as diretrizes traçadas pelo Movimento Tradicionalista Gaúcho (Betta, 2018). Segundo o estatuto do MTG no Art. 2, parágrafo VI, um dos objetivos é preservar o patrimônio sociológico representado, principalmente, pelo linguajar, vestimenta, arte culinária, formas de lidas e artes populares (MTG, 2006). Ao estudar sobre a cultura Gaúcha, identifica-se que há uma grande diversidade de etnias que fizeram parte da história da população do Rio Grande do Sul, dentre as principais, destacam-se os índios, os espanhóis, os italianos, os alemães e os açorianos (Andrade, 2018). A figura do gaúcho passou por uma série de mudanças, devido às suas atuações em atividades campeiras, pela participação nas guerras e na demarcação das fronteiras. Para que o homem gaúcho executasse estas atividades, muitos materiais acabaram desenvolvendo valores e conceitos que tornaram-se simbólicos para a cultura (Betta, 2018). Com o objetivo de conhecer melhor esse legado cultural, um grupo de alunas do ensino fundamental da Escola Estadual de Educação Básica José Zanatta, incentivadas pelo prelado do departamento cultural do Centro de Tradições Gaúchas Porteira Aberta de Taquaruçu do Sul, realizaram uma pesquisa nos domicílios do município, a fim de identificar acessórios usados pelos antepassados e que fazem parte da indumentária gaúcha. Dessa pesquisa, encontraram uma grande diversidade de acessórios em que o maior destaque são para as jóias como pulseiras, brincos colares camafeus, adornos para cabelos, chapéus, lenços, ponchos e adagas ou facas que fizeram e fazem parte da história da formação do povo gaúcho e da colonização do município de Taquaruçu do Sul. Com esse trabalho de pesquisa e demonstração dos acessórios juntamente com a contação dos relatos referente a cada acessório, resgata-se a história de um povo e memórias que contemplam a beleza dos acessórios e o valor sentimental que muitas vezes são heranças passadas de uma geração para outra.

Palavras-chave: Cultura; Tradicionalismo; Indumentária Gaúcha; Acessórios.

Referências:

- ANDRADE, Jaine Elise Caon de. Indumentária Feminina no Tradicionalismo Gaúcho: Desenvolvimento de Coleção de Moda a partir da Legislação do MTG. 2018. 37p. Trabalho de Conclusão (Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda). Instituto Federal de Santa Catarina, Gaspar, 2018. Acesso em: 30 ago. de 2023.
- BETTA, Edinéia Pereira da Silva et al. A institucionalização da indumentária gaúcha: imagens que revestem o tradicionalista gaúcho (1947-1989). 2018. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/21196>. Acesso em: 30 ago. de 2023.
- MTG - Movimento Tradicionalista Gaúcho do Estado do Rio Grande do Sul. Diretrizes para a Pilcha Gaúcha. Bento Gonçalves: MTG, 2006. Acesso em: 30 ago. de 2023.
- STÜRMER, Patrícia Gabert dos Santos. Materiais naturais: design e tecnologia no desenvolvimento de joias inspiradas na cultura gaúcha. 2010. Acesso em: 30 ago. de 2023.



PASSOS DA SUSTENTABILIDADE: CUIDANDO DO PLANETA E DO CORPO

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Eduarda Manfro Magalhães, Emanuely Vitora Wollmann, Pamela Luiza Rodrigues Machado, Guilherme dos Santos Domingues.

Orientador(es): Liliane Rodrigues Peretto.

Resumo: O lixo vem sendo produzido desde os primórdios da raça humana. As cidades, no medievo, eram extremamente povoadas e os resíduos eram jogados nas ruas, trazendo grandes problemas à saúde dos cidadãos da época. Atualmente, por mais que tenhamos evoluído como sociedade e no quesito tecnológico, não estamos tão distantes daquela realidade. Nosso “vilão” atual é o plástico, que é derivado do petróleo e é um grupo de polímeros. Existem vários tipos e formatos, podem ser duros ou macios, baratos ou caros e, em alguns casos, recicláveis. A produção, consumo e descarte desse material geram diversos impactos socioambientais, principalmente devido à poluição causada por substâncias perigosas lançadas no meio ambiente. Além do gasto de energia na produção e distribuição também há a contaminação do solo por seus resíduos. No corpo humano, as substâncias causam muitos efeitos nocivos à saúde, como envenenamento, doenças respiratórias e cardíacas, danos aos sistemas nervoso e endócrino e até tumores cancerígenos. No oceano - um dos ambientes onde são mais comumente encontrados -, além de liberarem pesadas toxinas, prejudicam os animais, causando lesões agudas, crônicas ou até mesmo a morte de diversas espécies marinhas. Mediante essa problemática, nosso grupo criou um projeto cuja finalidade é a separação do plástico e do papel. Esse plano foi facilmente posto em prática, por meio da colocação de lixeiras para o descarte de absorventes, em todos os banheiros femininos da instituição Sepé Tiaraju. Também obtivemos os resultados de maneira açodada, pois a proposta recebeu diversos elogios, foi respeitada e os estudantes também foram essenciais para com essa conquista. Diante dessas experiências, é notório que, os participantes desse planejamento evoluíram sua dicção, além de também demonstrarem menos nervosismo em apresentações. Assim, concluímos que esse trabalho, além de colaborar com o meio ambiente, também contribuiu com o crescimento individual de cada envolvido.

Palavras-chave: Absorventes; Descarte; Lixo; Plástico; Papel.

Referências:

Não informadas.



RESFRIADOR PORTÁTIL

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Carolina Gregory Diedrich, Larissa de Oliveira Brandalise, Rafael Albarello Ritterbuch, Pedro Felipe Canellas Lavarda Brezinski.

Orientador(es): Liliane Rodrigues Peretto.

Resumo: A sala de aula deve ser um espaço que proporcione conhecimentos teóricos e práticos, mas que além disso, consiga mudar atitudes para a reconstrução de uma nova cultura. Sendo assim, o nosso projeto surgiu pela necessidade de uma educação ou reeducação ambiental que torne o conceito de sustentabilidade algo compreensível e aplicável no cotidiano. Com esse objetivo, a turma 72 se propôs em desenvolver uma caixa que resfrie as garrafas de água sem desperdiçar a água que nelas contém para ser usada na sala de aula, principalmente no verão. Inicialmente foi necessário pesquisas acerca da temática, debates sobre o assunto e elaboração do projeto. A fim de, adquirirmos os recursos materiais para o projeto, realizamos vendas de docinhos nas ruas da cidade e utilizamos os lucros para a aquisição dos materiais necessários para a montagem da caixa. Os materiais utilizados foram: Dois Dissipadores, Dois Coolers, Uma Pastilha Peltier, Uma Pasta Térmica, Uma Caixa de Isopor, Duas Folhas de E.V.A 10 mm, Um Rolo de Papel Alumínio, Uma Fonte de Carregamento 12 Volts 5 Amperes e Um Termômetro. Os resultados foram satisfatórios, uma vez que o Resfriador Portátil funcionou corretamente realizando uma corrente de convecção térmica no interior da caixa, conduzindo energia através do dissipador, que utiliza a pastilha, retirando assim o calor do interior do recipiente. O ciclo do resfriamento é um processo que utiliza a física da transferência de calor de mudança de fase e as propriedades únicas para transferir calor de uma fonte relativamente fria para um meio quente. A caixa conseguiu chegar à temperatura média de 6 graus positivos, e recebeu o nome de Resfriador Portátil. A construção e o desenvolvimento do projeto, permitiu, dentro da ótica da sustentabilidade e tecnologia, discutir e refletir que para melhorarmos o meio ambiente, devemos deixar mais sustentável o local em que vivemos.

Palavras-chave: Caixa; Meio Ambiente; Sustentabilidade; Resfriamento.

Referências:

Não informadas.



USINA HIDRELÉTRICA ITAIPU BINACIONAL

Categoria: 1: Estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Autor(es): Breno Augusto Favaretto, Cauã de Almeida Scalabrin, Renata Tavares Freire, Tainara Emanoele Kich.

Orientador(es): Maria Cristina Hahn.

Resumo: A usina hidrelétrica de Itaipu é uma usina binacional que pertence à República Federativa do Brasil e à República do Paraguai, localizada no Rio Paraná nos municípios de fronteira de Foz do Iguaçu no Brasil e Hernandarias no Paraguai. A construção teve início em 1975 e o projeto aconteceu em diversas fases ao longo de quatro décadas, a inauguração em si ocorreu em 1984, mas o projeto só foi finalizado de acordo com o planejado, com 20 unidades geradoras de energia em 2016. A Usina Hidrelétrica Itaipu Binacional é a maior do mundo em produção de energia, com 20 unidades geradoras e 14 gigawatts (GW) de potência instalada, fornece cerca de 10,8% da energia consumida no Brasil e 88,5% do consumo paraguaio. Essa energia acumulada seria suficiente para atender à demanda brasileira por aproximadamente 5 anos e 3 meses, ou o mundo inteiro por 1 mês, 10 dias e 19 horas. O Brasil precisaria queimar 588 mil barris de petróleo por dia para obter em plantas termelétricas a mesma produção de energia de Itaipu. Sua construção custou ao todo R\$17,6 bilhões de reais e foi feita em várias etapas. O projeto da Itaipu consiste em uma série de barragens que, ao todo, somam 7.919 m de extensão e a altura da barragem principal apresenta 196 metros, o equivalente ao tamanho de um prédio de 65 andares. Apesar de ser uma fonte renovável e não emitir poluentes, as hidrelétricas causam grande impacto ambiental e social, para amenizar esses impactos a Itaipu desenvolve o maior programa de reflorestamento do mundo já feito por uma hidrelétrica. Desde 1979, já promoveu o plantio de mais de 44 milhões de mudas nas margens brasileira e paraguaia, entre Guaíra e Foz do Iguaçu, 45% estão ocupados por matas nativas ou reflorestadas, destinadas a proteger o reservatório, são as áreas protegidas, que compreendem as reservas e refúgios biológicos, e também a faixa de proteção. A Itaipu está inserida em um ecossistema rico, de grande diversidade biológica. Na margem brasileira, situa-se dois parques nacionais do Iguaçu e da Ilha Grande, localizado na região da barragem o Parque Nacional do Iguaçu é uma das últimas reservas florestais de Mata Atlântica do tipo estacional semidecidual do Brasil e a maior reserva de floresta pluvial subtropical do mundo.

Palavras-chave: Itaipu; Usina hidrelétrica; Geração de energia.

Referências:

<https://www.itaipu.gov.br/>



3 PATINHAS UNIDAS: POR QUE VOCÊ ME DEIXOU AQUI?

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ana Luisa Bressan Copetti, Geisa Yane Ferreira da Silva, Júlia Cescon Dall Puppo, Julia Saviano Martins.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes e Ariane Ávila Neto de Farias.

Resumo: Os animais não humanos dos mais diferentes tipos sempre estiveram presentes na história da humanidade, como suporte e, posteriormente, enquanto companheiros para homens e mulheres. Com o tempo, as relações entre esses e os humanos foram ampliadas, ao passo que alguns deles, como cachorros e gatos, por exemplo, tornaram-se parte das famílias, passando a viver dentro de suas casas e recebendo mais reconhecimento. Todavia, nos últimos anos, a quantidade de animais não humanos abandonados nas ruas tem aumentado; o cenário não é diferente no município de Frederico Westphalen, localizado no Norte do Rio Grande do Sul. O abandono e maus tratos de animais são crimes previstos pela lei nº 9.605, de 1998, mas essa prática não parece ser impedida nem por essas medidas legais. Assim, percebe-se a necessidade de discussões maiores acerca da temática, de modo que se debatam as causas do abandono e dos maus tratos sofrido por esses. Isso posto, o presente projeto, tem como objetivo a conscientização da população da cidade acerca do abandono desses, bem como sobre as problemáticas sanitárias causadas por essa prática. Ainda, pretende-se incentivar os cidadãos do município a apoiar os animais sem amparo, com doações e afeto, criando uma rede de apoio para esses, de maneira que a causa alcance maior visibilidade. Ademais, essa pesquisa tem o intuito de conscientizar a população sobre os riscos à saúde pública no abandono de animais. Para isso, buscar-se-á levantar questionamentos acerca do tópico, como o motivo do abandono dos animais, bem como sobre as políticas para de castração de Frederico Westphalen. Pretende-se também refletir sobre a importância da adoção de cães e gatos abandonados, a relevância do fomento e participação em campanhas de auxílio a ONGs que trabalham com a causa, de maneira a conscientizar os cidadãos sobre a importância do tema e, também, sobre o fato de que ter animais não é uma tarefa simples, pois, além dos gastos, esses demandam tempo e diferentes tipos de cuidados. Além disso, esse projeto visa examinar a realidade do IFFar, campus Frederico Westphalen, espaço em que há inúmeros animais abandonados, levantando hipóteses para a situação. Nossa pesquisa será desenvolvida através de revisões bibliográficas sobre o tema e entrevistas com representantes da prefeitura do setor responsável pelo tópico.

Palavras-chave: Abandono de animais; Bem-estar animal; Cães e gatos; Conscientização; Saúde pública.

Referências:

Não informadas.



AS FASES DA EROÇÃO HÍDRICA DO SOLO E SEUS EFEITOS NO AMBIENTE

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Arthur Jungbeck, Luana Roggia de Vargas, Thalia Schmitt Teixeira, Vanessa Aparecida Negrini.

Orientador(es): Lisandra Pinto Della Flora.

Resumo: A erosão é um desgaste no solo que pode ser causado pelo excesso das chuvas ou pelo vento, ocorrendo em áreas mais altas para as mais baixas. Em nosso país a erosão hídrica é a principal causadora de danos no solo, possuindo três fases; a primeira fase é a desagregação, considerada a fase mais importante, onde o impacto das gotas de chuva sobre o solo causa o salpicamento, despreendendo as partículas leves do solo como argila e matéria orgânica, a segunda fase é o transporte, que é realizado pela própria água, as gotas de chuva arremessam o solo degradado ou ele é levado pela ação do vento e a terceira é a deposição que seria onde esses resíduos de solo iriam parar que seria na parte mais baixa do solo. O objetivo deste trabalho é demonstrar as três fases da erosão hídrica e como é possível utilizar técnicas para evitar e/ou reduzir a sua ação sobre o solo. Para isso será montado um experimento para reproduzir as diferentes etapas com três embalagens descartáveis tipo PET que representam lavouras com cobertura vegetal, cobertura de vegetação seca e sem cobertura, destacando a importância das raízes na proteção contra a erosão; a primeira embalagem demonstrará um solo onde o produtor faz aração, utilizando solo argiloso sem cobertura. Já na segunda embalagem será mantido o solo, também argiloso, mas a cobertura formada por plantas mortas, ou seja, vegetação seca, e já na terceira as plantas estão vivas, representando um sistema de cultivo que mostra a importância da cobertura do seu solo, principalmente mostrando a ação das raízes no solo, que tem a função de “segurar o solo”, evitando que as partículas de solo e os nutrientes sejam levadas pela água ou pelo vento. Pelo que será analisado na primeira embalagem, o solo desprotegido favorece a erosão, uma vez que a camada mais fértil é perdida, o que é importante para o bom crescimento da vegetação; isso torna o solo pobre em nutrientes e matéria orgânica; na segunda embalagem, o solo com cobertura morta também apresenta uma proteção contra a erosão porém, não totalmente protegido como se fosse com uma cobertura viva, então na segunda embalagem ainda teria levado um pouco do solo embora e de seus nutrientes. Já na terceira, a vegetação viva seguiu muito mais o solo para que não houvesse perda de partículas e de seus nutrientes. Então concluímos que este trabalho nos mostrou a real importância da cobertura do solo, e a importância que ele tem principalmente para as plantações, para que não percamos os nutrientes, para que não aconteça uma erosão no nosso solo e aumento da contaminação de áreas e fontes de água com o conteúdo que é transportado pela ação da erosão.

Palavras-chave: Solo; Cobertura vegetal; Água; Contaminação; Erosão.

Referências:

TEIXEIRA, S. Erosão hídrica do solo: principais etapas. CPT Cursos. Disponível em: . Acesso em 28/08/2023.
VOCÊ PERGUNTA. O que pode acontecer com o solo com a retirada da vegetação? Disponível em: . Acesso em 28/08/2023.



AS PLACAS FOTOVOLTAICAS EM COMPOST BARN: ENERGIA SUSTENTÁVEL PARA O CAMPO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Eduardo Carpenedo de Marco, Lucas de Lima Menezes, Luis Henrique Manske Henicka, Isaac Corrêa Gonçalves.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: A agropecuária desempenha um papel vital na sociedade, fornecendo alimentos e recursos essenciais para a humanidade. No entanto, a agropecuária moderna também é uma das principais contribuintes para as emissões de gases de efeito estufa. Esse estudo visa analisar a viabilidade econômica da instalação de placas fotovoltaicas em Compost Barns, através da pesquisa bibliográfica. Em busca de soluções mais sustentáveis, muitos produtores estão adotando tecnologias verdes, como as placas fotovoltaicas, para reduzir o impacto ambiental e aumentar a eficiência energética. Uma aplicação inovadora dessas placas é sua integração em Compost Barns, estruturas usadas na criação de gado leiteiro, reduzindo custos e aproveitando os recursos naturais. Os Compost Barns são estruturas projetadas para abrigar o gado leiteiro, oferecendo um ambiente confortável e higiênico para os animais, onde utiliza camas de compostagem, que são regularmente viradas para criar um ambiente limpo e livre de doenças, o que impacta em aumento de custos com energia elétrica. É aqui que as placas fotovoltaicas entram em cena. Ao instalar painéis solares nas estruturas dos Compost Barns, os produtores podem gerar eletricidade limpa e renovável para atender às necessidades energéticas da operação e utilizar esta para alimentar sistemas de ventilação que mantêm a temperatura e a qualidade do ar dentro do celeiro, garantindo o bem-estar dos animais. Além disso, as placas fotovoltaicas também podem alimentar equipamentos de mistura do composto, reduzindo ainda mais a pegada de carbono da operação. Uma das maiores vantagens das placas fotovoltaicas em Compost Barns é a economia de custos a longo prazo. Embora o investimento inicial possa ser significativo, a energia solar oferece um retorno sobre o investimento sólido ao longo do tempo. Os produtores podem reduzir drasticamente suas contas de eletricidade e, em alguns casos, até mesmo vender o excesso de energia de volta à rede elétrica. Isso não apenas torna a operação mais econômica, mas também a protege contra flutuações nos preços da energia. Além dos benefícios financeiros, a integração de placas fotovoltaicas em Compost Barns também contribui para a sustentabilidade ambiental. A agropecuária é frequentemente criticada por seu alto consumo de recursos naturais e emissões de carbono. No entanto, ao adotar fontes de energia limpa, os agricultores podem reduzir significativamente seu impacto ambiental. A eletricidade gerada pelas placas solares é livre de emissões de carbono, o que ajuda a mitigar as mudanças climáticas e promover uma agricultura mais verde. Em resumo, a combinação de placas fotovoltaicas e Compost Barns representa um passo significativo em direção a uma agricultura mais sustentável e eficiente. Essa abordagem não apenas reduz os custos operacionais e a pegada de carbono da atividade leiteira, mas também contribui para a segurança energética das fazendas, reduzindo a dependência de fontes tradicionais de eletricidade. À medida que mais agricultores adotam essa tecnologia, podemos esperar ver um setor agrícola mais ecológico e resiliente no futuro.

Palavras-chave: Bovinocultura de leite; Energia renovável; Sistema intensivo; Sustentabilidade agropecuária; Viabilidade econômica.

Referências:

MOTA, V. C., CAMPOS, A. T., DAMASCENO, F. A.; et al. Confinamento para bovinos leiteiros: histórico e características. PUBVET, v. 11, p. 424-537, 2017.

ALMEIDA, G. L. P. et al. Comportamento, produção e qualidade do leite de vacas Holandês-Gir com climatização no curral. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, p. 892-899, 2013.

ALMEIDA, G. L. P. et al. Investimento em climatização na pré-ordenha de vacas girolando e seus efeitos na produção de leite. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.14, n.12, p.1337-1344, 2010.



BIG PUSH PARA A SUSTENTABILIDADE: CARBOCOIN

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Yohanes Afonso Werner, Maria Eduarda da Silva Pereira, Thomas Henrique Morais de Lima, Alanys Ceratti da Rosa.

Orientador(es): Rangel Fernandes Pacheco.

Resumo: Os níveis atuais de emissão de carbono têm sido uma preocupação frequente no cenário mundial, considerando os estudos que apontam a grande influência desse fator nas mudanças climáticas observadas no planeta. No entanto, apesar dos esforços já existentes, ainda carecemos de maiores iniciativas para cumprir esses objetivos. Uma alternativa para incentivar as práticas sustentáveis e que atinja um grande recorte de pessoas pode ser a monetização de serviços ecossistêmicos de empresas ou pessoas. Portanto, o nosso projeto é a criação de uma criptomoeda em que a redução da emissão de CO₂ favoreça a valorização desse ativo. A criptomoeda será registrada de forma digital, criptografada em um banco de dados do tipo Blockchain e se chamará “Carbocoin”. A Carbocoin será lançada na plataforma Polygon, operada da seguinte maneira: Serão gerados 972 bilhões de criptomoedas, que representa o produto entre a quantidade carbono emitida no ano de 2022 (36.8 bilhões) e a diferença entre 2023 (ano do lançamento do projeto) e 2050 (ano referência para as projeções da ONU para a neutralidade climática). O Data mining da Polygon será capaz de lançar na rede 36 bilhões de Carbocoin anualmente - a mesma quantidade de carbono emitida na atmosfera em 2022. Até o mês de junho de cada ano, ocorrerão “queimas” de Carbocoin nas mesmas quantias em que o planeta deixou de emitir CO₂ naquele período, em comparação com 2022. Essas “queimas” acontecerão por meio do depósito dessas moedas em uma carteira digital inacessível, sem a criação de uma chave-privada. No estande Big-push para a sustentabilidade: Carbocoin, será apresentado banners com a ilustração do projeto. Esse projeto pode ajudar pessoas a entender a importância de reduzir as emissões de gases do efeito estufa e garantir a sustentabilidade. Ele também nos coloca como líderes de uma iniciativa inovadora, econômica e com alto potencial de crescimento.

Palavras-chave: Agenda 2030; Carbocoin; Emissão de carbono.

Referências:

CAFERRA, R. FALCONE, P.M. From the “age of instability” to the “age of responsibility”: conomic uncertainty and sustainable investments. *Journal Economic Studes*. 2022.

IPCC - The Intergovernmental Panel on Climate Change - The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is the United Nations body for assessing the science related to climate change. 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/> WMO GREENHOUSE GAS BULLETIN. The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Based on Global Observations through 2021. n°. 18 | 26 October 2022.



COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA E SUA IMPORTÂNCIA

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Gabriel Rodrigues de Lima, Mauricio da Conceição Azeredo,
Débora Copatti da Rosa, Rafael Rauch.

Orientador(es): Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Resumo: Coleções entomológicas são pequenas amostras da diversidade de insetos. Através delas é possível propor estratégias voltadas à conservação da biodiversidade e que devem ser vistas como patrimônio da diversidade biológica, pois são um banco de dados essenciais do país. Além disso, alguns insetos têm importância médica por causarem doenças em animais ou em homens, outros por estarem sendo utilizados para o tratamento de doenças. O estudo dos insetos tem ajudado muito aos cientistas e aos entomólogos a resolver problemas relacionados com hereditariedade, biologia, sociologia e outras mais questões, como as perdas e ganhos na agricultura e à educação ambiental. O objetivo do trabalho foi aprender sobre a biodiversidade e a coleção dos insetos, no que ajuda no meio da área de agricultura. Os insetos foram coletados em lavouras do município de Frederico Westphalen, na qual foi possível identificar alguns insetos-praga, como vaquinhas e percevejos, e outros benéficos como abelha mamangava e tesourinhas. A identificação das espécies foi efetuada pela morfologia delas. Em relação às pragas, coletamos para analisar o seu crescimento na vegetação, como ela ataca, a forma como ela surge e como prejudica a vegetação. Referente aos inimigos naturais, foram coletadas para analisar apenas o seu crescimento no meio da vegetação e qual seu papel em relação aos benéficos, que poderá atribuir à plantação. Os diversos insetos coletados serviram para realizarmos uma reflexão sobre o quão presentes estão em nosso dia a dia e o quão importante são para a biodiversidade, que, na maioria das vezes, não sabemos de qual espécie se trata, pois é curioso estudar a evolução dos insetos e sua morfologia. O processo da coleção foi efetuado com cinco passos: o primeiro passo foi realizada a coleta nas lavouras; o segundo passo foi o armazenamento, onde utilizamos o álcool; o terceiro passo foi transfixar os insetos no isopor com alfinetes entomológicos; o quarto passo foi centralizar eles em caixinhas entomológicas para insetos; e, por último, foi feita a identificação dos insetos. Portanto aprendemos e aprimoramos nosso conhecimento científico sobre a diversidade dos insetos, a diferenciar suas espécies onde os encontramos, estimativa de vida, tamanho, e por fim, aprendemos a secar e a transfixar os insetos.

Palavras-chave: Entomologia; Espécies; Insetos; Pragas.

Referências:

Não informadas.



COMO O CRISPR INFLUENCIARÁ A CIÊNCIA E, CONSEQUENTEMENTE, A VIDA DAS PESSOAS?

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Eduardo Dallabrida da Silva, Catherine Tres Cichelero, Julia Gabriela Dresch.

Orientador(es): Jamile Queiroz Pereira.

Resumo: Em 2018 o pesquisador chinês He Jiankui anunciou, no Congresso Mundial de Edição Genética, em Hong Kong, que havia editado embriões humanos saudáveis para trocar o gene CCR5, que permite a entrada do vírus HIV nas células, por cópias mutantes, chamadas delta 32, que podem conferir imunidade das pessoas ao vírus. Essa manipulação resultou no nascimento de gêmeas, nas quais as consequências de tal ato estão sendo estudadas e poderão repercutir no seu futuro. He Jiankui, que passou três anos na prisão por “práticas ilegais da medicina”, anunciou recentemente a abertura de seu próprio laboratório, em Beijing, no qual se propõe a estudar a edição genética em embriões de roedores e de humanos. A técnica usada por ele, conhecida como CRISPR Cas-9, é, até o momento, a ferramenta para editar genes mais precisa e poderosa existente. Apesar de o mecanismo CRISPR-Cas9, utilizado por bactérias para se defenderem contra o ataque de vírus, já ser conhecido desde o início dos anos 2000, foi em 2012 que a possibilidade de o mecanismo ser utilizado para editar o DNA com precisão e em vários genes simultaneamente foi aprimorado. As pesquisadoras que desenvolveram a técnica foram laureadas com o prêmio Nobel de química em 2020. O funcionamento da técnica envolve o uso de uma enzima, a nuclease Cas9, complexada com um RNA guia sintético (gRNA) que seja correspondente a um, ou vários, genes alvo que se queira modificar. Em seguida, esse complexo é inserido em uma célula, que terá o seu genoma cortado no local desejado, guiado pela Cas9, permitindo que genes existentes sejam removidos e/ou novos adicionados in vivo. CRISPR pode ser utilizada na elaboração de medicamentos, criação de organismos geneticamente modificados e apresenta possibilidades no tratamento de doenças genéticas hereditárias e câncer. No entanto, apesar de extremamente promissora, a técnica levanta um debate ético no que se refere a possibilidade de “criar seres humanos” de acordo com o desejo dos seus pais, já que é possível modificar praticamente qualquer gene, mesmo de características como cor dos olhos, da pele, estatura e massa muscular. Em vista disso, o objetivo deste trabalho é explicar sobre o funcionamento da técnica CRISPR-Cas9 para o público e realizar uma reflexão sobre as consequências do uso da técnica de forma indiscriminada. Para isso, além de expor o funcionamento da técnica, será feita uma simulação na qual será utilizado o site “Ready player me” (<https://readyplayer.me/pt-BR/avatar>), feito para a visualização de diferentes formas de modificações genéticas, e que permite a modificação de diferentes partes do corpo do usuário, assim criando seu respectivo avatar. Em seguida, a criação do avatar poderá ser vista de várias formas em 3D, com óculos de realidade virtual. Por fim, será levantada a reflexão sobre quais os limites éticos da modificação genética em seres humanos e outros seres vivos, considerando que a técnica CRISPR-Cas9 tem o potencial, para o bem e para o mal, de modificar drasticamente o nosso futuro.

Palavras-chave: CRISPR; Edição gênica; DNA; Ética.

Referências:

IBERDROLA. Modificação Genética CRISPR: a grande revolução genética. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/inovacao/modificacao-genetica-crispr> Acesso em: ago e set 2023.

REDMAN M, KING A, WATSON C, et al. What is CRISPR/Cas9? Archives of Disease in Childhood - Education and Practice 2016;101:213-215.



COMPOST BARN

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Alana dos Santos de Bem, Daniela Antonia Löwe, Edson Carvalho Bortoluzi, Pedro Henrique Schmidt Caron.

Orientador(es): Alisson Minozzo da Silveira.

Resumo: O sistema Compost Barn consiste em um grande espaço físico coberto e climatizado com cama coletiva para os animais, onde seus dejetos orgânicos (fezes e urina) são incorporados ao substrato (serragem, sobras de corte de madeira), e essa mistura gera o processo de compostagem em camadas mais profundas da cama. O principal objetivo do Compost barn é promover melhor bem-estar e conforto para o animal, pois este estará livre por todo o tempo, tendo disponibilidade para se locomover, se deitar, ir ao bebedouro e cocho na hora em que sentir necessidade. Isso faz com que os animais exercitem seus instintos sociais com o grupo. Isso impacta na melhoria dos indicadores reprodutivos e, conseqüentemente, no aumento da produção de leite. O estresse térmico é uma preocupação constante nas propriedades leiteiras no mundo todo. No Brasil, essa preocupação é ainda maior por estarmos em um país tropical. No sistema do compost Barn existem ventiladores e aspersores que podem ser alocados em diferentes áreas do galpão, para que o animal receba água e vento, baixando sua temperatura corporal e possibilitando um melhor conforto. Isto faz com que o calor do corpo dos animais, quando em contato, passe para a água. O ventilador, por sua vez, faz com que a água quente evapore, roubando calor do animal. O Compost barn aos poucos vem ganhando espaço nas propriedades brasileiras que já identificaram ganhos significativos no que diz respeito ao conforto, produtividade e longevidade das vacas. E além disso outras 3 principais vantagens podem ser destacadas, tais como: Redução de problemas de casco; Maior facilidade de manifestação de cios; Melhoria da qualidade do leite, com redução da CCS e menor incidência de mastite. O método concilia a produção e o meio ambiente, visto que se baseia na ação de microrganismos que utilizam a matéria orgânica como substrato, e visa reduzir custos de implantação e manutenção, melhorar índices produtivos e sanitários dos rebanhos e possibilitar o uso correto de dejetos orgânicos (fezes e urina) provenientes da atividade leiteira.

Palavras-chave: Bovinos leiteiros; Bem-estar animal.

Referências:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/67059/1/Documento-342.pdf>

<https://www.educapoint.com.br/blog/pecuaria-leite/compost-barn-o-que-e-quais-suas-vantagens/>

<https://www.milkpoint.com.br/canais-empresariais/delaval/qualidade-do-leite-rotina-de-ordenha-105093n.aspx#:~:text=A%20rotina%20de%20ordenha%20come%C3%A7a,na%20adequada%20descida%20do%20leite.>



CRIAÇÃO DE UM BIODIGESTOR CASEIRO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Amanda Cardoso Rossatto, Jhienifer Estraich, Gilian Pietrzacka Marques, Gustavo Patrik Pelicioli Koch.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: O biodigestor é um equipamento que tem como finalidade produzir biogás por meio da composição de materiais orgânicos, como resíduos alimentares e fezes. O objetivo deste trabalho é apresentar uma maneira simples e equitativa de destinar produtos residuais para a produção de energia auto sustentável, contribuindo, desta maneira, na reciclagem de resíduos sólidos considerados, até então, insignificantes. Além de analisar o processo fermentativo realizado por bactérias, que digerem a matéria orgânica em condições anaeróbicas. Ao realizar a montagem do biodigestor caseiro, nota-se grande praticidade e baixo custo no desenvolvimento, contando com galões de água, canos PVC, câmara de pneu e outros materiais facilmente encontrados em casas de construção (materiais vistos no site: BGS-Equipamentos para biogás). É esperado que o biodigestor atue com bactérias anaeróbicas - micro-organismos que se reproduzem na ausência do oxigênio - que se reproduzam e comecem a decompor os partimentos inferidos, assim, produzindo o biogás - mistura de gases metano e CO₂ - que pode ser usado como combustível, tanto usado para cozinhar, como para aquecimento de instalações de animais. Além de produzir fertilizantes de alta qualidade biológica. Portanto, conclui-se que este instrumento se destaca por evitar a poluição tanto na água - onde muitas vezes é realizado o descarte de dejetos - quanto no solo. Como também auxilia na diminuição do aquecimento global, em que a queima do gás metano chega a ser cerca de 24 vezes mais prejudicial ao efeito estufa do que o CO₂ que é resultado da sua queima.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Biogás; Energia renovável; Fertilizantes.

Referências:

BGS- Equipamentos para biogás. Como construir um mini biodigestor. Disponível em: <https://www.bgsequipamentos.com.br/como-construir-um-mini-biodigestor/>. Acesso em: Setembro de 2023.
Wikipédia. Biodigestor anaeróbico. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Biodigestor_anaeróbico. Acesso em : Setembro de 2023.



DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO MÉTODO PARA EXAME ENDOSCÓPICO ANIMAL

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Carlos Henrique Albano Antunes, Débora da Silva Wegner, Kelly Lisik.

Orientador(es): Paulo Roberto Antunes da Rosa.

Resumo: A endoscopia é um procedimento utilizado para analisarmos o interior de um corpo. O objetivo do presente estudo foi desenvolver um equipamento com a mesma finalidade do endoscópio, porém com um custo baixo, podendo, dessa forma, ser utilizado de forma mais abrangente por todos os profissionais que necessitem desse meio diagnóstico em suas rotinas clínicas. A construção do equipamento foi através da adaptação de uma câmera a uma sonda uretral. A câmera tem as seguintes especificações: 7 milímetros de largura, 5 metros de cabo, à prova d'água, possui USB e Android com 6 leds com iluminação ajustável, que permite assistir direto do celular. A fim de testar o equipamento desenvolvido, fomos recebidos por uma professora do curso de Medicina Veterinária a qual testou o equipamento durante um procedimento cirúrgico que estava realizando em uma paciente da espécie canina, fêmea, raça dachshund, peso 6 kilos. Como resultados, verificamos que as imagens obtidas foram boas, com fácil identificação das regiões anatômicas examinadas, porém, o equipamento ainda precisa de melhorias a fim de que o profissional possa posicionar a câmera em todas as direções, qualificando o seu exame. Dessa forma, concluímos que, após as melhorias necessárias, o equipamento terá condições de ser usado em rotinas de exame clínico do trato gastrointestinal e vias aéreas superiores para identificação de lesões e obstruções.

Palavras-chave: Endoscopia; Exame; Clínica.

Referências:

JERICÓ, Márcia Marques. Tratado de medicina interna de cães e gatos. Rio de Janeiro: Roca, 2019. 2 v
STEFANI, Doral; BARROS, Elvino. Clínica médica consulta prática. 5. Porto Alegre: Bookman, 2019.
ROSENBERGER, G. Exame clínico dos bovinos. 3a Ed. Rio de Janeiro, Guanabara, 1993.



DIFERENCIAÇÃO DE PLANTAS MONOCOTILEDÔNEAS E DICOTILEDÔNEAS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Eduardo Vissotto Trombeta, Igor Kosloski Camargo, Natan Führ Carvalho, Otávio Sidloski Machado.

Orientador(es): Roni Paulo Fortunato.

Resumo: A correta identificação de plantas passa pelo conhecimento de estruturas morfológicas básicas. As plantas angiospermas, plantas com capacidade de produzir flores e frutos, são divididas em dois grandes grupos, as monocotiledôneas e as dicotiledôneas. O objetivo do trabalho é apresentar as principais diferenças entre as plantas de milho e feijão com o uso de estrutura que permite a visualização do sistema radicular. As sementes de milho e feijão foram colocadas para germinar em dois momentos com 7 dias de intervalo, com uso de substrato em ambiente protegido com irrigação diária. O prefixo “mono” exprime a noção de um só sendo assim plantas monocotiledôneas são aquelas que apresentam 1 cotilédone no embrião, já o prefixo “di” exprime a noção de dois, então as dicotiledôneas apresentam 2 cotilédones no embrião, as duas classes têm diferenças visíveis em suas raízes e folhas. Monocotiledôneas apresentam uma raiz fasciculada ou cabeleira, também folhas estreitas com nervuras paralelas (milho), já plantas dicotiledôneas tem uma raiz pivotante ou axial, folhas largas com nervuras reticuladas (feijão). Durante o processo de germinação é possível observar diferenças entre esses 2 grupos com as sementes de monocotiledôneas ficando com a semente no solo enquanto a semente de dicotiledôneas fica com a semente exposta para fora do solo. Espera-se com o trabalho despertar o interesse do público quanto às características e diversidade de plantas.

Palavras-chave: Planta; Raiz; Folhas.

Referências:

Não informadas.



DNA COMO EVIDÊNCIA CRIMINAL: VOCÊ É CAPAZ DE DESVENDAR ESTE MISTÉRIO?

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Yasmin Nascente Gomes, Eduarda Natalli, Davi Volpatto Sponchiado, Murilo da Silva Castanho Bueno.

Orientador(es): Jamile Queiroz Pereira.

Resumo: Este trabalho tem como objetivo facilitar a compreensão do DNA (ácido desoxirribonucleico) como macromolécula que guarda e transmite informações genéticas de todo ser vivo. O DNA é uma estrutura biológica composta de pequenas partes, chamadas nucleotídeos. Os nucleotídeos, no caso do DNA, são classificados em quatro tipos: Adenina ('A') e Citosina ('C') – descritos como purinas (compostas por carbono, hidrogênio, nitrogênio e, por vezes, oxigênio); e Guanina ('G') e Timina ('T') – descritos como pirimidinas (compostas por carbono e nitrogênio). A representação do DNA com Dupla Hélice (duas 'fitas', uma ao lado da outra) é constituída como uma sequência de pares de Timina e Adenina (T-A) e de Guanina e Citosina (G-C) ligadas entre si por pontes de hidrogênio (Vitório, 2017). Em abril de 2023 completaram-se 70 anos da representação do DNA como estrutura de Dupla Hélice por James Watson e Francis Crick, no ano de 1953. Este modelo, pela sua capacidade explicativa, contribuiu para o surgimento da área de biologia molecular e para inúmeras descobertas científicas, razão pela qual os autores foram laureados com o Prêmio Nobel de Fisiologia, em 1962 (ABC, 2018). Neste trabalho, será construída uma simulação de investigação criminal na qual algumas 'provas' (evidências criminais) que contém traços de DNA de 'um criminoso' serão fornecidas para elucidação de um 'crime'. Os traços de DNA são resquícios biológicos e podem ser encontrados em diferentes superfícies como em objetos, na parede ou no chão. As 'provas' coletadas permitirão pesquisar qual 'o culpado' pelo crime fictício. Isso poderá ser feito a partir da comparação entre os traços de DNA encontrados na 'cena do crime' e registros de DNA armazenados em um banco de dados de um laboratório forense. O intuito da experiência é que os visitantes da Mostra de Ciências (2023) do IFFar – Campus Frederico Westphalen interajam com a cena do crime e com as evidências fornecidas e aprendam como é realizada a identificação do DNA. Além disso, permitirá conscientizar o público sobre a existência da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG), onde o registro de DNA de pessoas condenadas e evidências criminais são registradas e mantidas como potenciais provas e meios de comparação pelas polícias brasileiras (BRASIL, 2023). Os autores deste trabalho apresentaram uma experiência similar na Mostra de Ciências de 2022 no trabalho intitulado 'Química Forense: Evidências Criminais', no qual os traços investigados eram identificados a partir de elementos químicos (Sponchiado et al., 2022). Naquela experiência foi proposta uma cena de crime fictional onde havia elementos químicos tratados como evidências de um crime. Neste ano, o aprendizado se dará a partir da área de biologia, no qual vestígios de DNA deverão ser analisados pelos espectadores presentes para conhecerem a estrutura do DNA e sua aplicação prática no contexto jurídico. No decorrer da prática serão disponibilizadas características dos suspeitos que auxiliarão na elucidação da cena do crime. Como conclusão e aprendizado, espera-se contribuir para compreensão da estrutura de DNA e sua relevância histórica, a partir da biologia, na investigação de traços genéticos dos seres vivos.

Palavras-chave: Biologia; DNA; Crime; Investigação; Ciência.

Referências:

ABC (Academia Brasileira de Ciências). 65 anos da Dupla Hélice do DNA. Disponível em: <https://www.abc.org.br/2018/04/25/65-anos-da-dupla-helice-do-dna/>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BRASIL. Rede Integrada de Perfis Genéticos. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/xvi-relatorio-da-rede-integrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-maio-2022>. Acesso em: 18 ago. 2023.

VITÓRIO, Felipe. DNA no Ensino de Biologia e Química. Revista Educação Pública. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/16/dna-no-ensino-de-biologia-e-quimica>. Acesso em: 18 ago. 2023.

SPONCHIADO, Davi V.; NATALLI, Eduarda; BUENO, Murilo S. C.; GOMES, Yasmin N.; GARCIA, Denis S.; GOIS, Pedro H. Química forense: evidências criminais. Anais.. VIII Mostra Regional de Ciências, Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen (RS), p. 105, 2022.



DRONES: SISTEMA DE DISPERSÃO DE SÓLIDOS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Camilly da Silva, Estephany Manfrin, Laura Cristina Heroína da Silva, Raíssa Goulart Albarello.

Orientador(es): George Rodrigo Souza Gonçalves.

Resumo: A utilização dos drones no meio rural coordena um melhor aproveitamento da área e recursos presentes na lavoura. Assim, por meio das imagens capturadas, será possível determinar a abertura de estradas de acordo com as características do terreno. O trabalho de definir e abrir passagem para outros maquinários também é otimizado, assim como o reconhecimento do relevo. Por isso o uso de drones se torna cada vez mais importante na agricultura. Além de facilitar o mapeamento da área agrícola, pode-se utilizar o drone para semeadura, facilitando o trabalho do produtor rural, diminuindo custos e tempo, e obtendo dados com maior precisão. Usar drones na semeadura é uma nova tecnologia que está chegando com grande sucesso, pois, embora ainda possuindo um custo alto, tempo e trabalho manual otimizado, os drones têm um alto rendimento, uma facilidade a mais no uso, além da mobilidade e controle posicional. Tem-se por objetivo fazer uma divulgação técnica das vantagens, funcionamento, custos de utilização e de como cresce a tecnologia no meio agropecuário. Para demonstração utilizaremos um simulador para que o público tenha uma visão supostamente prática de como seria a pilotagem de um drone, além disso contaremos com uma explicação geral sobre o assunto inserido na semeadura. Com esse trabalho, esperamos que possamos fornecer conhecimento e abrir o campo de visão dos visitantes sobre esse assunto de tecnologia inovadora, o qual não está sendo muito trabalhado na realidade agropecuária.

Palavras-chave: Drone; Semeadura; Agricultura; Facilidade; Tecnologia.

Referências:

Não informadas.



EQUOTERAPIA

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Arthur Trindade Pereira, Caline Lopes Casali, Gabriel Gemelli Bonadiman, Raiani de Almeida da Silva.

Orientador(es): Rangel Fernandes Pacheco.

Resumo: A equoterapia foi reconhecida em 1997 pelo Conselho Federal de Medicina, mas existe há muito mais tempo. Há registros de que os cavalos eram usados em tratamentos terapêuticos há mais de dois mil anos na Grécia Antiga. A equoterapia é uma abordagem terapêutica que se baseia no uso de cavalos como parcerias fundamentais no tratamento de uma variada gama de condições médicas e necessidades especiais, podendo trazer desenvolvimento de habilidades e benefícios físicos e mentais. Dessa forma, objetivou-se apresentar alguns tópicos sobre a prática da equoterapia nos dias atuais. No estande da “Equoterapia”, buscaremos esclarecer o conceito e os procedimentos que estão envolvidos neste tipo de terapia, observando sua importância no contexto da saúde e do bem-estar, fornecendo as informações essenciais para a compreensão e promoção desta terapia alternativa. A metodologia abordada envolveu uma revisão bibliográfica sobre a equoterapia, com leituras de literaturas especializadas e artigos de diversas fontes de informação, procurando analisar a fusão entre teoria e prática na realidade. Buscamos apresentar uma visão abrangente e detalhada sobre a temática, além de destacar a importância da terapia assistida por cavalos como uma valiosa alternativa aos métodos tradicionais de tratamento e de reabilitação. O estande terá um banner ilustrativo e 4 (quatro) estudantes de cursos técnicos de nível médio do IFFar FW. Esperamos com essa temática, trazer aos visitantes da feira a visão de que a equoterapia é uma abordagem terapêutica eficaz e benéfica para uma diversidade de condições médicas e necessidades especiais e que a interação entre o paciente e o cavalo durante as sessões de equoterapia promove o desenvolvimento físico, emocional e social, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos atendidos.

Palavras-chave: Cavalo; Terapêutico; Tratamento.

Referências:

FERREIRA, J.D.S. *et al.* The influence of therapeutic riding on the balance of children and adolescents with autistic spectrum disorder: an integrative literature review. v.11, n.02, 2022.

MELLO, B.L.G. *et al.* The importance of equotherapy for Autism Spectrum Disorder: benefits detected from the national scientific literature. v. 11, n.04, 2022.

MORAES, L.S. *et al.* A eficácia da equoterapia no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com transtorno do espectro autista: revisão da literatura. v. 33, n.27, 2022.



EXPERIMENTO DE OBSERVAÇÃO DA EXTRAÇÃO DO DNA DE CÉLULAS ANIMAIS E VEGETAIS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Alex Bagega Queiroz, Ana Luísa Lima de Oliveira, Karolini Borelli Stefanello, Kauany Severo Delgado.

Orientador(es): Jamile Queiroz Pereira.

Resumo: O DNA (ácido Desoxirribonucleico) é a molécula em formato de dupla hélice, localizada no núcleo da célula e responsável por carregar a informação genética de todos os seres vivos. Cada lado da dupla hélice é formada por milhares de nucleotídeos, subunidades formadas por um grupamento fosfato, um açúcar desoxirribose e uma base nitrogenada, que pode ser de quatro tipos: Adenina, Timina, Citosina e Guanina. Para obter o DNA é necessário romper alguns envoltórios celulares e isolá-lo de outras moléculas orgânicas, como proteínas, fosfolipídios e carboidratos. Através da compreensão das etapas desse processo, é possível entender a natureza bioquímica e a organização da célula, de forma lúdica e interativa, além de visualizar conjuntos de moléculas de DNA, mesmo que ainda associadas a impurezas. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo realizar as etapas para isolamento do DNA de células vegetais (morango e banana) e de células animais (células da mucosa oral humana) para que, ao executar cada etapa, compreenda-se qual componente celular está sendo trabalhado. Para realização deste experimento com as frutas, são utilizadas as frutas maceradas diluídas em solução de lise, que é composta por água, detergente e sal de cozinha (NaCl). Ao macerar as frutas, tem-se o objetivo de romper mecanicamente a parede celular, composta pelo polissacarídeo celulose. O rompimento da parede celular expõe a membrana plasmática, situada logo abaixo. O detergente presente na solução de lise é responsável por romper as bicamadas fosfolipídicas que formam a membrana plasmática e o envoltório nuclear, que delimita a localização do DNA, ao formar micelas que aprisionam os fosfolipídios e proteínas da membrana. O sal, em solução, forma íons Na^+ e Cl^- , que atraem as moléculas de água, o que desidrata as proteínas da célula, levando-as a precipitar. A etapa seguinte é a filtração, na qual os restos celulares (celulose, lipídeos, proteínas) são removidos, resultando em uma solução filtrada aquosa que contém as moléculas de DNA, ainda “invisíveis”. Por último, adiciona-se álcool etílico 92% gelado que, juntamente com o sal adicionado anteriormente, fará com que as moléculas de DNA precipitem sobre elas próprias, fazendo um aglomerado esbranquiçado delas visíveis ao olho nu. Da mesma forma, é realizado o experimento com as células da mucosa oral, porém, ao invés de utilizar frutas maceradas, são utilizadas as células coletadas por bochecho com água e sal e não é necessária a fase de maceração, pois não há parede celular em células animais. Através desse procedimento de isolamento do DNA de células vegetais e animais espera-se que o público compreenda a constituição dos diferentes componentes celulares bem como a natureza do DNA e sua presença universal nos organismos vivos.

Palavras-chave: DNA; Extração; Morango; Banana; Células humanas.

Referências:

Será que conseguimos ver o DNA? #InstanteBiotec 67. Acesso em: 2 set. 2023.



EXTRAÇÃO DO DNA DE FRUTAS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Gabriel Topper, Michely Luíza da Silva, Nicoli da Rosa Blanco, Rafaella Mahl.

Orientador(es): Roni Paulo Fortunato.

Resumo: O DNA foi descoberto em 1869 pelo bioquímico suíço Johann Friedrich Miescher, mas a estrutura tridimensional da molécula foi descoberta apenas em 1953, por Francis Crick, James Watson e Maurice Wilkins, sua sigla DNA, traduzindo para o português, significa ácido desoxirribonucléico. O DNA é uma molécula que contém as informações genéticas que determinam as características de um organismo, ele faz um importantíssimo papel em nosso organismo, pois nele está contido o nosso material genético onde é encontrado em cada célula do organismo e também responsável pela transmissão das informações genéticas de uma geração para a outra. Ele é composto por quatro tipos de bases nitrogenadas: adenina (A), citosina (C), guanina (G) e timina (T), que se combinam em pares para formar uma dupla hélice. A membrana celular e nuclear do DNA é composta por lipídios, e as proteínas se encontram na bicamada lipídica. A parede celular da célula vegetal é composta por polissacarídeos e as pequenas estruturas celulares contém diferentes propriedades químicas. Cada organismo, inclusive as frutas, possui um conjunto único de DNA que determina suas características hereditárias. Os genes presentes no mesmo codificam proteínas que desempenham funções específicas no crescimento, desenvolvimento, reprodução e metabolismo da planta. A variação desse material é o que leva à diversidade de características entre diferentes espécies de frutas, como cor, sabor, tamanho e resistência a doenças. Cientistas ao estudarem o material genético das frutas para entender melhor as características, e dominar geneticamente para desenvolver variedades de frutas com características desejáveis. Para extrair o DNA realiza-se um procedimento científico que permite isolar o material genético presente nas células. Este procedimento é importante em várias áreas da biologia genética e biotecnologia, pois o mesmo permite estudar o DNA das frutas para diversas finalidades como pesquisas científicas, melhoramento genético de plantas, e controle de qualidade de produtos alimentícios ou até mesmo para fins forenses. Nosso trabalho consiste em demonstrar de forma caseira como pode ser feita esta extração, no caso específico, do morango, uma fruta que apresenta várias espécies e é rica em vitaminas. Na realização da extração, usaremos o morango seguindo as etapas: 1) Esmagamento e extração de líquido; 2) Homogeneização da amostra; 3) rompimento das membras; 4) Liberação do DNA; 5) Filtração; 6) precipitação do DNA; 7) Coleta do DNA. Entre os produtos utilizados no procedimento estão sal de cozinha, detergente neutro e álcool etílico. Espera-se com o trabalho despertar o interesse do público sobre a importância de aspectos genéticos das plantas e seu impacto no dia a dia das pessoas.

Palavras-chave: Genética; Biotecnologia; Biologia.

Referências:

Não informadas.



FUNGOS DECOMPOSITORES, ALUCINÓGENOS E COMESTÍVEIS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Dener Rai da Silva Oliveira, José Carlos Capelari, Kauan Lucas Capelari Antunes, Gustavo Renan Rambo Moretti Denti.

Orientador(es): Sabrina Finatto Machado.

Resumo: Nosso trabalho tem como objetivo fornecer informações sobre diferentes tipos de fungos. Esses organismos desempenham diferentes papéis na natureza e na sociedade humana, principalmente na indústria alimentícia. Entre eles existem os decompositores, os alucinógenos e os comestíveis. Os fungos decompositores são fundamentais para a ciclagem de nutrientes, enquanto os alucinógenos têm sido utilizados em rituais e pesquisas científicas. Já os comestíveis oferecem uma ampla variedade de sabores e texturas na culinária, mas requerem cuidado na identificação correta. No presente trabalho serão abordados três grupos principais de fungos: decompositores, alucinógenos e comestíveis. Os fungos decompositores: são essenciais para o equilíbrio dos ecossistemas, atuam na decomposição de matéria orgânica, como folhas caídas, madeira em estado de degradação entre outros resíduos orgânicos presentes no solo. Ao decompor a matéria orgânica, liberam nutrientes que retornam para o meio ambiente. Exemplos comuns de fungos decompositores incluem os gêneros *Trametes*, *Pycnoporus*, ambos causam podridão em madeiras. Fungos Alucinógenos: também conhecidos como psicodélicos, contêm substâncias psicoativas que podem causar alterações na percepção, no pensamento e na consciência. Um exemplo conhecido é o cogumelo *Psilocibina*, encontrado em várias espécies do gênero *Psilocybe*. Esses fungos têm sido usados há séculos em rituais religiosos e cerimônias xamânicas. Além disso, eles também são estudados, com a finalidade de conhecer seus potenciais usos terapêuticos e no tratamento da saúde mental. Fungos Comestíveis: existem muitas espécies de fungos comestíveis que são apreciadas pela culinária, devido aos diferentes sabores e texturas, além de contribuírem para uma alimentação saudável. Porém, é fundamental ressaltar que nem todos eles são comestíveis e alguns são extremamente tóxicos ou até mesmo letais. Sendo assim, é muito importante conhecer a espécie antes de consumi-la como alimento ou contar com a orientação de especialistas para identificá-la corretamente. Exemplos populares de fungos comestíveis incluem o champignon (*Agaricus bisporus*), o Portobello, o shiitake (*Lentinula edodes*) e o cogumelo-do-sol (*Agaricus blazei*). É importante valorizar e respeitar a diversidade dos fungos, reconhecendo sua importância e os riscos associados a eles. Espera-se que este trabalho consiga fornecer informações úteis.

Palavras-chave: Fungos; Decompositores; Alucinógenos; Comestíveis; Natureza.

Referências:

- SMITH, J. The Role of Fungi in Ecosystems: Decomposers, Mutualists, and Pathogens. *Journal of Ecology*, 108(2), 564-574. 2. 2020.
- GARCIA, S., & Gomez-Pineda, E. Psilocybin Mushrooms: A Review on Recent Findings, Mycological Aspects, and Treatments. *Journal of Psychoactive Drugs*, 51(2), 152-161. 2019.
- "Fungos do Brasil" de Augusto Chaves Batista e "Manual de Identificação de Cogumelos Comestíveis e Venenosos" de Maria Helena Cassimiro e Priscila Cassimiro. <https://www.infoescola.com/reino-fungi/cogumelo/>



GESTÃO DE PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ingrid de Lima Vargas, Iris Magalhães Rabelo.

Orientador(es): Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Resumo: Uma das maiores potências econômicas brasileiras é o agronegócio, que contribui fortemente para o PIB nacional, onde o Brasil destaca-se como um dos países que mais exporta carne. A gestão rural foi criada para melhorar e manter o alto nível de produção, ajudando no planejamento dos produtores (PARREIRA, 2020). Dessa forma, possibilitam, aos mesmos, ver os erros e acertos durante o processo, na tentativa de evitar prejuízos com gastos desnecessários e desqualificação do produto. A gestão de um negócio, seja rural ou não, mostra o que pode ser feito para melhorar a eficiência da produção, gerar mais lucros e menos gastos, visando sempre a economia de gastos. Para quem trabalha com o ramo agrícola é de suma importância saber sobre a gestão de sua propriedade e entender como o meio agrícola funciona. A administração rural, como o próprio nome já diz, trata de administrar os gastos e o que vai ser utilizado sob os recursos oriundos do meio agropecuário, a partir de uma visão ampla sobre o financeiro da propriedade, assegurando melhores resultados e buscando sempre evoluir neste meio. A administração tende a levar a propriedade a ter menores riscos de perda e ter melhor clareza dos recursos que serão necessários. Logo, a empresa rural bem administrada tende a se desenvolver e a crescer mais. O presente trabalho procura levar ao pequeno produtor rural maneiras de administrar a propriedade, gerir os lucros e sanar dúvidas sobre administração da mesma, como forma de apresentar as vantagens da gestão. Para buscar informações válidas, o grupo optou por realizar um formulário que foi compartilhado com as demais turmas de todos os técnicos, assim, alcançando um público maior. Embora o tema envolva os produtores rurais, é de muita importância que esse assunto chegue a terceiros e que haja compartilhamento de conhecimentos e informações. Por isso, com os resultados obtidos, optamos por realizar um levantamento de informações e buscar métodos para apresentá-los durante a Mostra Regional de Ciências.

Palavras-chave: Financeiro; Gastos; Gestão.

Referências:

PARREIRA, P. A. A importância da gestão em propriedade rural. 2020. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Zootecnia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC), Goiânia/GO, 2020.



GESTÃO DE PROPRIEDADES RURAIS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Analy Silveira Becker, Clara Izabel Thiele, Daniel Bertoldo da Silveira, Jean Carla Reichenbach.

Orientador(es): Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Resumo: Geralmente, as propriedades rurais são herdadas e passam de geração para geração. Nesse processo, junto com a terra, os novos trabalhadores herdam diversos conhecimentos aprendidos durante os anos. Entretanto, assuntos como gestão financeira muitas vezes precisam de um auxílio de um técnico ou outro profissional. Somado a isso, segundo pesquisas do SEBRAE (2023), 63% dos agricultores não possuem o ensino fundamental completo. Diante disso se observa um cenário onde a administração das propriedades não é realizada de forma eficiente. O objetivo deste trabalho é conhecer as principais dificuldades que os produtores enfrentam na hora de controlar as entradas e saídas financeiras da propriedade, e, através disso, distribuir informações e conhecimentos, que podem ajudar a melhorar a gestão dos seus negócios. Para realizar o trabalho foram utilizados dados coletados através de um formulário, com perguntas referentes ao controle financeiro da propriedade. A pesquisa foi direcionada para as famílias dos alunos do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal Farroupilha - Campus de Frederico Westphalen. A Partir dos dados coletados foi elaborado um podcast respondendo as principais dúvidas e dando idéias para melhorar essa atividade importante. De acordo com as respostas obtidas no questionário, muitos trabalhadores rurais conhecem a importância da gestão financeira e já realizam em seus negócios, porém, pretendem aprender mais sobre o assunto e gostariam de se qualificar. Algumas pessoas responderam que não realizam, seja por falta de tempo ou de conhecimento. Esses fatos nos mostram a importância de disponibilizar um material para ajudar na prática da gestão. Para isso, foram produzidos podcasts, os quais estão disponíveis no Spotify. Ao final do nosso trabalho, concluímos que os podcasts são uma forma de levar conhecimentos para as pessoas, em especial para as gerações mais novas que utilizam essa tecnologia digital de informação e comunicação. Portanto, é possível afirmar que há um problema de falta de gestão nas atividades agropecuárias, que precisa ser resolvido e, para isso, uma forma de suprir a demanda por conhecimentos nessa área é produzir conteúdos de forma acessível para a população.

Palavras-chave: Controle financeiro; Gestão; Podcast.

Referências:

SEBRAE. Perfil do Produtor Rural do Rio Grande do Sul. Unidade de Gestão Estratégica do Sebrae Nacional. Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/perfil-do-produtor-rural-do-rio-grande-do-sul>>. Acesso em: 08 ago. de 2023.



IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DAS ABELHAS PARA A POLINIZAÇÃO DAS PLANTAS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Alexandre Mazzocato Dazzi, Eduardo Moraes Pelicioli, Isadora Duarte Borella Do Nascimento.

Orientador(es): João Batista Rossetto Pellegrini.

Resumo: As abelhas são importantes polinizadores para diversas espécies de plantas, garantindo a reprodução e diversidade das espécies vegetais. São conhecidas pela produção de mel, produto utilizado na cozinha, em remédios e em uma vasta parcela de cosméticos. A polinização das abelhas no meio ambiente também colabora para a preservação das florestas, já que 85% das plantas destes ecossistemas são polinizadas por esses insetos. Na Mata Atlântica, por exemplo, 90% das espécies vegetais são polinizadas por abelhas (AGRO, 2022). A transferência de grãos de pólen das anteras de uma planta para o estigma de outra é realizada por vários agentes como: moscas, borboletas, pássaros, morcegos e pelo vento. Contudo, as abelhas são os principais agentes desse processo, já que o realizam quando se alimentam de recursos florais e espalham o pólen por grandes áreas. De maneira que, essa ação garante a produção de frutos e sementes, além da reprodução de diversas plantas fundamentais para a preservação do meio ambiente. Levando em consideração a importância da polinização que as abelhas realizam, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o papel das abelhas para o planeta e como isso impacta diretamente a produção de alimentos. E também tem o objetivo de apresentar alguns tipos de abelhas, explicar como ocorre a transferência do pólen e como protegê-las. O trabalho será apresentado explicando o porque as abelhas são importantes para o meio ambiente e para a agricultura. Serão mostrados dados estatísticos e exemplos de algumas espécies de abelhas, destacando detalhes sobre sua organização social, por meio de fotos e vídeos, mostrar como funciona a coleta de néctar e pólen. Além disso, serão apresentadas algumas culturas específicas que dependem fortemente das abelhas e alertar para as ameaças que as abelhas sofrem por ações como o desmatamento e uso indiscriminado de agrotóxicos. E, por fim, apresentar as ações de prevenção e proteção para evitar que as abelhas não entrem em extinção. Para apresentar visualmente o grupo irá utilizar maquetes e algumas plantas polinizadas. Espera-se com esse trabalho, mostrar aos participantes e visitantes da IX Mostra Regional de Ciências a importância que as abelhas têm para a polinização das plantas para o mundo, bem como trazer maior visibilidade a esse assunto na agricultura.

Palavras-chave: Abelhas; Agricultura; Plantas; Polinização.

Referências:

AGRO-A importância das abelhas para o meio ambiente. 21 de julho de 2022. Disponível em: <https://summitagro.estadao.com.br/noticias-do-campo/a-importancia-das-abelhas-para-o-meio-ambiente/>. Acesso em 18/08/2023.



IMPORTÂNCIA E ETAPAS DE PRODUÇÃO DO MELADO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ingridi Bertolotti Cadoná, José Gabriel Maçalai, Maria Fernanda da Silva Melo, Mariele Kaminski.

Orientador(es): Sinara Barros.

Resumo: A cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) é uma das principais culturas de interesse econômico do Brasil, sendo destinada à indústria sucroenergética e também para a produção de açúcar mascavo, melado, rapadura, entre outros derivados. O melado, por sua vez, é um produto muito consumido em algumas regiões do país, como Nordeste e Sul, devido à cultura alimentar destes locais. É um alimento de grande importância nutricional, sendo fonte de minerais e vitaminas. Pode ser consumido puro ou adicionado em outros alimentos. Além disso, pode ser uma fonte de renda extra, ou até mesmo única forma de trabalho, para diversas famílias. Neste sentido, o objetivo do trabalho é destacar a importância do melado e a sua forma de fabricação, além de demonstrar os equipamentos utilizados no processo e forma de armazenamento. Inicialmente será abordado sobre o processo de produção do melado, por meio de fotos e vídeos, explicando cada etapa e algumas particularidades responsáveis por garantir um produto de boa qualidade. Em um segundo momento, será possível visualizar alguns equipamentos e a matéria-prima (cana-de-açúcar). Também terá, para demonstração e degustação, o melado batido e outros produtos produzidos por esse mesmo processo, como o açúcar mascavo. Espera-se com esse trabalho, mostrar ao público que participar da IX Mostra Regional de Ciências algumas características da fabricação do melado e sua importância nutricional e econômica.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar; Melado; Processo; Importância.

Referências:

Não informadas.



IMPORTÂNCIA E INFLUÊNCIA DOS TIPOS DE PONTAS DE PULVERIZAÇÃO AGRÍCOLA

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Caroline Luysa Jadischke Bandeira, Júlia Cadore Dalcanal, Maria Eduarda Ferreira Ienerich, Marília Do Nascimento.

Orientador(es): Sinara Barros.

Resumo: A pulverização é um dos principais manejos utilizados na agricultura para controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Essa prática, para que seja executada com a máxima eficiência, depende de muitos fatores, sendo que um dos mais relevantes é a utilização de pontas corretas e de boa qualidade. As pontas de pulverização exercem forte influência no que diz respeito ao tamanho das gotas que serão distribuídas, bem como a uniformidade de distribuição da calda, economia de produtos, e efeitos de deriva. Entre as opções de pontas disponíveis aos produtores, existem algumas classificações, tais como as que se destinam para o uso de herbicidas, inseticidas ou fungicidas, para produtos sistêmicos ou de contato, e ainda há aquelas que minimizam os efeitos de deriva. O objetivo do presente trabalho é demonstrar os diferentes tipos de pontas de pulverização, suas especificações e destacar a importância do uso correto das mesmas. Para isso, durante a IX Mostra Regional de Ciências, serão apresentados ao público, os tipos de ponta mais utilizadas e que estão disponíveis no mercado, além de explicar suas funções e características. Com esta atividade espera-se conscientizar os visitantes da mostra sobre a relevância da utilização correta de pontas de pulverização e de realizar as devidas manutenções, a fim de aumentar a eficiência dos produtos aplicados.

Palavras-chave: Aplicação; Eficiência; Pontas de pulverização; Agricultura.

Referências:

Não informadas.



INFLUÊNCIA DA DIETA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DIGESTIVO DE BEZERROS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ana Julia de Oliveira, Diláimi da Silva Lopes Pozzobon, Graziela Macedo Vicente, Karine Pedroso Rosa de Oliveira.

Orientador(es): Marceli Pazini Milani.

Resumo: O aparelho digestivo tem como principal função realizar a digestão e absorção dos alimentos e excretar os produtos que não são aproveitados pelo organismo (SILVA, 1979). O bezerro começa sua vida como um não ruminante, mas passa a maior parte de sua vida como um ruminante, cuja digestão depende em grande parte da fermentação ruminal. Assim que nascem, não possuem os pré-estômagos (rúmen, retículo e omaso) desenvolvidos, sendo necessário desenvolvê-los tanto em estrutura como em tamanho (CARVALHO et al., 2003). Nessa fase de vida, o alimento básico é o leite, sendo a atividade gástrica digestiva exercida pelo abomaso, e do ponto de vista nutricional é a fase mais crítica do animal (ITAVO et al., 2007). O modo como o leite é oferecido ao bezerro também interfere no desenvolvimento do sistema digestório dos ruminantes. O alimento sólido, volumoso e principalmente o concentrado, estimulam o desenvolvimento do rúmen. O trabalho tem como objetivo mostrar aos produtores/pecuaristas a importância de uma boa dieta durante o desenvolvimento dos bezerros, pois quanto mais cedo o animal se torna um ruminante funcional, menor o custo da sua criação, uma vez que o leite é um alimento caro para se ofertar por longos períodos. O estudo do trabalho foi baseado em uma pesquisa em artigos científicos e revistas que tratam sobre a inclusão de uma dieta adequada nos bezerros, para que quando estiverem aptos à produção estejam com seu sistema digestivo bem desenvolvido. Nesta pesquisa, avaliamos pontos positivos para serem levados aos produtores locais da Região de Frederico Westphalen, pois devido a falta de assistência técnica muitas propriedades acabam por não saber a importância de um cuidado nutricional no início do desenvolvimento ruminal dos bovinos. Também analisamos conceitos sobre como colostragem, dieta líquida, dieta sólida, desenvolvimento de papila ruminal, forma física da dieta (concentrado e do volumoso) e sua interferência no desenvolvimento ruminal, produção futura da vaca, e lucratividade da atividade. Por fim, concluímos que a dieta interfere significativamente sobre o desenvolvimento ruminal em bovinos, sendo o mais importante fator, dessa forma o produtor irá obter uma melhor produtividade e rentabilidade para a propriedade. Esperamos que com a mostra de ciências, os produtores ou seus parentes próximos e descendentes, que também atuam na fazenda, se conscientizem sobre os manejos corretos da alimentação em bezerros para quando estiverem adultos possam ter um bons resultados.

Palavras-chave: Bezerros; Dieta; Sistema digestivo.

Referências:

CARVALHO et al., 2003 D.D. Estádio de maturação na produção e qualidade da silagem de sorgo. Digestibilidade e consumo da silagem. Boletim da Indústria Animal, v.49, n.2, p.101-106, 1992. Acesso em: 21/08/2023. <https://nutritime.com.br/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-405.pdf>. Acesso em: 21/08/2023. <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/10085>. Acesso em: 23/08/2023. ITAVO et al., 2007, C.C.B.F.; SOUZA, S.R.M.B.O.; DIAS, A.M.; COELHO, E.M.; MORAES, M.G. Acesso em: 24/08/2023. SILVA, 1979. Avaliação da produção de bezerros em confinamento ou em suplementação exclusiva. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.59, n.4, p.948-954,2007. Acesso em: 24/08/2023.



INOCULAÇÃO BIOLÓGICA COM *AZOSPIRILLUM BRASILENSE* EM MILHO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Débora Letícia da Silva de Oliveira, Joice Caroline Gonçalves Alves, Lucinara Pinto Camara, Renata da Rocha de Bem.

Orientador(es): Lisandra Pinto Della Flora.

Resumo: A inoculação biológica com *Azospirillum brasilense* é uma tecnologia que permite reduzir a adubação nitrogenada mineral aplicada nas culturas, pois essas bactérias proporcionam benefícios para as plantas que vão além da fixação biológica do nitrogênio atmosférico (SILVA, 2018, p.13). O inoculante é aplicado diretamente nas sementes de forma homogênea antes da semeadura das espécies, no entanto, para gramíneas, as taxas de FBN (Fixação Biológica de Nitrogênio) por *Azospirillum* são baixas, e o agricultor deve sempre complementar a nutrição dessas espécies com fertilizantes nitrogenados. Estudos indicam que, para expectativas médias de rendimento, há redução de 50% no uso de N quando usado *Azospirillum*, dependendo da condição do solo, assim como doses cheias de N em cobertura em geral, não afetam o desempenho do *Azospirillum*. A inoculação é recomendada quando o produtor optar por utilizar uma tecnologia mais econômica em relação à adubação tradicional. Além de gerar menor custo para o agricultor, a inoculação com *Azospirillum* tende a gerar bons rendimentos e reduzir o impacto ambiental. Nosso trabalho tem como objetivo demonstrar a presença de FBN com *Azospirillum* na cultura do milho e observar o crescimento inicial das plântulas com a inoculação biológica em sementes de milho. O trabalho foi montado no *Campus* do IFFar FW e utilizou-se vasos de plástico contendo solo devidamente corrigido quimicamente. Cada vaso contém 4 kg de solo e nele foram distribuídas 10 sementes de milho, totalizando 12 vasos (4 repetições) contendo os seguintes tratamentos: T1 - testemunha (sem ureia e sem inoculante), T2 - adubação nitrogenada com ureia em cobertura e T3 - inoculação com *Azospirillum*. No dia da semeadura os tratamentos com inoculante foram misturadas as bactérias às sementes de milho e logo semeadas nos vasos. Nos tratamentos com ureia, a mesma foi distribuída sobre a superfície dos vasos conforme a recomendação de adubação, e para os vasos com testemunha não foi adicionado nenhum produto. Em todos os vasos foi distribuída uma camada de palha para reduzir o efeito erosivo das regas e diminuir a evaporação da água. Espera-se ter como resultados a visualização dos nódulos nas raízes das plantas de milho, os quais são resultantes da eficiência da fixação biológica realizada pelas bactérias e também se espera que as plântulas com *Azospirillum* tenham se desenvolvido melhor que os demais tratamentos. Dessa forma, aprendemos a importância de conhecer possibilidades que reduzam o uso da adubação nitrogenada convencional com o uso de produtos biológicos e como isso acaba melhorando a produção e diminuindo os gastos na produção da cultura de milho.

Palavras-chave: Inoculação biológica; Milho; Nitrogênio; *Azospirillum brasilense*.

Referências:

SILVA, J.A. da. Inoculação de *Azospirillum Brasilense* e Adubação Nitrogenada nas Culturas da Mandioca e Batata. Repositório.unesp.br, no. 1, 25 jul. 2018. Disponível em: repositorio.unesp.br/handle/11449/157059#:~:text=Uma%20tecnologia%20que%20permite%20reduzir. Acesso em: 29 ago. 2023.



MANEJO ROTATÍVNO DE PASTAGENS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Bruno Luis Rutkoveski, Erik Nathiel Orth, Samuel Merlo Biribio, Vitor Artur Rambo.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: Neste trabalho abordaremos o sistema de manejo, sua influência e seu histórico. A bovinocultura de leite tem como princípio produzir, pensando nisso, foram, ao longo do tempo, desenvolvidas estratégias em busca de uma produção adequada visando também o bem-estar animal. Considerando a necessidade animal, foram desenvolvidas formas de manejo: como a relação é de simbiose, o homem sempre buscou trabalhar com formas de produção que exigisse pouco investimento e gerasse bons resultados. Com a evolução das formas de produção e de manejo, alguns conceitos tornaram-se desafios, tais como o bem estar animal. Além disso, ao atuar com princípios ambientais e sustentáveis levando em consideração as intempéries climáticas, as formas de manejo consideradas tradicionais foram cada vez deixadas mais de lado, com isso, as formas de produção no sistema intensivo começaram a ser mais aplicadas pelos produtores, porém, com a necessidade de altos investimentos, os produtores começaram a enfrentar dificuldades econômicas. Pensando nisso, muitos voltaram a utilizar as formas de manejo consideradas ultrapassadas, entretanto o clima, os resultados na produção, e a mão de obra continuam sendo um problema. Ademais, os tipos de pastagem utilizadas e o controle na questão de rotatividade também sofreram influências da tecnologia. Desse contexto nasceu o sistema rotatínuo de pastagem, o qual é cada vez mais aplicado pelos pequenos produtores, já que é um sistema que principalmente não depende de grandes investimentos financeiros e nem de grande quantidade de hectares de terras. Esse sistema, então, tem como principal vantagem atuar de forma mais sustentável, preocupando-se principalmente com o bem estar animal. Visando isso, foi realizada esta pesquisa e, através dela, será apresentado um sistema de manejo que, dentro da bovinocultura de leite, tem como princípio garantir o bem-estar animal, respeitando o meio ambiente e tendo, também, resultados positivos na produção. Como base para esta pesquisa será utilizado o sistema rotatínuo idealizado pelo Professor Doutor Paulo César De Faccio Carvalho (UFRGS). Após a pesquisa bibliográfica sobre o assunto, vamos demonstrar a experiência deste sistema na região de pastoreio onde residem os integrantes do grupo e, também, fazer uma comparação com os sistemas de confinamento Compost Barn e Free Stall. Como resultado, percebemos que é possível produzir, com sustentabilidade, garantindo o bem-estar animal e conservando o meio ambiente, não necessariamente havendo necessidade do animal estar confinado, considerando, além de outros fatores, as intempéries climáticas. No trabalho, serão pesquisadas as variedades de pastagens mais indicadas ao clima e ao sistema em questão e também serão esclarecidas as diferenças causadas no resultado de quando o sistema é bem aplicado, considerando as particularidades das diferentes raças de bovino utilizadas para a produção leiteira. Dessa forma, esclarecemos como o manejo influencia positivamente ou negativamente dependendo da forma como é aplicado.

Palavras-chave: Manejo; Nutrição; Produção; Qualidade; Sustentabilidade.

Referências:

EIDT, J. 2015 Metas de manejo para pastos de Tifton 85 submetidos a diferentes estratégias de utilização: impactos na estrutura do pasto, eficiência de colheita e produção de forragem. Dissertação (M.Sc.). Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Schons, R.M.T. 2015. Critérios para manejo de pastagens fundamentado no comportamento ingestivo dos animais: um exemplo com pastoreio rotativo conduzido sob metas de manejo contrastantes. Dissertação (M.Sc.). Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Silva, S.C.; Nascimento Júnior, D. 2007. Avanços na pesquisa com plantas forrageiras tropicais em pastagens: características morfofisiológicas e manejo do pastejo. R. Bras. Zootec. 36: 121-138, suplemento especial.



MASTITE CAUSADA POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Isabel Carolina Krohn, Maria Luísa Galelli, Raiana Mattos Caraffini, Raquel Migliorini Duranti.

Orientador(es): Jamile Queiroz Pereira.

Resumo: *Staphylococcus aureus* é uma bactéria Gram-positiva reconhecida como o principal patógeno na mastite bovina, sendo de difícil tratamento devido à alta resistência de antimicrobianos. A principal fonte de infecção é o leite contaminado proveniente de animais com a forma subclínica da doença. Afeta a glândula mamária, invadindo a cisterna e se estabelecendo no tecido secretório, podendo ser encontrado na pele do animal e nas mãos de quem realiza a ordenha, ou em outros materiais da baía. Apresenta sinais clínicos graves, como necrose, grumos e mudanças na coloração do leite, gerando perdas econômicas na propriedade (RADOSTITS et al., 2002). O trabalho tem por objetivo detectar e relatar casos de mastite subclínica, além de identificar problemas de manejo e discutir sobre a resistência do patógeno aos antimicrobianos. As amostras de leite utilizadas neste estudo foram obtidas a partir do Compost Barn do Instituto Federal Farroupilha - Campus Frederico Westphalen. No total, foram coletadas 8 amostras de leite de vacas da raça Holandesa, lactantes e com aproximadamente 6 anos de idade. Para a coleta, o quarto mamário foi higienizado com gaze embebida em álcool 70% e o leite dos quatro tetos foi armazenado em tubos de 50 mL estéreis. Na sequência, as amostras foram semeadas em Ágar Baird Parker, enriquecidas com gema de ovo e telurito de potássio e incubadas por 72 horas a 37°C. Observou-se o crescimento das colônias da bactéria *Staphylococcus aureus* em 4 das 8 amostras inoculadas, devido a sua coloração acinzentada/amarelo-ouro. A identidade das colônias foi confirmada através da coloração de Gram. Para avaliar a resistência aos antibióticos, foi realizado antibiograma. Após estudos, concluímos que o tratamento da mastite causada por *S. aureus*, possui taxas de cura bastante baixas - cerca de 30% - (Educa Point, 2021) devido a alta resistência do patógeno aos antibióticos, tornando-se economicamente inviável realizá-lo durante o período de lactação. Sendo assim, para evitar a disseminação da doença pelo rebanho, devem ser adotadas práticas de manejos adequados, como o teste da caneca de fundo preto, pré-dipping, secagem do quarto mamário com papel toalha e pós-dipping, também, manter as vacas em pé após a ordenha, evitando a entrada de patógenos pela ponta do teto; além disso, recomenda-se seguir uma ordem para ordenhá-las, deixando as vacas contaminadas por último. Existem algumas instruções normativas em relação a Contagem de Células Somáticas (CCS) que o produtor deve seguir - médias geométricas trimestrais de no máximo 500.000 CS/mL (IN 76) -, já que altos números de CCS resultam em menor produção de litros de leite, assim como acontece no leite analisado, o qual apresenta CCS em níveis elevados, ultrapassando de 1.000.000 CS/mL, situação que se for aliada à mastite, causará perdas econômicas significativas na propriedade.

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*; Mastite; Manejos adequados; Antimicrobianos; Patógenos.

Referências:

RADOSTITS, O. M. Mastite. In: RADOSTITS et al. (Ed) Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos: Guanabara Koogan, 2002. cap. 15. p. 541-629. EDUCA POINT. Mastite por *staphylococcus aureus*: o que você precisa saber. 2021. Disponível em: <https://www.educapoint.com.br/blog/pecuaria-leite/mastite-staphylococcus-aureus/#:~:text=O%20Staphylococcus%20aureus%20se%20comporta,vaca%20com%20uma%20infec%C3%A7%C3%A3o%20subcl%C3%ADnic>. Acesso em: agosto de 2023.

CANAL DO LEITE. Instruções Normativas sobre a qualidade do leite no Brasil. 27/02/19. Disponível em: <https://canaldoleite.com/noticias/instrucoes-normativas-sobre-a-qualidade-do-leite-no-brasil/>. Acesso em: agosto, 2023.



MÉTODOS ALTERNATIVO PARA O CONTROLE DA IRRIGAÇÃO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Mateus Vaszkievicz, Gedielson da Cruz Delgado, Vitor Magioni Panassolo, Gustavo Manfio Facco Barbieri.

Orientador(es): Douglas Renato Müller.

Resumo: A irrigação desempenha um papel crucial na agricultura, ajudando a fornecer água às plantas de forma complementar aos períodos de escassez de chuva ou durante todo o ciclo da cultura, como no caso de cultivos em ambiente protegido. Várias são as alternativas existentes para realizar a irrigação, mas a determinação de quando e quanto irrigar, desempenha papel essencial para o uso racional da água, crescimento e desenvolvimento dos cultivos e também na economia de recursos financeiros. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi pesquisar, identificar e testar métodos alternativos, baratos e eficazes para o controle da irrigação que possam potencializar a economia de água e o aumento da produtividade e conservação de recursos naturais. Dos métodos estudados, foram escolhidos os sensores eletrônicos de umidade e um sensor alternativo chamado de acionador simplificado de irrigação, proposto pela UFRJ. O sensor eletrônico de umidade fornece informações em tempo real sobre as condições do solo, utilizando diferentes princípios, como resistência elétrica, capacitância e TDR, sendo capaz de personalizar a irrigação com base nas necessidades específicas das plantas e nas condições do solo. Já o Acionador simplificado de irrigação é um sistema de controle muito mais simples e barato ao produtor. O mesmo utiliza uma vela de cerâmica como o sensor do solo, que é ligado por mangueira a um controlador de nível ou “pressostato”, o qual, pela pressão da água, liga e desliga a bomba ou válvula solenóide. Os sensores monitoram continuamente as condições do solo e garantem que a irrigação seja acionada apenas quando necessário, otimizando o uso da água, o que resulta em economia significativas de água, redução de custos operacionais e maior eficiência na produção agrícola. Essas técnicas representam um passo importante em direção a uma agricultura mais inteligente e sustentável.

Palavras-chave: Sistema pinga; Sensor de umidade do solo; Irrigação.

Referências:

Não informadas.



MICROSCOPIA ÓTICA

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Briana Vitória de Borba, Camila Sottili de Souza, Mariana Cezar Milani, Pamela Pereira Basso.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: A criação do microscópio fundamentou-se na necessidade do homem de enxergar coisas que não podiam ser vistas a olho nu, como células do nosso corpo. Assim, ao longo dos anos foram realizadas muitas mudanças no equipamento, que aumentaram muito a sua qualidade. Com a ajuda do microscópio é possível observar a formação de imagens ampliadas de objetos que são posicionados em lentes esféricas. O objetivo deste trabalho é explicar o funcionamento da microscopia óptica, que permitiu o estudo de diversos microorganismos, até antes invisíveis, os quais muitas vezes, eram causadores de diversas doenças. Para tanto, pesquisas bibliográficas, atividades laboratoriais para a montagem das lâminas e capturas de imagens foram feitas para melhor compreensão do assunto. Através delas é possível ampliar os objetos em estudo e identificar células, bactérias e outras partículas. Também podem ser usadas para análise de sangue, tecido e outros materiais. Além de estarem sendo muito utilizadas na interação planta-microorganismo, onde conseguimos ver com mais clareza estruturas como estômatos, tricomas e esporos, por exemplo (EMBRAPA, 2015). Contudo, ressalta-se a necessidade da continuação de estudos sobre o tema, visando o aperfeiçoamento e evolução do aparelho, de modo que possa ampliar as imagens e deixá-las com mais nitidez, para auxiliar o conhecimento do mundo científico.

Palavras-chave: Ciência; Citologia; Microscópio.

Referências:

SPLABOR - Equipamentos para laboratórios. O que é Microscopia e o que são Microscópios, 2003. Disponível em: <https://www.splabor.com.br/blog/microscopio-estereoscopio/o-que-e-microscopia-conheca-os-modelos-de-microscopios-existent/#:~:text=Eles%20permitem%20que%20os%20cientistas,sangue%2C%20tecido%20e%20outros%20materiais.> Acesso em: 31 de agosto de 2023

KASVI - Microscopia. A história da evolução dos microscópios, 2013. Disponível em: <https://kasvi.com.br/microscopio-microscopia-historia-evolucao/#:~:text=A%20microscopia%20possibilitou%20a%20observa%C3%A7%C3%A3o,atrav%C3%A9s%20das%20lentes%20do%20microsc%C3%B3pio.> Acesso em: 31 de agosto de 2023.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Núcleo de Microscopia Avançada, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/agrobiologia/nucleo-de-microscopia-avancada>. Acesso em: 31 de agosto de 2023.



O CAVALO CRIOULO: UMA RAÇA DE CAVALOS ÚNICA DA AMÉRICA DO SUL

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Júlio César Santos de Oliveira, João Pedro dos Santos, Pedro Henrique Antunes de Andrade, Vinícius Giacomini.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: O Cavalo Crioulo é uma raça equina de destaque na América do Sul, especialmente no Brasil, Argentina e Uruguai. É uma raça que se destacou por sua versatilidade, resistência e adaptabilidade às condições adversas do continente sul-americano. A história do Cavalo Crioulo remonta aos tempos coloniais na América do Sul. Os colonizadores espanhóis trouxeram cavalos da Península Ibérica, e esses cavalos se misturaram com as raças locais, incluindo o Pampa e o Andaluz. Ao longo dos séculos, esses cavalos foram selecionados e aprimorados por sua resistência, força e agilidade, dando origem à raça Crioula. Os Cavalos Crioulos são conhecidos por sua estatura média, geralmente variando de 1,40 a 1,50 metros de altura. Eles têm uma estrutura muscular compacta, com membros fortes e cascos resistentes. Sua pelagem é variada, comuns são o baio, o tordilho e o gateado, mas existem outras também, inclusive reconhecidas pela ABCCC (Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos). Além disso, possuem uma cabeça harmoniosa, olhos expressivos e orelhas médias. Uma das características mais notáveis dos Cavalos Crioulos é sua versatilidade. Eles são usados em diversas modalidades, incluindo a doma, a prova de rédeas, o rodeio, o trabalho com gado, a enduro, a equitação de laço e o salto. Sua resistência é lendária, sendo capazes de percorrer grandes distâncias em terrenos difíceis e sob condições climáticas extremas. Essa resistência torna-os ideais para o trabalho em fazendas e nas lidas de campo. A adaptabilidade do Cavalo Crioulo a diferentes climas é impressionante. Eles prosperam tanto nas vastas planícies da Pampa Argentina quanto nas regiões montanhosas do Sul do Brasil. Essa capacidade de adaptação é resultado de séculos de seleção natural e de cuidados por parte dos criadores. Os Cavalos Crioulos desempenham um papel fundamental na cultura gaúcha e sul-americana. Eles são parte integrante das festas tradicionais, como a Semana Crioula (Farroupilha) no Rio Grande do Sul, onde são celebrados em rodeios e provas diversas, geralmente envolvendo força, resistência e agilidade. Além disso, são frequentemente usados em competições esportivas equestres de alto nível, atraindo criadores e entusiastas de todo o mundo. A conservação do Cavalo Crioulo é uma preocupação constante, uma vez que a manutenção de suas características genéticas originais é fundamental para sua sobrevivência como uma raça única. Tanto no Brasil (ABCCC), quanto na Argentina e no Uruguai, existem associações de criadores dedicadas a preservar e promover a raça, estabelecendo padrões de seleção e realizando exposições e eventos relacionados ao Cavalo Crioulo, onde no Brasil a maior delas é o Freio de Ouro, a qual envolve várias etapas classificatórias regionais, com final na Expointer todos os anos. Em resumo, o Cavalo Crioulo é uma raça de cavalos verdadeiramente notável, conhecida por sua versatilidade, resistência e adaptabilidade. Sua história se entrelaça com a história da América do Sul e continua a desempenhar um papel vital na cultura equestre da região. A preservação e promoção dessa raça são fundamentais para garantir que sua herança única seja transmitida às gerações futuras.

Palavras-chave: Adaptabilidade; Equinos; Funcionalidade; Melhoramento genético.

Referências:

<https://www.cavalocrioulo.org.br/> <https://www.cavalocrioulo.org.br/noticias/detalhes/130425/comportamento-natural-indica-praticas-ideais-de-manejo>



O CRESCIMENTO DE TRANSTORNOS MENTAIS NA COMUNIDADE ACADÊMICA DO CAMPUS IFFAR - FREDERICO WESTPHALEN

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Bruno Gustavo Groth, Cândida Eugênia Kunze, Elisa Bitencurt Ceolin, Vitória Eloisa da Silva.

Orientador(es): Jamile Queiroz Pereira.

Resumo: Os distúrbios mentais são alterações nos pensamentos, nas emoções e no comportamento, que podem ser duradouros ou temporários, e que irão afetar pelo menos 50% da população mundial em algum momento da vida. O aumento de diagnósticos desses transtornos, tais como depressão, ansiedade, transtorno obsessivo compulsivo (TOC), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), entre outros, tem sido recorrente segundo a OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde, 2022). Uma parcela significativa de doenças mentais foi diagnosticada em adolescentes que foram surpreendidos com a pandemia da SARS-Cov 2 a partir de 2019, que levou ao isolamento social, incluindo períodos de quarentena, que, apesar de necessários, influenciaram na sua saúde mental. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a saúde mental global piorou em 25%, um ano após a pandemia. A partir dessa realidade, o objetivo deste trabalho foi criar um perfil da condição da saúde mental da comunidade acadêmica do Instituto Federal Farroupilha, campus Frederico Westphalen. Para isso, foi publicado um formulário com questões a serem respondidas anonimamente tanto por estudantes quanto por servidores do campus, a fim de coletar informações tais como idade, presença de diagnóstico de alteração da condição mental feita por profissional habilitado, uso de medicamentos e auto percepção sobre a sua situação mental. No total, 67 pessoas responderam ao questionário, estando 82,1% delas na faixa etária entre 14 e 17 anos. Ao serem questionadas sobre possuírem avaliação por profissional (psicólogo ou psiquiatra), 53,7% afirmaram não apresentarem nenhuma forma de distúrbio mental, 38,8% foram diagnosticados com ansiedade e 24% com outras formas de condições mentais, como depressão, TDAH, TOC, transtorno do espectro autista e transtorno alimentar. Do total de respondentes, 78,8% relataram não fazer uso de medicamentos, enquanto 21,2% usam fármacos para tratar distúrbios mentais, sendo que, destes, 42,9% o fazem sem prescrição médica. Sobre a sua percepção acerca da saúde mental, 54,5% das pessoas afirmaram que sentiram alguma alteração na sua saúde psicológica após a chegada da pandemia de COVID 19. Com esses resultados, conclui-se que há uma quantidade acentuada de pessoas diagnosticadas com ansiedade e outras alterações psicológicas e que não buscaram tratamento e acompanhamento profissional, ainda que 81,5% delas pratique algum esporte ou tenha algum hobby para melhorar a sua condição. Além disso, é preocupante o número de pessoas que utilizam medicamentos psiquiátricos sem prescrição do profissional competente. Através da exposição desses dados, este trabalho busca esclarecer sobre as características dos principais transtornos mentais, alertar sobre a necessidade de autocuidado, autoconhecimento e acolhimento e reforçar a importância da busca por auxílio profissional.

Palavras-chave: Medicamentos; Transtornos Mentais; Tratamentos.

Referências:

Organização Pan-Americana da Saúde. (2022) OMS destaca necessidade urgente de transformar saúde mental e atenção. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-2022-oms-destaca-necessidade-urgente-transformar-saude-mental-e-atencao>. Acesso em: 03 set. 2023.



O USO EXCESSIVO DE TELAS: PROBLEMAS E RISCOS PARA CRIANÇAS E JOVENS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ingrid Giotto Ianssen, Luana Piacentini, Patricia Samara Locatelli, Sabrina da Luz Durante.

Orientador(es): Jamile Queiroz Pereira.

Resumo: O uso de dispositivos eletrônicos vem se tornando mais presente na vida cotidiana, sendo utilizados tanto como passatempo quanto pela praticidade para realizar as atividades do dia a dia. Porém, nos últimos anos, vemos que o uso desses dispositivos vem aumentando na vida de crianças e adolescentes; tal uso se tornou excessivo e vem gerando um certo nível de dependência para esses indivíduos. Além de dependência que, por si só, pode trazer prejuízos à vida social e pessoal do usuário, fazendo-o se isolar e sentir necessidade constante de acessar redes sociais, jogos, entre outros recursos online, as telas de dispositivos eletrônicos causam distúrbios no sono, visto que a luz azul emitida por elas interrompe a produção de melatonina, hormônio que sinaliza a hora de dormir (Tähhkämö et al., 2019). Outra preocupação crescente com o uso excessivo de smartphones é o aumento precoce do grau de miopia, devido ao maior esforço dos músculos oculares para manterem o foco em telas pequenas. Diante disso, nossa proposta é alertar aos visitantes da IX Mostra Regional de Ciências do Instituto Federal Farroupilha - FW, quais são os riscos do uso não controlado de dispositivos eletrônicos por crianças e adolescentes, para que, de forma interativa, uma melhor compreensão sobre o assunto permita ao público a elaboração de uma autocrítica sobre a sua relação com as telas. Para isso, iremos expor dados coletados a partir de um formulário respondido pelos alunos de nosso campus, analisando como eles se identificam quanto ao uso de dispositivos eletrônicos, se possuem algum conhecimento sobre as consequências do uso excessivo e quais são os principais problemas que podem ocorrer a partir disso. Através dos dados do formulário, respondido por 33 pessoas, foi possível constatar que os dispositivos mais comumente usados são o telefone celular e o computador. Sobre a quantidade de horas nos dispositivos, 39,4% dos respondentes passam 5 horas ou mais em frente às telas, tempo considerado médio por 54,5%. Em relação à percepção de que houve uma mudança no uso das telas antes e depois da pandemia, 93,9% dos indivíduos responderam afirmativamente. Sobre a idade em que começou a utilizar, a maioria respondeu que com 5 anos ou mais. No que diz respeito aos transtornos causados pelo uso excessivo de telas, as maiores porcentagens foram de transtornos do sono, que atingem 48,5% de pessoas, seguido de problemas visuais, miopia e síndrome visual do computador, correspondendo a 39,4% das respostas, mesma porcentagem de respostas de pessoas que sentem afetadas por transtornos de imagem corporal e autoestima. Por fim, pode-se concluir que o uso excessivo das telas pode ocasionar desde alterações no sono, até problemas de visão e de autoimagem/autoestima; por isso, a autoavaliação e conhecimento dos possíveis malefícios são ferramentas válidas para que as pessoas possam desenvolver uma relação mais saudável e de menor dependência no uso desses dispositivos.

Palavras-chave: Transtornos; Dispositivos eletrônicos; Adolescentes; Tecnologia.

Referências:

TÄHKÄMÖ L; PARTONEN T; PESONEN, AK. Systematic review of light exposure impact on human circadian rhythm. *Chronobiol Int.* 2019 Feb;36(2):151-170. doi: 10.1080/07420528.2018.1527773. Epub 2018 Oct 12. PMID: 30311830.

VARELA, M. Crianças, adolescentes e o excesso de telas. UOL, 2021. Disponível em: . Acesso em: 31 de julho de 2023.



ORQUIDÁRIO IN SITU

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Gisele Silveira Bauchspiess, Letícia Trentin Immich, José Vítor Valgarenghi, Erik Cauã Visnieski da Rocha.

Orientador(es): Jairo José Manfio.

Resumo: As orquídeas são consideradas as mais antigas espécies ornamentais utilizadas pelo homem e algumas espécies têm grande valor comercial. Na natureza são de extrema importância para manutenção de uma fauna que habita o interior de matas, pois oferecem alimento e o fragrâncias florais que estão envolvidas no processo de reprodução de diversas espécies de abelhas e insetos além de abrigo e local de reprodução para animais, como insetos, anfíbios, répteis, aracnídeos e aves. Atualmente, em Frederico Westphalen, bem como em outras grandes cidades, os empreendimentos imobiliários têm contribuído para a redução de áreas de vegetação nativa ocupada por populações de orquídeas. Nos poucos fragmentos que restaram encontram-se isoladas e ameaçadas de extinção, sem sequer terem sido estudadas. Este trabalho dá continuidade ao projeto Germinação *in vitro* de Espécies Nativas de Orquídeas apresentado na Mostra Regional de Ciências em 2019 que teve como propósito obter mudas para devolver a natureza. Infelizmente por falta de luz durante a pandemia o número de exemplares remanescentes foi de 25 mudas. O objetivo do projeto de pesquisa Orquidários *in Situ* é reintroduzir os exemplares na natureza e fazer o monitoramento do desenvolvimento pelos próximos anos. As mudas serão cultivadas *in situ*, ou seja, em seu ambiente natural juntamente com outros exemplares nativos para fins de conservação e futuros estudos. Também serão cultivados exemplares exóticos para compor um orquidário passível de visitação e contemplação. Os exemplares foram catalogados por números e firmemente amarradas com barbante de sisal ao tronco e galhos de um ingá banana (*Inga Vera subsp. affinis*) que foi considerado ideal por sua rugosidade. Cada exemplar terá seu desenvolvimento avaliado pelos parâmetros número de bulbos, quantidade de folhas e sanidade das raízes a cada três meses. As informações sobre os exemplares poderão ser obtidas por meio de um QR- Code. Com o estudo, a longo prazo será possível verificar a viabilidade do método proposto para reintrodução da flora epifítica, bem como através das visitas ao orquidário *in situ* despertar o interesse pelas orquídeas nativas e a importância de sua preservação.

Palavras-chave: Orquídeas; Educação ambiental; Ecologia; Reintrodução de espécies nativas.

Referências:

XI Encontro Maringaense de Biologia, 2009, Reintrodução de orquídeas nativas na unidade de conservação 'Fazenda Monte Sinai' (Mauá da Serra, PR), Resumos de Trabalhos Científicos. Disponível em: <<http://old.dbi.uem.br/Ecologia2009.pdf>>, Acesso em 01 agosto de 2023.

PANSARIN Emerson R. Preservação de orquídeas nativas do interior do estado de São Paulo e seu uso como modelo para conservação, atividades de extensão, pesquisa e ensino de educação ambiental na USP. Ribeirão Preto, 2013. Disponível em: . Acesso em 01 agosto de 2023.



OS BENEFÍCIOS DO BIODIGESTOR

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ana Luisa Locatelli, Fátima Vytoria Salgado Pires, Kauê Botezini,
Lara Vitória da Conceição Barbosa.

Orientador(es): Silvana Alves Pedrozo.

Resumo: Toda produção animal deve ser projetada considerando a sustentabilidade, onde são expostos fatores sociais, econômicos e ambientais. Assim, é possível a adoção do biodigestor, como uma tecnologia com a finalidade de destinar de forma correta os resíduos e de minimizar os impactos ambientais. O biodigestor é um equipamento fechado em que se introduz matéria orgânica para ser decomposta por diversos micro-organismos anaeróbios. Como subproduto são gerados o biofertilizante e o biogás. Podem ser utilizados como substrato para produção de biogás, considerado como fonte de gás limpo: os dejetos de suínos, bovinos, aves, resíduos agrícolas, resíduos de lavagem de instalações. É um equipamento de fácil instalação, porém seu custo depende do tamanho, tudo vai depender da quantidade de biogás a ser produzida, os tamanhos variam desde os portáteis, usados para substituir a botija de gás, que são utilizados principalmente em casas, até tamanhos gigantescos, usados em grandes propriedades ou empresas rurais, cujo objetivo é produzir em escala para suprir as necessidades da unidade de produção. O objetivo desta revisão é gerar conhecimento e promover ações de sustentabilidade com a redução da emissão de gases nocivos à atmosfera e dar destino adequado dos resíduos da produção animal e, somado a isso, a possibilidade de geração de renda através da produção de biogás e de biofertilizantes e a redução com custos energéticos. A metodologia utilizada foi pesquisas bibliográficas sobre o tema, por meio de sites, artigos científicos e textos acadêmicos. Visita a uma propriedade com criação de bovinos de corte, que possui uma unidade de biodigestor. E adoção de maquete física de uma propriedade com produção animal e biodigestor. Portanto, o presente trabalho torna-se relevante em razão da difusão de tecnologia, como o biodigestor que permite melhorias no processo de produção animal, com a utilização do biogás em âmbitos energético, ambientais, econômicos e sociais.

Palavras-chave: Biogás; Biofertilizante; Energia elétrica; Renda.

Referências:

Não informadas.



OVOS SEGUROS: BIOSSEGURIDADE PARA O COMBATE AO AVANÇO DA INFLUENZA AVIÁRIA

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Alessandra Maria Martins, Isaque Barbosa de Oliveira, Vitor Faccin Teixeira, Willian Gabriel da Motta Fontoura.

Orientador(es): Silvana Alves Pedrozo.

Resumo: O Brasil produziu 2,9 milhões de toneladas de ovos e o consumo per capita foi em torno de 241 ovos em 2022. A disseminação de Influenza Aviária ou Gripe Aviária vem impactando a cadeia produtiva em várias partes do mundo, como África, Ásia, Europa, América do Norte e focos recentes na América do Sul. A doença é uma ameaça global à saúde animal, à segurança alimentar e ao setor avícola de uma maneira geral, afetando principalmente aves domésticas e selvagens. O vírus de influenza aviária, tem apresentado mutações genéticas, infectando e levando à morte pessoas por meio de surtos epidêmicos em diversos países. No Brasil, mesmo com a presença do vírus nas aves marinhas, o país ainda é considerado área livre da Influenza Aviária. E é por isso que está intensificando as medidas preventivas com reforços em biosseguridade das granjas, e desta forma, o consumo de ovos se mantém seguro no país. Biosseguridade é o conjunto de ações implementadas em um sistema produtivo que visa reduzir ao máximo as chances de introdução de patógeno em uma produção de ovos. O objetivo com esse trabalho é demonstrar as medidas de biosseguridade desde a definição do local de construção dos galpões, padrões construtivos e todos os procedimentos de boas práticas realizados rotineiramente na granja. A metodologia utilizada foi pesquisas bibliográficas sobre o tema, por meio de sites, artigos científicos e textos acadêmicos e a adoção de uma maquete física de uma granja comercial de ovos. O conhecimento sobre os riscos da pandemia e sobre as medidas que podem ser tomadas em casos suspeitos é um importante passo para o controle de uma possível pandemia e assim, treinamentos e orientações visuais auxiliam muito nesse aspecto.

Palavras-chave: Galinhas poedeiras; Gripe aviária; Saúde animal; Segurança alimentar.

Referências:

Não informadas.



PERFIL DE PROPRIEDADES E PRODUTORES DA REGIÃO DO ALTO URUGUAI - RS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Anderson Bonkoski Marion, Bruno Gnoatto Bortolini, Gustavo Jose Alchieri dos Santos, Luís André Basso.

Orientador(es): Cristiano Nunes dos Santos.

Resumo: A agricultura familiar está associada às formas de cultivo da terra e produção rural, onde a mão-de-obra está incluída no núcleo familiar. De acordo com dados da ONU (2021), a agricultura familiar é responsável pela produção de mais de um terço de toda a produção mundial de alimentos. Este trabalho tem o objetivo de avaliar e conhecer o perfil das propriedades e dos produtores da região do Alto Uruguai, abrangendo alguns municípios como Alpestre, Iraí, Planalto e Taquaruçu do Sul, entre outros. A pesquisa abrangeu 77 agricultores. Das 77 entrevistas, 24 foram do município de Planalto, 17 de Iraí, 7 de Taquaruçu dos Sul, 6 de Alpestre e mais 23 respostas de outros municípios diversos. A escolaridade dos entrevistados teve a seguinte relação: 6 pesquisados com Ensino Fundamental Incompleto; 3 com Ensino Fundamental Completo; 55 com Ensino Médio Incompleto; 8 com Ensino Médio Completo e 5 com Ensino Superior. Durante essa pesquisa, uma das perguntas foi acerca do conhecimento “sobre o que é a agricultura familiar?”, sendo que 35 pessoas responderam que entendem agricultura familiar como mão-de-obra familiar, outras 32 respostas definem agricultura familiar como produção de alimentos de qualidade, outras 7 definem como uma agricultura de subsistência e outras 3 não souberam responder. Em relação a mudanças percebidas na forma de trabalho atualmente, 68 citam a evolução tecnológica, outros 4 citam aumento no preço dos insumos, 2 citam o aumento da resistência fitossanitária e melhora na produção nos valores dos produtos e 3 não viram mudanças. Em relação a principal atividade/cultura da propriedade temos 15 agricultores que trabalham com citros; 13 trabalham com cereais de verão; 17 trabalham com bovinocultura de corte e leite; 3 trabalham com fumo/tabaco e outros 9 trabalham com outras culturas diversas. Quanto aos principais desafios enfrentados para dar continuidade a propriedade, 26 citam mão-de-obra, 30 citam custos de produção, clima tem 20 respostas; preço de venda injusto são 40 respostas e outros desafios 6 respostas. Na questão, onde comercializa sua produção, 33 produtores comercializam no comércio em geral, 36 comercializam nas agropecuárias, e 8 usam outros locais para vender. Outra pergunta da pesquisa foi em relação ao recebimento de assistência técnica, onde 57 agricultores confirmaram que recebem esse serviço. Também foi-lhes perguntados sobre o uso de agrotóxicos na propriedade, onde 53 agricultores responderam que fazem o uso. Em relação aos maquinários 58 agricultores tem maquinário para facilitar a mão-de-obra. Quanto à análise financeira da propriedade, 32 produtores consideram em crescimento; em decréscimo 4 produtores e estável responderam 37 produtores. Quanto à sucessão familiar, 67 agricultores responderam que os filhos irão permanecer na propriedade. Ao final desta pesquisa notamos que o perfil dos produtores e de suas propriedades estão tendo avanços com a chegada de tecnologias que facilitam os manejos. Dessa forma, podemos observar o quão importante essa atividade é para o sustento das famílias que produzem os alimentos e também das famílias que consomem seus produtos na cidade.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Sucessão; Agropecuária; Extensão rural.

Referências:

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS [ONU]. Pequenos agricultores familiares produzem mais de um terço dos alimentos no mundo. Nações Unidas Brasil, 2021. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/125880-pequenos-agricultores-familiares-produzem-mais-de-um-terco-dos-alimentos-no-mundo>> . Acesso em: 31 ago. 2023.



PLANTAS TÓXICAS PARA ANIMAIS DOMÉSTICOS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Franciele Donatt, Igor Osvaldo Descovi, Jonas Gustavo Heidrich, Julia Pinheiro.

Orientador(es): João Batista Rossetto Pellegrini.

Resumo: A toxicidade de plantas no nosso país tem sido um problema desde os tempos da colonização. Essa situação se deve a diversos fatores, por exemplo existem plantas com várias substâncias tóxicas e com propriedades naturais, físicas, químicas ou físico-químicas que podem alterar o conjunto funcional-orgânico em vista de sua incompatibilidade vital. Fato que pode conduzir o ser vivo a reações biológicas diversas, dependendo do organismo de cada animal. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é verificar as principais plantas tóxicas presentes nos ambientes domésticos, com o intuito de conhecê-las e compreender como identificar as causas de intoxicação de animais e assim realizar o tratamento certo. E considerando que as principais causas de intoxicação podem ser resultantes da desinformação da população quanto ao uso inadequado de substâncias, produtos e objetos potencialmente tóxicos no ambiente doméstico, tais como determinadas plantas tóxicas. Para essa pesquisa foi utilizado informações de livros relacionados à toxicologia veterinária e artigos baseados em pesquisas científicas. Sendo que uma delas foi feita na cidade de Cruz Alta RS, que contou com um questionário sobre o conhecimento de plantas tóxicas em pequenos animais que foi respondido por 50 pessoas aleatórias. O resultado das pesquisas segundo foi de que 92% tendo a existência de plantas em casa e apenas 8% responderam que não possuíam nenhum tipo de planta. Em uma outra pesquisa que envolveu 100 pessoas, cerca de 80% tinham pelo menos uma espécie de planta tóxica próximo a sua residência e, ainda, 70% das plantas não foram citadas como tóxicas pelos entrevistados. O que confirma o desconhecimento da população acerca do perigo que essas plantas possam oferecer aos animais domésticos. A presença de plantas tóxicas e animais num mesmo ambiente pode se tornar uma perigosa combinação, já que a maioria das plantas ornamentais utilizadas para decoração apresenta um potencial tóxico. Devido ao seu tamanho e metabolismo, em especial os filhotes, tendem a ser altamente sensíveis às plantas venenosas, o que contribui para a grande incidência de intoxicações acidentais em animais. Portanto, é de suma importância o conhecimento sobre a existência de determinadas plantas que podem causar intoxicação e, até mesmo, a morte de animais.

Palavras-chave: Animais domésticos; Intoxicação; Pesquisa; Plantas tóxicas.

Referências:

PLANTAS TÓXICAS: uma visão dos proprietários de pequenos animais. Acesso em 07 de Agosto de 2023. Disponível em <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/veterinaria/article/view/4477/2702> MANUAL DE TOXICOLOGIA VETERINÁRIA, Nogueira, Rosa Maria Barilli, acesso em 07 de Agosto de 2023. Toxicologia Aplicada À Medicina Veterinária, Spinosa Helenice de Souza, acesso em 07 de Agosto de 2023.



PRESERVAÇÃO AMBIENTAL: CONHEÇA O SEU PAPEL NA RECUPERAÇÃO DO SOLO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Anderson Favaretto, Dyeison Martin Bizello, Lucas Biribio,
Luciano Gasparotto.

Orientador(es): Silvana Alves Pedrozo.

Resumo: Seja no meio rural como no meio urbano, uma das principais causas da degradação ambiental é a erosão hídrica do solo. A erosão é provocada pela ação do impacto das gotas da água (chuva principalmente, ou sistema de irrigação por aspersão) sobre a superfície do solo sem cobertura vegetal (viva ou morta/palhada), e posterior escoamento da enxurrada, formada pela água que não infiltra no solo. O resultado do efeito da erosão hídrica pode ser notado pela coloração barrenta dos córregos, rios e açudes causada pela presença de sedimentos em suspensão. O objetivo será conscientizar a comunidade acadêmica e o público que irá participar da Mostra Regional de Ciência, quanto às alternativas passíveis de uso no controle de erosão do solo e a sustentabilidade rural e urbana. Para isso, será utilizado um suporte de apoio para elevar a parte de trás das garrafas PET (3 garrafas PET de dois litros cortadas: 1ª solo desprotegido, 2ª solo com palhada e a 3ª solo com cultura de inverno. Cada garrafa PET terá um recipiente transparente para coletar e armazenar a água que escorre e infiltrada e um regador de plantas que será utilizado para despejar a água e simular a ação da chuva. Cada garrafa PET terá uma placa indicando os processos demonstrados. Durante a prática será observado a coloração da água coletada nos recipientes transparentes. Assim, com a demonstração, a comunidade acadêmica será capaz de fazer a correlação de processos erosivos com problemas ambientais e socioeconômicos como perda de solo, diminuição de áreas cultiváveis e assoreamento de cursos d'água, conhecendo alternativas para a conservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Agrícola; Erosão hídrica; Meio ambiente; Solo.

Referências:

Não informadas.



PRODUÇÃO ORGÂNICA DE MORANGO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Glória Maria Jesus de Cézaro, Hozanas da Silva de Azevedo,
Jeniffer Sari Tenedini, Mirela Carati.

Orientador(es): Douglas Renato Müller.

Resumo: A produção orgânica busca conciliar a qualidade de vida com a proteção ao meio ambiente e sua sustentabilidade. A sua principal característica é a não utilização de agrotóxicos, adubos químicos ou substâncias sintéticas que possam agredir o meio ambiente. Para ser considerado orgânico, o processo produtivo contempla o uso responsável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais. O morango é uma das frutas mais apreciadas no mundo, no entanto, tem alta sensibilidade à pragas e doenças, o que pode acabar afetando a produção inteira. Esse tem sido um dos maiores desafios do cultivo orgânico do morango, encontrar alternativas ao uso dos agrotóxicos. O objetivo do trabalho foi pesquisar e realizar entrevista a produtor de morango orgânico, visando conhecer e difundir formas alternativas de controle de pragas e doenças, que se adequam a produção orgânica. Para o trabalho foram adquiridas mudas de morango que foram cultivadas em vasos, a fim de que pudéssemos identificar pragas e doenças e testar formas de controle alternativas aos agrotóxicos. Também foi realizada uma visita e entrevista com um produtor de morango orgânico de Frederico Westphalen/RS, a fim de conhecer seu cultivo e seus principais desafios. Também entramos em contato com empresas que comercializam produtos para o manejo e controle de pragas e doenças. Entendemos que a Mostra de Ciências pode ser uma importante forma de difundir o cultivo orgânico do morango, bem como as formas alternativas aos agrotóxicos.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Sustentabilidade; Orgânico.

Referências:

Não informadas.



PULMÃO ARTIFICIAL: UMA PROPOSTA PARA ENTENDER MELHOR A VENTILAÇÃO PULMONAR

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ediane dos Santos, Gisele Vitória Dessbesell, Edinéia dos Santos, Tauane Giordani Porto Alegre.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: A respiração pulmonar é um dos sistemas mais importantes da anatomia humana e é essencial para o bom funcionamento dos pulmões e do corpo humano como um todo. É essencial para a nossa saúde e bem-estar, mas nem todos sabem como ocorrem as trocas gasosas. A respiração pulmonar começa com a entrada de ar pelas narinas, que é filtrado nesta área e umedecido pela presença de muco e pelos. O corpo humano possui dois tipos de respiração: respiração pulmonar e respiração celular. Os pulmões transportam oxigênio para as células e são responsáveis pela respiração celular. Como resultado, tem um papel na obtenção de energia no corpo e também na remoção do dióxido de carbono produzido no corpo neste processo. Para demonstrar a troca gasosa, construímos um pulmão artificial a partir de pesquisas em diferentes sites. Para desenvolver o pulmão artificial, utilizamos um frasco plástico de 3 litros para exames de tórax, um balão surpresa para o diafragma, dois balões normais para os pulmões, um tubo principal para a traqueia e dois tubos menores para os brônquios. Puxar o balão surpresa expande o espaço dentro da garrafa e reduz a pressão. Isto cria um diferencial de pressão entre o interior e o exterior da garrafa. A pressão atmosférica força o ar para dentro do balão e o insufla, semelhante à respiração pulmonar. Isto representa os pulmões, mas a liberação do balão surpresa cria um diferencial de pressão. O ar sai assim que a parada passa. Acreditamos que a utilização de pulmões artificiais nos permitirá compreender como funcionam a respiração pulmonar e as trocas gasosas no corpo e compreender a função de todos os órgãos e estruturas envolvidas.

Palavras-chave: Ventilação; Inspiração; Expiração.

Referências:

Não informadas.



QRCODES: A AGRICULTURA CONECTADA NA PALMA DA MÃO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ana Carolina Rocha Bizarro, Guilherme Natalli Farias, Isadora Duarte Borella Do Nascimento, Luiz Henrique Lapazin Manfio.

Orientador(es): Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Resumo: Atualmente, com os avanços tecnológicos, a agricultura vem evoluindo de forma positiva. Com isso, surge a crescente necessidade de inovar cada vez mais no âmbito agrícola. Baseado nesse pensamento desenvolvemos o trabalho “QR Codes: A agricultura conectada na palma da mão”, com o intuito de utilizar esse avanço tecnológico em prol dos produtores rurais. O grupo pesquisou sobre o uso de QR Code e como ele seria útil na agricultura, assim, para entender como o mesmo funciona, podemos compará-los aos códigos de barra utilizados nos supermercados que, ao serem lidos no caixa, apresentam informações sobre os produtos que estão sendo comprados. O QR Code é constituído por caracteres codificados em uma imagem quadrada que, quando é identificada por um leitor, mostra informações específicas sobre um produto, por exemplo. Nessa perspectiva, o referido trabalho tem o objetivo de facilitar o acesso à informação da bula do agrotóxico por meio da utilização de QR code. Para a condução desse projeto realizamos uma pesquisa para analisar o conhecimento dos agricultores com o uso correto dos agrotóxicos em suas propriedades. Assim, obtivemos 31 respostas: sobre o grau de escolaridade, 48% afirmaram ter o ensino médio incompleto; sobre a interpretação da bula do agrotóxico, 33% informaram que se sentem inseguros em interpretar a bula do agrotóxico; e, 67% sabem interpretar, porém sentem dificuldade em entendê-la; referente ao produtor possuir assistência técnica, 77% afirmaram que recebem assistência técnica, mas não é de qualidade; em relação ao QR Code, 60% sabem utilizar o QR Code e 40% não sabem como acessar. Portanto, o trabalho será apresentado com base na pesquisa e com o intuito de facilitar e ter um acesso rápido à busca de informações pelo produtor, permitindo que elas sejam mais detalhadas sobre o agrotóxico, incluindo instruções de uso, dosagem recomendada e medidas de segurança, tudo isso em forma de áudio, visando praticidade ao produtor. Dessa forma, espera-se uma aplicação mais precisa e segura, evitando erros e reduzindo os impactos ambientais e riscos à saúde.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Tecnologia; QR code.

Referências:

CASTRO, Alexandre; ALVES, Anderson. Como a Embrapa planeja impulsionar o mercado de rastreabilidade no agro. Disponível em: <https://www.agtechgarage.news/como-a-embrapa-planeja-impulsionar-o-mercado-de-rastreabilidade-no-agro/>. Acesso em setembro de 2023.

MEQR. Agricultura e códigos QR: uma combinação eficaz. Disponível em: <https://meqr.com/pt/page/blog/agriculture-and-qr-codes>. Acesso em setembro de 2023.



RESPOSTA AO ESTRESSE MECÂNICO EM PLÂNTULAS DE GIRASSOL

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Caroline Züge, Raíssa Fontana Noronha.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: O estresse de contato ou mecânico ocorre quando as plantas entram em contato físico com objetos ou outros organismos em seu ambiente. Como resultado, as plantas mudam de forma e função para se adaptarem a esta situação. Essas mudanças afetam o crescimento das plantas. O estresse de contato pode fazer com que os caules das plantas engrossem e mudem o formato das folhas. Isso permite que a planta resista melhor a situações fisicamente estressantes, como ventos fortes. O objetivo do nosso estudo foi investigar como o estresse de contato afeta o crescimento de mudas de girassol. Para fazer isso, toquei suavemente uma muda de girassol e observei como ela reagiu. Após as mudas terem desdobrado completamente as folhas dos cotilédones, a metade das plantas foram destacadas e tocadas 10 vezes com um pincel macio. Foi realizada uma análise visual por meio de fotografias e por fim, uma análise não destrutiva de crescimento. Não foram observadas alterações na altura, número de folhas ou formato das folhas. Há também evidências que sugerem que o estresse de contato pode induzir alterações morfológicas em mudas de girassol, mas os resultados foram inconclusivos dentro do prazo disponível para experimentos. É importante continuar a investigação para saber mais sobre como o stress de contacto afeta as plantas. Isso ajuda a criar girassóis e outras plantas que são mais resistentes e crescem bem em diversas condições.

Palavras-chave: Tigmomorfogênese; Estresse abiótico; Toque.

Referências:

Não informadas.



SEMEADORA-ADUBADORA PARA MICROTRATOR EM PEQUENAS PROPRIEDADES

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Rafael Henrique Pilz, Rafael Willian Cé Dal Pissol, Rodrigo Dessbesell Filho, Dionathan Alberti Jede.

Orientador(es): Alessandro Haiduck Padilha.

Resumo: O principal propósito de uma semeadora-adubadora acoplada a um microtrator é facilitar e agilizar a semeadura em áreas de dimensões reduzidas, onde o uso de tratores maiores não é prático como nas entrelinhas de culturas perenes em início de produção como pomares cafezais. Também é possível realizar modificações para utilização em várias situações, como em áreas declivosas ou em propriedades que não justificam o uso de implementos de grande porte. O objetivo do trabalho foi demonstrar e divulgar uma adaptação de uma semeadora-adubadora originalmente de tração animal para tração mecanizada com microtrator. A divulgação da modificação será realizada com exposição de uma semeadora-adubadora de três linhas da marca Pisseti. A máquina possuía cabeçalho de madeira, sendo adaptado com peças de ferro e banco para conseguir acoplar um microtrator TC11 da marca Yanmar de 12 CV de potência no motor. Num primeiro momento, a demonstração de funcionamento será mostrando as mudanças nas regulagens das engrenagens motora e movida, dos mecanismos dosadores de sementes e adubo e da forma de utilização no campo. Num segundo momento, a demonstração terá como foco a operação dos mecanismos de dosadores e a aplicação do adubo e sementes. Como resultado da divulgação, pretende-se aumentar o conhecimento do público sobre as alternativas de semeadoras-adubadoras acopladas a microtratores e possíveis modificações para atender a demanda de pequenas propriedades.

Palavras-chave: Semeadora-adubadora; Pequenas propriedades; Microtrator; Modificação de peças.

Referências:

Não informadas.



SILO SECADOR DE GRÃOS PARA PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Eduardo Blatt Ninaus, Gabriel Reis, Laerte Gubiani Júnior, Nicolay da Mota Morgenstein.

Orientador(es): Roni Paulo Fortunato.

Resumo: O cultivo do milho no território brasileiro assume papel importante em diferentes cadeias produtivas, sendo que na safra de 2021/22 a produção foi de 113 milhões de toneladas, com o Estado do Rio Grande do Sul responsável 2,6% desse montante (CONAB, 2023). Parte dessa produção vem da agricultura familiar e de médio a pequenos produtores, com isso, diversas empresas rurais criaram projetos de silos secadores de grãos para pequena propriedade, para facilitar a vida do produtor rural. Como o milho é uma importante cultura para nutrição, tanto animal quanto humana, o produtor pode guardar o grão para fazer ração para gado de corte, ou para bovino leiteiro e diversos outros animais, o grão pode ser moído para ser feita a farinha de milho para comercializá-la ou para consumo próprio. O silo secador de grãos é um projeto para pequenas e médias propriedades rurais, seu uso visa fornecer um espaço para armazenar e secar grãos, evitar a contaminação de fungos e doenças e também para armazenar o grão para comercializá-lo ou usá-lo futuramente. O objetivo deste trabalho é ilustrar como funciona um silo secador, vamos mostrar desde a parte onde o grão fica armazenado, até a parte onde entra o ar para secar o grão, baseado em alguns projetos desenvolvidos pela Emater/RS.

Palavras-chave: Armazenamento de grãos; Sustentabilidade; Custo de produção.

Referências:

CONAB. Boletim de monitoramento agrícola. Cultivos de verão inverno. Agosto, 2023. disponível em: https://www.conab.gov.br/component/k2/item/download/48638_05c752c731ffa8d773cdfde231c4071e. Acesso em 28 de ago. 2023.



SISTEMA ALTERNATIVO DE IRRIGAÇÃO COM PAVIO PARA O CULTIVO DE FLORES E HORTALIÇAS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): João Vitor Bariviera, Kauany Victoria Ponsoni Vicenzi, Vitória Luiza Lapazini.

Orientador(es): Douglas Renato Müller.

Resumo: O cultivo a campo de flores, hortaliças e plantas ornamentais e medicinais apresenta uma série de dificuldades relacionadas, principalmente, como o manejo de pragas e doenças de solo, além do manejo nutricional e de água (irrigação). Para isso, várias modalidades de cultivo foram desenvolvidas ao longo do tempo, como por exemplo, o cultivo hidropônico e o cultivo em substratos. Tais modalidades de cultivo fora do solo proporcionaram maior controle fitossanitário e nutricional, porém exigem conhecimentos e estruturas mínimas a fim de obter-se boas produtividades, o que dificulta o cultivo em casa ou apartamentos. Nesse sentido, surgem alternativas como o sistema de pavio (wick system), que despertou interesse do grupo de alunos. Assim, o objetivo do trabalho foi montar um protótipo do sistema de pavio e testar diferentes substratos para o cultivo da alface. Após uma pesquisa virtual sobre o tema, o grupo definiu os materiais necessários para a montagem e se reuniu no LEPEP de Olericultura do IFFar/FW, onde o projeto foi elaborado, montado e testado. No sistema de pavio a planta recebe água e nutrientes de forma automática a partir de uma solução nutritiva que está em um recipiente de plástico, por meio de um material absorvente, nesse caso, uma corda de sisal, que fica em contato com a água e com o substrato. Isso ocorre pela diferença de potencial hídrico e pelo princípio da capilaridade. Juntamente com esse protótipo, foi desenvolvido um nível com cano PVC e isopor que auxilia no controle da quantidade de solução ainda disponível. Após a primeira parte do processo ter sido concluída, os alunos se dedicaram ao plantio e aos testes. Foram plantadas mudas de alface em substrato comercial carolina e utilizada solução nutritiva completa utilizada no cultivo hidropônico do LEPEP de Olericultura. Foi aferido o pH e a condutividade elétrica da solução nutritiva e realizado o acompanhamento periódico. Após 30 dias de cultivo e um período de intenso calor, as plantas de alface morreram, pois não houve o suprimento de água e nutrientes. Observou-se que o substrato é muito poroso, o que dificultou o processo de subida da água por capilaridade. Diante disso, está sendo testado outro substrato, com maior teor de argila e tem apresentado ótimos resultados até o momento.

Palavras-chave: Capilaridade; Potencial hídrico; Solução nutritiva.

Referências:

Não informadas.



SISTEMAS DE CULTIVO DE PLANTAS E OS EFEITOS EROSIVOS NO SOLO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Carlos Eduardo Karpinski, Felipe Mazzone, Natã Costa da Silva, Gabriel Romitti Franciskievicz.

Orientador(es): Lisandra Pinto Della Flora.

Resumo: A demanda pela produção de alimentos está aumentando a cada dia, fazendo com que as áreas de cultivo sejam utilizadas de forma intensa. Com a intensificação do uso do solo para atender essa demanda, e em locais onde a distribuição das chuvas é irregular em nosso país, a ação da erosão hídrica torna os cultivos potencialmente comprometidos. A presença da erosão hídrica no solo está, entre outros fatores, diretamente relacionada com o sistema de cultivo utilizado, além de outras condições como a textura e a declividade do terreno, entre outros. O nosso trabalho tem como objetivo mostrar as diferenças e os efeitos que ocorrem em áreas que são utilizadas para o preparo da lavoura visando determinar o sucesso em sua produtividade. Com isso iremos mostrar as diferenças entre plantio direto e plantio convencional e como é feito o manejo dessas práticas. O sistema plantio direto é recomendado para quase todos os cultivos agrícolas e visa o não revolvimento do solo e a manutenção da cobertura morta sobre a superfície. Já o plantio convencional é aquele onde o revolvimento do solo ocorre em diferentes profundidades, sem a manutenção da cobertura do cultivo anterior. Em função disso, o trabalho será apresentado utilizando uma maquete demonstrando os sistemas de cultivo utilizando embalagens plásticas contendo solo para ilustrar de forma simples e sistemática, objetivando mostrar o quão importante é recomendar corretamente um sistema de cultivo e conhecer as técnicas para evitar a erosão. A maquete será montada com galões de 5 L, solo argiloso, água, cultivo vegetal, cobertura morta e recipientes para captação de água. Durante a apresentação será utilizado um borrifador para simular uma precipitação e demonstrar as diferenças e os efeitos de ambos sistemas de cultivo. Ao final será possível visualizar como ficará a superfície do solo, as plantas cultivadas, as perdas significativas e as consequências ambientais que cada sistema provoca. Espera-se que seja possível demonstrar a importância de conhecer cada sistema de cultivo e indicar seu uso de forma correta, mostrando que ter uma camada protetora sobre o solo pode evitar possíveis danos ao mesmo, afetando a lavoura e posteriormente a produção sobre ela.

Palavras-chave: Sistemas de cultivo; Erosão do solo; Produção; Cobertura do solo.

Referências:

Não informadas.



SOLARIZADOR SOLAR PARA A ESTERILIZAÇÃO DO SOLO/SUBSTRATO NO CULTIVO DE FLORES E HORTALIÇAS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Adriano Fabris, Julia Do Amaral Vianna, Ketlen de Jesus Puss, Vitor Moreira de Souza.

Orientador(es): Douglas Renato Müller.

Resumo: O cultivo e a produção de flores e hortaliças emprega um grande volume de solo ou substrato. No entanto, um dos maiores problemas da utilização de solo ou outros componentes orgânicos e inorgânicos para a elaboração de um substrato é a possibilidade de contaminação por pragas, doenças ou plantas daninhas. Uma alternativa ao uso de produtos químicos, é o aquecimento do solo/substrato até temperatura suficientemente alta capaz de eliminar tais problemas. Uma das técnicas utilizadas é a solarização, onde se utiliza a temperatura do sol como fonte de calor. Esse método é frequentemente utilizado para a esterilização do solo de canteiros de produção de flores e hortaliças, mas possui o inconveniente da necessidade da exposição ao sol por vários dias e, para o sul do país, só é eficiente nos meses mais quentes do ano. O objetivo do trabalho foi construir um solarizador adaptado do modelo difundido pela Embrapa, que possibilita a esterilização do solo em apenas dois ou três dias de exposição ao sol. O solarizador é feito a partir de uma caixa de madeira pintada internamente na cor preta, com três tubos de fogão a lenha de 115mm de diâmetro e sobre a caixa, uma placa de vidro de seis milímetros de espessura. Os tubos comportam aproximadamente 40 litros de solo/substrato e ficam fechados por até três dias. Após esse período, o solo/substrato pode ser retirado e utilizado para o plantio das mudas ou vasos. O solarizador vem sendo testado e a partir dos resultados já obtidos, verifica-se a necessidade de recomendações de tempo distintas para as diferentes estações do ano.

Palavras-chave: Solarização; Coletor solar; Esterilizador de solo/substrato.

Referências:

Não informadas.



SUCESSÃO FAMILIAR, OS DESAFIOS ENTRE O DESEJO DOS JOVENS E A RESISTÊNCIA DOS PAIS EM RELAÇÃO A PROPRIEDADE DE BOVINOCULTURA DE LEITE

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Dionei Luan Kochenborger, Luis Alfredo Feldns Ludke, Mariana Alves Martins, Milena Foletto.

Orientador(es): Marcell Pazini Milani.

Resumo: A sucessão familiar rural é o processo de transferência da propriedade para a geração seguinte da família. Para que ocorra uma sucessão familiar efetiva, faz-se crucial um bom planejamento e gestão da propriedade. Este trabalho tem como objetivo identificar os desejos e as dificuldades no relacionamento das famílias produtoras de vacas de leite, na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, e oeste do estado de Santa Catarina. Através do diagnóstico, elaborar uma abordagem para com os filhos e pais, buscando incentivar a elaboração de uma boa sucessão familiar rural, além da distribuição de cartilhas informativas sobre o tema. Para a condução do trabalho, foram aplicados dois questionários através da plataforma Google Forms em grupos de WhatsApp e e-mails institucionais, sobre o assunto. O primeiro levantamento foi direcionado para os filhos, e o segundo, elaborado para os pais, pensando em analisar como os pais reagem às sugestões de seus futuros sucessores. A metodologia aplicada foi a quantitativa, e os resultados obtidos revelaram que entre 61,9 a 71,4% dos filhos, se sentem incentivados e preparados para prosseguir na propriedade. Em contrapartida, ao questionarmos sobre a relação entre família, percebemos que os pais sentem dificuldade em aceitar novas mudanças advindas de seus filhos, isso pois, sentem-se inseguros em relação a investir mais na propriedade, visto que já investiram inadequadamente em outro período. Além desse óbice, a partir dos resultados dos dois questionários, a desvalorização da cadeia produtiva do leite e a inexistência de um diálogo efetivo entre a família intensificam a falta de um planejamento da gestão da propriedade leiteira. Portanto, concluímos que a maior parte da juventude questionada, tem desejo de continuar com a propriedade e melhorá-la, entretanto, os pais possuem dificuldades em aceitar novos investimentos. Assim, iremos elaborar cartilhas informativas sobre o tema e distribuir para os alunos que visitarem o estande da Mostra de Ciências do campus.

Palavras-chave: Pais; Filhos; Sucessão familiar rural.

Referências:

TOTVS - Sucessão Familiar: Como Fazer E Principais Desafios No Campo. Equipe TOTVS: maio, 2022. Disponível em: <https://www.totvs.com › blog › sucessao-familiar>. Acesso em: Ago 2023.



TECNOLOGIA NA SUINOCULTURA - ROBOAGRO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Lauhani Letícia Rauch, Caila Maria Barbieri, Maysa Gabriela Quinteiro, Patricia Aparecida da Silva Câmara.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: O Brasil é o quarto maior produtor (4,8 milhões/ton.) e quarto maior exportador (1,2 milhões/ ton.) de carne suína do mundo, atingindo um valor bruto de produção de R\$31,946 bilhões no ano de 2022 (ABPA, 2023). A região sul é responsável por mais de 70% dessa produção, onde o Rio Grande do Sul colabora em torno de 20,4% da produção brasileira. A cadeia produtiva de suínos se destaca por apresentar excelentes índices produtivos, entretanto, requer altos investimentos, tais como: construção das pocilgas, genética, transporte, nutrição, entre outros. Estima-se que aproximadamente 80% do custo total de produção seja referente a mão de obra e nutrição dos animais, com uma matriz ingerindo em torno de 6 a 8 kg de ração na fase de lactação (maternidade) e um suíno na fase final da terminação, ingerindo em torno de 3 kg de ração. Desse modo, controlar aspectos relacionados ao fornecimento de ração aos animais, através da nutrição de precisão é indispensável. Para isso, ferramentas tecnológicas e de inteligência artificial tornam-se importantes aliadas das empresas e produtores, para alcançarem bons índices produtivos. Visando melhorar a eficiência nutricional, com menor esforço e maior qualidade de vida do produtor, a empresa Roboagro lançou no mercado um robô alimentador automático, o qual é controlado por um aplicativo no celular e que possibilita o acompanhamento em tempo real do manejo de arraçãoamento. O objetivo dessa pesquisa é esclarecer aspectos relacionados a este robô, tais como seu funcionamento, objetivos, principais características e benefícios. Para instalação e bom funcionamento do mesmo, são necessárias pequenas adaptações nas granjas. O robô pode ser programado para atender diferentes tarefas, tais como: fornecer quantidade de ração adequada por animal ou baia; fornecer ração em horários programados e controlar o estoque de ração. A utilização do robô alimentador pode ser em qualquer fase de produção dos suínos: matrizes em gestação, matrizes na maternidade, creche e terminação. Dentre algumas vantagens do Roboagro, pode-se citar: melhores resultados financeiros; redução dos custos de produção e desperdícios; ajuste baia a baia evoluindo dia a dia; menor taxa de mortalidade, precisão nos horários e nas porções dos tratamentos, além de proporcionar melhor bem-estar aos suínos. Conclui-se que o Roboagro é um excelente equipamento para ser implantado nas granjas suinícolas, visto que alia tecnologia, bons resultados zootécnicos, melhora no bem-estar dos animais e, também proporciona melhor qualidade de vida aos produtores.

Palavras-chave: Alimentação; Desempenho; Inteligência Artificial; Suínos.

Referências:

ROBOAGRO, 2023. Disponível em <https://www.robogro.com.br/>. Acesso em 23/08/2023.

CONHEÇA o ROBOAGRO - Primeiro Alimentador de Suínos Controlado por Aplicativo. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7w6K7A9Q-Nw>. Acesso em: 28 ago. 2023.



TESTE DA MÃO FALSA: UM EXPERIMENTO DE CONFUSÃO CEREBRAL

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Izhadora Paterno Argenta, Andressa Eduarda Hepp, Eduarda Fassini, Kauany Cristine Sperandio.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: O cérebro desempenha funções muito importantes no corpo humano. É ele que manda todos os comandos necessários para reger nosso corpo e é o responsável pelo aprendizado. Não somente, mas também desempenha funções significativas quanto aos cinco sentidos: visão, tato, audição, paladar e olfato. O lobo occipital é a região do cérebro responsável por receber informações visuais, enquanto o lobo parietal é responsável pela percepção do tato. Diante dos fatos apresentados, é importante destacar que o cérebro nem sempre pode funcionar como deveria. Ao ser submetido a um processo em que o tato é estimulado às cegas, e a sua visão há algo falso, o córtex visual pode falhar e interpretar aquilo errado. Por esse motivo, está sendo desenvolvido um trabalho que visa demonstrar o porquê e como acontece essa confusão do cérebro, utilizando de uma mão falsa para realizar o experimento. Utilizando-se dos materiais necessários para a construção do experimento, está sendo construída uma caixa para esconder a mão verdadeira e sendo realizados testes de eficiência. Até o presente momento, o experimento é avaliado com certa porcentagem de eficácia. O trabalho está sendo importante para as aulas de biologia, porque estimula principalmente o interesse dos alunos sobre o assunto e os faz notar o funcionamento peculiar do cérebro. Por fim, com a conclusão do trabalho, espera-se mostrar com clareza e objetividade a forma como as falhas do cérebro ocorrem e como são frequentes.

Palavras-chave: Cérebro; Visão; Tato.

Referências:

Não informadas.



TESTE DE UM MOTOR A COMBUSTÃO CRIADO A PARTIR DE UM COMPRESSOR DE GELADEIRA.

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Ihury Samuel Rodrigues dos Santos, Daniel Canci, José Eduardo Bertuol Woiciechowski, Andrei Giacomini da Silva.

Orientador(es): Alessandro Haiduck Padilha.

Resumo: Os motores de quatro tempos são conhecidos por esse nome pois eles fazem quatro tempos dentro do motor e completar duas voltas completas no virabrequim para completar o seu ciclo completo, já os motores dois tempos eles fazem dois tempos dentro do motor e uma volta no virabrequim para poder completar o seu ciclo completo. O conhecimento de seus componentes é importante para entender como manter a máquina em bom estado de funcionamento. O objetivo deste trabalho foi montar um motor de combustão interna a partir de um motor de geladeira com o intuito de demonstrar o funcionamento desses motores. A metodologia utilizada neste trabalho foi modificar um motor de geladeira a fim de torná-la compatível com o modelo de motor dois tempos. Foram realizados furos para servirem de admissão e escape, inseridas velas, válvulas de retenção de materiais de construção. A partir daí serão demonstrados os componentes principais de um motor de combustão interna, mais especificamente um motor de 4 tempos do ciclo Otto (gasolina), assim como o funcionamento dos tempos do motor. O motor terá os primeiros testes de funcionamento durante a mostra, conseqüentemente haverá a chance de precisar de modificações para funcionar conforme o esperado, demonstrando inclusive os problemas que podem ocorrer num motor e impedir seu funcionamento. Como resultado espera-se, aumentar o conhecimento do público sobre a ciência por trás do funcionamento de motores a combustão interna do ciclo Otto por meio de modificações em um motor pré-existente, demonstrando os detalhes de construção.

Palavras-chave: Motor de 4 Tempos; Compressor de Geladeira; Funcionamento.

Referências:

Não informadas.



TRANSFORMANDO DEJETOS EM FERTILIZANTE GRANULADO NA SUINOCULTURA

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Gabriel Volpato, Sablyo Henrique Ferrão Jahnn, Elano Brum Bussatto.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: O Brasil se destaca por ser um dos maiores produtores e exportadores de suínos do mundo, onde a região Noroeste do RS, principalmente a microrregião de Frederico Westphalen, apresenta destaque significativo. Nesse cenário, os dejetos suínos, produzidos em abundância, necessitam ser tratados e utilizados de maneira correta, para evitar possíveis contaminações ambientais. Convém salientar que os dejetos suínos, armazenados em esterqueiras, e o posterior uso como fertilizante orgânico, como é comum na região de Frederico Westphalen, apresentam alto potencial de contaminação do ambiente. O propósito deste trabalho é demonstrar uma alternativa de processamento ambientalmente correto dos dejetos suínos produzidos nas granjas, transformando-os em adubo orgânico granulado. De forma resumida, ocorre a separação da porção sólida da líquida, e posteriormente, utilizando equipamentos/processos específicos, é possível obter um fertilizante orgânico de ótima qualidade, além disso, apenas a porção líquida será liberada para os biodigestores ou lagoas de decantação (esterqueiras). Com a implantação de um sistema eficiente de tratamento dos dejetos, diminui a necessidade de áreas de descarte, viabilizando a ampliação e a implantação de novos empreendimentos suinícolas. A transformação da fração sólida dos dejetos em fertilizante orgânico granulado permite que o passivo ambiental gerado na unidade de produção de suínos seja retirado do local, minimizando a contaminação do solo e da água. Na agricultura, o fertilizante orgânico granulado poderá ser utilizado conforme as recomendações agronômicas, com base na disponibilidade de nutrientes no solo e na necessidade das plantas, potencializando a sua eficiência e minimizando os riscos de contaminação do ambiente. Outro aspecto importante que deve ser mencionado, é que essa tecnologia poderá possibilitar maior rentabilidade aos produtores que poderão comercializar os fertilizantes produzidos nas suas propriedades. A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho consistirá em pesquisas bibliográficas e leituras dirigidas a respeito do assunto. Assim, conclui-se que a suinocultura apresenta-se como uma boa alternativa de renda, mas é necessário ter cuidados ambientais, pelo poder contaminante dos dejetos. Nesse cenário, tornam-se cada vez mais importantes e imprescindíveis novas alternativas e tecnologias para trabalhar com os dejetos produzidos pelos suínos, onde a transformação desses, em fertilizantes, se constitui como uma importante ferramenta, aliando sustentabilidade, preservação do meio ambiente e possibilidade de incremento na renda dos produtores.

Palavras-chave: Adubo orgânico; Meio ambiente; Produção de suínos; Sustentabilidade; Viabilidade econômica.

Referências:

<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/nova-tecnologia-transforma-dejetos-em-adubo-gerando-oportunidade-de-renda-ao-suinocultor/20160321-092150-w810><https://agrocere multimix.com.br/blog/manejo-dos-dejetos-na-suinocultura/><https://agrocere multimix.com.br/blog/manejo-dos-dejetos-na-suinocultura-parte-2/>
VILELA, D. M.; PIESANTI, J. L. Gerenciamento de Resíduos Sólidos Orgânicos da UFGD por meio da Compostagem. Revista Ciência em Extensão, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 28-39, set./dez. 2015.
SERPA FILHO, R. S.; SEHNEM, S.; CERICATO, A. JUNIOR, S. S.; FISCHER, A. Compostagem de dejetos de suínos. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, Maringá, v. 6, n. 1, p. 47-78, jan./abr. 2013.



VIABILIDADE DA INSTALAÇÃO DE PLACAS FOTOVOLTAICAS EM AVIÁRIOS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Henrique Debona Ceriotti, Eduardo Dallarosa Tasso, Luis Otavio Albano Antunes, Pedro Ademir Matias da Rosa Junior.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: A utilização de placas fotovoltaicas em aviários tem ganhado destaque nos últimos anos devido à crescente busca por fontes de energia sustentável e eficiente na agricultura. Essa tecnologia oferece uma série de vantagens, mas sua viabilidade depende de diversos fatores que precisam ser cuidadosamente avaliados. A energia solar, captada por meio de placas fotovoltaicas, é uma opção atraente para aviários, pois os sistemas de criação de aves demandam uma quantidade significativa de eletricidade para iluminação, aquecimento, ventilação e operação de equipamentos. Ao gerar eletricidade a partir da luz do sol, essas granjas podem reduzir seus custos de energia, o que é especialmente importante em um setor que a margem de lucro muitas vezes é estreita. O objetivo deste estudo é analisar a viabilidade da instalação de placas fotovoltaicas em aviários, através de pesquisa bibliográfica. Um dos principais benefícios das placas fotovoltaicas em aviários é a redução das despesas operacionais ao longo do tempo. Embora o investimento inicial para instalar um sistema solar possa ser considerável, os proprietários de aviários podem esperar um retorno sobre o investimento (ROI) atraente ao longo dos anos. Os painéis solares têm uma longa vida útil e requerem manutenção mínima, tornando-se uma solução de energia confiável e econômica. Além disso, a energia solar contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa, tornando a produção avícola mais sustentável e alinhada com as preocupações ambientais crescentes. Isso pode ser um fator importante para atrair consumidores que valorizam a responsabilidade ambiental na escolha de produtos alimentícios. No entanto, a viabilidade das placas fotovoltaicas em aviários depende de vários fatores, como localização geográfica, tamanho do aviário e disponibilidade de financiamento. A quantidade de luz solar disponível na região onde o aviário está localizado é um aspecto crítico, já que a eficiência dos painéis solares está diretamente relacionada à exposição solar. Em áreas com altos níveis de radiação solar, o retorno financeiro tende a ser mais rápido. O tamanho do aviário também é importante, pois determina a capacidade de instalar um sistema solar dimensionado adequadamente para atender às necessidades energéticas do local. Em geral, aviários maiores têm maior demanda de energia e, portanto, podem se beneficiar mais com a instalação de painéis solares. A disponibilidade de financiamento e incentivos governamentais também pode influenciar a viabilidade das placas fotovoltaicas em aviários. Muitos governos oferecem programas de incentivo à energia solar, como subsídios e créditos fiscais, que podem reduzir significativamente os custos iniciais de instalação. Em conclusão, a utilização de placas fotovoltaicas em aviários apresenta uma série de vantagens, incluindo a redução de custos operacionais, a sustentabilidade ambiental e a possibilidade de retorno financeiro a longo prazo. No entanto, a viabilidade dessa tecnologia depende de vários fatores, incluindo a localização geográfica, o tamanho do aviário e a disponibilidade de financiamento. Portanto, é essencial realizar uma análise detalhada antes de tomar uma decisão sobre a implementação de um sistema de energia solar em um aviário.

Palavras-chave: Avicultura; Energia limpa; Retorno financeiro; Sustentabilidade.

Referências:

- RODRIGUES, F. A., SOARES, S. R., & Sá, L. S. (2019). Viabilidade Econômica da Energia Solar Fotovoltaica para a Avicultura. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 23(8), 561-567.
- MELO, G. R., FERNANDES, E. N., LIMA, L. C. O., & SOBRINHO, F. S. (2020). Avaliação da Viabilidade Técnica e Econômica da Energia Solar Fotovoltaica em Aviários de Postura Comercial. *Anais do Encontro de Energia no Meio Rural*, 2(1), 224-234.
- SANTOS, J. A., GODOY, A. L. V., & PEREIRA, R. M. (2018). Estudo de Viabilidade Econômica para a Utilização de Energia Solar Fotovoltaica em Aviários de Corte. *Revista de Agricultura Neotropical*, 5(2), 31-37.



VITABOV: UMA ANÁLISE SOBRE BEZERREIROS

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Gabriel Marion Dal Piva, Gabriel Berlatto, Felipe de Carvalho Natali, Eduardo Dal Piva.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: A bovinocultura de leite é uma atividade de grande importância na indústria agropecuária brasileira, gerando milhares de empregos e oportunidades de renda, com o Brasil ocupando a 6ª maior produção mundial no ano de 2022 com 34,8 milhões de toneladas produzidas, além disso, o leite está na alimentação de cerca de 80% da população brasileira. "VitaBov" é uma combinação de duas palavras: "vita" (que significa "vida" em latim) e "bov" (uma abreviação informal para "bovino", que se refere a animais do gênero bovino, como vacas e touros). Portanto, "VitaBov" pode ser interpretado como "Vida Bovina" ou "Vida dos Bovinos". É possível que seja um nome criado para representar um projeto ou iniciativa relacionada à saúde, bem-estar, nutrição ou outros aspectos da vida e criação de bovinos. Porém a criação das bezerras apresenta grande carência de profissionais e falta de conhecimento por parte de muitos produtores. Ao pensar em ter vacas de qualidade produzindo leite, devemos primeiramente pensar no melhoramento genético alcançado através da inseminação artificial, unindo vacas boas com touros (material genético – sêmen) bons, visando alta produtividade no futuro. Após o nascimento da bezerra, a atenção deve ser redobrada por que o colostro precisa ser rapidamente fornecido (de preferência nas duas primeiras horas de vida do animal), pois a taxa de absorção das imunoglobulinas do colostro materno é maior, caindo com o tempo devido à alteração estrutural das vilosidades intestinais. Somando-se a isso, também precisa haver uma estrutura para criar os animais chamada de bezerreiro, sendo mais utilizadas três tipos: o argentino/tropical, coletivo e individual em gaiolas, cada um com suas características e desafios. O principal objetivo deste trabalho é comparar os 3 sistemas mais utilizados nas propriedades brasileiras e propor alternativas para o melhoramento dos mesmos. O sistema tropical apresenta o problema de deixar as bezerras em contato direto com barro e chuva. O sistema coletivo, apesar de unir as bezerras desde o nascimento, enfrenta dificuldades no manejo da alimentação e alta transmissão de doenças. O sistema individual em gaiolas é ideal para os primeiros dias das bezerras devido à ausência de contato entre elas, porém exige mão de obra especializada e alta higienização dos equipamentos. A solução proposta é uma adaptação do sistema coletivo, em que os bezerros são separados individualmente em contêntores de metal ou madeira durante o fornecimento de ração e leite, e em outros momentos permanecem juntos e soltos em um sistema dividido entre a cama de maravalha e a pastagem, com controle de acesso em dias extremos. Esse sistema oferece acesso à pastagem fresca, interação entre os animais, controle alimentar, conforto térmico aprimorado e redução do estresse das bezerras com o uso de brinquedos e enriquecimento do ambiente. Por fim, conclui-se que o manejo com as bezerras e atenção especial com as mesmas, são a base para uma cadeia de produção leiteira com excelência.

Palavras-chave: Bem-estar animal; Bovinocultura de leite; Criação de bezerras; Melhoramento genético; Sistemas de criação.

Referências:

<https://rehagro.com.br/blog/bezerreiro-como-devem-ser-as-instalacoes-para-bezerras-leiteiras/>
<https://www.fundacaoroge.org.br/blog/4-fatores-fundamentais-para-as-instalacoes-de-bezerras>
<https://rehagro.com.br/blog/colostro-para-bezerras-leiteiros-4-dicas-uteis/>
<https://www.sistemamaisleite.com.br/melhoramento-genetico-em-bovinos-de-leite/#:~:text=O%20melhoramento%20gen%C3%A9tico%20em%20bovinos%20de%20leite%20%C3%A9%20uma%20forma,atributos%20economicamente%20rent%C3%A1veis%20ao%20produtor>
<https://nutricaoesaudeanimal.com.br/melhoramento-genetico-para-bovino-de-leite/>
<https://blog.mfrural.com.br/bovinocultura-de-leite/>



VITILIGO EM HUMANOS: INFORMAR PARA VENCER O PRECONCEITO

Categoria: 2.1: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Agrárias e Biológicas)

Autor(es): Antonio Stona, Emanuelly de Oliveira, Katiane Lopes, Monique Pacheco de Souza.

Orientador(es): Jamile Queiroz Pereira.

Resumo: O vitiligo se caracteriza pela despigmentação de regiões da pele, devido à destruição dos melanócitos, células produtoras do pigmento melanina. Apesar das alterações estéticas, a condição não causa danos à saúde física das pessoas que a desenvolvem nem é transmissível. Ainda assim, gera muito preconceito por parte da população, o que leva ao isolamento e a tentativas de esconder ou tratar as manchas pelos portadores do distúrbio. Assumindo que o preconceito sofrido por mais de 1 milhão de pessoas que têm vitiligo no Brasil deve-se, principalmente, à falta de conhecimento sobre a característica benigna da condição, este trabalho tem como objetivo informar sobre os aspectos gerais da manifestação, tais como sua definição, possíveis causas, formas de tratamento mais recentes e os problemas psicológicos oriundos da discriminação sofrida pelos seus portadores. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica no portal de periódicos SciELO, considerando artigos de revisão publicados no Brasil nos últimos 5 anos, que trouxessem dados sobre o vitiligo. Através desses critérios, foram encontrados 11 artigos que abordam a condição, a partir dos quais as considerações a seguir foram apuradas. O vitiligo é considerado uma doença autoimune na qual há autoagressão dos melanócitos. O componente genético influencia entre 75% e 83% dos casos. No Brasil, atinge entre 0,46 e 0,68% da população, independente de sexo ou etnia. Com relação ao descobrimento da doença, cerca de 50% dos casos se apresentam nos primeiros 20 anos, e destes, 14% antes dos 10 anos de idade. Existem seis tipos de vitiligo: focal, mucosal, segmentar, acrofacial, comum e universal. A principal queixa dos portadores da condição refere-se à perda na sua qualidade de vida, pois o vitiligo, infelizmente, causa diversos estigmas aos seus portadores, majoritariamente, no que tange às discriminações sofridas. Seu impacto psicológico desperta marcas, tais como a baixa autoestima, depressão, ansiedade, reclusão social, sensação de rejeição e o constante medo de sofrer bullying. Além disso, mesmo que existam pessoas que já passaram pelo processo de aceitação, tais preconceitos ainda as afetam, ditando até mesmo a escolha de roupas ou o uso de cosméticos para camuflar a despigmentação. É fato afirmar que não existe uma cura para a doença, porém, existem alguns tratamentos que visam promover a repigmentação, com sucesso em cerca de 80% dos casos. Frente a esses dados, conclui-se que a conscientização de toda a sociedade sobre as características benignas do vitiligo e sobre as consequências psicológicas do preconceito associado à condição são imprescindíveis para melhorar a qualidade de vida dos portadores da característica.

Palavras-chave: Vitiligo; Estética; Desinformação.

Referências:

- MARCHIORO, HZ, CASTRO CCS de, FAVA VM, et al. Update on the pathogenesis of vitiligo. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2022Jul;97(4):478–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2021.09.008> SHARMA, M., THAPASUM-FAIROZEKHAN, A. MOHAMED F. et al. Pediatric oral vitiligo: Case report and literature review. *Odovtos* [Internet]. 2021 Dec [cited 2023 Sep 02]; 23(3): 40-44. Available from: BELLET, J. S.; PROSE, N. S. Vitiligo em crianças: uma revisão de classificação, hipóteses sobre patogênese e tratamento. Dezembro de 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/4BnSKrztRvnXLDQckDqSzRQ/>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- LAMAS, M. C. Avaliação da qualidade de vida de adultos com vitiligo. Universidade de Santa Cruz do Sul Departamento de Ciências da Vida Curso de Biomedicina. Santa Cruz do Sul, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/2972/1/M%c3%a1rcia%20Costa%20Lamas.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- NOGUEIRA, L. S. C.; ZANCANARO, P. C. Q.; AZAMBUJA, R. D. Vitiligo e emoções. *An Bras Dermatol*, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/SG6WykxtJMxWtBPSkXSkdwm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 ago. 2023
- OLIVEIRA, C. C. Qualidade de vida de pacientes com vitiligo e aspectos relacionados à extensão da lesão e índice relativo de melanina. Aracaju, 2019. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13049/2/CRISTIANE_CAVALCANTE_OLIVEIRA.pdf. Acesso em: 14 ago. 2023
- STEINER D. et al. Vitiligo. *An bras Dermatol*, Rio de Janeiro, mai./jun. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/VWZFWjY5MmcBmGCxpFcKMzG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 17 ago. 2023.
- SZABO, I.; BRANDÃO, E. R. “Mata de tristeza!” Representações sociais de pessoas com vitiligo atendidas na Farmácia Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. *Interface*, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/ZkdMTgMp9zffTy7Vqw5WJHM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 ago. 2023.



A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO EM INSTALAÇÕES RURAIS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Eduarda Ribeiro Giediel, Talía Aparecida Albarello, Érick Basso Gambin, Fernando Cezar Haas.

Orientador(es): Rodrigo Poggia.

Resumo: O presente trabalho de pesquisa tem por objetivo chamar a atenção de produtores rurais quanto a importância da utilização de aterramentos elétricos em instalações de produção agropecuária, especialmente as destinadas à criação de animais. O uso de aterramento elétrico em instalações rurais desempenha um papel crucial na segurança, confiabilidade e eficiência das operações agrícolas e pecuárias. O aterramento é uma prática que envolve a conexão de sistemas elétricos e equipamentos à terra, para evitar riscos elétricos e garantir a dissipação segura de correntes elétricas indesejadas. Em instalações rurais, o aterramento é essencial para prevenir choques elétricos em áreas onde humanos e animais interagem frequentemente com equipamentos elétricos, como bombas de água, cercas elétricas e sistemas de iluminação. Aterramentos adequados também reduzem o risco de incêndios causados por falhas elétricas. Além da segurança, o aterramento contribui para a estabilidade do fornecimento de energia em áreas rurais, onde as quedas de energia podem afetar gravemente as operações agrícolas. Aterramentos bem projetados ajudam a minimizar interrupções causadas por surtos elétricos, descargas atmosféricas e outros eventos elétricos adversos. Neste contexto, o trabalho busca apresentar dados sobre acidentes ocorridos por descargas elétricas e sugerir um modelo e um manual simplificado de instalação de um aterramento em estruturas metálicas e cercas de contenção de animais.

Palavras-chave: Aterramento elétrico; Acidentes; Choque elétrico; Instalações rurais.

Referências:

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. Curso de Física. Volume 3. São Paulo, Ed. Scipione, 2006.
GASPAR, Alberto. Física. São Paulo, Ed. Ática, 2008.



APLICAÇÃO DE UMA FUNÇÃO INVERSÍVEL NO PROCESSO DE CRIPTOGRAFIA

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Jardel Luiz Ziech Balestrin, Ariel Guterres Zanatta, Fellipe Albarello dos Passos.

Orientador(es): Cleber M. D. Porciuncula.

Resumo: Operações de serviços da Internet como, por exemplo, movimentações bancárias, assim como transações eletrônicas diversas, utilizam a criptografia para garantir a comunicação confidencial de dados. A palavra criptografia tem origem grega (kripto: escondido, oculto; grafo: grafia) e define a arte de escrever mensagens em códigos, sendo elas decifráveis apenas por pessoas autorizadas. Tão antiga quanto a escrita, a criptografia fazia-se presente no sistema de escrita hieroglífica dos egípcios e no sistema de escrita dos romanos, que utilizavam códigos secretos em seus planos de batalha. Desde a antiguidade até os dias atuais o princípio básico da criptografia permanece o mesmo, ou seja, encontrar uma transformação (função) f entre um conjunto de mensagens escritas em certo alfabeto para um conjunto de mensagens codificadas. O fato de f ser inversível é o que garante ao processo ser reversível, e assim permitir que as mensagens possam ser reveladas pelos receptores (SOUZA, 2016). O objetivo desse trabalho é utilizar uma função inversível para demonstrar o princípio básico de funcionamento do processo de criptografia. A partir de um programa de computador, é feita uma simulação de transmissão de uma mensagem criptografada entre um emissor e um receptor. Na simulação, a mensagem é representada por uma palavra contendo 4 caracteres. A palavra gerada no emissor, a partir de uma entrada de dados, é criptografada por uma função f inversível e transmitida. Ao chegar ao receptor, a palavra é descryptografada pela função g (função inversa de f), sendo assim recuperada a palavra original gerada no emissor. Como resultado desse trabalho, espera-se contribuir para um melhor entendimento sobre a criptografia, bastante utilizada em serviços disponíveis na Internet.

Palavras-chave: Criptografia; Função; Inversível.

Referências:

SOUZA, Joamir Roberto. Novo Olhar Matemática 1. 2. Ed. São Paulo: Editora FTD, 2013.



CALISTENIA

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Michael Ezequiel Bedra, Matheus Gabriel Farias, Tito Cequim Gonzalez Munhões, Weslei Nascimento Polita.

Orientador(es): Anderson Fetter.

Resumo: Calistenia é simplesmente a prática de exercícios físicos usando o peso do seu próprio corpo (SANTOS et al., 2020). Tem como uma das grandes vantagens a sua prática ser ao ar livre e sem nenhum custo financeiro podendo ser realizada em qualquer lugar. Os seus exercícios mais conhecidos são os agachamentos, flexões, barras fixas, alongamentos e abdominais. Esse trabalho busca destacar o quanto é fundamental praticar calistenia para manter uma boa saúde física e mental ajudando a melhorar força, resistência e coordenação motora entre outros benefícios. Após leituras de referências especializadas, foram entrevistadas 20 pessoas do Instituto Federal Farroupilha, Campus Frederico Westphalen, das quais 40% responderam que conheciam e praticavam alguns desses exercícios citados acima. Por final, chegamos a conclusão de que a maioria das pessoas que foram entrevistadas não sabiam o que era calistenia e os que sabiam, em sua maioria, não realizam esta prática com frequência. A maioria das pessoas que conheciam o termo associavam a sua prática à saúde e à estética. Todos que praticavam algum tipo de exercício físico relataram melhoras na sua estética e autoestima mesmo praticando com pouca frequência. Podemos observar que a calistenia é ideal para quem quer obter uma saúde melhor e um condicionamento físico mais belo para quem não tem condições de pagar uma academia ou até por não possuir tempo disponível.

Palavras-chave: Calistenia; Saúde; Exercício; Estética.

Referências:

SANTOS, A. A. P. dos. et al. Calistenia: uma revisão. Revista Research, Society and Development, v. 9, n. 10, 2020.



DEMONSTRAÇÃO DE PROJETOS PARA O APRENDIZADO DA FÍSICA

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Jéssica Natali, Lueine Vargas de Vargas, Nicole Dallagnesi, Sthefany Lopes da Silva.

Orientador(es): Rodrigo Poglia.

Resumo: Este resumo tem como objetivo apresentar a construção de projetos para aprendizagem e demonstração de conceitos da Física. Esses projetos são elaborações lúdicas realizadas por alunos para a demonstração de conceitos elementares ou aplicações tecnológicas em Feiras de Ciência ou Mostras Científicas realizadas nas escolas. Essas produções apresentam vantagens didáticas sobre a perspectiva tradicional de ensino, possibilitando uma maior interação entre o professor e os alunos e um envolvimento ativo destes no processo de ensino e aprendizagem. Ademais, essas propostas poderão ser futuramente reutilizadas em atividades escolares pelos professores da instituição, para o melhor entendimento dos alunos sobre assuntos relacionados à Física. A construção desses materiais é uma forma simples de explicar à Física no geral, dando destaque a um projeto em específico que é o espelho de fundo infinito, que consiste em um espelho comum com uma série de LEDs e uma superfície completamente reflexiva no espaço entre ele e a moldura, assim, a impressão que se tem ao olhar para o objeto e de estar na verdade observando um túnel de profundidade infinita. Os demais projetos são o periscópio, o caleidoscópio e a cadeira de prego. Nos experimentos foram utilizados espelhos, papel de gramatura 230 ou superior, canudos, pregos, LEDs e duas peças retangulares de madeira. A montagem foi realizada no LEPEP (Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão) de Física do Instituto Federal Farroupilha, campus Frederico Westphalen, durante 8 semanas. Destacamos a importância de projetos como este para mostrar a importância da participação das mulheres em projetos científicos, as quais, além de superar o ensino rotineiro para entender de forma autônoma os conceitos físicos, aprendendo a montar, planejar, construir e desenvolver projetos com as próprias mãos de forma ativa e colaborativa.

Palavras-chave: Ensino de Física; Óptica; Demonstrações; Espelhos.

Referências:

ALVARENGA, Beatriz, MÁXIMO, Antonio. Curso de Física Volume 2. São Paulo, Ed. Scipione, 2006
BONADIMAN, Helio; AXT, Rolando; BLUMKE, Roseli A. Cadernos Unijuí. Ijuí: Ed. Unijuí, 2002
GASPAR, Alberto. Física. São Paulo, Ed. Ática, 2008.



DESVENDANDO OS SEGREDOS DA PROPORÇÃO DE TALES DE MILETO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Kauê Serres Gambin, Pedro Henrique Debastiani Ferigollo, Breno Bonafé Zanatta, Leonardo Augusto Liczbinski da Rosa.

Orientador(es): Diane Saraiva Fronza.

Resumo: Este trabalho busca representar como Tales de Mileto descobriu a altura da pirâmide apenas com a sua sombra. Outros feitos de Tales de Mileto: Descoberta do triângulo isósceles, Previsão do eclipse solar em 585 aC, Explicação sobre as cheias do rio Nilo, Formulação da primeira teoria cosmológica e invenção da filosofia. Quanto a altura da pirâmide, Tales colocou uma estaca e mediu sua sombra no mesmo horário que mediu a sombra da pirâmide e com isso, percebeu que a base (sombra) da pirâmide era proporcional a base (sombra) da estaca e a altura da estaca proporcional a altura da pirâmide. A representação feita para este trabalho é uma pirâmide feita em uma impressora 3D, a qual está posicionada em uma superfície plana. Uma luminária foi utilizada para que ela forme uma sombra na pirâmide e em uma “estaca”. Com isso, utilizou-se as medidas das sombras para calcular a proporcionalidade e encontrar a altura. Com a representação da história através da maquete foi possível aprender como milhares de anos atrás os matemáticos descobriram fórmulas, proporções e coisas fascinantes e nós achamos isso interessante e queríamos mostrar para outras pessoas de uma forma criativa para que elas se interessem pelo assunto e assim se apaixonando pela matemática.

Palavras-chave: Pirâmide; Sombra; Medidas; Proporção.

Referências:

KERNER, Richard. O experimento de Tales. Cadernos de Astronomia, Vitória, v. 1, n. 1, p. 83–90, 2020. DOI: 10.47083/Cad.Astro.v1n1.31678. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/astrologia/article/view/31678>. Acesso em: 4 set. 2023.



DISTÚRBIOS OFTALMOLÓGICOS: ERROS REFRACTIVOS E DALTONISMO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Luana Pereira, Hytallo Paulo Bonafé de Jesus, Tainara Turchetto,
Vinícius Fontoura de Souza.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: De acordo com o conselho brasileiro de oftalmologia, a prevalência dos problemas oftalmológicos derivados de erros refrativos acomete cerca de 70 milhões de habitantes. As mais comuns são: miopia, hipermetropia e astigmatismo, assim elas se dão pelas alterações no globo ocular, que afetam o funcionamento da visão, dando assim os erros de refração. Já o daltonismo é uma deficiência que interfere na perspectiva das cores do espectro de luz, ocorre através da alteração de uma das células que capta a luz da retina. Esses distúrbios podem causar muitos problemas no dia a dia das pessoas, desde a dificuldade de concentração ou até mesmo embaçamento da visão. Assim, temos como objetivo demonstrar como a ótica ocorre e na explicação de como os principais defeitos visuais acontecem. Por meio de pesquisas sobre funcionamento do globo ocular, produzimos duas câmaras escuras para melhor entendimento, ambas feitas com materiais comuns, mas uma com uma lente que já não possuía mais foco para percebermos como é o astigmatismo, e outra com uma lente em perfeito estado para identificarmos a miopia e a hipermetropia, onde a imagem se forma. Na câmera escura percebemos que a hipermetropia é caracterizada pela dificuldade de enxergar de perto, ocorre quando o globo ocular é mais achatado e a imagem se forma atrás da retina. O caso da miopia é quando o globo ocular é mais alongado, fazendo com que a imagem se forme antes que a luz chegue na retina. O astigmatismo acontece quando a córnea/cristalino apresenta algum tipo de alteração na sua curvatura, alterando a forma com que a luz chega até a retina, impedindo o cérebro de criar imagens com nitidez. O daltonismo é uma deficiência genética da visão, ocorre através da alteração no pigmento ou a ausência dos cones oculares que interfere a percepção de cores no espectro de luz, os casos mais comuns são a dificuldade de ver as cores vermelho e o verde, e com menos frequência o azul e o amarelo. Esta deficiência genética acontece com maior frequência nos homens, pois está ligada ao cromossomo X. Raramente o transtorno afeta as mulheres, porque possuem cromossomos XX. Quando elas recebem de um dos pais o cromossomo com a mutação genética, o outro, que é normal, compensa a alteração. Com esse trabalho, percebemos como esses problemas oftalmológicos afetam várias pessoas e como muitas delas não possuem entendimento de como tratá-las, assim os casos podem agravar levando a problemas mais sérios, como a dificuldade de concentração e da visão no dia a dia.

Palavras-chave: Cegueira; Oftalmologia; Visão.

Referências:

Não informadas.



ELETROQUÍMICA: INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NA GERAÇÃO DE ENERGIA

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Nadine Cadoná Lunardi, Laísa Gonçalves da Silva, Robson Luiz Natali, Amanda da Costa Almeida Lopes.

Orientador(es): Arminda Almeida da Rosa, Janice Regina Guerra.

Resumo: A crescente demanda por fontes de energia, aliada a parâmetros de sustentabilidade, é uma das principais preocupações da sociedade contemporânea devido aos desafios ambientais e energéticos enfrentados globalmente, e tem impulsionado a busca por fontes de geração de energia mais limpas e renováveis. A utilização de recursos naturais e resíduos como fontes de energia tem se mostrado uma alternativa promissora para mitigar os impactos ambientais causados pelas fontes de energia tradicionais (Fonseca, et al., 2022). A dependência de fontes de energia não renováveis tem gerado preocupações quanto ao esgotamento desses recursos e aos impactos ambientais associados, como emissões de gases de efeito estufa e degradação do ecossistema (Origo energia, 2021). A conversão eletroquímica, explorando reações de oxirredução, oferece uma oportunidade de aproveitar materiais descartados e resíduos para produzir energia limpa e sustentável (Galante et al., 2021). Nesse sentido, este projeto tem como objetivo a geração de energia de maneira sustentável por meio da conversão da energia química em energia elétrica, utilizando uma abordagem eletroquímica, visando o avanço no entendimento das aplicações e benefícios da geração de energia por meio de reações químicas. Por conseguinte, procura demonstrar a previsão de gerar energia elétrica de maneira sustentável por meio da conversão de energia química. O processo metodológico baseou-se em estudo bibliográfico sobre a geração de energia de forma renovável, diante de aspectos de sustentabilidade e propõe o entendimento da interação entre o alumínio, oxigênio, água, sal e cobre, identificando como esses componentes atuam como soluções no processo eletroquímico. Além disso, o projeto visa aprimorar a compreensão dos princípios fundamentais da eletroquímica e dos processos de oxirredução (Fogaça, 2023). O experimento foi conduzido utilizando uma célula eletroquímica composta por um ânodo de alumínio, um cátodo de cobre e um eletrólito de água salgada. A ocorrência de oxirredução ocorre entre o alumínio e o oxigênio dissolvido na água, com o cobre existente como condutor de elétrons. O sal desempenha o papel de proteção, acelerando a ocorrência sem ser consumido. A geração de energia elétrica é observada devido à transferência de elétrons entre as espécies envolvidas. Os resultados evidenciaram a eficácia da conversão de energia química em energia elétrica por meio do processo eletroquímico padrão. Foi observada uma diferença de potencial entre o ânodo e o cátodo, indicando a ocorrência da reação de oxirredução. A variação das concentrações dos reagentes e o ajuste das condições experimentais permitem otimizar a geração de energia. O presente estudo possibilitou compreender que é possível gerar energia elétrica de maneira sustentável através da conversão de energia química utilizando processos eletroquímicos. O uso de materiais como alumínio, cobre e água salgada como catalisadores apresentou resultados promissores. Essa abordagem contribui para a compreensão dos princípios fundamentais da eletroquímica e destaca a importância de buscar alternativas energéticas mais limpas e renováveis.

Palavras-chave: Energia Sustentável; Eletroquímica; Fontes Renováveis; Reações de Oxirredução.

Referências:

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. Eletroquímica. Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/eletroquimica.htm>. Acesso em: 22 ago. de 2023.

FONSECA, Henrique Alves Bacco; PARMA, Eduardo; PERAÇA, Carina de Souza Teixeira; BARROS, Letícia Maria Sampaio. TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES. Dossiê, 238. Com ciência, 12 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.comciencia.br/transicao-energetica-desafios-e-opportunidades/>. Acesso em: 22 ago. de 2023.

GALANTE, Miguel Tayar; FERNANDEZ, Pablo Sebastián; NAGAO, Raphael; LONGO, Claudia. Trabalhando por um processo viável e sustentável para conversão de CO₂ em produtos químicos. Dossiê, 223. Com ciência, 20 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.comciencia.br/trabalhando-por-um-processo-viavel-e-sustentavel-para-conversao-de-co2-em-produtos-quimicos/>. Acesso em: 22 ago. de 2023.

Origo energia. Impactos ambientais causados pelas fontes de energia. Consumo consciente. 4 de março de 2021. Disponível em: <https://origoenergia.com.br/blog/consumo-consciente/impactos-ambientais-causados-pelas-fontes-de-energia/>. Acesso em: 22 ago. de 2023.



ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMATIZADA

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Felipe Miguel Kosooski, Michel Veroneze Marion, Rafael Dalla
Nora Lara.

Orientador(es): Rodrigo Poggia.

Resumo: Este projeto tem como objetivo desenvolver um sistema de coleta de dados meteorológicos automatizados, com a utilização da plataforma arduino, com o intuito de melhorar a gestão dos recursos hídricos, previsão de eventos climáticos, tomada de decisões relacionadas a utilização da água e o dimensionamento de estruturas de canalização de água pluviométrica. A justificativa para esse projeto reside na importância crítica da coleta precisa de dados pluviométricos para várias aplicações, desde a agricultura até a engenharia de edificações. O principal objetivo deste projeto é criar um sistema automatizado de coleta de dados meteorológicos, baseado no arduino, tendo como objetivo, monitorar a quantidade e a intensidade de chuva no Campus do Instituto Federal Farroupilha de Frederico Westphalen, e com isso, possibilitar o planejamento de ações relacionadas a práticas de preservação do solo e dimensionamento de estruturas de coleta e armazenamento de água pluviométrica. Nossa metodologia para alcançar esses objetivos foi à montagem do sistema com a utilização de um sensor de massa, que ligado ao sistema arduino, permite medir a intensidade da chuva, ou seja, a relação entre a quantidade de chuva e o curto intervalo de tempo de sua ocorrência, armazenando as informações em um banco de dados. Esperamos que este projeto resulte em um sistema de coleta de dados pluviométricos automatizados e confiável, de baixo custo de implementação, de fácil repetição, cujos dados seriam de acesso público, contribuindo para a gestão dos recursos hídricos, previsão de eventos climáticos e tomada de decisões relacionadas esse contexto.

Palavras-chave: Meteorologia; Pluviômetro; Automatização; Arduino.

Referências:

- ALVARENGA, Beatriz, MÁXIMO, Antônio. Curso de Física Volume 3. São Paulo, Ed. Scipione, 2006
- GASPAR, Alberto. Física. São Paulo, Ed. Ática, 2008.
- MCROBERTS, Michael. Arduino Básico. 1ªed. Brasil. Novatec. 2011.



EXPERIMENTO DE REAÇÃO COM ELETRÓIMÃ - DESAFIANDO SUA VELOCIDADE DE RESPOSTA

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Jacó de Souza Júnior, Adriano Cauduro, Yuri Lehmann, Matheus de Mattos.

Orientador(es): Gustavo Ferreira Prado.

Resumo: Nossa exposição na Mostra de Ciências oferece uma oportunidade emocionante para testar e aprimorar sua velocidade de reação. Apresentaremos um experimento simples, mas cativante, envolvendo um eletroímã, uma régua metálica, e um botão secreto. Os participantes terão a chance de medir seu tempo de reação, e aqueles que conseguirem as melhores marcas serão exibidos em um placar e poderão ganhar prêmios emocionantes. A peça central do nosso experimento é um eletroímã fixado a um suporte. O eletroímã é alimentado por uma fonte de 12 volts e é projetado para segurar uma régua metálica que fica suspensa no ar quando o eletroímã está ligado. No entanto, há um elemento surpresa: um botão escondido que, quando pressionado, desliga o eletroímã, fazendo com que a régua caia instantaneamente. Procedimento: 1. O participante posiciona a mão na altura da régua suspensa, pronta para pegá-la quando ela cair. 2. O experimentador, que controla o botão secreto, aguarda um momento aleatório e pressiona o botão para desligar o eletroímã. 3. O participante deve reagir o mais rapidamente possível, tentando pegar a régua antes que ela atinja o chão. 4. Um cronômetro registra o tempo decorrido desde o desligamento do eletroímã até o momento em que a régua é agarrada. 5. O experimento é repetido três vezes para cada participante, e a média dos tempos de reação é calculada. Para adicionar um elemento competitivo e motivador, criamos um placar onde os tempos de reação dos participantes serão registrados. Os três participantes com os tempos médios mais rápidos serão exibidos no placar. O participante com o tempo mais rápido será premiado como o campeão do desafio de velocidade de reação. Entre os objetivos do experimento podemos citar: Testar a Velocidade de Reação, Promover a Diversão e o Engajamento, Estimular a Aprendizagem de conceitos da Física e Incentivar a Prática e a Melhoria. Nosso experimento de reação com eletroímã oferece uma experiência divertida e desafiadora para os participantes. Além de testar suas habilidades de reação, ele proporciona uma oportunidade de aprendizado e competição amigável. No final da Mostra de Ciências, celebraremos o participante mais ágil, que será premiado como o campeão da velocidade de reação.

Palavras-chave: Maquete didática; Ensino de física; Tempo de reação.

Referências:

Não informadas.



FLUIDOS NEWTONIANOS E FLUIDOS NÃO NEWTONIANOS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Leonardo Candaten de Oliveira, Felipe Cauduro Barro, Vitória Alice Manfio.

Orientador(es): Jairo José Manfio.

Resumo: Os fluidos são todas as substâncias que não possuem um formato constante. Os fluidos Newtonianos seguem a Lei da Viscosidade, proposta por Isaac Newton, que considera a variação da tensão à sua deformação, pois estes não possuem um formato definido, visto que ao serem dispostos a uma tensão de cisalhamento eles se deformam. Os fluidos Newtonianos obedecem à Lei da Viscosidade, já os fluidos não Newtonianos não obedecem. Estes fluidos não Newtonianos contêm uma tensão de cisalhamento desproporcional e estão subdivididos em viscoelásticos, independentes do tempo, que podem ser plásticos de Bingham, dilatantes e pseudoplásticos, e dependentes do tempo, classificados em reopéticos e tixotrópicos. Fluidos Newtonianos detêm uma viscosidade constante e não possuem subdivisões. O objetivo deste trabalho é compreender e conhecer os diferentes tipos de fluidos, o que propõem a lei da viscosidade, entender a tensão de cisalhamento aplicada nos fluidos e desenvolver um experimento de fluido não Newtoniano. A metodologia adotada baseia-se em pesquisas bibliográficas que envolvem o estudo dos fluidos, e também o desenvolvimento de um experimento prático de fluidos não Newtonianos, produzido a partir da mistura de água com amido de milho. Sendo assim os estudos que Isaac Newton propôs estabelecendo a Lei da Viscosidade foram muito importantes para podermos realizar os estudos das propriedades e o comportamento dos fluidos que contribuíram muito para a engenharia.

Palavras-chave: Cisalhamento; Fluidos Newtonianos; Fluidos Não Newtonianos; Lei da Viscosidade.

Referências:

SCHUSTER, Saul. Fluido Newtoniano x Fluido Não Newtoniano. In: Escola Piloto de Engenharia Química. Disponível em . Acesso em 04 de setembro de 2023.



GÊMEOS SIAMESES E O ESTUDO CIENTÍFICO DE CASOS SOBRE A DIFÍCIL SEPARAÇÃO ANATÔMICA DOS CRANIÓPAGOS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Analy da Silva Soares, Rafael Lisboa de Moraes, Yasmin de Quadros.

Orientador(es): Lucimara da Silva Pacheco.

Resumo: Os gêmeos siameses são crianças que vêm ao mundo com uma anomalia, na qual compartilham uma ou mais partes do corpo. Nesse caso, temos como exemplo xifópagos e craniópagos com dependência vascular – gêmeos unidos pelo crânio que compartilham as veias da cabeça. Levando em consideração tamanha importância e delicadeza do caso e também o vasto interesse dos integrantes do grupo, o trabalho “Gêmeos siameses e o estudo científico de casos sobre a difícil separação anatômica dos craniópagos” tem como objetivo geral destacar a importância de estudos de caso ajudando a medicina a solucionar a difícil separação desses indivíduos, com o intuito de apresentar a dificuldade do processo. O projeto pretende contribuir e estimular de forma significativa os estudantes e leitores. O trabalho será apresentado considerando 3 (três) dimensões: Na primeira dimensão, será apresentada como ocorre o processo de gemelaridade imperfeita, cuidados e riscos na gestação e tipos de gêmeos siameses; na segunda dimensão será abordado um exemplo de caso no qual os pacientes estão no processo para uma futura separação; na terceira dimensão serão apresentados os aspectos visuais, com equipamentos e protótipos para uma possível cirurgia. O trabalho ainda contará com a apresentação do resultado de uma operação já realizada e bem sucedida, a qual os integrantes do grupo vinham acompanhando o processo. Espera-se com esse trabalho, mostrar aos participantes e visitantes a dificuldade no processo, desenvolvendo uma percepção ampla diante dos presentes casos.

Palavras-chave: Gêmeos Siameses; Xifópagos; Gemelaridade; Importância; Medicina.

Referências:

Não informadas.



INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO COTIDIANO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Julia Heinrich Maurer, Stéphaney Vendrusculo da Silva, Isadora Giacomini.

Orientador(es): Anderson Fetter.

Resumo: Todo exercício físico é uma atividade física, mas nem toda atividade física é um exercício físico. Ou seja, o exercício físico é um tipo de atividade física planejada, estruturada e repetitiva que tem o objetivo de melhorar ou manter as capacidades físicas e o peso adequado. Atividade física é um comportamento que envolve os movimentos voluntários do corpo, com gasto de energia acima do nível de repouso, promovendo interações sociais e com o ambiente, podendo acontecer no tempo livre, no deslocamento, no trabalho ou estudo e nas tarefas domésticas. A atividade física faz parte do dia a dia e traz diversos benefícios, como o controle do peso e a melhora da qualidade de vida, do humor, da disposição, da interação com as outras pessoas e com o ambiente. Além disso, pode ser classificada em leve, moderada ou vigorosa. Diante disso, nossa proposta é mostrar a influência da prática da atividade física no cotidiano escolar. Como ponto inicial da pesquisa, a partir da literatura de referência que inspirou a construção de um questionário, foi feito um levantamento através da plataforma Google Forms com as turmas do primeiro ano dos cursos Técnicos Integrados ao ensino médio do Instituto Federal Farroupilha - Campus Frederico Westphalen. A partir do estudo realizado, dentre os 44 alunos que contribuíram, percebeu-se que 77,3% deles praticam alguma atividade física e 22,7% não, sendo que 84,1% dos indivíduos possuem conhecimento sobre os impactos da atividade física no cotidiano. Com base nas pesquisas feitas, constatou-se que a prática da atividade física impacta consideravelmente no bem estar e saúde do ser humano; não somente por aumentar a qualidade de vida do indivíduo, como também melhorar muitos aspectos físicos e mentais.

Palavras-chave: Atividade física; Saúde; Exercício físico; Cotidiano escolar.

Referências:

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Atividade Física Para a População Brasileira. Brasília - DF, 2021.
NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo. 7ª Edição. Florianópolis: Ed. do Autor, 2017.



INOVAÇÕES EM MOBILIDADE ANIMAL: UM ESTUDO DE CASO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Fernanda Milani Copatti, Júlia Bellini Vidor, Thauani da Rosa, Cássio Gambin Machado.

Orientador(es): Fernando José Vinhas Sousa Coelho.

Resumo: Problemas de deformação ou amputação de membros essenciais para a movimentação no dia a dia dos animais são muito comuns, seja devido a malformações genéticas, maus tratos ou acidentes. Esses problemas podem afetar a movimentação e independência do animal, prejudicando sua qualidade de vida. Este trabalho tem como objetivo geral o estudo da mecânica envolvida na criação de próteses para animais, com o objetivo específico de coletar informações e realizar análises clínicas em relação a uma cadela doméstica de pequeno porte e sem raça definida chamada Terezinha. Terezinha apresenta uma deformação congênita em uma das patas dianteiras, o que a impede de caminhar adequadamente devido à sua idade avançada. Nossa abordagem metodológica incluiu pesquisa de campo, com entrevistas e consultas a médicos veterinários e à tutora do animal. Além disso, realizamos uma pesquisa bibliográfica nas áreas de engenharia voltada para a construção de próteses animais, impressão 3D e bem-estar animal. Através de uma consulta ambulatorial com uma professora doutora em medicina veterinária, juntamente com os relatos da tutora, constatamos que o animal não conseguia mais se movimentar adequadamente e enfrentava dificuldades em realizar tarefas básicas sem assistência. Exames de imagem, como ultrassonografia e radiografias, foram conduzidos, juntamente com um questionário para avaliar a dor crônica e a qualidade de vida. Exames físicos adicionais foram realizados no centro clínico do campus, revelando alterações na coluna de Terezinha, incluindo cifose e escoliose. Com base nesses diagnósticos, foram realizados dois projetos simultâneos: um específico para a pata esquerda e um mais abrangente que auxiliasse na sustentação do peso total do animal. Sendo assim, o presente trabalho buscou projetar e construir duas soluções de mobilidade para testes: uma prótese feita com o auxílio da tecnologia de impressão 3D e uma cadeira de rodas construída artesanalmente com materiais de baixo custo, como canos de PVC e rodas de cadeiras de escritório. Espera-se que essas soluções sejam eficazes, de baixo custo e facilmente replicáveis, auxiliando no tratamento de animais afetados por perda ou malformação de membros. Estudos posteriores serão necessários para avaliar se essas soluções resultaram efetivamente em uma melhoria nos problemas de coluna detectados em Terezinha, juntamente com a redução da dor e o aumento da qualidade de vida, tanto para o animal quanto para sua tutora.

Palavras-chave: Prótese; Impressão 3D; Mobilidade.

Referências:

Não informadas.



LUZ E CHOCOLATE: UMA RECEITA PARA MEDIR A VELOCIDADE DAS ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Geovana Caroline Triz, Ana Gabriela Linck Cabrera, Lorenzo Martins Prestes, Vitória Maria de Cristo Pedrosa.

Orientador(es): Fernando José Vinhas Sousa Coelho.

Resumo: Desde os primórdios do reconhecimento da ciência, os estudiosos nutriram uma curiosidade incansável em relação à luz e suas características. Perguntas sobre sua natureza finita ou infinita e a possibilidade de medi-la intrigaram mentes brilhantes ao longo da história. Galileu foi um dos primeiros a tentar medir a velocidade da luz, embora seu experimento inicial não tenha gerado resultados confiáveis. Foi somente em 1676 que o assistente astrônomo dinamarquês Ole Römer realizou as primeiras medições razoáveis da velocidade da luz, ao observar um dos satélites de Júpiter (Io) e calcular sua velocidade em 200.000 km/s. Essa marca histórica representou o primeiro passo na determinação finita da velocidade da luz. No entanto, o valor correto de 299.792 km/s só seria estabelecido em 1926 pelo físico alemão Albert Michelson, após 25 anos de aprimoramento do interferômetro, um dispositivo que mede o desvio da luz refletida por espelhos rotativos. O presente trabalho de pesquisa apresenta um experimento atual que visa demonstrar uma maneira criativa e acessível de medir a velocidade da luz com o objetivo de despertar o interesse do público pela experimentação científica e pela ciência no geral. A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa bibliográfica e a experimentação direta. A partir do estudo da física das ondas eletromagnéticas, reproduzimos um experimento que consiste em colocar uma barra de chocolate em um aparelho de micro-ondas sem o prato rotatório e aquecê-la com cuidado. Com o passar do tempo, notamos a formação de "buracos" consideráveis no chocolate, identificados como regiões de máxima interferência construtiva das ondas eletromagnéticas. Medimos as distâncias entre esses buracos para obter valores que nos permitirão calcular o comprimento de onda (λ). Com a frequência das ondas do micro-ondas conhecida, utilizamos a equação $V = \lambda * f$ para determinar a velocidade da onda do micro-ondas, e, por consequência, a velocidade da luz. Este experimento se baseia no princípio de que a luz é uma onda eletromagnética, e todas as ondas eletromagnéticas têm a mesma velocidade de propagação, incluindo as ondas de micro-ondas. Portanto, podemos usar esse experimento para estimar a velocidade da luz. Esperamos que este experimento forneça uma maneira educativa e acessível de medir a velocidade da luz, além de divulgar informações sobre os métodos históricos usados para essa medição. Ao fazê-lo, buscamos inspirar jovens a se interessarem pela ciência e experimentação, mostrando que é possível realizar experimentos fascinantes com recursos simples, como um micro-ondas. Assim, esperamos contribuir para a disseminação do conhecimento científico e encorajar o interesse pela velocidade da luz, que está presente em diversos aspectos de nossa vida cotidiana.

Palavras-chave: Micro-ondas; Ondas eletromagnéticas; Velocidade da luz.

Referências:

Não informadas.



MAQUETE DIDÁTICA DE ONDAS SÍSMICAS - EXPLORANDO OS EFEITOS DA FÍSICA EM TERREMOTOS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): João Pedro Berton Stival, Luis Ricardo da Silva Johann, Gustavo Casaril Marion, Cristina Manfrin.

Orientador(es): Gustavo Ferreira Prado.

Resumo: Nossa maquete didática, projetada especialmente para este evento, oferecerá aos visitantes a oportunidade de observar e compreender os tipos de ondas sísmicas Rayleigh e Love em ação, enquanto exploram seus efeitos sobre um prédio em miniatura. O destaque da nossa exposição é uma maquete de prédio, cuidadosamente projetada para representar uma estrutura real. Colocamos um foco especial na versatilidade da maquete, que permite aos visitantes testemunhar os impactos das ondas sísmicas em um ambiente controlado e seguro. Antes de mergulharmos nas ondas sísmicas, forneceremos uma visão geral dos terremotos. Explicaremos como esses eventos ocorrem devido ao movimento das placas tectônicas e à liberação de energia. A partir daí, os visitantes poderão compreender a importância de estudar as ondas sísmicas para entender os terremotos. A engenharia antissísmica é uma disciplina importante na área de engenharia civil, focada em projetar estruturas capazes de resistir aos impactos causados por terremotos. O objetivo principal da área é garantir a segurança das pessoas e integridade das edificações em regiões sísmicas, para isso os engenheiros empregam diversos tipos de técnicas avançadas, desde o uso de materiais e técnicas de construção específicas até a aplicação de análises rigorosas de dinâmica estrutural. Essa abordagem holística permite a criação de edifícios resilientes que minimizam os danos causados pelos terremotos. A engenharia antissísmica é, assim, um exemplo notável de como a ciência e a tecnologia podem ser usadas para enfrentar desafios naturais e proteger as comunidades em todo o mundo. Começaremos nossa exploração com as ondas Rayleigh, que são ondas superficiais que se movem ao longo da superfície da Terra. Os visitantes verão como essas ondas causam movimentos circulares do solo, semelhantes ao movimento de uma serpente rastejante. Ao observar os efeitos das ondas Rayleigh no prédio da maquete, será possível entender como essas ondas podem causar oscilações e danos em estruturas durante um terremoto real. Em seguida, nos aprofundaremos nas ondas Love, que são ondas que se propagam no interior da Terra. Mostraremos como essas ondas têm um movimento lateral, semelhante a um movimento de tesoura, e como afetam o solo e as estruturas de maneira diferente das ondas Rayleigh. Os visitantes poderão comparar a influência das ondas Love com as Rayleigh, o que ajudará a compreender como diferentes tipos de estruturas reagem a esses dois tipos de ondas. Uma característica emocionante de nossa exposição é a oportunidade para interatividade. Os visitantes poderão ajustar a intensidade e a frequência das ondas sísmicas geradas, permitindo que explorem como esses fatores afetam a resposta do prédio. Isso fornecerá uma experiência prática de como as características das ondas sísmicas podem ser manipuladas e estudadas. Nossa maquete didática de ondas sísmicas é uma maneira empolgante de mergulhar na física dos terremotos. Através dela, esperamos que os visitantes compreendam como as ondas Rayleigh e Love desempenham papéis cruciais na resposta das estruturas durante um terremoto. Além disso, nossa exposição busca despertar o interesse pela ciência e pela engenharia sísmica, à medida que exploramos os desafios de construir edifícios resistentes a terremotos.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Maquete didática; Engenharia sísmica.

Referências:

Não informadas.



MAQUETE DIDÁTICA DE PRÉDIO E PÊNULO - DESVENDANDO OS EFEITOS DA FÍSICA EM TERREMOTOS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Renan Antonio Candaten, Gustavo Zanatta Spagnol, João David da Costa, Pedro Lucas de Oliveira Lemes.

Orientador(es): Gustavo Ferreira Prado.

Resumo: Na busca por uma compreensão mais profunda dos fenômenos naturais, a ciência e a educação se unem. Nossa maquete didática, criada especialmente para a Mostra de Ciências, tem como objetivo ilustrar de forma acessível e envolvente os princípios da física por trás dos terremotos. Utilizando um prédio em miniatura, equipado com um pêndulo, nossa exposição mostrará como a inércia desempenha um papel fundamental na resposta de estruturas a movimentos sísmicos. A peça central da nossa exposição é uma maquete de um prédio em miniatura, detalhadamente projetado para replicar uma estrutura real. O prédio é montado sobre uma base que simula o solo. No topo do edifício, encontra-se um pêndulo, que será nossa principal ferramenta para demonstrar os efeitos da física durante um terremoto. A primeira parte da nossa demonstração aborda os conceitos-chave da física envolvidos em terremotos. Explicaremos como a crosta terrestre está em constante movimento devido às placas tectônicas, e como a acumulação de tensão resulta em liberações de energia explosivas que causam terremotos. A inércia é um dos princípios mais importantes na física que explicam como os objetos reagem a forças externas. Utilizando o pêndulo em nosso prédio, mostraremos como a inércia é evidente durante um terremoto. Quando a base do prédio se move, o pêndulo permanece em sua posição original devido à sua inércia. Isso ilustra como os edifícios e objetos em um terremoto tendem a resistir a mudanças de movimento devido à inércia, causando oscilações e possivelmente danos. Além de explorar a física, nossa exposição tem como objetivo aumentar a conscientização sobre a importância da segurança sísmica. Vamos fornecer informações sobre medidas de precaução e construção de edifícios resistentes a terremotos, destacando como esse conhecimento pode salvar vidas e reduzir os danos causados por abalos sísmicos. A maquete não é apenas para observação passiva. Os visitantes da feira terão a oportunidade de interagir com a exposição, experimentando pequenos tremores controlados para entender como a inércia e a resposta sísmica funcionam na prática. Através dela, esperamos que os visitantes compreendam melhor como a inércia desempenha um papel crítico na resposta das estruturas a eventos sísmicos e como medidas de segurança podem ser adotadas para mitigar danos. Além disso, nossa exposição busca inspirar o interesse pela ciência e pela construção de um mundo mais seguro e resiliente diante dos desafios naturais.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Maquete didática; Abalos sísmicos.

Referências:

Não informadas.



MAQUETE DIDÁTICA DE UM LABIRINTO ELÉTRICO - EXPLORANDO CIRCUITOS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Lais Marion Candaten, Gustavo Lutz Chagas, Renan Antonio Favin, Kauanny Gabrielli Simonini.

Orientador(es): Gustavo Ferreira Prado.

Resumo: Este experimento envolvente combina destreza física com conceitos básicos de circuitos elétricos. Os participantes usarão um bastão metálico para tentar completar o labirinto sem tocar em um fio condutor. Se tocarem, um circuito elétrico será fechado, e uma campainha soará, indicando que precisam recomeçar. Esta atividade promove a diversão, o aprendizado e o estímulo às habilidades motoras e cognitivas. A peça central do nosso experimento é o labirinto elétrico. É composto por uma estrutura de fio condutor que forma um labirinto intrincado e desafiador. Os participantes recebem um bastão metálico com uma extremidade circular, que é a chave para a tentativa de navegar pelo labirinto. Como desafio, os participantes são convidados a completar o labirinto sem tocar a extremidade circular do bastão no fio condutor. Caso ocorra esse contato, um circuito elétrico é fechado, acionando uma campainha que indica que o desafio foi perdido, e eles devem recomeçar do início do labirinto. Este experimento não é apenas sobre destreza física, mas também uma oportunidade de aprender conceitos básicos de circuitos elétricos. Os participantes podem explorar e compreender como a eletricidade flui por meio do fio condutor, fechando o circuito quando o bastão toca o fio. Isso oferece uma introdução divertida e prática à eletricidade e circuitos elétricos. O labirinto elétrico desafia os participantes a aprimorar suas habilidades motoras finas e coordenação olho-mão, à medida que tentam manobrar o bastão através do labirinto sem tocar no fio condutor. Além disso, o componente cognitivo é enfatizado, já que os participantes devem planejar e tomar decisões rápidas para evitar tocar no fio. Um dos principais objetivos deste experimento é oferecer uma experiência de aprendizado divertida e engajante. Os participantes podem competir entre si para ver quem completa o labirinto no menor tempo e com o menor número de erros. Além disso, eles aprenderão sobre circuitos elétricos de uma maneira prática e memorável. Além disso, os participantes são também desafiados a desenvolver habilidades de pensamento crítico enquanto exploram estratégias para navegar pelo labirinto com sucesso. Eles podem experimentar diferentes abordagens, aprender com os erros e aperfeiçoar suas técnicas, estimulando o raciocínio e a resolução de problemas. Por fim, o Labirinto Elétrico é uma experiência emocionante que combina habilidades motoras, pensamento crítico e conceitos de circuitos elétricos. Além de proporcionar diversão e entretenimento, o experimento oferece uma introdução prática à eletricidade e à física dos circuitos elétricos. Convidamos todos os participantes a enfrentarem o desafio em aprender enquanto se divertem.

Palavras-chave: Maquete didática; Ensino de Física; Ensino de Circuitos.

Referências:

Não informadas.



MAQUETE DIDÁTICA INTERATIVA MULTISSENSORIAL DE SISTEMAS HIDRÁULICOS PARA COMPOSIÇÃO DE UM JOGO DO TIPO PAC-MAN

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Ana Carolina Liskoski, Maria Luiza da Silva, Richard Nickolas Mileski, Talles André Peretto Forte.

Orientador(es): Gustavo Ferreira Prado.

Resumo: Este resumo tem como objetivo apresentar a construção de uma maquete didática para aprendizagem e demonstração de conceitos da Física. As maquetes didáticas são construções lúdicas realizadas por alunos para demonstração de conceitos elementares ou aplicações tecnológicas em Feiras de Ciências e Mostras Científicas realizadas nas escolas. Estas construções apresentam vantagens didáticas sobre a perspectiva tradicional de ensino, possibilitando uma maior interação entre o professor e os alunos e um envolvimento ativo destes no processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido, apresentamos neste trabalho uma plataforma em forma de labirinto que se movimentam verticalmente por meio de sistemas hidráulicos. A plataforma busca simular um jogo do tipo PAC-MAN, onde uma esfera (representando o jogador) deve desviar de obstáculos ao longo do labirinto e coletar premiações. Sistemas hidráulicos como este possibilitam uma ampliação ou redução de forças com base no deslocamento de um líquido por meio de sistemas acoplados submetido a determinada pressão. De acordo com os ensinamentos de Francisco Carlos Lavarda, em 1652 um jovem cientista francês Blaise Pascal (1623-1662), um grande colaborador nas ciências físicas e matemáticas, através do estudo no comportamento dos fluidos, enunciou um princípio muito importante na Física, o Princípio de Pascal: a variação de pressão sofrida por um ponto de um líquido em equilíbrio é transmitida integralmente a todos os pontos do líquido e às paredes do recipiente onde está contido. O elevador hidráulico é um dos aparelhos que funcionam através deste princípio. O funcionamento da maquete utiliza os princípios de um elevador hidráulico, tais quais: a transmissão de pressão, feita entre a coluna de área menor e a coluna de área maior e a conseqüente elevação de um objeto (no caso, um dos lados da plataforma). Atualmente estes princípios da hidrostática são bastante empregados em máquinas e veículos, atuando desde o acionamento dos freios de automóveis, guindastes e elevadores para içar cargas. Para a aprendizagem destes conceitos utilizamos a didática multis sensorial: uma abordagem pedagógica que se baseia na utilização de múltiplos sentidos no processo de ensino e aprendizagem. Ela busca envolver não apenas a visão, mas também os outros sentidos, como audição, tato, olfato e paladar, para tornar o aprendizado mais acessível e eficaz. Essa abordagem é de extrema importância no ensino de conceitos das ciências para pessoas com baixa visão ou cegas, pois ajuda a superar as barreiras relacionadas à deficiência visual e promove uma compreensão mais profunda dos conteúdos. Alguns benefícios apontados na literatura sobre o uso de atividades multis sensoriais são: acessibilidade, experiência enriquecedora, estímulo à curiosidade e à investigação, desenvolvimento de habilidades práticas e a inclusão social. Logo, ela permite que esses alunos explorem o mundo da ciência de maneira significativa e participem ativamente do processo educacional, capacitando-os a desenvolver uma compreensão sólida dos princípios científicos. Por fim, esperamos, por meio desta maquete didática multis sensorial, demonstrar, aprender e explorar um pouco mais sobre os conceitos da física de forma lúdica e inclusiva, além de compreender os princípios físicos de funcionamento dos sistemas hidráulicos.

Palavras-chave: Maquete didática; Ensino de ciências; Ensino de física.

Referências:

Não informadas.



MONTAGEM E PROGRAMAÇÃO DE UM ROBÔ AUTÔNOMO PARA RESOLUÇÃO DO CUBO DE RUBIK

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Eduardo Barbieri Kopeski, Emily Pollon da Silva, Gabrieli Alberti Botton, Lucas Michels Wommer.

Orientador(es): Fernando José Vinhas Sousa Coelho.

Resumo: O Cubo de Rubik, popularmente conhecido como o "cubo mágico," é um quebra-cabeça tridimensional composto por seis faces, cada uma com nove subunidades. Para resolver o quebra-cabeças, a tarefa é organizar as peças de modo que as cores coincidam em cada uma das faces. Para alcançar essa solução, fazemos uso de algoritmos específicos, ou seja, conjuntos de passos predefinidos que nos guiam através das inúmeras e incríveis 43 quintilhões de possibilidades de arranjo das peças. Memorizar todos esses algoritmos e compreender os diferentes métodos disponíveis, bem como saber quando aplicá-los, pode ser uma tarefa extremamente complexa e demorada para um ser humano. Entretanto, é um problema que pode ser facilmente solucionado com a ajuda de um computador. Neste trabalho, o objetivo principal é conceber e construir um robô automatizado capaz de resolver o Cubo de Rubik a partir de qualquer configuração inicial, utilizando peças do kit de robótica Lego Mindstorms. A metodologia de pesquisa para atingir esse objetivo foi dividida em duas partes essenciais. A primeira delas consistiu em realizar uma revisão bibliográfica acerca dos modelos matemáticos aplicados à resolução do Cubo de Rubik. Já a segunda parte envolveu uma análise do software de controle fornecido com o kit de robótica Mindstorms, bem como uma avaliação das peças necessárias para a construção do robô. A partir desse ponto, seguimos para o planejamento, construção e programação do próprio robô. O nosso dispositivo robótico é equipado com um sensor óptico, que é responsável por ler as posições iniciais das cores no Cubo de Rubik. Além disso, conta com dois motores que permitem a manipulação física do cubo e diversas outras peças de encaixe. O funcionamento do robô começa com a leitura inicial do cubo, realizada pelo sensor óptico. As informações obtidas são então transmitidas para o computador, que aplica o algoritmo de solução correspondente. Finalmente, as instruções são enviadas para os motores do robô, que manipularão o cubo aplicando o algoritmo adequado até que ele esteja completamente resolvido. Durante a realização deste projeto, identificamos que, para além das complexidades envolvidas na elaboração do algoritmo de montagem autônoma do Cubo de Rubik e na própria construção do robô, o nosso principal desafio foi a falta de algumas peças essenciais no kit lego disponível no laboratório maker do campus. A solução encontrada para esse obstáculo foi utilizar o auxílio da tecnologia de impressão 3D, que nos permitiu criar as peças adicionais necessárias para o nosso robô. Acreditamos que este trabalho tenha um impacto significativo ao despertar o interesse das pessoas pelas áreas de programação, robótica e automação. Estas áreas desempenham um papel cada vez mais fundamental em nosso cotidiano e estão profundamente enraizadas na sociedade contemporânea. Portanto, esperamos que nosso projeto inspire outros a explorarem e contribuírem para esses campos em constante evolução.

Palavras-chave: Automação; Cubo de Rubik; Robótica.

Referências:

Não informadas.



MOTOR V8 ELETROMAGNÉTICO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Jean da Silva Ferrari, Lorenzo Rodrigues Piovesan, Vicente Boscardin, Wictor Pietro Macedo Alves.

Orientador(es): Rodrigo Poggia.

Resumo: O motor V8 é um mecanismo de força e propulsão, formado por oito cilindros que contém oito pistões em forma de “V”. Por ser um sistema complexo, nos causou interesse em estudar e construí-lo, diferentemente do que é usado em veículos automotores de alta potência. Nossos objetivos a respeito do trabalho são explicar o funcionamento de um motor V8, o sistema de acionamento eletrônico das bobinas através de relés e um arduino (placa de prototipagem eletrônica que permite o desenvolvimento de projetos de automação), a sua aplicação no dia a dia e o comportamento dos solenóides junto com as suas aplicações na vida cotidiana. Para a construção do trabalho foram utilizados os seguintes materiais: Tábuas de madeira, 8 pregos, 8 canetas bic, 1 metro de arame, 450 gramas de fio de cobre nº 23, cintas plásticas, 8 solenóides feitos a partir de 550 voltas de cobre número 23 em volta de 8 canetas bic de 7 centímetros, arruelas, fita durex, super cola, 1 arduino, 4 relés e fios de conexões. Os resultados esperados a respeito do trabalho pelo grupo são de que o motor deve funcionar apenas pela própria força dos solenóides (sem nenhum tipo de interferência por parte dos integrantes do grupo), que deverão ser ligados em corrente contínua 12 volts para funcionar corretamente como um ímã, o motor deve ter uma rotação boa e contínua, sem muitas oscilações. Concluindo, esperamos que esse seja um trabalho que desperte o interesse do público e que seja uma boa experiência para todos que estarão presentes no dia da Mostra de Ciências.

Palavras-chave: Eletromagnetismo; Motor V8; Solenoide; Arduino.

Referências:

ALVARENGA, Beatriz, MÁXIMO, Antônio. Curso de Física Volume 3. São Paulo, Ed. Scipione, 2006.

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo, Ed. Ática, 2008.

MCROBERTS, Michael. Arduino Básico. 1ª ed. Brasil. Novatec. 2011 Manual do Mundo. Fizemos o MOTOR V8 ELETROMAGNÉTICO. Youtube, 28 de novembro de 2017. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=SwwucPdO6ik&t.



MOTORES A VAPOR

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Luan Carlos Casani, Guilherme Breunig Vanni, Davi Armando
Zinhani dos Santos, Estevão Albarello Ferraz.

Orientador(es): Rodrigo Poggia.

Resumo: O presente projeto tem por objetivo demonstrar os fundamentos do funcionamento dos motores a vapor com a utilização de um protótipo, bem como apresentar um panorama histórico da importância desses dispositivos nas relações de trabalho e evolução da humanidade. Os motores a vapor funcionam a partir do aquecimento da água para produzir vapor, que pela sua expansão, empurra um pistão ou faz girar uma turbina, gerando movimento mecânico que pode ser usado para realizar o trabalho. O primeiro modelo de máquina a vapor conhecido foi construído no Século I d.C., mas não apresentava nem uma aplicação viável de utilização, somente nos séculos XVII e XVIII os primeiros motores a vapor com aplicação industrial e de transporte da carga surgiram, com modelos propostos especialmente por Thomas Newcomen, James Watt e Joseph Cugnot. A máquina a vapor ajudou a impulsionar a primeira Revolução Industrial e transformou a forma de produção, permitindo a mecanização de tarefas, e alterando drasticamente as formas de transporte de cargas e pessoas com a utilização em locomotivas e navios, impulsionando o crescimento econômico e transformando a sociedade e a indústria. Atualmente motores a vapor não tem a mesma relevância quanto no passado por conta de sua substituição por motores à combustão interna que são mais eficientes, práticos e menores, porém, esses motores ainda são bastante utilizados em usinas de geração de energia elétrica, como nas termoeletricas, geotérmicas ou de biomassa. Nesse contexto, o trabalho apresenta um histórico do motor a vapor desde seus primeiros conceitos até sua aplicação na prática e toda sua relevância no desenvolvimento humano, demonstrando também um modelo em escala, construído com os mesmos princípios dos desenvolvidos durante a primeira Revolução Industrial, a ser construído com canos de PVC e com três pistões articulados, desenvolvidos a partir de massa epóxi e um volante utilizado para manter a inércia do movimento.

Palavras-chave: Motor a vapor; Histórico; Revolução Industrial; Trabalho.

Referências:

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ed. Ática, 2008.

ALVARENGA, Beatriz, MÁXIMO, Antônio. Curso de Física - Volume 2. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.



OS PERIGOS DA EXPLORAÇÃO DO FUNDO DO MAR: O CASO DO SUBMERSÍVEL TITAN

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Tainá Pietra Guth, Tainá Basso Folle, Luísa Filippe, Lucas Antônio Tomazi Nicolini.

Orientador(es): Fernando José Vinhas Sousa Coelho.

Resumo: A pressão nas profundezas do oceano é um fator potencialmente letal para os seres humanos, dependendo da sua magnitude e da ausência de equipamentos adequados e conhecimento apropriado para sua exploração. Recentemente, o mundo testemunhou o trágico incidente envolvendo o submersível denominado Titan, que implodiu durante uma tentativa de explorar os destroços do famoso navio Titanic, que naufragou em 1912. O objetivo deste trabalho é analisar os motivos que tornam o fundo do mar tão perigoso para exploração humana, bem como compreender os preceitos físicos envolvidos no acidente com o submersível Titan. Para atingir o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa documental, analisando documentos e notícias veiculadas na mídia sobre o acidente. Em seguida, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os conceitos científicos envolvidos, a fim de compreender melhor o acidente e os conhecimentos científicos que o explicam. A pressão é um dos principais fatores que tornam o fundo do mar perigoso para exploração humana. A cada 10 metros de profundidade, a pressão aumenta em 1 atmosfera, ou seja, em 1 bar. No fundo do Oceano Atlântico, onde o Titan afundou, a pressão é de cerca de 1.100 atmosferas, o que equivale a aproximadamente 1.100 vezes a pressão atmosférica ao nível do mar. A pressão exerce uma força significativa sobre os corpos, podendo deformá-los ou até mesmo quebrá-los. No caso do Titan, a pressão do oceano foi responsável por deformar a estrutura do submersível, causando sua implosão. O acidente com o submersível Titan é um exemplo dos perigos que envolvem a exploração do fundo do mar. Por fim, por meio de demonstrações simples que utilizam materiais de fácil obtenção como o experimento do ludião, espera-se que com o presente trabalho possamos informar e educar o público no que diz respeito aos motivos que levaram ao trágico acidente e aos desafios científicos que envolvem a exploração do fundo do oceano.

Palavras-chave: Submersível; Pressão hidrostática; Implosão.

Referências:

Não informadas.



PLÁSTICO NO MEIO AMBIENTE

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Leonardo Drumm de Oliveira, Mateus Franco Franceschi, Vanessa da Silva, Kauan de Oliveira Barbosa Lemes.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: Microplástico é uma séria ameaça ambiental que está prejudicando o nosso planeta. Essas minúsculas partículas de plástico, menores do que 5 milímetros, estão se infiltrando em ecossistemas terrestres e aquáticos, causando estragos em todo o mundo. Como estudantes de ensino médio, é importante entender por que isso é tão preocupante. Primeiro, o microplástico surge de várias fontes, como produtos de cuidados pessoais, embalagens de alimentos e objetos de plástico desgastados. Essas partículas são ingeridas facilmente por animais marinhos, como peixes e tartarugas, prejudicando sua saúde e perturbando o equilíbrio dos ecossistemas marinhos. O problema não se limita aos oceanos; o microplástico também afeta solos, plantas e animais terrestres, incluindo nós, seres humanos. Através da cadeia alimentar, essas partículas chegam até nós, levantando preocupações sérias para a nossa saúde. Além disso, o impacto ambiental é notável. O microplástico polui rios, lagos e oceanos, prejudicando a qualidade da água, tornando-a inadequada para consumo humano. No solo, compromete a fertilidade e a biodiversidade, ameaçando a sustentabilidade dos ecossistemas terrestres. Devemos lembrar que o plástico leva centenas de anos para se decompor na natureza, causando uma série de danos ao meio ambiente. Rios, lagos e solos são contaminados por resíduos plásticos, que muitas vezes são transportados por correntezas e ventos para áreas remotas, prejudicando a flora e fauna locais. Além disso, a produção de plástico consome enormes quantidades de recursos naturais, como petróleo e gás natural, contribuindo para a emissão de gases de efeito estufa e o aquecimento global. A solução para essa crise ambiental começa pela redução do uso de plástico, a reciclagem e a adoção de alternativas mais sustentáveis. Governos, empresas e consumidores devem assumir a responsabilidade de diminuir o uso de plástico descartável, incentivar a reciclagem e promover práticas de produção e consumo conscientes. O problema do plástico no solo também é urgente. O plástico não se decompõe facilmente e pode permanecer no solo durante séculos, liberando toxinas e poluindo o ambiente. Essas partículas podem ser ingeridas por animais e humanos, causando danos à saúde e à biodiversidade. Quando o plástico se decompõe em microplásticos, eles penetram no solo e afetam sua qualidade. Esses microplásticos podem ser absorvidos pelas plantas, criando uma cadeia de contaminação que atinge animais e humanos. Isso prejudica a agricultura e a produção de alimentos. Além dos impactos ambientais, a contaminação do solo também tem consequências econômicas. Limpar e remover plásticos do solo requer recursos significativos, e a produtividade do solo é reduzida, afetando a vida vegetal e os ecossistemas naturais. Portanto, é fundamental tomar medidas para reduzir a quantidade de plástico que chega ao solo, promovendo a reciclagem, diminuindo o uso de plásticos descartáveis e incentivando alternativas mais sustentáveis. Também é importante conscientizar sobre os efeitos prejudiciais do plástico no solo e adotar práticas agrícolas mais sustentáveis para preservar a saúde do solo. Como estudantes, podemos fazer a diferença ao educar os outros e promover mudanças em nossos próprios hábitos em relação ao plástico, contribuindo para um futuro mais limpo e saudável para o nosso planeta.

Palavras-chave: Microplástico; Poluição; Tartaruga.

Referências:

Não informadas.



PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE RESÍDUOS DE ÓLEO DE SOJA VIA REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO CATALISADA POR ÁCIDO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Natália Thaís Negri, Kauana Gazzana Gambin, João Pedro Marins Pereira, Thaila Henchen Weiss.

Orientador(es): Felipe Dornelles da Silva.

Resumo: Combustíveis derivados de petróleo são as principais fontes energéticas utilizadas na atualidade. Dentre os principais combustíveis utilizados podemos destacar o óleo diesel. No Brasil, ele é utilizado principalmente em transportes rodoviários e maquinários. Entretanto, a combustão desses materiais gera subprodutos que contribuem para a poluição atmosférica. Além disso, o petróleo é uma fonte não renovável, e a sua utilização em larga escala faz com que esse recurso seja finito, abrindo cada vez mais espaço para a utilização de combustíveis ambientalmente amigáveis. O biodiesel é um combustível renovável, uma proposta que visa aproveitar substâncias que seriam descartadas e convertê-las quimicamente, aumentando seu valor agregado. Com base nisso, o presente trabalho tem como principal objetivo a produção de biodiesel utilizando resíduos de óleo vegetal produzidos diariamente no restaurante Skina do sabor, localizado nas dependências do Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen, bem como propor a utilização do biocombustível no próprio IFFAR-FW. Essa proposta traz benefícios econômicos e sociais, pois daria destino aos descartes de óleo de cozinha além de possibilitar o emprego do produto na instituição, diminuindo a utilização de combustíveis fósseis, atendendo às necessidades de forma consciente em relação à biosfera. Desse modo, os resíduos de biomassa seriam reutilizados e não apenas descartados no meio-ambiente. O biodiesel foi obtido a partir da reação de transesterificação dos triacilgliceróis presentes no óleo de cozinha. Para isso, utilizou-se etanol como reagente nucleofílico e ácido sulfúrico como catalisador. A escolha da catálise ácida ao invés da básica evita a formação de sais orgânicos provenientes da reação entre a base e os ácidos carboxílicos (ácidos graxos) gerados no óleo de cozinha após o seu aquecimento. Portanto, além do biodiesel, esse processo gera apenas glicerol como subproduto, o qual foi separado do produto de interesse utilizando uma extração líquido-líquido. O material foi obtido com 71,1% de rendimento (v/v) tendo como base o volume de óleo de cozinha utilizado. Os testes de turbidez e densidade demonstraram que o biodiesel produzido apresenta características físico-químicas dentro dos padrões regulamentados pela ANP. Além disso, sua combustão apresentou menor produção de fuligem quando comparada com o diesel de petróleo, mostrando ser uma melhor alternativa do ponto de vista ambiental. Através deste trabalho foi possível sintetizar biodiesel com bons rendimentos a partir do tratamento de resíduos de óleo de cozinha produzidos regularmente na cantina no IFFAR-FW. Esse processo mostrou ser uma excelente alternativa para reduzir a quantidade de resíduos de óleo vegetal descartada, dando maior valor agregado ao material. Além disso, traz uma proposta para a utilização do produto como combustível na própria instituição.

Palavras-chave: Biodiesel; Óleo vegetal; Resíduos; Biocombustível; Transesterificação.

Referências:

COSTA NETO, P. R.; ROSI, L. F. S.; ZAGONEL, G. F.; RAMOS, L. P. Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em frituras. *Química Nova*, v. 23, n. 4, p. 531-537, 2000.

LÔBO, P. I., FERREIRA, S. L. C., DA CRUZ, R. S. Biodiesel: parâmetros de qualidade e métodos analíticos. *Química Nova*, v. 32, n. 6, p. 1596-1608, 2009.

ANP - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Lei nº 11097 de 13 Janeiro de 2005 Ministério de Minas e Energia. Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2005.

CANAN, W. Inimigo invisível: a poluição do óleo diesel. *Cotidiano UFSC*, 2022. Disponível em: . Acesso em 03 de setembro de 2023.



SOL DE FÓSFORO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Davi Sauer Galeti, Guilherme Michel Sieben, Luan Saraiva Molinari.

Orientador(es): Jairo Manfio.

Resumo: O elemento químico fósforo foi descoberto pelo alquimista alemão Henning Brand em 1669, na cidade de Hamburgo, ao destilar uma mistura de urina e areia na procura da pedra filosofal. A palavra "fósforo" significa "luz brilhante". O fósforo vermelho é usado na produção de superfícies de impacto para os palitos de fósforo de segurança, estando presente nas laterais das caixinhas de fósforo, e não no palito. A cabeça do palito é formada por uma substância combustível, enxofre e aglutinante. O presente trabalho tem como objetivo demonstrar a propriedade que o fósforo tem de produzir luz ao entrar em combustão, por meio da reação química conhecida como "Sol de Fósforo". Para esta experiência serão utilizados os seguintes materiais: Caixas de fósforo vermelho, acetona, balão de fundo redondo, placa de petri, suporte para o balão, peróxido de hidrogênio, permanganato de potássio, isqueiro, pinça e espátula. Inicialmente, o fósforo vermelho da lateral da caixa de fósforos foi umedecido em acetona para facilitar sua remoção e raspado cuidadosamente das laterais das caixas. Após a extração, adicionamos uma solução de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) com concentração de 50% em um balão de fundo redondo, apoiado em um suporte adequado. Gradualmente, acrescentamos permanganato de potássio (KMnO₄) para assegurar uma liberação controlada de oxigênio. Após estas etapas, chegou a hora de colocarmos o fósforo vermelho na ponta de um bastão de vidro e colocar fogo. Por fim colocamos uma rolha no balão, resultando na reação do "Sol de Fósforo", caracterizada por uma grande fumaça e muito brilho no interior do balão. Esperamos que este experimento tenha ilustrado a reação química de combustão e liberação de luz de maneira clara e bem informativa, além de despertar o interesse dos estudantes e visitantes da Mostra de Ciências pela química e pela exploração científica em geral.

Palavras-chave: Química; Sol; Fósforo; Oxigênio.

Referências:

Não informadas.



TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DE ATIVIDADE FÍSICA

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Nalbert Vaz Carvalho, Anderson Pacheco Dalla Valle, Marco Aurélio Ficagna Zancan, Lucas Guilherme Habitzreiter.

Orientador(es): Anderson Fetter.

Resumo: O presente trabalho tem como principal objetivo mostrar um modo de transformar a energia criada pelo movimento humano em energia elétrica, através de uma bicicleta. Além de ser uma forma de geração de uma energia sustentável, o presente trabalho serve para demonstrar que há diferentes maneiras de se criar energia sem degradar o meio ambiente. Para esse trabalho foram utilizadas fontes de referência (OLIVEIRA et al., 2020), contando com livros e sites confiáveis da internet, que possibilitaram a composição tecnológica de um protótipo de uma bicicleta capaz de gerar energia elétrica a partir do movimento cíclico da pedalada. As fontes de consulta foram encontradas com a orientação do professor Anderson Fetter. Após os primeiros esboços e construção de um protótipo que segue princípios observados em outros estudos, embora ainda não tenha sido realizada a fase de testes do trabalho, os primeiros movimentos organizados até o momento indicam que o trabalho surtirá êxito, pois se entende que a disposição de conhecimentos básicos na área tecnológica, em especial de mecânica e física, é o suficiente para a criação de tal equipamento.

Palavras-chave: Pesquisa; Energia; Transformar; Bicicleta.

Referências:

OLIVEIRA, K. K. S. et al. Plataforma Eco+: Habilitando o Comportamento Ecosustentável das Pessoas. Revista Gestão.Org, v. 18, n. 2, 2020, p. 148-158.



TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UM OLHAR SOBRE AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Júlia Born Rodrigues, Mariana Sacchi Heinzmann, Lauany Ulbriki Pozzobon, Rytheli Pereira Vilharva.

Orientador(es): Fernando José Vinhas Sousa Coelho e Angélica Pozzer.

Resumo: O Transtorno do Espectro Autista (TEA), popularmente conhecido como autismo, é um distúrbio psiquiátrico que impacta o neurodesenvolvimento, manifestando-se por meio de características atípicas, tais como dificuldades na comunicação e interação social, comportamentos repetitivos e percepções singulares do mundo, interesses restritos, entre outros aspectos podendo variar bastante de pessoa para pessoa. De acordo com informações do Ministério da Saúde, o autismo é uma síndrome complexa, mais comum do que se imagina, superando em frequência condições como AIDS, câncer e diabetes juntas. Uma estatística amplamente aceita pela comunidade científica, fornecida pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, indica que uma em cada 110 crianças apresenta algum grau de autismo. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que atualmente existam mais de 70 milhões de pessoas com autismo em todo o mundo. O autismo, geralmente, é identificado entre um ano e meio e três anos de idade, embora seus sinais já possam se manifestar nos primeiros meses de vida. Entretanto, apesar dos números expressivos, o transtorno do espectro autista permanece pouco conhecido e, muitas vezes, mal compreendido pelo público em geral, o que tende a dar origem a estereótipos, mitos e informações incorretas acerca do tema. O objetivo deste trabalho é realizar uma análise da percepção do público em relação às principais características do TEA, bem como identificar e examinar notícias falsas e desinformações que contribuem para a discriminação das pessoas com TEA. Nossa abordagem metodológica compreenderá tanto a pesquisa bibliográfica quanto a pesquisa de campo, na qual serão conduzidas entrevistas com indivíduos dentro e fora do espectro autista. Esperamos que este trabalho forneça subsídios essenciais para a elaboração de estratégias de conscientização e educação do público em geral, contribuindo para a construção de uma sociedade mais inclusiva e empática em relação ao autismo.

Palavras-chave: Autismo; Inclusão; Conscientização.

Referências:

Não informadas.



TUBO DE RUBENS: UMA ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DO SOM

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Gabriel Bonatto Michelotti, Guilherme da Silva Souza, Maria Eduarda da Rosa Riboli.

Orientador(es): Rodrigo Poggia.

Resumo: O presente trabalho de pesquisa tem como principal objetivo a visualização do comportamento ondulatório das ondas sonoras através das chamas oscilantes em um tubo de Rubens, o qual se constitui de um tubo metálico de 75 mm de diâmetro e 1,20 m de comprimento, com uma linha horizontal de furos de 0,5 mm de espessura, distanciados de 1 cm um do outro. As extremidades do tubo são seladas com uma fina membrana vibratória de borracha em um dos lados, onde fica acoplada uma caixa de som, na outra ponta está uma tampa de vedação com um ponto de alimentação de gás de cozinha, responsável por fornecer o combustível necessário para as chamas. O funcionamento do tubo de Rubens acontece da seguinte maneira: o gás de cozinha conectado ao tubo alimenta as chamas, e a caixa de sonora no lado oposto, quando em funcionamento, fornece as ondas sonoras que se propagam através da fina membrana vibratória, provocando alterações de pressão no interior do tubo e consequentemente variações nos padrões de intensidade das chamas. Os diferentes padrões produzidos pelas chamas, representando a formação de ondas estacionárias, permitem observar e analisar as diferentes características de intensidade, comprimento de onda e frequência sonora, o que de certa forma, permite “enxergar” o som, possibilitando uma forma didaticamente interessante de estudo das ondas mecânicas.

Palavras-chave: Tubo de Rubens; Onda Sonora; Chamas.

Referências:

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo, Ed. Ática, 2008.

ALVARENGA, Beatriz, MÁXIMO, Antônio. Curso de Física Volume 2. São Paulo, Ed. Scipione, 2006.

FIZEMOS um alto-falante de fogo!!! (TUBO DE RUBENS). Manual do Mundo, [S. l.], p. 1, 31 jul. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=iuatCCKYtRM>. Acesso em: 16 ago. 2023.

APRENDA a construir um Tubo de Rubens. Show de Física UFES, [S. l.], p. 1, 3 jun. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8f0FcDPUqRk>. Acesso em: 16 ago. 2023.



VÔLEI E A SOCIEDADE

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Amanda Alves Zancan, Ana Carolina Padilha Wagner, Bruno Natali da Silva, Murilo Fink Milani.

Orientador(es): Anderson Fetter.

Resumo: O Voleibol talvez seja o esporte com maior potencial para o desenvolvimento da sociabilidade e do espírito coletivo em seus praticantes, permitindo a interação entre pessoas de diferentes faixas etárias. Os movimentos neste esporte têm que ser rápidos e precisos, beneficiando o desenvolvimento de ações motoras. Por meio da prática de Voleibol, encontram-se benefícios para as crianças e adolescentes como interação em grupo, obediência às regras, cooperação, disciplina, respeito e autocontrole. O controle motor possibilita à criança experiências concretas, que servirão como base para a construção de noções básicas para o seu desenvolvimento intelectual. Nosso objetivo geral é ver como está o incentivo ao Voleibol nas cidades dos estudantes do IFFar – Campus Frederico Westphalen. O primeiro objetivo foi saber o quanto esses alunos praticam o esporte na sua cidade, escola, clube, entre outros lugares. Como segundo objetivo, optamos por ver como anda a introdução e a evolução do vôlei nas escolas Brasileiras de ensino básico. Como metodologia realizamos pesquisas bibliográficas em livros, sites e artigos científicos especializados sobre o tema. Também foi feito um formulário para que, a partir das suas respostas, fosse possível investigar os objetivos um e dois. Com a realização desta pesquisa, esperamos conhecer um pouco mais sobre a inclusão do esporte na região. Concluímos que o voleibol ainda é um esporte em imersão na região do IFFar – Campus Frederico Westphalen, e assim, precisamos reconhecer e valorizar a prática do mesmo, para que possamos promover maior acessibilidade ao público.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Sociedade; Voleibol.

Referências:

CASTRO, A. S.; SILVA, T. H; SANTOS, N. A.; SILVA, J. B.; TEIXEIRA, M. C. Voleibol contribuindo para o desenvolvimento social e físico de crianças e adolescentes residentes em Lavras-MG / Projeto VivaVôlei. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.5, p. 44893, maio. 2021.



XENOTRANSPLANTE: REALIDADE E PERSPECTIVAS FUTURAS

Categoria: 2.2: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Exatas, Ambiente e Saúde)

Autor(es): Ana Clara Dal Puppo Maas, Beatriz Rubin Marchesan, Laura Kristiuk Zancan, Maurin Liz Norbah.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: O recente caso envolvendo celebridades no transplante de órgãos traz à tona uma discussão interessante: a possibilidade de usar órgãos de outras espécies animais em seres humanos. Este projeto tem como objetivo identificar quais órgãos podem ser transplantados de animais para humanos e analisar a viabilidade. A pesquisa analisou cirurgias médicas que são realizadas atualmente e artigos científicos de possíveis procedimentos. O estudo indicou que o animal que tem maior compatibilidade para transplantes com humanos é o suíno doméstico (*Sus scrofa domestica*), sendo comum o uso de suas válvulas cardíacas. O corpo humano não sobrevive um longo período com órgãos mais complexos, como o coração. Torna-se um procedimento caro e complicado de realizar muitas vezes, por isso não está disponível na saúde pública. Embora as pesquisas sobre o xenotransplante tenham aumentado, ainda existem muitas incertezas e riscos na hora de realizar este procedimento, como a possibilidade de rejeição do órgão e a transmissão de doenças do animal para o humano (COOPER; WANG; KINOSHITA, 2023), como no caso do paciente norte-americano David Bennet. O caso ficou marcado por ser o primeiro transplante de um coração suíno geneticamente modificado com proteínas humanas, de forma a reduzir a rejeição por parte do receptor. No entanto, o paciente veio a falecer dois meses depois, vítima de uma infecção por *Porcine cytomegalovirus* (GALVÃO; GRINBERG, 2023). Ainda há um intenso debate bioético, moral e filosófico sobre o uso de órgãos animais. Para muitas pessoas o uso de órgãos animais em seres humanos é algo contra seus princípios morais e éticos, então optam por não segui-lo.

Palavras-chave: Xenotransplante; Doação de órgãos; Saúde.

Referências:

COOPER, DKC; WANG, L; KINOSHITA, K; et al. Immunobiological bar-riers to pig organ xenotransplantation. *EJT* 2023;1:167-181. Disponível em: <https://www.eujtransplantation.com/article/view/266>. Acesso em: 2023.
GALVÃO, FHF; GRINBERG, M. Bioética e xenotransplante de porco para humano. *Clínicas* [Internet]. 2023;78:100170. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2023.100170>. Acesso em ago. 2023.



A INFLUÊNCIA DOS GAMES NA LÍNGUA INGLESA

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Letícia Provensi Antunes, Evandro Ramon Baldin.

Orientador(es): Jean Davi Thoni Oliveira.

Resumo: Os jogos são ferramentas eficientes na aprendizagem do Inglês, pois muitos são de interesse dos jovens e a maioria não possui uma versão em português. Os jovens normalmente estão desinteressados em aprender o Inglês, porque o acham difícil, chato ou entediante. Porém, com os games eles acabam por se "animar" para aprender. Esses games normalmente tem um objetivo final, o que deixa os jogadores ansiosos para chegar ao final e empolgados por estarem fazendo algo "divertido". Conclui-se então que os jogos são úteis para a aprendizagem, pois, enquanto os estudantes jogam, indiretamente aprendem aquilo que vêem nas aulas escolares. A partir disso, o grupo decidiu, após pesquisas realizadas e discussões sobre o tema, que uma maneira de divulgar essas ideias para o público e colocá-las em prática seria utilizando o método de roda de conversa com as turmas do 6º e 7º ano da escola. Dessa forma, passa-se a influenciar e "facilitar" a aprendizagem do Inglês com a ajuda de jogos eletrônicos, uma vez que eles são lúdicos, imersivos e estimulantes. Não obstante, um jogo está sendo desenvolvido pelos integrantes do projeto para que haja uma melhor interação com as turmas e para que elas se motivem a aprender. Nesse jogo original, desafios e histórias envolvendo temáticas diversas são incluídas e exploradas, como sustentabilidade e ecologia. No que diz respeito ao desenrolar das rodas de conversa, visa-se o objetivo do entrosamento que irá acontecer e planeja-se que o mesmo dure em torno de 50 minutos cada. O objetivo é que esse diálogo seja interativo devido a temática da proposta. Pontuando o argumento anterior, alguns jogos são escolhidos para que os ouvintes joguem e tenham uma imersão completa no trabalho. Durante a conversa com as turmas escolhidas é explicado os motivos de porque os games são uma boa alternativa para aprender a língua inglesa. Ademais, nessa explanação são citados exemplos de jogos que antigamente não tinham tradução para a língua portuguesa e a alternativa para jogar era entender o inglês. Pretende-se mostrar aos alunos alguns jogos que possuem apenas versão em sua língua original e outros que podem ajudar na aprendizagem. Tal projeto ainda encontra-se em fase de aplicação e desenvolvimento, mas pretende-se que o objetivo da equipe seja compreendido e tenha influências para que mais estudantes e turmas foquem em conhecer a língua. Os jogos são apenas um embalo, aprender é muito mais que apenas jogar. É necessário o comprometimento e esforço do estudante para o entendimento do idioma.

Palavras-chave: Inglês; Jogos; Aprendizado; Sustentabilidade.

Referências:

ABE, Camila Akemi. Tecnologias na educação: a elaboração de games para o ensino da língua inglesa nos anos iniciais do ensino fundamental. 2018. Disponível em: . Acesso em: 10/05/2023.

DA SILVA ZANONI, Ana Maria. Laboratório de idiomas: uso de games no ensino aprendizagem de língua inglesa. Disponível em: . Acesso em: 10/05/2023.

SUPORTE INFRA. Por que o inglês é importante e quais os benefícios dessa língua? 2023. Disponível em: . Acesso em: 10/05/2023.



DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO COMPUTACIONAL COM FOCO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOTIVAÇÃO PARA ÁREAS STEAM

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Anderson Cardoso Krasnievicz, Ana Vitória Jardimello, Isabela de Menezes Trevisan, Hewerthon Adriano Garcia.

Orientador(es): Igor Yepes.

Resumo: A crescente necessidade de conscientização ambiental e a importância da educação STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) são dois temas cruciais na sociedade atual. O desenvolvimento de jogos computacionais oferece uma plataforma única para abordar ambos os temas de forma integrada, fornecendo um ambiente educacional que é tanto envolvente quanto informativo. Nesse contexto, o objetivo principal deste projeto foi o desenvolvimento de um jogo computacional que não apenas fosse divertido e envolvente, mas que também promova a educação ambiental e incentivasse o interesse nas áreas STEAM. A programação de jogos é especialmente relevante nas áreas STEAM, pois ela combina lógica, resolução de problemas e criatividade, servindo como um excelente meio para motivar os alunos a explorar essas disciplinas. Além disso, o desenvolvimento gráfico e o roteiro do jogo envolvem aspectos artísticos e narrativos, tornando a experiência educacional mais completa e multidisciplinar. O jogo foi elaborado utilizando a game engine "Game Maker Studio 2", que utiliza uma linguagem de script chamada GML, uma ferramenta acessível e fácil de usar, além de oferecer uma curva de aprendizado suave para iniciantes. Programas de edição gráfica foram utilizados para a criação de cenários e personagens, adicionando uma camada de complexidade e habilidade artística ao projeto. O jogo incorpora elementos de coleta de lixo e combate a inimigos. O gameplay é projetado de tal forma que o lixo coletado serve para ganhar tiros adicionais que não geram poluição, reforçando a mensagem de sustentabilidade e responsabilidade ambiental. O jogo foi completado com sucesso e testado entre diversos grupos de alunos, recebendo feedback positivo tanto em termos de jogabilidade quanto de conteúdo educacional. Observou-se um aumento no interesse dos alunos pelas áreas STEAM, e também foi notável que a mensagem sobre conscientização ambiental foi bem compreendida. O projeto demonstrou que é possível utilizar o desenvolvimento de jogos como uma ferramenta eficaz para a educação tanto em áreas STEAM quanto em conscientização ambiental. O jogo desenvolvido serviu como um catalisador para o engajamento dos alunos em temas ambientais e STEAM, mostrando o potencial dessa abordagem pedagógica para criar uma aprendizagem mais significativa e impactante.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Jogos Computacionais; PyGame; STEAM; Sustentabilidade.

Referências:

BEZERRA, Ana Paula Berto et al. Bora Jogar: desenvolvimento de jogos para auxiliar na aprendizagem de programação. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, p. e15511527668-e15511527668, 2022.

DE JESUS GOMES, Fernanda et al. Introdução a programação através do desenvolvimento de jogos digitais. *Revista PET Brasil*, v. 1, n. 01, p. 44-54, 2022.

LAÉRCIO, Francisco Giovanni Souza; FONSECA, Leticia Rodrigues. Proposta de Jogo Educativo para Educação Ambiental no Ensino Básico. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 17, n. 1, p. 09-27, 2022

SOUSA, Ivaniscy Juvino de. Desenvolvimento de Jogos Educativos usando O Scratch no Ensino Médio Técnico. 2022. Dissertação de Mestrado.



DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE ROBÔS DE SUMÔ PARA EDUCAÇÃO EM ÁREAS STEAM

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Artur da Motta Deters, Felipe Corvello Luiz, Ramon Zinhani de Cezaro, Wagner Shemmer Martins.

Orientador(es): Igor Yepes.

Resumo: A integração da robótica nas áreas STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) representa uma abordagem educacional inovadora e envolvente. A competição de sumô de robôs, em particular, oferece uma plataforma prática para os alunos explorarem conceitos de engenharia, programação, modelagem 3D e física. A utilização de impressoras 3D no projeto permite aos alunos aplicar conceitos de design e geometria na criação de componentes personalizados, enquanto a programação e montagem dos robôs envolvem o entendimento de conceitos físicos e matemáticos, como força, movimento, lógica e algoritmos. Essa abordagem hands-on não apenas reforça o aprendizado teórico, mas também promove habilidades como resolução de problemas, trabalho em equipe e pensamento crítico, tornando-se uma ferramenta poderosa no ensino moderno. Este projeto teve como objetivo desenvolver dois robôs de sumô, um totalmente autônomo e outro controlável tanto autonomamente quanto por um humano via rádiocontrole, para promover o aprendizado em áreas STEAM. Utilizando controladoras Arduino, sensores ultrassônicos, motores DC com caixa de redução, sensores infravermelhos e outros componentes eletrônicos, os alunos projetaram e construíram os chassis dos robôs, que foram impressos em uma impressora 3D. O desenvolvimento incluiu programação, montagem e testes iterativos. Os robôs de sumô foram construídos com sucesso, atendendo aos objetivos do projeto. O robô totalmente autônomo demonstrou habilidades eficazes de navegação e estratégia, enquanto o robô controlável ofereceu flexibilidade em modos autônomos e controlados por humanos. A experiência de construir os robôs forneceu aos alunos uma compreensão prática e profunda dos conceitos de engenharia, programação, modelagem 3D e física. A competição de sumô servirá como uma plataforma de teste eficaz, permitindo aos alunos do ensino médio e superior aplicar e demonstrar suas habilidades em um ambiente colaborativo e competitivo. Em suma, a construção dos robôs de sumô demonstrou ser uma abordagem eficaz para ensinar conceitos complexos de forma prática e envolvente. A competição de sumô, em particular, oferece uma plataforma única para a aprendizagem colaborativa e a inovação.

Palavras-chave: Arduino; Educação; Robótica; STEAM; Sumô de Robôs.

Referências:

- BORSA, C. E., Becker, L., da Silva Filho, C. R., Machado, L. D., & Fischer, F. ROBÔ SUMÔ NA ESCOLA. COBENGE - Engenharia: Múltiplos Saberes. Juiz de Fora, MG, 2014.
- COSTA, Sofia Laura et al. Práticas STEM e robótica educativa: uma proposta didática para o 1.º CEB. *Indagatio Didactica*, v. 15, n. 2, p. 53-68, 2023.
- MEJÍA, Isabel et al. Robótica educativa como herramienta para el desarrollo del pensamiento computacional. Una revisión de la literatura: EDUCATIONAL ROBOTICS AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF COMPUTER THINKING. A REVIEW OF THE LITERATURE. *Revista Educación En Ingeniería*, v. 17, n. 33, p. 68-78, 2022.



ENTENDENDO OS ECLIPSES SOLARES E LUNARES

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Eduardo Machado, João Gabriel Bressan, Mauricio Machado Marion, Vinicius Pavan.

Orientador(es): Fernando de Cristo.

Resumo: Visando ampliar os conhecimentos sobre astronomia, especificamente sobre Sol, Terra, Lua e eclipses, decidimos montar uma maquete dos astros listados, que ilustrasse a ocorrência de eclipses. O objetivo principal da maquete é tornar o entendimento do conteúdo simples e intuitivo. Inicialmente, foi realizada a pesquisa sobre o assunto. O eclipse solar é um fenômeno astronômico quando a Lua está posicionada entre o Sol e Terra, estando os três alinhados. Ocorre cerca de duas vezes ao ano, durante a fase da Lua Nova. Dura até 7,5 minutos e deve ser visto com proteção ocular apropriada. Dependendo da posição do astro e do observador, existem quatro tipos de eclipse solar: o total, em que a Lua bloqueia totalmente o Sol, deixando somente a coroa do Sol visível; o parcial, em que o Sol é parcialmente bloqueado, sendo grande parte ainda visível; o anelar, em que se a Lua está distante da Terra, ela bloqueia apenas o centro do Sol, formando um contorno; e o híbrido, em que o eclipse pode ser visto como parcial ou total. Este último é o mais raro. O eclipse lunar ocorre quando a sombra da Terra é projetada sobre a Lua, cobrindo-a. Só pode ocorrer quando a órbita da Lua coincide com a elíptica. Existem três tipos de eclipse lunar: o penumbral, em que a superfície da Lua fica levemente escurecida; o parcial, em que somente parte da sombra da Terra é projetada sobre a Lua; e o Total, em que a superfície da Lua é completamente coberta pela sombra da Terra. Com base nessa pesquisa, foi desenvolvida uma maquete com representações do Sol, da Terra e da Lua, onde é possível simular o acontecimento dos eclipses. Os fenômenos serão explicados tendo por base o estudo teórico e demonstração por meio da maquete. Na maquete, o Sol é representado por uma lâmpada, já a Terra e a Lua por esferas de isopor coloridas. Um motor faz a Lua girar em torno da Terra, interagindo com a luz do Sol e causando os eclipses. Haja visto que, a diferença de $5,2^\circ$ da órbita da Lua com a eclíptica será desconsiderada, pois a maquete será simplificada, é esperado que sempre possamos ver a ocorrência de ambos os eclipses na maquete.

Palavras-chave: Lua; Sol; Terra; Eclipse.

Referências:

JÚNIOR, Joab Silas da Silva. "O que é eclipse?" Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-eclipse.htm>. Acesso em 04 de setembro de 2023.

HELERBROCK, Rafael. "Eclipse solar e lunar"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/eclipse.htm>. Acesso em 04 de setembro de 2023.



ENTRE POSTS, LIKES E CAPTURAS: A "REDE" DA MELIPONICULTURA

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Juliana de Moura, Otávio Negrello Decarli, Járdsom Bueno de Oliveira.

Orientador(es): Andiará Zandoná, Alberto Moi.

Resumo: Este projeto tem como tema o marketing digital como ferramenta de divulgação científica do projeto "Doce sabedoria meliponícola". O objetivo geral compreende contribuir para a divulgação da pesquisa "Doce sabedoria meliponícola" a partir da Editoração Gráfica e da criação de site que informa, orienta e divulga o trabalho realizado pela comunidade escolar. Os objetivos específicos são: Criar conteúdo gráfico para divulgar as ações do projeto "Doce sabedoria meliponícola"; Promover o marketing a partir das redes sociais; Criar História em Quadrinhos na plataforma pixton; Produzir almanaque informativo sobre as caixas para cada espécie de abelha bem como suas dimensões; Editar fotos e vídeos; Criar as etiquetas que serão utilizadas nas embalagens do mel para comercialização; Produzir site que contenha todos os acessos ao que foi produzido pelos estudantes e pela comunidade escolar e, Criar QR code que dará acesso ao site e, conseqüentemente, a todas as ações realizadas pela comunidade escolar, funcionando como "rede". Os resultados desta pesquisa foram publicados em mídias digitais buscando promover o marketing daquilo que está sendo produzido no ambiente escolar. Assim, todas as ações do colégio tornam-se conhecidas pela comunidade, instigando a curiosidade e a participação nas vivências dos educandos, bem como da aprendizagem para além do espaço de sala de aula.

Palavras-chave: Marketing digital; Meliponicultura; Editoração gráfica; Divulgação da ciência.

Referências:

[1] <https://rockcontent.com/br/blog/desenvolvimento-de-sites>

[2] https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20623?locale=pt_BR



ESTUDO DE REDES NEURAI E SUAS APLICAÇÕES

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Artur Falcão Dornelles, Eduardo May Argenta, Laura Chiarello Gazola, Pedro Gomes Stefanello.

Orientador(es): Mateus Henrique Dal Forno.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo exemplificar o que é uma Inteligência Artificial e rede neural, abordar seus diferentes modelos, como funcionam internamente e seus usos. Para apresentar o conteúdo, um tema que não é muito discutido a fundo em um ambiente não focado em informática ou computação, foi desenvolvido um exemplo prático e interativo que exemplifica a eficiência e o processo de aprendizagem de uma rede neural, uma recriação do jogo flappy bird na linguagem C que substitui o jogador por uma inteligência artificial. No jogo, o objetivo é fazer com que o personagem, um pássaro controlado pela inteligência artificial, passe entre os canos que aparecem na parte direita da tela, cada cano passado adiciona 1 ponto, caso o pássaro atinja um cano, a inteligência artificial perde. Para facilitar o aprendizado dos visitantes da mostra, é possível criar canos interativamente, modificando o tamanho do vão entre os canos e a posição na tela onde o vão será colocado. As redes neurais utilizam da tentativa e erro para aperfeiçoar suas jogadas, aprendendo com as tentativas das gerações anteriores para alcançar pontuações maiores. Após o desenvolvimento, foi possível constatar que a IA conseguia atingir pontuações altíssimas que em teoria poderiam ser infinitas, levando, em média, cerca de 10 gerações para aprender a passar dos canos mais fáceis, ainda tendo dificuldade em canos mais estreitos, como os inseridos pelo usuário, por mais algumas gerações. Com isso em mente, será possível explicar o que são realmente as inteligências artificiais, de maneira didática e intuitiva através do exemplo desenvolvido. Como trabalhos futuros, vale citar a melhora da IA e a adição de mais obstáculos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Rede Neural; Desenvolvimento de Jogos.

Referências:

DIAS, Victor. Inteligência Artificial destruindo no dinossauro da Google! (Rede Neural). Disponível em: . Acesso em: 20/08/2023.

LAGUE, Sebastian. How to Create a Neural Network (and Train it to Identify Doodles). Disponível em: . Acesso em: 20/08/2023.

SCHILDT, Herbert. C: Completo e Total. 3ª edição. Editora Pearson Universidades, 1997.



FOTOGRAFIA DIGITAL: EVOLUÇÃO NA PRODUÇÃO DAS IMAGENS

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Gabrieli Cristina Marchioro, Polyana Gabryeli Dias da Silva, Aline de Oliveira Teixeira, Emili de Moraes da Silva.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: O objetivo deste trabalho é expor como funcionam as câmeras digitais, em seus aspectos físicos e tecnológicos. As câmeras digitais funcionam como uma evolução da ideia da câmera obscura, um antigo dispositivo de projeção de imagens. Numa sala escura, a luz penetra por um pequeno orifício e forma uma imagem invertida na parede oposta. As câmeras analógicas também faziam isso, apenas em filmes fotográficos, que são uma emulsão sensível à luz. Funciona de maneira intrigante, registrando imagens por meio de reações químicas à luz. Quando a luz atinge o filme, os grãos de prata na emulsão começam a sofrer alterações, dependendo da quantidade de luz que recebem. Isso cria uma espécie de imagem invisível que para torná-la visível, o filme precisa ser processado em um laboratório fotográfico. Agora temos câmeras digitais que utilizam sensores para capturar uma imagem latente, que parece uma imagem invertida, mas é invisível. O sensor converte esta imagem em dados eletrônicos que podem ser armazenados em um cartão de memória. Esses dados são então usados para criar a imagem que vemos na tela da câmera ou impressa em papel. O que é realmente legal na fotografia digital é que podemos capturar imagens coloridas. Isso acontece porque o filtro RGB está localizado na frente do sensor. Este filtro divide a luz em três cores: vermelho, verde e azul. Cada ponto do sensor é sensível a uma dessas cores. Quando juntamos todas essas cores, obtemos uma imagem colorida. A fotografia digital é muito importante nos dias de hoje. Ajuda-nos a capturar momentos especiais, contar histórias e expressar a nossa criatividade. Também é usado em mídia, publicidade, arte e documentos.

Palavras-chave: Luz; Fotografia; Óptica.

Referências:

Não informadas.



JOGOS CLÁSSICOS EM ARDUINO

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Érick da Silva Alves, Gustavo Ariel Koppe, José Luiz Buzatto Kunz, Lucas Bigolin Groff.

Orientador(es): Fernando de Cristo.

Resumo: O presente trabalho tem o objetivo de demonstrar o funcionamento e as capacidades básicas de um Arduino, uma plataforma programável de prototipagem que permite a criação de projetos eletrônicos complexos de forma simples e ágil, assim estimulando o interesse do público ao desenvolvimento de aplicações baseadas nesta tecnologia. Para alcançar estes resultados, desenvolvemos dois jogos interativos, programados e modelados usando arduinos e diversos outros componentes necessários, que serão utilizados para expor as ideias principais do projeto de forma prática e entendível ao público, que poderá interagir diretamente com os produtos à mostra. Utilizamos outros projetos para auxiliar e complementar o código e o circuito. Os jogos desenvolvidos são o Snake Game, popularmente conhecido como Jogo da Cobrinha, e o Pong, ambos jogos clássicos cujas mecânicas são de fácil entendimento até aqueles sem contato prévio com estes jogos ou similares, tornando o produto mais agradável e acessível a todos. Espera-se que os jogos sejam capazes de entreter o público, ao mesmo tempo em que serve de material educacional para o funcionamento básico de um Arduino em conjunto à nossa explicação do tópico, de forma que mantenha a quantidade de conteúdo teórico e prático demonstrado durante a apresentação equilibrada, com o intuito de introduzir de maneira divertida e interessante o funcionamento do arduino.

Palavras-chave: Snake; Pong; Arduino; Jogo.

Referências:

ARDUINO. Arduino . Disponível em: . Acesso em: 4 set. 2023.

ANSAR, M. embeddedlab786/Snake_Game. Disponível em: . Acesso em: 4 set. 2023. Jogo Pong em uma matriz de leds - arduino jogo #04 - Squids Arduino. Disponível em: . Acesso em: 4 set. 2023.



PROGRAMAÇÃO NO-CODE COM BUBBLE

Categoria: 2.3: Estudantes do Ensino Médio (Tecnologia da Informação)

Autor(es): Gabriel Outeiro de Jesus, Hyago Antonio Webery Tonelli, Davi Pereira Stefanello, João Felipe Hermes Gemelli.

Orientador(es): George Rodrigo Souza Gonçalves.

Resumo: O movimento no-code ou low-code é uma filosofia digital que vem ganhando popularidade e entusiastas nos últimos anos, uma vez que, permite que qualquer pessoa crie aplicativos ou programas sem a necessidade de ser expert em programação ou até mesmo possuir algum conhecimento sobre programação ou desenvolvimento Web. Essa característica de desenvolvimento e implementação também é chamada de "programação sem código" ou "programação visual", dada a facilidade que proporciona ao usuário de estruturar e montar o seu programa de forma simples e dinâmica. Escolhemos a plataforma chamada Bubble, pois, suas características de usabilidade e sua confiabilidade no contexto de desenvolvimento de programas no-code se mostram muito satisfatórias, sem Bubble, além de uma plataforma, uma filosofia, um movimento tecnológico e social em que sua estrutura antes e pós desenvolvimento está armazenada em servidores da Amazon Web Services (AWS), possuindo como clientes grandes marcas como L'Oréal Paris, HP, Lyft, Rappi e HubSpot, devido à sua segurança, praticidade e facilidade de uso, permitindo a criação de soluções web e móveis sem programação. No presente projeto, decidimos exemplificar com a implementação de uma agenda funcional utilizando a plataforma Bubble, essa plataforma visual, não faz uso de quaisquer linguagem de programação, sendo caracterizada como no-Code. Desenvolvemos a agenda com a finalidade de exemplificar, e expor a outras pessoas o quão simples e intuitivo é o desenvolvimento de uma aplicação com Bubble, sem a necessidade de possuir conhecimentos sobre Programação Web ou mesmo conhecer o básico de linguagens de programação. A agenda desenvolvida permite realizar agendamentos e marcações de eventos com anos, meses, dias e horários, interagindo com as quatro operações básicas como: criar, ler, atualizar e excluir agendamentos. Bubble permite personalizar quaisquer aspectos do ponto de vista visual e operacional. Considera-se importante ressaltar que para o desenvolvimento da Agenda, o tempo estimado de configuração em Bubble foi de cerca de 2 (duas) horas, até que o aplicativo estivesse funcional, mesmo sem saber nada sobre a plataforma e o desenvolvimento no-code, aventuramo-nos no mundo do desenvolvimento no-code com Bubble e percebemos o quão simples e intuitivo é aprender algo novo e útil no mundo do desenvolvimento, pois, desperta a curiosidade, fazendo-nos pensar em projetos futuros se podem ou não, serem desenvolvidos com a plataforma Bubble e, isso motivou a compartilharmos essa tecnologia com outras pessoas que gostariam de desenvolver suas próprias aplicações que podem ser com Bubble e seus Plugins em No-code, seja para uso pessoal, acadêmico ou institucional.

Palavras-chave: Programação; No-code; Bubble; Low-Code; Desenvolvimento.

Referências:

<https://bubble.io/>

<https://www.iberdrola.com/innovacao/low-code#:~:text=O%20movimento%20no%20code%20é,e%20software%20sem%20saber%20programar.>



A GAROTA DO BLOG ANTIFASCISTA: REVELANDO OS DISCURSOS DE ÓDIO DISSEMINADOS NO CYBERESPAÇO ESCOLAR

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Gabriel Cocco da Costa, Giovana Schaffazick, Vitor de Pellegrin Lapazini, Jordana Schaffazick.

Orientador(es): Graziela da Silva Motta.

Resumo: Nos últimos anos, a área de estudos das Ciências Sociais tem se deparado com o desafio de analisar um novo fenômeno ideológico que são as novas direitas no Brasil. Embora as ideologias sejam comumente institucionalizadas em partidos políticos, as atuações das chamadas “novas direitas” ampliam seus discursos em diversos espaços, em especial no cyberspaço. Embora não se trate de um grupo homogêneo (OLIVEIRA, LEITE e MARQUES, 2021), destacamos as atuações neonazistas para descortinar neste trabalho. Miguel (2018) aponta para três eixos de atuação mais extremados das novas direitas: o libertarianismo, o fundamentalismo religioso e o novo anticomunismo. O libertarianismo entende a igualdade como entrave para a liberdade. O fundamentalismo religioso combate a inclusão de grupos minoritários nos espaços de privilégio ocupados pelas elites. E a reciclagem do anticomunismo reitera a perseguição aos grupos que supostamente desejam destruir a família e a propriedade, ou seja, atacam quaisquer políticas que se proponham a combater a desigualdade proporcionada por questões relativas ao gênero e à diversidade étnica (MIGUEL, 2018). Gestado no anticomunismo contemporâneo, um projeto chamado “Escola sem Partido” apontou os educadores como sujeitos que se aproveitariam da inocência dos estudantes para disseminar ideias marxistas. Diante disso, BARROS (2021) realizou uma pesquisa mostrando como os docentes se tornaram inimigos da nação e constatou que, por meio da internet, os discursos de ódio se ampliam e se potencializam. Tal estratégia – de utilizar o cyberspaço para disseminar o ódio contra grupos subalternizados – permanece atualmente. Por conta disso, o objetivo deste trabalho foi expor os discursos de ódio propagados no cyberspaço escolar a fim de combater a proliferação destas ações neste espaço. Para a realização deste trabalho coletamos diversos discursos postados por estudantes do IFFar em redes sociais e em grupos de Whatsapp que consideramos ofensivos aos grupos subalternizados, como negros, indígenas, pobres e mulheres. Estes discursos estarão expostos no dia da Mostra de Ciências, mas os nomes dos autores e das pessoas a quem a ofensa era dirigida serão ocultados. Em relação aos resultados, foi criado um perfil no instagram denominado “garota do blog antifascista”, em alusão ao seriado “gossip girl”, com o objetivo de ampliar a busca por postagens que ofendessem grupos subalternizados. No mesmo dia, outro perfil com a denominação “garota do blog do IFFar” foi criado para disseminar mentiras e ofensas contra os estudantes da instituição e nada teve a ver com o nosso trabalho. Diante disso, podemos observar como o suposto anonimato na internet potencializa o ódio e é exatamente o ódio que desejamos combater.

Palavras-chave: Cyberspaço; Discurso de ódio; Antifascismo.

Referências:

BARROS, N. F. O movimento escola sem partido e a popularização do ódio aos docentes. Em Tese, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 245-269, 2021.

MIGUEL, L.F. A reemergência da direita brasileira. In: MIGUEL, L. F. et al. O ódio como política: a reinvenção da direita no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2018.

OLIVEIRA, A. S.; LEITE, B. R. M.; MARQUES, R. S. As novas direitas no Brasil e as estratégias de comunicação política nas mídias sociais. Em Tese, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 245-269, 2021.



A GUERRA "FEMININA": MEMÓRIAS DE MULHERES SOVIÉTICAS NA 2ª GUERRA MUNDIAL

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Betina Vitória Webers Bonfanti, Daniela de Souza, Eduarda Vargas Born, Igor Bottega Falcão.

Orientador(es): Cesar Augusto Gonzalez.

Resumo: De modo geral, os discursos sobre guerra são informados por uma memória masculina. Trata-se de lembrar dos generais e de suas táticas, dos heróis e de seus grandes feitos. Nos discursos sobre a guerra, a participação feminina é raramente trazida à tona. Sua atuação é “esquecida” e “silenciada” em um processo de construção de uma memória “oficial”. A atuação feminina se transmite por meio de redes familiares e de sociabilidade afetiva, “estruturas de comunicação informais que passam despercebidas pela sociedade englobante” (Pollak, 1989, p. 8). Nesse sentido, o presente trabalho visa a dar voz a mulheres que participaram do Exército Vermelho durante a 2ª Guerra Mundial, a fim de contribuir com o combate a certos discursos que diminuem e secundarizam o papel da mulher. Para tanto, analisa-se o livro “A guerra não tem rosto de mulher”, de Svetlana Aleksievich, o qual registra múltiplas entrevistas de mulheres soviéticas que atuaram no front da 2ª Guerra. A análise exigiu a leitura aprofundada do texto literário seguida de um levantamento de trechos em que a memória oficial, masculina, emergia, revelando as representações que os homens faziam das mulheres na guerra. Como resultados, observou-se que a mulher soviética não restringiu sua atuação ao apoio moral e logístico a soldados homens, mas atuou como franco-atiradora, granadeira, sapadora, etc. Segundo Borges e Borges, “Estima-se que um milhão de mulheres serviu nas forças militares soviéticas nas mais variadas posições.” (2022, p. 199). Essas mulheres, contudo, por vezes eram subestimadas ou idealizadas. Não raro, homens do Exército Vermelho duvidavam de sua capacidade física e de sua moral para o combate. Assim, relatos femininos dão conta de que, sob fogo inimigo, um oficial promete mandar a soldada para a retaguarda. A soldada relata: “Chorei de tão ofendida; aquilo, passar tanto tempo na retaguarda, era para mim pior do que a morte.” (ALEKSIÉVICH, 2016, p. 61). Por outro lado, a memória oficial soviética as idealizava. Por isso, quando Aleksievich conversava sobre seu livro com o censor da antiga União Soviética, ele reclamava: “Depois de livros como esse, quem vai lutar na guerra? Você está humilhando a mulher com seu naturalismo primitivo. A mulher heroína. Destronando-a. Está transformando-a em uma mulher comum. Uma fêmea. E elas são nossas santas.” (ALEKSIÉVICH, 2016, p. 24). As combatentes soviéticas, contudo, não devem ser subestimadas nem idealizadas. Elas são, de fato, “pessoas ocupadas com uma tarefa desumanamente humana”. (ALEKSIÉVICH, 2016, p. 9).

Palavras-chave: Memória; Mulheres na guerra; Exército Vermelho.

Referências:

- ALEXIÉVICH, S. A guerra não tem rosto de mulher. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.
- BORGES, D. B.; Borges, G. B. A outra face da guerra: a militarização das mulheres soviéticas na segunda guerra mundial. Revista Hydra, vol 6, nº 11, nov. 2022. p. 197-232.
- POLLAK, M. Memória, esquecimento, silêncio. Estudos históricos, Rio de Janeiro, vol. 2, nº 3, 1989. p. 3-15.



A INFLUÊNCIA FILOSÓFICA NOS DIAS ATUAIS: COMO SE ESTABELECE NA SOCIEDADE?

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Letícia da Conceição Sperling, Eloisa Bortolini Leitão.

Orientador(es): Leocir Bressan.

Resumo: Os juízos que costumeiramente fazemos acerca dos problemas filosóficos não raras vezes são desconectados da realidade da qual fazemos parte. Não à toa, temos a imagem idealizada dos filósofos de alguém que vive numa realidade à parte da nossa própria. O objetivo deste trabalho é o de mostrar que a filosofia está inserida, de diferentes modos, em nosso contexto e que, ao longo da história, o pensamento de diferentes pensadores molda nosso modo de agir. Da mesma forma, em diferentes campos, o legado destes pensadores permanece muito presente seja na educação, na política, na moral ou na própria ciência. Partindo deste pressuposto, um trabalho como este justifica-se na medida em que procura mostrar a importância do pensamento filosófico, principalmente no campo da educação. A metodologia utilizada será conduzida, sobretudo, através de leituras bibliográficas selecionadas. Como resultados, espera-se que os alunos ou público que vier a ter contato com nosso trabalho, possa tomar consciência de como essas teorias e problemas filosóficos debatidos por estes pensadores ao longo dos tempos, influencia e determina nossa própria sociedade. Nesse sentido, buscaremos motivar o público para o debate dos grandes problemas filosóficos, trazendo alguns destes para exemplificar a influência exercida pelos mesmos em nossa sociedade.

Palavras-chave: Filosofia; Influência; Sociedade.

Referências:

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.



A LÍNGUA INGLESA E SEU USO NO FUTEBOL: UMA GARANTIA DE COMUNICAÇÃO GLOBAL

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Kauã Saldanha, Bernardo Caratti, Robson Luís Simão da Silva,
Maria Júlia Scheid Kurz.

Orientador(es): Gabriela Schmitt Prym Martins.

Resumo: Esta pesquisa tem como objetivo analisar de que maneira a língua inglesa é usada no mundo do futebol como forma de comunicação e de interação global. Para tanto, usaremos como corpus dessa pesquisa bibliográfica e documental vídeos publicados na internet, como no instagram, youtube, entre outros, de jogadores de futebol de diferentes nacionalidades falando a língua inglesa. Ao assistirmos aos vídeos, percebemos a importância do inglês no mundo dos esportes e conseguimos entender porque essa é a língua mais utilizada nas comunicações mundiais, tendo, portanto, um status de língua franca, ou seja, de língua global. Dentre os 3 atletas pesquisados, todos utilizam a língua inglesa para sua comunicação, dentro e fora de campo, dando entrevista para diversas emissoras de TV de diferentes países, convivendo entre si em times internacionais e participando de campeonatos, tais como a Copa do Mundo e as Olimpíadas, que usam a língua inglesa como forma de comunicação. Infelizmente, alguns deles, inclusive, sofreram situações de preconceito por conta de suas nacionalidades. Portanto, concluímos que saber inglês é um dos passos mais importantes na carreira de um atleta que visa competir a nível mundial, já que a fluência na língua facilita o acesso a informações e destaca o profissionalismo do atleta.

Palavras-chave: Comunicação; Futebol; Língua Franca; Língua Inglesa.

Referências:

FINCO, Mateus David; HERPSON, Jérémie. Learning English Through Sports: an Interdisciplinary Project With Field Hockey and Language. Anais do VI CLAFPL – Congresso Latino-Americano de Formação de Professores de Línguas, p. 611-619, 2016.

GAUDEDA, Emily Oksana Ribeiro; ALBINI, Andressa Brawerman. O uso de vídeo na prática de listening na aula de língua inglesa. LínguaTec, v. 4, n. 2, p. 119 -147, nov. 2019.



A QUEM SERVE A BANCADA RURALISTA GAÚCHA? UMA ANÁLISE POLÍTICA

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Alan Mateus Gulgielmin, Guilherme Lopes Brandão, Kaytano Nunes de Souza Ferreira, Luísa Lopes.

Orientador(es): Graziela da Silva Motta.

Resumo: Os regimes jurídicos que organizam a estrutura fundiária no Brasil são quatro: i) regime de sesmarias, estendido de Portugal até a Colônia, que vai de 1534 até 1822, delineia uma estrutura fundiária pautada na grande propriedade; ii) a lei de terras, de 1850, que transforma o antigo sesmeiro em proprietário rural e dificulta o acesso de imigrantes europeus, indígenas e futuros escravizados à terra; iii) o Estatuto da Terra, gestado na ditadura militar, que fortalece o latifúndio modernizando a agricultura e relegando os camponeses; e, por fim, iv) a Constituição Federal de 1988, que finalmente reconhece o direito originário da terra aos indígenas e quilombolas. De todos esses momentos da história, podemos afirmar que o último regime fundiário é o mais democrático, uma vez que foram regras gestadas dentro de uma democracia. Ao mesmo tempo, entendemos que a estrutura fundiária atual reproduz um cenário de desigualdade no campo, uma vez que, de um lado, 0,97% dos estabelecimentos rurais possuem 45% das áreas destinadas às atividades agropecuárias. De outro, 50% dos estabelecimentos agropecuários possuem áreas de até 10 ha, ou seja, um número inferior ao módulo fiscal (IBGE, 2023; OLIVEIRA, 2014). Em outras palavras, 50% dos estabelecimentos agropecuários estão mais próximos da pobreza do que no topo da pirâmide agrária. Por causa dessas questões, o objetivo desta pesquisa é analisar como a estrutura fundiária desigual permanece se reproduzindo dentro da Democracia. Para isso, analisaremos o histórico de deputados(as) e de senadores(as) gaúchos(as) que fazem parte da Frente Parlamentar pela Agropecuária (popularmente conhecida como “bancada ruralista”). Trata-se de uma pesquisa exploratória que possui uma abordagem quantitativa, em que a metodologia é uma análise estatística dos dados disponibilizados pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE), e por dados disponíveis em portais especializados. Com o auxílio da planilha Excel, os dados foram classificados por gênero, partido, patrimônio, maior doador, cor, escolaridade e ocupação. Os deputados abordados são relativos à legislatura de 2023-2026 e os senadores das legislaturas de 2019-2027 e 2023-2031, eleitos pelo estado do Rio Grande do Sul. Até o momento da realização deste resumo a pesquisa encontra-se em andamento, portanto, não há resultados a serem divulgados.

Palavras-chave: Bancada ruralista; Estrutura fundiária; Desigualdade no campo.

Referências:

IBGE. Possui informações acerca do Censo Agropecuário de 2006 e 2017. 2023.

OLIVEIRA, Danilo Alves de; et al. Políticas determinantes ao processo de modernização agrícola no centro-oeste brasileiro. Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 71-94, 2014.



A UTILIZAÇÃO DA MATRIZ SWOT NO CONTEXTO DO EMPREENDEDORISMO LOCAL

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Mathias Parussolo Boniati, Júlia Picua Gonçalves, Adrian Argenta, Clara Vendrusculo Raimondi.

Orientador(es): Volmir Rabaioli.

Resumo: Como estudantes do Curso Técnico em Administração Integrado percebeu-se que saber identificar oportunidades e ameaças no mercado empreendedor é de extrema importância, pois o empreendedor que faz essa análise previamente se posiciona à frente de seus concorrentes. Logo, este trabalho se justifica pelo intuito de ajudar futuros empreendedores que não tiveram o conhecimento técnico durante sua formação a terem uma base para futuros empreendimentos. O objetivo do trabalho consiste em criar um “guia” de como identificar as oportunidades e ameaças em determinada região, assim como, ajudá-lo a identificar suas forças e fraquezas por meio da utilização da Matriz SWOT. A análise SWOT tem a função, conforme Chiavenato e Sapiro (2003), de relacionar as oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo com as forças e fraquezas mapeadas no ambiente interno da organização. Neste contexto, as oportunidades para as organizações são as variáveis externas e não controladas, que podem criar as condições favoráveis para a organização, desde que ela tenha condições ou interesse de utilizá-las (REZENDE, 2008). Dessa forma, o empreendedor deve analisar o cenário da sua região, identificar setores que têm incentivos governamentais, setores novos cuja demanda ainda não foi suprida, bem como olhar para o mercado digital, que pode ser uma oportunidade em qualquer lugar do mundo globalizado. Já as ameaças são aspectos que afetam negativamente a empresa em relação ao mercado onde está ou irá se inserir. São fatores que não podem ser controlados pela empresa e são relevantes para o planejamento estratégico (MARTINS, 2007). Nesse sentido, o empreendedor deve evitar setores que já estejam saturados na região, assim como setores em que grandes redes possam se instalar e competir com a pequena empresa. Paralelo a isso, devem considerar aspectos da economia mundial (como guerras) e da economia nacional (como novos governos). De acordo com Rezende (2008), as forças ou pontos fortes da organização são as variáveis internas e controláveis que propiciam condições favoráveis para a organização em relação ao seu ambiente. No caso do indivíduo, são as características de empreendedor que podem ser desenvolvidas, como, por exemplo, ser questionador, inovador, criativo, ousado, ter perfil de liderança e saber trabalhar em equipe. Complementa-se a isso os cursos de formação que a pessoa possui, conhecimentos práticos e networking. Por fim, conforme Martins (2007), as fraquezas são aspectos negativos da empresa em relação ao seu produto, serviço ou unidade de negócios. Trazendo para o indivíduo, são basicamente a falta das características empreendedoras citadas anteriormente, a falta de recursos e de conhecimento também são fatores que devem ser considerados fraquezas, logo, o empreendedor deve focar em melhorar seus pontos fracos. Pode-se concluir que a utilização da Matriz SWOT na elaboração de cenários empreendedores pode contribuir com o sucesso de novos empreendimentos e alavancar o desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Matriz Swot; Oportunidade.

Referências:

- CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações. 1. ed. 13^o tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- KOTLER, Philip. Administração de Marketing. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- KOTLER, Philip. Marketing Essencial. 2^a Ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2005.
- MARTINS, Leandro. Marketing: Como se tornar um profissional de sucesso. 1. ed. São Paulo: Digerati Books, 2006.
- REZENDE, Denis Alcides. Planejamento Estratégico para Organizações: públicas e privadas. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.



APRENDENDO HISTÓRIA E MATEMÁTICA COM O TITANIC

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Carla Krzyzaniak Ansolin, Maikelly de Ramos, Yasmin de Oliveira Morlin, Emily Aparecida Alves Dierka.

Orientador(es): Janine da Rosa Albarello, Marcos Jovino Asturian.

Resumo: No início do século XX, a navegação era o único meio de transporte possível para fazer grandes trajetos. O RMS Titanic – projetado pelo construtor de navios Thomas Andrews – pesava mais de 40 mil toneladas, media 268,8 metros de comprimento e 28,2 metros de largura. Em 1912, o transatlântico – orgulho da engenharia náutica – naufragou nas águas gélidas do Atlântico Norte. O episódio é considerado uma das maiores tragédias marítimas da história e desperta o interesse de muitas pessoas até os dias de hoje. Ao escolher pesquisar este tema, nossos objetivos foram: compreender o contexto histórico da navegação no início do século XX; entender algumas das principais medidas de segurança adotadas após o desastre marítimo; trabalhar conceitos matemáticos através desse acontecimento. Como metodologia realizamos pesquisas bibliográficas e a aplicação de conceitos matemáticos por meio da montagem de um lego. Entre os resultados alcançados podemos destacar a aprendizagem da história, assim como da matemática via atividade interdisciplinar. Foram desenvolvidas atividades matemáticas de proporção, escala e regra de três. Ademais, foi possível desenvolver a criticidade por meio do contexto histórico analisado. Com a realização da pesquisa, idealizamos uma prática pedagógica que possa colaborar com os profissionais da educação para fins de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: História; Matemática; Titanic.

Referências:

HOBSBAWM, Eric. Era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
MASSON, Philippe. Titanic: a história completa. São Paulo: Contexto, 2011.



BREVES REFLEXÕES SOBRE O ABORTO

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Ana Carolina Piaia da Silva, Daniel Silva Damacena, Edieni Karla Remonti, Fabielli Taise Pautz.

Orientador(es): Leocir Bressan.

Resumo: O aborto é um tema deveras delicado, por questões culturais, religiosas, entre outros motivos. Porém é um tema que deve ser discutido, por isso nossa pesquisa tem o intuito de analisar esse tema tão delicado, trazendo dados de como esse fenômeno repercute na sociedade moderna, como esse tema deve ser tratado e debatido, e como nossa pesquisa irá mostrar. Através de um questionário enviado para as turmas, iremos obter alguns dados relevantes sobre como as pessoas encaram este tema, durante a mostra, pretendemos debater com o público, sendo ele contra ou a favor do aborto, nossos argumentos serão com base em dados de pesquisas e estudos sobre o assunto, respeitando sempre a opinião do público que está nos assistindo. Também pretendemos elucidar um pouco sobre o tema, para que assim antes de debatermos o público tenha melhor compreensão da temática. Expliquemos como foi feito o nosso trabalho para o público, e no final vamos explicar sobre o que é que se trata o mesmo, porque ainda é considerado um tabu, desmentir fake news, e levar o conhecimento verídico do tópico. Em relação ao questionário, iremos abordar o que foi mencionado nas respostas, de forma anônima, e falar um pouco sobre, para esclarecermos alguns pontos importantes que serão analisados. Em suma, nosso tema da mostra cultural tem como objetivo debater, mostrar fatos verídicos, mostrar como isso repercute em nossa sociedade atualmente. O aborto tem que ser debatido, mesmo que seja um tema polêmico, ele é extremamente necessário, pois ele envolve saúde pública, devido que muitas mulheres são mortas em clínicas clandestinas, além de ter uma série de fake news e de ser mal visto por algumas pessoas.

Palavras-chave: Aborto; Reflexão; Filosofia.

Referências:

Aborto e saúde pública no Brasil: 20 anos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.



CARTOGRAFIA DO CAMPO DE CONCENTRAÇÃO DE AUSCHWITZ, POLÔNIA

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Fabiana Damaceno Soares de Oliveira, Marlon Stona Marchesan, Guilherme Bueno Perlin, Vitor Gabriel Ketzer Trindade, Luan Dalmolin.

Orientador(es): Elis Angela Botton, Arthur Breno Stürmer.

Resumo: Nosso trabalho realizou o mapeamento do campo de concentração de Auschwitz, localizado na Polônia, com o objetivo de elucidar aspectos pouco lembrados do cenário de barbárie e violência nazista. Não se trata apenas de elaborar uma representação tridimensional do campo de concentração em questão, mas de conhecer os bastidores deste triste episódio da história e da geografia mundial, disponibilizando assim, para crianças e jovens de Frederico Westphalen e região, uma nova perspectiva sobre as atrocidades ocorridas lá e conscientizá-las para que não se repita nunca mais. Para a realização do trabalho foi utilizada a metodologia de Paulo Freire (2003), que tem como premissa a formação crítica, dialógica e reflexiva sobre o espaço vivido pelo estudante. Inicialmente fez-se a pesquisa bibliográfica em livros e artigos sobre o nazismo, em seguida foram consultados mapas, plantas e o Google Earth. Na última etapa, foi confeccionado o modelo tridimensional do campo de concentração de Auschwitz. O trabalho de cartografar o campo de concentração polonês conduziu os estudantes para uma análise crítica sobre a realidade da época e que, infelizmente, ainda influencia jovens na atualidade, como é o caso dos grupos neonazistas, com células no Brasil. Ressalta-se que nosso trabalho, trouxe a tona aspectos geopolíticos relacionados aos campos de concentração, a exemplo, a escolha estratégica do local, para a construção de Auschwitz, por estar interligada às linhas férreas de norte a sul, leste a oeste, transportando Judeus, de todas as partes da Europa até o campo de concentração. Ainda, foi possível identificar o uso do conhecimento cartográfico para gerir os campos de trabalho forçado e de extermínio, fato que comprova a premeditação e perversidade dos nazistas. Assim, levar este trabalho para a Mostra Regional de Ciências do Instituto Federal Farroupilha - *Campus Frederico Westphalen* corrobora com uma educação contra a barbárie e a construção de caminhos dialógicos com o território de atuação da Instituição.

Palavras-chave: Cartografia; Nazismo; Campo de concentração; Barbárie.

Referências:

ADORNO, Theodor. Educação após Auschwitz. In: Palavras e sinais. Modelos críticos 2. Tradução de Maria Helena Ruschel. Petrópolis, Vozes, 1995.

ADORNO, Theodor W. Educação e emancipação. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 27. ed. Rio de Janeiro/RJ: Editora Paz e Terra, 2003.



COMO A MÚSICA AFETA O PSICOLÓGICO HUMANO

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Cristiano Müller Israel, Daniel Gustavo Lima Piovesan, Franciso Werle, Mártin Henrique Preuss.

Orientador(es): Mariane Martins Rapôso.

Resumo: Música é uma das expressões mais antigas e importantes da humanidade. Sua origem data de antes da própria linguagem humana ou da agricultura. Não é possível marcar um momento específico, mas é certo que a música sempre fez parte da humanidade. Como uma manifestação artística intrinsecamente ligada às vivências humanas, ela tem influência sobre diversas esferas da vida humana - entre elas, a psicológica. Este trabalho tem como objetivo o levantamento sobre as influências da música na psicologia humana utilizando pesquisas bibliográficas. Assim, pretende-se demonstrar formas pelas quais a música afeta nosso cérebro, além de indicar como a música pode colaborar com o estudo das pessoas em geral. Foi realizado um estudo exploratório, verificando como o tema é abordado por autores da área. No que tange à aplicação no âmbito educacional, demonstra-se que a música pode ser um facilitador significativo no aprendizado (BRÉSCIA, 2003 apud SOUZA JUNIOR e FERNANDES, 2023). Os ritmos e as melodias causam reações fisiológicas, ao mesmo tempo em que ativam memórias afetivas. A ludicidade promovida pela música na educação, contribui para a efetivação do aprendizado. A presença da música na educação possibilita também que estudantes desenvolvam conhecimentos específicos sobre essa área da ciência, criando oportunidades mais igualitárias de desenvolvimento cultural dos estudantes. A música ainda tem um papel muito importante no ensino de crianças que possuem deficiências cerebrais, pelo fato de na maioria das vezes esses alunos terem maior facilidade de se expressar ou aprender com a música, frente ao uso de métodos tradicionais. Entre os elementos fundamentais da música, verificou-se que o ritmo cria um padrão que favorece à memorização. Esse fenômeno é chamado de imaginário musical involuntário, e é provocado por diversos fatores - parte deles ligados a sentimentos e lembranças. Outro deles, a repetição, é o que promove o que se conhece como “músicas chiclete” (PAIM, 2023). Para compreender melhor as relações entre a música e a psique humana, serão aprofundadas as formas como as características básicas do som (altura, duração, intensidade e timbre) e da música (harmonia, melodia e ritmo) se definem (MED, 1996) e criam formas de sentir e de viver a música.

Palavras-chave: Música; Psicologia; Aprendizagem.

Referências:

- GUSMÃO, Pablo. Teoria elementar da música. Centro de Artes e Letras. Universidade Federal de Santa Maria, 2012. MED, Bohumil. Teoria da Música. 4. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Musimed, 1996.
- PAIM, Geraldo. Por que as músicas-chiclete grudam na cabeça? 2021. Blog Newton. Disponível em: <https://blog.newtonpaiva.br/noticias/por-que-as-musicas-chiclete-grudam-na-cabeça/#:~:text=Associa%C3%A7%C3%A3o%2C%20emo%C3%A7%C3%A3o%20e%20mem%C3%B3ria,ligados%20a%20sentimentos%20e%20lembra%C3%A7as>. Acesso em: 02 set. 2023.
- SOUZA JUNIOR, Franciso de Assis; FERNANDES, Licia Maria Eleutério. A importância da utilização da música na escola. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 23, nº 6, 14 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/4/a-importancia-da-utilizacao-da-musica-na-escola>.



COMPORTAMENTO ALIMENTAR DAS FAMÍLIAS: FAZER OU PEDIR?

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Anderson Luiz Negrini, Camila Rockemback de Souza, Gabrielle Zardo, Mariely Vieira de Lima.

Orientador(es): Graciela Fagundes Rodrigues.

Resumo: Com o advento das tecnologias móveis, especialmente os celulares, emergiu a adoção de diferentes estilos de vida na sociedade. Em 2021, os domicílios com acesso à internet no Brasil chegaram a 91% e o uso do celular, o meio predominante pelo qual esse acesso acontece, possui índice de 99,5% (IBGE, 2022). Esse contexto repercute, por exemplo, no comportamento alimentar da população, a partir da ampliação das formas de interação e divulgação dos mais variados produtos alimentícios pela internet e aplicativos. Essa facilidade de compra, a partir de um “clique”, ganhou espaço nas residências e resultou em mudanças nos hábitos alimentares. Ademais, o consumo de alimentos, por meio de serviços on-line, esteve atrelado ao período da pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, responsável pela covid-19, nos anos 2020 e 2021. Locais de comercialização de refeições buscaram alternativas de venda, dentre elas o delivery. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o que tem predominado no comportamento alimentar das famílias a partir da relação entre a prática de preparar o próprio alimento ou utilizar aplicativos e serviços de delivery. A metodologia baseou-se em um levantamento de dados qualitativos, oriundos de um questionário on-line elaborado no Google Forms, o qual continha questões objetivas acerca do comportamento alimentar e uso de delivery e/ou aplicativos. O público participante, um total de 40 pessoas, foi os familiares dos estudantes de uma instituição de ensino, os quais foram contatados durante uma reunião de pais. Os resultados indicaram que a composição familiar em média é de 3 a 4 membros (80%). Serviços de delivery estão presentes em 90% dos municípios que residem, embora 70% das famílias não possuem aplicativos de delivery nem a prática de solicitação de alimentos por esse meio. Ao serem questionados sobre os dias da semana com maior frequência de uso, a predominância foi aos finais de semana, sendo o sábado com maior predomínio (85%). Os tipos de alimentos preferidos, quando consumidos por delivery, foram pizza e xis, ambos com frequência quinzenal. Sobre os principais motivos para a tomada de decisão acerca de preparar os alimentos e pedi-los por delivery ou aplicativos, as respostas indicaram que no quesito preparar o próprio alimento as justificativas são: comida mais saudável, o sabor e a socialização familiar. E os motivos para o uso de delivery foram: praticidade, variedade e sabor diferenciado. A partir deste levantamento considera-se que, embora haja a convivência diária com as tecnologias móveis com acesso a internet, as quais disseminam diferentes formas de acesso e consumo aos mais variados tipos de alimentos, a valorização da comida feita em casa permanece como indispensável. Contudo, essa constatação precisa ser articulada com a faixa etária dos respondentes que foi de 40 a 49 anos (47%), cuja característica de consumo on-line diferencia-se de um público mais jovem, o que revela um potencial grupo para estudos posteriores. Por fim, a resposta para a pergunta: “fazer ou pedir?” aproxima-se da manutenção de um comportamento alimentar que ainda está distante do “clique” e próximo a “mão na massa”.

Palavras-chave: Comportamento alimentar; Delivery; Famílias; Alimentos.

Referências:

IBGE. PNAD TIC 2021. Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>. Acesso em 30 ago.2023.



CRIAÇÃO DE INSTRUMENTOS A PARTIR DA RECICLAGEM

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Leticia Vitoria Favim, Ricardo Rene Scherer, Sandi Amanda Cleveston, Vitor Daniel Guntzel.

Orientador(es): Mariane Martins Rapôso.

Resumo: Na sociedade atual, ocorre uma grande utilização de matérias-primas e produção de bens de consumo. Muitos desses bens de consumo são descartáveis ou possuem uma baixa durabilidade. Isso gera uma problemática referente à quantidade significativa de rejeitos gerados. Muitos deles não são biodegradáveis ou levam muito tempo para se decompor na natureza. Há ainda aqueles que são nocivos e tóxicos ao meio ambiente. Uma forma de diminuir impactos da produção de detritos e o reuso de materiais é a adoção da política dos 5 R's – reduzir, reutilizar ou reaproveitar, reciclar, repensar e recusar. Ela é uma evolução da política dos 3 R's - redução (do uso de matérias primas, de energia e do desperdício das fontes geradoras), reutilização de forma direta dos produtos e reciclagem dos materiais (SILVA et al, 2017). Campos (2023) aponta que a reciclagem é fundamental para o desenvolvimento sustentável. O autor aponta que, embora o Brasil seja um país que produz muito lixo, é um dos que menos recicla seus resíduos. E, além de reciclar pouco, descarta de forma incorreta os materiais. Este trabalho propõe experiências estéticas de produção artística para reaproveitamento e reciclagem de materiais como alternativa para esta questão. Assim, também é possível reduzir o uso de matérias-primas e o desperdício de materiais (IBERDROLA, 2023). Também, criam-se obras de arte provocativas, que transmitem ideias ligadas ao ativismo e à preservação ambiental (ECYCLE, 2023). O primeiro passo desse trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico sobre a questão da produção de lixo em nossa sociedade e suas possibilidades de reaproveitamento. Então, foram levantadas as possibilidades de aproveitamento e reciclagem de materiais descartados na produção de obras de arte. Em seguida, definimos que faríamos experiências relacionadas à produção de instrumentos musicais a partir de materiais reciclados. Na atual etapa da pesquisa, foram elaborados instrumentos de percussão com a utilização de latinhas e tampinhas de bebidas. Pretende-se continuar a pesquisa e testar quais outras possibilidades artísticas de reaproveitamento podem ser obtidas a partir da reciclagem.

Palavras-chave: 5 R's; Reciclagem; Construção de instrumentos musicais.

Referências:

CAMPOS, Mateus. Reciclagem. In: Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/reciclagem.htm>. Acesso em: 04 set. 2023. ECYCLE. Arte com reciclagem: transformando lixo em arte. transformando lixo em arte. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/arte-com-reciclagem/>. Acesso em: 01 set. 2023. IBERDROLA. A ARTE RECICLADA: 'Upcycled art', quando os resíduos se convertem em arte. 'Upcycled art', quando os resíduos se convertem em arte. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/cultural/arte-reciclavel>. Acesso em: 04 set. 2023. SILVA, Saionara da et al. OS 5 R'S DA SUSTENTABILIDADE. In: V SEMINÁRIO DE JOVENS PESQUISADORES EM ECONOMIA & DESENVOLVIMENTO, Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2017, Santa Maria. Anais [...] . Santa Maria: Ufsm, 2019. p. 1-16. Disponível em: [https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/533/2019/05/os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/533/2019/05/os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os_5_rs_da_sustentabilidade_os.pdf). acesso em: 01 set. 2023.



DESMISTIFICANDO A ANSIEDADE

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Érica Milena Cheffer, Joana Rogeri, Milena Laísa da Silva,
Sabrina Heemann Pelegrini.

Orientador(es): Monique da Silva e Davi Dalberto da Silva.

Resumo: A ansiedade é um sentimento desagradável de medo, apreensão, uma sensação de nervosismo, preocupação ou desconforto derivado de antecipação de perigo, de algo estranho ou desconhecido, considerada como uma reação humana natural. Ela também se faz presente como sintoma de uma ampla gama de transtornos psiquiátricos, incluindo o Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), a Síndrome de Pânico, entre outras fobias. Este trabalho tem como objetivo desmistificar a ansiedade, ou seja, alertar, esclarecer e informar ao público sobre a diferença entre a ansiedade enquanto sentimento humano, e o que pode ser considerado um transtorno, ou uma doença, relacionada à ansiedade. A escolha desse tema se deu pelo fato da ansiedade estar muito presente em nosso cotidiano, onde estamos o tempo todo conectados e vivendo intensamente, estando mais suscetíveis a ansiedade, ou em casos mais graves, a desenvolver um transtorno de ansiedade generalizada. Como metodologia, fizemos um levantamento das dúvidas que os estudantes dos Cursos Técnicos Integrados do IFFar-FW possuem sobre o tema, e realizamos entrevistas com profissionais da saúde (duas psicólogas, uma médica, uma enfermeira) para buscarmos respostas aos questionamentos e compreendermos as diferenças entre ansiedade e possíveis transtornos relacionados. Além disso, conversamos sobre tratamentos de saúde relacionados às doenças mentais e, principalmente, sobre estratégias para evitar e/ou controlar a ansiedade no cotidiano. Complementando as entrevistas, a leitura de textos teóricos que tratam da temática também foram fundamentais para a construção dessa nossa pesquisa. Com esta pesquisa foi possível compreender que as questões relacionadas à ansiedade são bastante amplas, ao mesmo tempo que naturais, entretanto, a falta de cuidado com este sentimento pode causar questões que prejudicam a saúde mental das pessoas. Por fim, entendemos que o imediatismo, as pressões sociais, o excessivo uso das redes sociais, e a falta de rotinas saudáveis no cotidiano podem estar contribuindo negativamente com a saúde física e mental da sociedade.

Palavras-chave: Ansiedade; Transtorno de Ansiedade Generalizada; Saúde mental.

Referências:

BARNHILL, John. Considerações gerais sobre transtornos de ansiedade. MANUAL MSD: versão saúde para a família. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BAArbios-de-sa%C3%BAde-mental/ansiedade-e-transtornos-relacionados-ao-estresse/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-transtornos-de-ansiedade#>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

BARNHILL, John. Transtorno de Ansiedade Generalizada. MANUAL MSD: versão saúde para a família. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BAArbios-de-sa%C3%BAde-mental/ansiedade-e-transtornos-relacionados-ao-estresse/transtorno-de-ansiedade-generalizada-tag>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

SECRETARIA DE SAÚDE DE CURITIBA. Ansiedade. Biblioteca Virtual em Saúde. Disponível em: <https://bvsm.sau.de.gov.br/ansiedade/>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.



DIFERENTES PERSPECTIVAS ACERCA DA TEMÁTICA VIDA

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Amanda Gabriela Hanel Hart, Bárbara Iasmin Pérez Dreyer, João Lucas Panassol Nunes, Thavni Andrielly Cadoná.

Orientador(es): Leocir Bressan.

Resumo: A pergunta acerca da vida recebe contornos muito diferenciados quando consideramos contextos e áreas diferentes. Nesse sentido, a realização deste trabalho foi motivada pelo programa “Provocações” de Clodovil Hernandes, onde o questionamento sobre a temática da vida era feito aos convidados, tendo como objetivo uma reflexão mais profunda sobre o tema em questão. Para isso foi realizada uma entrevista com diversas pessoas de diferentes áreas, assim feito para melhor análise. No programa, pessoas de todas as áreas, como artistas, políticos e cientistas, eram desafiadas a dar suas opiniões sobre a vida. Isso muitas vezes levava a conversas interessantes e surpreendentes. Mas a pergunta sobre a vida não é só coisa de TV. Ela também é importante em outros lugares, como na filosofia, que é como pensar muito sobre as coisas. Filósofos famosos, como Sócrates e Aristóteles, passaram muito tempo tentando entender o que é a vida e o que ela significa. Na ciência, como a biologia, a pergunta sobre a vida é diferente. Os cientistas estudam coisas vivas, como plantas e animais, para entender como funcionam. Eles olham para o DNA e coisas assim. A religião e a espiritualidade também têm respostas diferentes para a pergunta sobre a vida. Algumas pessoas acham que a vida é uma jornada espiritual, enquanto outras acham que é um teste divino. Em resumo, a pergunta acerca da vida é uma questão profunda e com diversas respostas que recebe direções muito diferenciadas quando consideramos diversos contextos e áreas do conhecimento. Programas como "Provocações" de Clodovil Hernandes são apenas um exemplo de como essa questão pode ser explorada de maneira estimulante e reveladora, nos leva a refletir sobre o sentido e propósito da nossa existência em um mundo diversificado, complexo e extraordinário. O resultado que esperamos é analisar as diferentes falas e descrições sobre o tema abordado e assim situar as principais diferenças entre suas vivências e estudos, independentemente da idade dos entrevistados. tendo então como objetivo trazer a reflexão do que seria a vida em questão e assim buscar uma resposta para tal assunto tão complexo, podemos inclusive dizer que não há uma resposta certa ou resposta errada sobre o tema em si, mas sim diferentes respostas que dão início a algo bem mais como a reflexão sobre o próprio sentido da vida, tendo o plenamente filosófico, histórico, geográfico, sociológico, físico, biológico, químico dentre outras áreas de formação dos docentes que auxiliaram a pesquisa feita sobre o tema abordado desde o começo.

Palavras-chave: Vida; Filosofia; Perspectivas.

Referências:

Clodovil Hernandes. "Programa Provocações".



ENTRE KAMÉ E KAJRU: UMA APRESENTAÇÃO DA CULTURA INDÍGENA KAINGANG

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Alisson Vasco dos Reis, Lucas Romitti Franciskievicz, Luka Câmara Gandin, Pollyana Eichstat Maçalai.

Orientador(es): Graziela da Silva Motta.

Resumo: A constitucionalidade da tese do “marco temporal” está sendo votada pelos ministros e pelas ministras do Supremo Tribunal Federal. Essa tese tem a ver com a demarcação de terras indígenas no Brasil (CUNHA & BARBOSA, 2018). O cenário de votação tem reacendido e tensionado as discussões fundiárias entre descendentes de imigrantes europeus, que ocuparam a região de Frederico Westphalen, e os indígenas Kaingang, que são originários, ou seja, descendentes dos povos pré-colombianos que ocuparam essa região. O município de Frederico Westphalen está situado geograficamente próximo aos territórios Kaingang, como a Terra Rio dos Índios, Goj Vêso, Aeroporto, Inhancorá, Guarita, Nonoai, etc. Nos estudos de Carini (2017), podemos observar que o conflito fundiário é bastante antigo na região, mas para além das disputas fundiárias, a nossa observação das redes sociais constatou que há muitos equívocos a respeito do entendimento da especificidade das culturas indígenas por parte da sociedade envolvente. A maioria das pessoas possui uma visão etnocêntrica a respeito dos povos indígenas, isto é, pensam que existe uma linha evolutiva da qual os povos originários ocupam os lugares menos evoluídos, enquanto que os descendentes de imigrantes europeus estariam no ápice dessa evolução, fortalecendo uma falsa dicotomia entre supostos “selvagens e civilizados”, pensamento típico do início do século XX (LARAIA, 1986). Por esse motivo, pensamos em um trabalho que tem como objetivo apresentar a cultura indígena Kaingang com o intuito de desconstruir os equívocos mais comuns da sociedade envolvente a respeito desta etnia indígena. Para que nosso trabalho atinja este objetivo iremos apresentar: i) a cosmologia Kaingang, que trata da história das duas metades complementares Kamé e Kairu; ii) as comidas típicas desse grupo étnico; iii) o ritual do Kiki, que é um culto aos seus mortos; e iv) o artesanato com os quais os indígenas obtêm parte da sua renda. Com este trabalho, esperamos que o conhecimento a respeito das particularidades da cultura indígena Kaingang possa desconstruir a visão evolucionista do outro substituindo por um respeito à diferença cultural, eliminando as falsas hierarquias entre os humanos.

Palavras-chave: Cultura; Etnia Kaingang; Kamé e Kairu; Ritual do Kiki.

Referências:

CARINI, J. J. As desterritorializações dos rurais no Norte do Rio Grande do Sul: do final do século XIX ao final do século XX. In: TEDESCO, J. C. Conflitos agrários no Norte do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EST Edições, 2017.

CUNHA, M. C.; BARBOSA, S. R. (Orgs.). Direitos dos povos indígenas em disputa. São Paulo: editora UNESP, 2018.

LARAIA, R. B. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.



FOTOGRAFIA: ARTE OU REGISTRO?

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): João Antônio Barbosa Prestes, Isadora Bressan Zanatta, Bruno Evaristo Pinheiro, Renato Jaroseski Ruchel.

Orientador(es): Davi Silva Dalberto.

Resumo: Com o presente trabalho, visamos transmitir ao público um projeto sobre a fotografia, uma arte que permite o fotógrafo expressar sua visão e perspectiva por meio de imagens. Com ela, a pessoa pode conquistar e compartilhar momentos únicos e preciosos, bem como sua história, seu impacto na sociedade e sua importância - tanto nos dias atuais quanto no passado, levando a audiência a se questionar se arte é apenas uma imagem capturada por uma câmera, ou se pode ser considerada como uma forma de arte. Sabemos que desde que se tem registro, a câmara escura, criada por Mozi, um filósofo chinês, que consistia em um aparelho como uma grande caixa escurecida com uma abertura que possibilita a passagem da luz de uma fonte externa e projetava a imagem invertida - foi o primeiro aparelho mais próximo da máquina fotográfica que temos hoje em dia. A máquina não era apenas utilizada por fotógrafos, mas também por pintores como forma de suporte para seus quadros. Desejando diminuir o tempo de exposição e também fácil locomoção, entre os anos de 1826 e 1908, inventores passaram a desenvolver câmeras que atendiam a esses problemas, além de conseguirem fazer a impressão de imagens capturadas. Em 1980, as câmeras digitais começaram a ser comercializadas; estas permitem fotografar utilizando fotodetectores eletrônicos, seguindo para o armazenamento e levando ao processamento digital. Com o auxílio de uma câmera fotográfica e um dispositivo móvel (smartphone) os integrantes do grupo irão registrar algumas fotografias para serem expostas no stand nos dias da apresentação do trabalho, podendo assim demonstrar à audiência alguns exemplos da fotografia; também, pensando na interação com o público, o grupo decidiu construir uma réplica de uma câmara escura usando os seguintes materiais: caixa de sapato, tinta guaches, uma lupa e papel vegetal; contando também com a ajuda de fotografias tiradas da internet, os alunos pretendem demonstrar como o retrato mudou de anos atrás para os dias de hoje. Por fim, com o auxílio de nosso professor orientador Davi Silva Dalberto, iremos apresentar ao público como uma simples foto pode transmitir diversos sentimentos, visto que “congela” um momento para sempre; “O melhor de uma imagem é que ela nunca muda, mesmo quando as pessoas nela mudam.”

Palavras-chave: Fotografia; Câmera fotográfica; Apresentação.

Referências:

- VIEIRO, Eduardo. 25 Frases Inspiradoras para Fotógrafos, 17 de setembro de 2019. Eduardo & Mônica. Disponível em: < <https://www.eduardo-monica.com/new-blog/frases-inspiradoras-fotografos> >. Acesso em: 19 de agosto de 2023.
- JONES, Patrícia. Câmera Escura (Camera Obscura), 19 de junho de 2015. História da Fotografia. Disponível em: < <https://medium.com/@patricia.jones/hist%C3%B3ria-da-fotografia-27ec90487381> >. Acesso em: 22 de agosto de 2023.
- SANTANA, Esther. História da Fotografia - Artes Enem, 27 de novembro de 2023. Educa Mais Brasil. Disponível em: < <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/artes/historia-da-fotografia> >. Acesso em: 23 de agosto de 2023.
- Fotografia: Importância para a sociedade, 28 de outubro de 2021. Artcult. Disponível em: < <https://www.artcult.com.br/fotografia-importancia-para-a-sociedade> >. Acesso em: 23 de agosto de 2023.
- Fotografia traduz sentimentos, momentos e provoca reflexões, 12 de janeiro de 2017. Unoeste. Disponível em: < <https://unoeste.br/noticias/2017/1/fotografia-traduz-sentimentos-momentos-e-provoca-reflexoes> >. Acesso em: 23 de agosto de 2023.
- ALFREDO, José. História da fotografia digital. EPICS. Disponível em: < <https://www.epics.com.br/blog/historia-da-fotografia-digita> >. Acesso em: 27 de agosto de 2023. Por que a fotografia é considerada uma forma de expressão artística. iPhoto channel. Disponível em: < <https://iphotochannel.com.br/por-que-a-fotografia-e-considerada-uma-forma-de-expressao-artistica> >. Acesso em: 27 de agosto de 2023.



FUNÇÕES DA MÚSICA NA SOCIEDADE

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Kauã Picolli Barbosa, Mariana Liberalesso Volpato, Naiara Volpato Bottezini, Renato Woloszyn.

Orientador(es): Mariane Martins Rapôso.

Resumo: A música é uma das principais formas de expressão cultural e também umas das formas mais antigas de expressão humana, exercendo um importante papel na construção da identidade pessoal e coletiva na sociedade, conseguindo quebrar barreiras das diferenças culturais, possibilitando novas práticas sociais. Temos como o principal objetivo deste trabalho entender a função da música na sociedade e como ela resulta na formação da identidade da pessoa tanto de forma individual, como em relação à sua identidade em um coletivo, ajudando assim a desenvolver sua expressão cultural através da música em um determinado grupo a qual se identifica. A música desempenhou um papel importante ao longo da história da humanidade, desde ritmos antigos até gêneros modernos como pop, rock, hip-hop, música eletrônica, R&B, jazz e música clássica moderna. Sua importância em rituais religiosos, expressão artística e entretenimento é incontestável. Ela cruzou fronteiras culturais, evoluiu com os avanços tecnológicos, influenciou movimentos culturais e sociais, uniu pessoas e refletiu séculos de mudança. Ela é um elemento coesivo, expressivo e fundamental no percurso humano, estando diretamente ligada a costumes e crenças de uma sociedade, possuindo um papel fundamental para a formação de identidade de uma pessoa ou povo, sendo capaz de conectar indivíduos com a origem da sua cultura, construindo assim uma identidade coletiva. Além disso, a música desempenha um papel fundamental na preservação das tradições culturais, ajudando a manter viva a memória coletiva de uma sociedade e assim passando de geração para geração as histórias, lendas e mitos que fazem a cultura de um povo diferente das demais. A identidade cultural está de fato conectada com a música, pois ela ajuda na união de grupos de diferentes culturas e origens proporcionando um diálogo intercultural entre si, gerando tolerância e respeito mútuo. Ademais a música possui um alto poder de provocar emoções e de transmitir sentimentos, isso sendo atrelado com a sua onipresença em todas as sociedades. A influência que a música reúne na emoção humana pode ser observada em vários aspectos, podendo também estar incluída em um contexto social. As melodias também podem transmitir diferentes sensações. Algumas canções provocam memórias afetivas nos seres humanos, por isso ela apresenta tal impacto no campo mental e emocional no homem. Dessa forma percebe-se que a música não é apenas uma melodia, mas sim uma forma de expressão artística capaz de unir povos de diferentes culturas e manter viva tradições passadas de gerações por gerações, também ajudando o indivíduo a formar sua própria identidade.

Palavras-chave: Música; Identidade; Sociedade.

Referências:

- ALENCAR, Valéria Peixoto de. Música - origem - Sons e instrumentos. In: Blog Educação UOL. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/artes/musica---origem-sons-e-instrumentos.htm>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- BLOG FRAHM. Descubra qual a influência da música no comportamento humano. 2021. In: Blog Frahm. Disponível em: <https://frahm.com.br/a-influencia-da-musica-no-comportamento-humano/>. Acesso em: 25 ago. 2023.
- PONTES, Márcio Miranda. A evolução da música pela História. 2022. In: SABRA - Sociedade Artística Brasileira. Disponível em: <https://www.sabra.org.br/site/musica-historia/>. Acesso em: 25 ago. 2023.
- PONTES, Márcio Miranda. A influência da música nas nossas emoções. 2022. In: SABRA - Sociedade Artística Brasileira. Disponível em: <https://www.sabra.org.br/site/emocoes-musica/>. Acesso em: 18 ago. 2023.
- REDAÇÃO OBSERVATÓRIO 3º SETOR. O papel da música na sociedade. 2019. REDAÇÃO OBSERVATÓRIO 3º SETOR. Disponível em: <https://observatorio3setor.org.br/podcast/o-papel-da-musica-na-sociedade/>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- RIBEIRO, Arthur. Música: formando a identidade cultural. Formando a Identidade Cultural. In: Rabisco da História. Disponível em: <https://rabiscodahistoria.com/a-influencia-da-musica-na-formacao-da-identidade-cultural/>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- SILVEIRA, Carolina Vianna. “Música e sentimento andam juntos”: os adolescentes e sua relação com a música. 2016. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Educação, PUC - Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: https://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/1411868_2016_completo.pdf. Acesso em: 29 ago. 2023.



GIRLSTEM: DESENVOLVIMENTO DE UM WEBSITE PARA A DIVULGAÇÃO DE TRABALHOS, RELATOS E DADOS SOBRE A PARTICIPAÇÃO FEMININA NAS ÁREAS STEM

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Giovanna Maria Silva Martinez da Rosa, Patrícia Freo Stanga, Vitória Camponogara Aires da Silva.

Orientador(es): Mateus Henrique Dal Forno.

Resumo: O crescente avanço pelo qual a sociedade passa deve-se ao grande fomento que às áreas STEM (science, technology, engineering and mathematics - ciência, tecnologia, engenharia e matemática) têm recebido nas últimas décadas. Contudo, apenas uma pequena parcela de toda a sua produção é desenvolvida por mulheres, que, infelizmente, registram baixa participação nessas áreas. Esse cenário é consequência direta de um processo de definição dos papéis de gênero que foi socialmente imposto ao longo da história, cujo qual permanece sendo reproduzido pelas diferentes estruturas sociais, amplamente alimentado pelas mídias. Nos meios acadêmico e profissional não é diferente, esses espaços acabam não conferindo ao feminino o devido reconhecimento, desestimulando as mulheres tanto intelectualmente quanto profissionalmente e normalizando discursos machistas e misóginos. Dessa forma, o presente projeto busca pesquisar e quantificar a desproporcionalidade de gênero nas áreas STEM, exemplificar situações machistas e misóginas e identificar projetos desenvolvidos por mulheres nessas áreas, para então, desenvolver um website com a finalidade de evidenciar essa discussão e projetos. Para a realização desse projeto, serão consultados dados fornecidos pela instituição acerca da relação de meninos e meninas que estão matriculados nos cursos técnicos em informática presentes nos campus IFFar e nos cursos de graduação da Ciência da Computação e Licenciatura em Matemática no campus IFFar - Fw. Além dos dados sobre o IFFar, serão consultados dados que comprovem a diferença na quantidade entre homens e mulheres atuando nas áreas das STEM no Brasil. Um formulário, construído pelo grupo, o qual foi repassado para os cursos citados anteriormente, também será analisado com o objetivo de obter relatos sobre as meninas matriculadas nos cursos e trabalhos, bem como acerca de projetos que elas queiram divulgar no website. O website Girlstem terá a sua criação feita pelas estudantes idealizadoras do projeto com o auxílio da ferramenta Wordpress. Posto isto, o projeto intenta contribuir com a valorização das mulheres diante de um cenário de atuação no qual há a predominância de homens.

Palavras-chave: Desproporcionalidade de gênero; Participação feminina; Relatos; STEM; Website.

Referências:

BELLO, A.; ESTÉBANEZ, M. E. Uma Equação Desequilibrada: Aumentar a Participação das Mulheres na STEM na LAC. British Council, 2022. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/policypapers-cilac-gender-pt.pdf>. Acesso em: 30 de agosto de 2023.



MARKETING SENSORIAL: DESPERTANDO OS CINCO SENTIDOS

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Ana Júlia de Freitas, Geovana Fontana Bassani, Mônica da Silva.

Orientador(es): Ana Claudia da Rosa, Anieli Ebling Bulé.

Resumo: O Marketing Sensorial baseia-se em uma estratégia que visa estimular os cinco sentidos do corpo humano. Sendo eles, o olfato que associa a memória a objetos e lugares, bem como o aroma que caracteriza a marca. O tato é a forma que a pessoa sente a textura dos produtos e também a qualidade. A visão associa-se à identidade visual e à logomarca. A audição desperta diferentes sensações ao ouvir um som, que tem grande impacto no comportamento do consumidor. E o paladar é baseado na percepção de sabores. Deste modo, ao serem corretamente estimulados, cria-se uma conexão emocional para despertar a necessidade no consumidor de fazer compras baseado em estímulos capazes de causar sensações positivas e gerar valor para o cliente. O presente trabalho apresentou como objetivo aplicar as estratégias de Marketing Sensorial para compreender na prática como funcionam esses elementos. Desse modo, realizou-se uma pesquisa, em que 13 alunos do segundo ano do Curso Técnico Integrado em Administração do IFFar participaram de um experimento, o qual visava despertar os cinco sentidos. Para estimular a visão, uma sala foi ornamentada de forma chamativa, onde também utilizou-se uma música ambiente para a audição. Além disso, foi disponibilizado café, tanto para o paladar, quanto para o olfato pelo seu aroma. Para o tato, os pesquisados receberam um cartão com recado para gerar uma memória afetiva. Ao final, os participantes da pesquisa responderam um questionário, que avaliava a importância dos aspectos observados, considerando uma escala de 1 a 5 pontos, sendo 1 pouco importante e 5 muito importante para os aspectos avaliados (visão, olfato, audição, tato e paladar). Como resultado da pesquisa, observou-se que a maneira em que foram despertados os cinco sentidos teve grande importância para o desenvolvimento do experimento, gerando uma experiência positiva para quem participou. Estes resultados foram evidenciados por meio das médias que foram elevadas, obtendo: média 4,92 para olfato, visão e audição; média 4,77 para o tato; e, média 4,85 para o paladar. Com base no que foi obtido no experimento, conclui-se que os elementos fundamentais do Marketing Sensorial são importantes para despertar o interesse do consumidor, ao estimular sua percepção sensorial e memórias afetivas. Portanto, ao utilizar tais métodos as marcas estarão entregando não apenas um produto, mas uma experiência única ao consumidor.

Palavras-chave: Marketing Sensorial; Sentidos; Experiência; Consumidor.

Referências:

FCDL Notícias: O que é Marketing Sensorial? Use os 5 sentidos na sua loja. Disponível em: <<https://www.gofind.online/blog/marketing-sensorial-5-sentidos/>>. Acesso em: 29 ago. 2023.



MARKETING VERDE: IMPORTÂNCIA NO MERCADO ORGANIZACIONAL

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Larissa Francieli Simi, Letícia Leseux Pasini, Natália Vieira Leite, Tainá Frizon Gambin.

Orientador(es): Ana Claudia da Rosa, Anieli Ebling Bulé.

Resumo: O marketing se constitui como um conjunto de atividades e processos utilizados para criar, comunicar, entregar e ofertar produtos e serviços que possuem valor para o público alvo, assim satisfazendo seus desejos e necessidades. Esta pesquisa foi elaborada com base em artigos científicos e autores especializados no meio organizacional, e tem por objetivo informar e conscientizar sobre a evolução do marketing verde e seu impacto nas organizações. Nesse contexto empresarial, o uso indiscriminado de recursos naturais não renováveis, gerou uma pressão de grupos organizados para que as empresas em geral melhorem seu desempenho ambiental. Segundo Kotler (1995), a aplicação de técnicas sustentáveis torna-se uma estratégia das organizações à preocupação da sociedade com o meio ambiente, e dessa forma, ocasiona o nascimento de uma nova forma de marketing, o Marketing Verde. Também conhecido como ecológico, ambiental ou responsável, é definido entre a associação do marketing tradicional e ações que abordem o desenvolvimento e a proteção sustentável do ecossistema. Tal definição tende a direcionar e incorporar à sociedade produtos que não agridam drasticamente o meio ambiente, de forma ao consumidor não buscar uma marca somente pelas vantagens materiais oferecidas pelos produtos, mas também pelo cuidado com o meio ambiente que a organização obteve nas etapas de sua produção. As empresas que desenvolvem a integração de práticas e valores ambientais nas estratégias de marketing, visando o lucro e também se importando com a preservação do meio ambiente ajudam a gerar uma responsabilidade social que visa promover a atividade do negócio e ao mesmo tempo responsabilizando-a pelo seu desenvolvimento econômico e social. Portanto, não mais se aceita passivamente que a empresa transfira a outras pessoas, e aos poderes públicos a responsabilidade pelos custos sociais resultantes de suas atividades. Consequentemente, a adoção de uma postura social e ambientalmente responsável tornou-se não só uma obrigação para algumas empresas, mas também uma questão estratégica para as suas operações, pois a sociedade e os seus parceiros exigem suas necessidades, além de que uma imagem organizacional altamente valorizada também será beneficiada a partir dele.

Palavras-chave: Marketing verde; Organizações; Sustentabilidade.

Referências:

KOTLER, Philip. Princípios de Marketing. Qualitymark: Rio de Janeiro, 7. ed., 1995, p. 479-481.



O DIÁRIO DE ANNE FRANK: A LITERATURA COMO MEMÓRIA HISTÓRICA

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Lucas Zaneti Quechini, Gabrieli Simões Beckemann, Carlos Dionelo Fontana, Paulo Cezar de Moura Arruda.

Orientador(es): Gabriela Schmitt Prym Martins.

Resumo: Este trabalho tem como objetivo refletir sobre como a literatura, no caso da obra “O diário de Anne Frank”, contribui para a construção de uma memória histórica. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos sobre a literatura como memória histórica e também foi realizada a leitura do livro “O Diário de Anne Frank”, obra em que há o relato de uma menina de origem judaica que viveu o Holocausto e se transformou em símbolo de milhões de crianças que, ainda nos dias de hoje, têm seus direitos básicos desrespeitados. Anne, a narradora-protagonista, teve uma adolescência conturbada por conta do nazismo. A menina, em meio à Segunda Guerra Mundial, passou anos se escondendo com sua família em um anexo de uma casa. Seu diário, deixado para trás no momento de sua captura, ainda emociona leitores do mundo todo e constitui-se como uma memória histórica de uma família judaica que, assim como milhões de outras, foi dizimada no período nazista. Através da obra literária, percebemos os segredos, inseguranças e relatos de pequenos momentos de alegria de Anne e sua família, os quais lutaram em vão para sobreviver ao holocausto. Dessa forma, com essa pesquisa, percebemos a importância da literatura, a qual, além de entreter e ser estímulo para a imaginação e para o letramento, faz com que as pessoas tenham acesso ao registro de importantes momentos históricos da Humanidade.

Palavras-chave: Literatura; Memória Histórica; O Diário de Anne Frank.

Referências:

HALBWACHS, Maurice. A memória coletiva. Trad. L. Schaffter. São Paulo: Vértice, 1990.



O USO DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA TRADIÇÃO PASSADA ENTRE GERAÇÕES.

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Eloísa Santos de Almeida, Izabelli Bruch Orso, Karen Cristina Romani, Yasmin Scaravonatto.

Orientador(es): Gabriela Schmitt Prym Martins.

Resumo: Neste trabalho, buscamos conhecimentos sobre o uso de algumas plantas medicinais, conhecimentos esses que são passados de geração em geração. Para a realização da pesquisa foram entrevistadas 4 (quatro) avós, dentre elas 2 (duas) maternas e 2 (duas) paternas, todas de diferentes municípios da região. Na entrevista, obtivemos informações de algumas espécies de plantas utilizadas para fins medicinais ou terapêuticos, também foi adquirido o aprendizado, através da transmissão de informações pelas avós entrevistadas, de como essas plantas podem ser usadas no nosso dia-a-dia para minimizar sintomas como dor de cabeça, ansiedade, dor de estômago, etc. Além disso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o uso de plantas medicinais. Segundo Lima, et al (2016, p. 4), a utilização das plantas medicinais já foi registrada como prática no cuidado da saúde fazendo parte da história e da realidade de diferentes localidades. Dentre todas as plantas relatadas pelas avós, escolhemos 4 (quatro) para estudar com mais profundidade, sendo elas capim-cidreira, hortelã, hibisco e camomila. Assim, percebemos que o objetivo geral da pesquisa de investigar como o uso de plantas medicinais auxilia na transmissão, entre gerações, de hábitos de saúde foi atingido na realização deste trabalho. Também, um importante momento de afetividade foi construído com nossas avós.

Palavras-chave: Informações Geracionais; Transmissão de Conhecimentos; Uso de Plantas medicinais.

Referências:

LIMA. et al. O uso das plantas medicinais e o papel da fé no cuidado familiar. 2016.



OS POVOS INDÍGENAS INFLUENCIARAM A CULTURA GAÚCHA?

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Camile Joaquim, João Vitor Bertotti da Silva, Vítor Emanuel Eberhardt Bariviera, Rafael Casani.

Orientador(es): Elis Angela Botton, Arthur Breno Stürmer.

Resumo: Muitos moradores do Rio Grande do Sul possuem hábitos que foram contribuições dos povos indígenas que ocupavam o território do Estado e sequer tem noção disso. A cultura gaúcha é resultante da diversidade cultural da região sul do Brasil, influenciada por diversos grupos étnicos que se estabeleceram na área, ao longo dos séculos, influenciando a culinária, vestimentas, músicas e a própria literatura. Ressalta-se que o conceito de cultura é polissêmico e acompanhou as transformações de seu tempo, porém, neste trabalho o entendimento de cultura é o conjunto de tudo aquilo que a humanidade produziu, em termos materiais, artísticos, filosóficos, científicos, literários (LUVIZOTTO, 2009). O termo gaúcho segundo Love (1975) trata-se do homem livre dos campos, foi aplicado inicialmente para definir um tipo humano arreado, o nômade do pampa, muitas vezes um desertor desobediente da lei e da ordem, que cavalgava sem rumo em uma área vastíssima sempre atrás de gado amansado ou xucro e de cavalos, cuja cultura é a amálgama entre os hábitos indígenas, afrodescendentes e europeus. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é contribuir com a difusão do conhecimento científico sobre a origem indígena da atual cultura gaúcha, que infelizmente tem sido esquecida. Para tanto, o trabalho teve caráter bibliográfico, que buscou identificar a influência indígena na culinária, na música e nas vestimentas utilizadas pelo gaúcho. Espera-se contribuir no processo de disseminação do conhecimento científico acumulado, sobre a cultura gaúcha, especialmente, destacando as contribuições dos povos indígenas que aqui que deram início ao processo de desenvolvimento do Estado e, que os povos originários sejam respeitados e valorizados.

Palavras-chave: Cultura; Indígenas; Gaúcho.

Referências:

LUVIZOTTO, CK. Cultura gaúcha e separatismo no Rio Grande do Sul [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

LOVE, J. L. O regionalismo gaúcho. São Paulo: Perspectiva, 1975.



OUTRAS AGRICULTURAS POSSÍVEIS: O LEGADO DA FAZENDA ANNONI EM SARANDI/RS

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Agilberto Vicente Pinheiro Filho, João Vitor Rabaioli Tomazelli, Andrielly Kristiuk.

Orientador(es): Graziela da Silva Motta.

Resumo: Atualmente o Brasil tem sido conhecido por sua agricultura convencional, isto é, que privilegia os ganhos econômicos, enquanto relega o bem estar ambiental e social (ACOSTA; BRAND, 2018). Relegar o bem estar ambiental tem a ver com: i) o uso excessivo de agrotóxicos (o Brasil é o maior consumidor do mundo); e ii) manejo convencional do solo (somente 19% das propriedades rurais praticam o plantio direto). E relegar o bem estar social tem a ver com: i) o uso da mão de obra no campo (as denúncias de trabalho informal, precarizado e análogo ao escravo são inúmeras nas atividades agrícolas); e ii) com o fosso de desigualdade no campo (metade dos estabelecimentos rurais possuem área de terra até 10 ha enquanto que 0,97% possuem cerca de 45% da totalidade da terra destinada à agropecuária) (IBGE, 2023). Diante de um cenário como esse, um recurso utilizado por esses setores foi o de positivá-los por meio de um recurso ideológico em que se retira o significativo “agro” da palavra “agronegócio”, sacralizando-o (GERHARDT, 2021) e o de desmoralizar as agriculturas não convencionais, como é o caso da agricultura camponesa, fruto de movimentos sociais, que leva em consideração o bem estar ambiental e social no seu modo de fazer agricultura, demonizando-os. Por conta disso, este trabalho tem como objetivo apresentar a história e o funcionamento de um assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), localizado na Fazenda Annoni, em Sarandi/RS, com o intuito de mostrar que formas alternativas de agricultura, pautadas na soberania alimentar, no conhecimento tradicional e no bem estar ambiental e coletivo são possíveis. Para esse trabalho, apresentaremos o funcionamento desse assentamento, sua infraestrutura, os benefícios proporcionados às famílias assentadas, as práticas agrícolas alternativas às utilizadas pelo modelo tradicional agroindustrial e a constante construção na luta pela reforma agrária na prática com atos coletivos, bem como o modelo de educação popular adotado dentro das escolas. Nesse sentido, para a elaboração do trabalho foi realizada uma visita aos assentamentos, entrevistas com os moradores e com figuras históricas do movimento, com imagens capturadas pelos próprios estudantes dos momentos e locais de importância, a fim de exibi-lo no estande da Mostra de Ciências juntamente com produtos da reforma agrária. Espera-se com isso, desmistificar conceitos da propaganda negativa construída nas últimas décadas acerca do movimento social legítimo e popular.

Palavras-chave: Produção convencional; Agricultura alternativa; MST.

Referências:

ACOSTA, A.; BRAND, U. Pós-extrativismo e decrescimento. Saídas para o labirinto capitalista. São Paulo: Elefante, 2018.

GERHARDT, C. Agronegócio "desde o gene até o meme": a invasão do vírus/totem agro. *Mana*. Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, 2021.

IBGE. Possui informações acerca do Censo agropecuário de 2006 e 2017. 2023.



POLUIÇÃO MARÍTIMA

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Gabriel Brizolla Prestes, Karol Tomasi Tain, Luciano Fernandes da Veiga, Matheus Piovesan Brondani.

Orientador(es): Arthur Breno Stürmer.

Resumo: A poluição marítima é um dos problemas mais urgentes que o nosso planeta enfrenta. Suas consequências afetam não apenas os ecossistemas marinhos, mas também a saúde humana e a economia global. Nesta pesquisa, aprofundaremos nossos conhecimentos sobre as causas, consequências e soluções relacionadas a esse desafio ambiental crítico. A poluição marítima tem origens de diversos motivos. Além do despejo indiscriminado de resíduos plásticos, que é uma das causas mais visíveis e devastadoras, também enfrentamos o problema do descarte inadequado de esgoto e do lançamento de produtos químicos tóxicos nos oceanos. A navegação e a indústria de transporte também contribuem com vazamentos de óleo e outros poluentes, causando danos significativos à vida marinha e aos ecossistemas costeiros. Os recifes de coral, que abrigam uma riqueza extraordinária de vida marinha, estão sob constante ameaça devido à acidificação dos oceanos e à poluição. Além disso, a poluição afeta diretamente a indústria da pesca, resultando na diminuição das populações de peixes e prejudicando a subsistência de comunidades costeiras em todo o mundo. Enfrentar a poluição marítima requer uma abordagem abrangente e colaborativa. Com o objetivo principal de aprofundar mais os conhecimentos sobre os malefícios do plástico no mar e no meio ambiente, tanto para nós quanto para os seres marinhos. Tendo como principal causa da conscientização diminuir o número de animais marinhos mortos por resíduos humanos. Como estudantes do ensino médio, temos um papel vital a desempenhar na conscientização e na promoção de práticas sustentáveis. Com ações individuais e coletivas, podemos contribuir para a preservação dos nossos mares e para a construção de um futuro mais saudável e equilibrado para as próximas gerações. Como resultado da pesquisa obtivemos diversas informações sobre como a poluição marítima influencia na vida aquática, em se tratando principalmente dos animais marinhos, e que as poluições com resíduos plásticos são muito frequentes e impactam diretamente o meio ambiente. Um dos motivos decorre da pobreza - as pessoas jogam lixo nos mares e oceanos por conta de não terem ações que promovam a destinação correta dos resíduos. Isso acaba fazendo com que os animais vivam em condição de sofrimento, tenham deformações físicas e morram. Além de tudo isso, a água também possui substâncias tóxicas e cancerígenas liberadas por plásticos e resíduos, sem contar o despejo de efluentes diretamente pelas indústrias. Concluímos que a poluição marítima é um problema complexo e um desafio, cuja solução passa pela conscientização das pessoas e ações efetivas dos governos, bem como é uma questão que deveria preocupar mais as autoridades do mundo todo. Configura-se, pois, um problema global, que afeta o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Plástico; Poluição; Resíduos; Vida Marinha.

Referências:

BARRETO, Cecília Perdigão. Controle da poluição marinha para a manutenção da qualidade dos oceanos. 2013. 88 f. Monografia (Graduação em Oceanografia) - Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em: . Acesso em: 4 set. 2023.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Poluição das águas causam alterações na vida marinha. São Paulo: CRMV-SP, 2019. Disponível em: . Acesso em: 4 set. 2023.

MATIAS, João L. Nogueira, DIÓGENES, Beatriz Nunes. Poluição marinha por resíduos plásticos: identificando lacunas e desafios na (in) definição de um problema jurídico. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, v. 17, n. 3, e45204, 29p. Disponível em: . Acesso em: 4 set. 2023.



QUEM MORRE QUANDO A DEMOCRACIA É O ALVO? A HISTÓRIA DA VALA DE PERUS

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Karol Valentine da Cruz, Luiza Zanon Miotto.

Orientador(es): Graziela da Silva Motta.

Resumo: Nos últimos dez anos, a democracia brasileira passou por diversos testes de resistência. O segundo governo Dilma sofreu um golpe para que fossem implementadas as agendas da direita, como a aprovação do teto dos gastos, as reformas trabalhista e do ensino médio. Em seguida, lideranças alinhadas com as ideologias da extrema direita começaram a se popularizar, culminando na eleição de Jair Bolsonaro, bem como de diversos parlamentares que surfaram na onda do fenômeno denominado “bolsonarismo” (Casimiro, 2018). As ideologias que estão mais à esquerda do espectro ideológico têm sido conhecidas por “novas direitas”, das quais o bolsonarismo faz parte. Carapanã (2018) aponta que as ideias fascistas que são traços marcantes da extrema direita circulam livremente entre as novas direitas, uma vez que são tratadas como liberdade de expressão. Nesse sentido, as novas direitas recusam a existência da democracia liberal, visto que se colocam contra os direitos conquistados por grupos subalternizados, como é o caso dos direitos humanos, das mulheres, dos trabalhadores, dentre outros (CARAPANÃ, 2018). Ao recusar a democracia, o modelo político ideal desses grupos é um regime autoritário – único capaz de colocar em vigor as violações democráticas, pois a direita brasileira sempre recorreu ao autoritarismo para colocar seu projeto antidemocrático em prática (GENTILE, 2018; CARAPANÃ, 2018). Nesse flerte com o autoritarismo, não são raras as tentativas de ressignificação do passado, principalmente aquelas que tentam transformar torturadores em heróis nacionais, como podemos observar nas homenagens de Bolsonaro à Ustra no Congresso Nacional. O golpe de 1964, anos de chumbo da história brasileira, também tem se tornado uma memória em disputa pelas novas direitas que desejam ressignificá-lo como “Revolução de 1964”. Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar a história da Vala de Perus, uma cova clandestina utilizada para ocultar mais de 1.000 cadáveres durante a ditadura militar, com o intuito de revelar as atrocidades proporcionadas por regimes autoritários. Para a realização deste trabalho, fizemos uso da pesquisa bibliográfica que nos deu subsídio para apresentar as imagens no estande da mostra de ciências. A descoberta da Vala de Perus foi realizada pelo trabalho jornalístico de Caco Barcelos em 1990 e segue sendo analisada por instituições para encontrar os ossos dos desaparecidos políticos da ditadura militar no Brasil. Até o presente momento, as ossadas revelaram a identidade de somente 5 desaparecidos políticos, isto porque as pessoas eram descartadas dentro de sacos plásticos com o nome de outras pessoas. Por conta disso, há muito ainda o que ser revelado sobre nosso período antidemocrático nos próximos anos.

Palavras-chave: Vala de Perus; Ditadura Militar; Trabalho Jornalístico.

Referências:

CARAPANÃ. A nova direita e a normalização do nazismo e do fascismo. In. MIGUEL, L. F. et al. O ódio como política: a reinvenção da direita no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2018.

CASIMIRO, F. H. C. As classes dominantes e a nova direita no Brasil contemporâneo. In. MIGUEL, L. F. et al. O ódio como política: a reinvenção da direita no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2018.

GENTILE, F. A direita brasileira em perspectiva histórica. PLURAL, São Paulo, v.25.1, p.92-110, 2018.



VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA AS MULHERES NA SOCIEDADE

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Maria Izabel Mendes dos Reis, Hérica Sarmento de Souza, Pâmela Scapini.

Orientador(es): Marcos Vinícios Romitti.

Resumo: A agressão sexual contra a mulher é um grave problema global que afeta a dignidade, a segurança e o bem-estar das mulheres. Investigar as percepções e experiências da comunidade em relação à violência sexual contra a mulher em nosso contexto local e algo de suma importância, pois pode revelar dados impactantes que podem ser utilizados na elaboração de novas políticas públicas. Afinal, compreender essas perspectivas é crucial para informar medidas eficazes de prevenção e apoio às vítimas. O abuso sexual é uma forma de violência de gênero profundamente enraizada, que muitas vezes permanece oculta devido ao estigma, ao medo e à falta de conscientização. Compreender as percepções e atitudes da comunidade em relação a essa questão é fundamental para construir estratégias eficazes de prevenção e apoio às vítimas. Ao conduzir esse estudo, esperamos obter informações valiosas que permitam uma análise abrangente da situação local e orientem ações concretas para combater a violência sexual contra a mulher. O principal objetivo deste projeto é coletar informações abrangentes e precisas sobre a violência sexual contra mulheres, por meio de um questionário eletrônico. Através dessa coleta de dados, pretendemos obter uma visão mais clara da extensão e dos padrões desse problema, permitindo uma compreensão mais profunda das experiências das mulheres. Essas recomendações podem vir a contribuir com medidas legislativas, programas de educação, treinamento para profissionais de saúde e aplicação da lei, e outras estratégias para abordar o problema de maneira abrangente. Este estudo utilizará uma abordagem de pesquisa quantitativa, através da distribuição de um questionário online via Google Formulários. O questionário foi projetado para ser acessível e sensível à natureza do tema, garantindo a confidencialidade das respostas. O questionário abordará questões sobre a percepção da gravidade da violência sexual, experiências pessoais ou observadas, atitudes em relação a denúncias e conscientização sobre recursos de apoio. A amostra foi recolhida de forma diversificada, englobando diferentes faixas etárias e grupos sociais da comunidade local. Com a abrangência do questionário é possível observar o grande número de vítimas da violência de gênero, os dados mostram que cerca de 87% das mulheres alcançadas foram atingidas por comentários indesejados ou machistas, destas aproximadamente 83% relataram ter observado olhares ou gestos sugestivos de alguém e calcula-se que próximo a 55% delas já tenha sofrido com violência física e psicológica. Em relação à criminalização dos abusos, apenas 8% das vítimas, aproximadamente, fizeram uma denúncia formal contra o agressor e, do mesmo modo, mais de 99% dos acusados não foram responsabilizados pelos crimes. Outros dados impactantes competem ao fruto da (desimpedida) agressão: o feminicídio. Mais de 40% das respondentes explanam ter conhecido alguma vítima do homicídio e mais de 90% dos feminicidas não foram criminalizados. Os dados acima mencionados não se referem a correspondentes exatos, uma vez que o formulário continua em aberto. Ao final do trabalho buscase tornar público estes resultados na comunidade local, para que os gestores possam ter conhecimento desta realidade e possam trabalhar em medidas mais eficazes no combate à violência sexual.

Palavras-chave: Violência contra a mulher; Assédio sexual; Violência sexual; Abuso.

Referências:

Não informadas.



XENOTRANSPLANTE: E SE VOCÊ ESTIVESSE À ESPERA POR UM ÓRGÃO?

Categoria: 2.4: Estudantes do Ensino Médio (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes)

Autor(es): Evelin Friedrich Pasini, Isadora Memlak Pietroski, Kauã Guilherme Montagna.

Orientador(es): Elis Angela Botton, Davi Silva Dalberto.

Resumo: A preocupação com o constante aumento das filas de espera por um órgão, tem dado ênfase aos estudos e pesquisas sobre o Xenotransplante. O procedimento consiste no transplante de órgãos de diferentes espécies, especificamente os suínos, que são geneticamente modificados, que precisam ser criados de modo, totalmente, distinta dos animais de abate. Assim, este trabalho busca dar ênfase na suinocultura de criação especializada, visto que, os suínos são considerados uma opção promissora como doadores universais, principalmente de rins, coração, córneas e pele, devido a sua semelhança em tamanho, fisiologia e metabolismo com os órgãos dos seres humanos. Apesar disso, perante tais avanços da ciência mundial uma parcela da população repudia este fato, havendo muitas barreiras a serem superadas, tanto no campo técnico-científico como no campo ético. No campo técnico, a maior barreira ainda tem sido a rejeição do organismo aos órgãos transplantados, por conta do sistema imunológico que o vê como uma “infecção” e o “ataca”. Do ponto de vista ético, o uso dos mesmos para transplante, envolve questões religiosas e falta de informação, que também acabam interferindo na aceitação do procedimento. Neste sentido, o objetivo principal do trabalho é propor reflexão e debate sobre a técnica que faz uso de órgãos de animais em humanos. A metodologia possui uma revisão bibliográfica, uso de um modelo anatômico sintético do coração humano, um coração e um rim dissecado de suíno, conservado em formalina a 20%. E para conhecer a opinião da comunidade acadêmica e público em geral, presente na 9ª edição da Mostra Regional de Ciências, será aplicado um questionário por meio da plataforma Google Docs®, para posteriores análises e reflexões.

Palavras-chave: Xenotransplante; Suínos; Órgãos.

Referências:

Reportagem Canal Rural “Xenotransplante: transplante de órgãos entre suínos e humanos | Ligados & Integrados - 08/11/2021”. Matéria do g1 “Brasileiros editam genes de porcos, buscam verba e planejam testes para usar rim suíno em humanos; entenda” - 21/10/2021.



DOCE SABEDORIA MELIPONÍCOLA

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Mariani Silva Portela, Bruno Migliorini Toso, Mariana Alberti,
Luís Gustavo Moi.

Orientador(es): Alberto Moi.

Resumo: O Projeto "Doce sabedoria meliponícola" surgiu como ideia de alguns professores do Colégio Estadual Dr. Dorvalino Luciano de Souza, após o conhecimento da atividade da meliponicultura - o cultivo de abelhas sem ferrão. O projeto foi inscrito no início de 2022, através do CPM do Colégio Estadual Dr Dorvalino Luciano de Souza. Durante o decorrer do ano de 2022, trabalhou-se na implantação do meliponário. Através de recurso investido pela Cooperativa Sicredi, foi possível a aquisição de máquinas e equipamentos para que o processo todo fosse desenvolvido na escola. O Objetivo Geral busca compreender como ocorre a produção de mel das abelhas sem ferrão. A partir dos objetivos específicos pretende-se entrevistar meliponicultores da comunidade escolar; estudar materiais teóricos que informem sobre as espécies de abelhas sem ferrão que se adaptam à região sul do país; aprender a construção de iscas a partir de garrafa PET; compreender como produzir o atrativo para colocar nas iscas, bem como os melhores locais e épocas para distribuí-las; entender como se faz uma caixa para abrigar os enxames, suas diversas formas e dimensões de acordo com as espécies e, finalmente, transformar o antigo depósito do Colégio Estadual Dr Dorvalino Luciano de Souza em uma oficina para produzir as caixas que abrigarão os enxames e, posteriormente, comercializá-las. Vivendo em sociedade consumista e capitalista brasileira, há que se pensar em formas de reduzir impactos ambientais e colaborar para a formação de indivíduos mais conscientes do seu papel na formação das comunidades e de como podem influenciar as futuras gerações com suas ações no presente. O tema "Abelhas-sem-ferrão" ou Meliponina, tem despertado o interesse individual e coletivo por tratar de espécies que são fundamentais quando se trata da polinização e, por consequência, da preservação do meio ambiente. Os resultados desta pesquisa mostram grande envolvimento entre comunidade escolar e estudantes, visando melhorar os espaços que a escola já possui e instigar nos alunos a preocupação com o meio ambiente e formas de preservação e sustentabilidade.

Palavras-chave: Meliponicultura; Comunidade escolar; Sustentabilidade.

Referências:

[1]<https://www.meliponarioceedo.com.br/> [2]Associação Brasileira de Estudos das Abelhas. Disponível em:<https://abelha.org.br/abelhas-sem-ferrao>. Acesso em: 29 maio 2023.

[3]EMBRAPA. Criação de abelhas-sem-ferrão. Disponível em:<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1079116/criacao-de-abelhas-sem-ferrao>. Acesso em: abr. 17, 2023.



ENGAJAMENTO E MARKETING DIGITAL COOPERATIVO

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Eduana Araújo Brizolla, Leidiane de Jesus Borges, Otávio Negrello Decarli, Andrei Borges Bianchetto.

Orientador(es): Alberto Moi.

Resumo: O presente projeto de pesquisa visa explorar estratégias eficazes e gratuitas para engajamento e marketing em formato digital e cooperativo, criando imagens positivas e de sucesso. Antes de iniciar qualquer ação de marketing digital, é necessário definir objetivos claros, alinhados com a missão, visão e valores da cooperativa. O objetivo geral é contribuir na divulgação da “Cooperativa Meliponícola CEEDO” a partir da utilização de redes sociais, criação de site, edição de fotos e vídeos a fim de divulgar o trabalho realizado pela cooperativa e seus cooperados. Os objetivos específicos são: Promover o marketing digital a partir das redes sociais; Produzir ambiente informativo sobre as caixas para cada espécie de abelha bem como suas dimensões; Editar fotos e vídeos; Criar as etiquetas que serão utilizadas nas embalagens do mel para comercialização; Produzir site que contenha todos os acessos ao que foi produzido pelos estudantes e pela comunidade escolar e, criar QR code que dará acesso ao site, instagram e drive com arquivos de fotos e vídeos e paródias. Os resultados desta pesquisa são alcançar o maior número de público em diferentes idades, promovendo marketing digital gratuito, didático e informativo. Assim, todas as ações da cooperativa e do colégio tornam-se conhecidas pela comunidade, instigando a curiosidade e a participação nas vivências dos educandos, bem como da aprendizagem para além do espaço de sala de aula.

Palavras-chave: Marketing digital; Engajamento; Cooperativismo.

Referências:

<https://macfor.com.br/marketing-digital-para-cooperativas>

<https://www.meliponarioceedo.com.br/>



ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA: ENTENDER PARA MANEJAR

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Guilherme Natalli Farias.

Orientador(es): Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Resumo: A entomologia agrícola desempenha um papel fundamental na agricultura, pois lida com o estudo de insetos que afetam as culturas e, conseqüentemente, impactam a produção de alimentos. O Técnico em Agropecuária é um dos profissionais que contribuem diretamente para o monitoramento de populações de espécies de insetos-praga e inimigos naturais nos diferentes sistemas de produção agropecuária. Nesse sentido, o projeto “coleções didáticas em entomologia agrícola” tem, como objetivo, colaborar com o processo de ensino-aprendizagem de entomologia agrícola por meio de coleções didáticas. A organização de coleções didáticas destinadas ao ensino-aprendizagem de entomologia agrícola requer procedimentos distintos em função da fase de desenvolvimento dos insetos que se deseja preservar em coleção ou da forma de exposição dos exemplares ao público. Ao longo do projeto, foram realizados estudos quanto aos métodos de coleta, formas de conservação e armazenagem, organização dos insetos em grupos e preservação das coleções. A coleta dos insetos também permite identificar quais espécies estão presentes nos sistemas de produção, o que pode servir de alerta para o seu manejo. Até o presente momento, foram coletados insetos que representam distintas Ordens, onde estão incluídas espécies pragas e espécies benéficas, que realizam o controle biológico natural junto aos sistemas de produção. A etapa de identificação dos insetos e montagem está em andamento e constituirão coleções específicas por culturas ou por grupos de insetos, as quais serão apresentadas durante a realização da Mostra Regional de Ciências do Instituto Federal Farroupilha, Campus Frederico Westphalen.

Palavras-chave: Artrópodes; Insetos; Pragas.

Referências:

GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola. 10 ed. Piracicaba: FEALQ, 2002.



ESTEIRA MAGNÉTICA PARA SEPARAÇÃO DE FERRO

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Pablo José Moraes.

Orientador(es): Izaura Ceolin dos Santos, Luciani Souchie.

Resumo: A pesquisa como princípio pedagógico é um recurso de aprendizagem dinâmico e atrativo que fortalece o protagonismo juvenil. Ademais, a Química é um componente curricular que visa explicar os fenômenos naturais e interpretar diferentes tipos de matéria, suas estruturas e propriedades. Dentre os conteúdos significativos desta disciplina estão os processos de separação de misturas, muito utilizados no cotidiano, especialmente no setor industrial. Dentre os processos de separação a “Esteira Magnética” utilizada para separação de metais é uma tecnologia essencial em diversos setores industriais, proporcionando uma solução eficiente e confiável para a segmentação de materiais ferromagnéticos. Por conseguinte, sua utilização é indispensável nas indústrias de mineração e reciclagem de plantas para otimizar o processo de sucessão e efetivamente a qualidade do produto final. Também se destaca na indústria alimentícia onde auxilia na remoção de contaminantes metálicos ferrosos de grãos, alimentos processados, garantindo a segurança e qualidade dos produtos, bem como está presente em setores como a fabricação de plásticos, borrachas e vidros quando auxilia na separação de impurezas metálicas que podem comprometer a qualidade e integridade do produto final. Neste contexto o objetivo do trabalho foi elaborar, com materiais didáticos e alternativos, uma esteira magnética a fim de demonstrar o conteúdo curricular do 1º ano do Ensino Médio, “Processos de Separação de Misturas” por meio da atividade experimental, separando o ferro, com propriedade magnéticas, de outro material não magnético, pois a esteira move os materiais de forma contínua, enquanto o ímã atrai o ferro, direcionando-o a um recipiente, ao mesmo tempo em que os materiais não magnéticos seguem o fluxo normal da esteira, sendo designado para outro coletor. Portanto, esta pesquisa visa fomentar este processo de aprendizagem dos estudantes proporcionando a compreensão do saber científico, além de promover a alfabetização científica, por meio da prática experimental permitindo aos alunos maior autonomia, sendo sujeito de seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: Processo de separação de misturas; Esteira magnética; Pesquisa como princípio pedagógico; Protagonismo juvenil.

Referências:

- MALDANER, O. A. (1999). A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. *Química Nova*, São Paulo, v. 22, n. 2, pp.289-292 abr. Acessível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010040421999000200023&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 13 jan. 2016.
- SANTOS, W. L. P.; Mól, G.S. *Química cidadã: Processos de separação de misturas*. 1ª ed, v1. São Paulo: AJS. (coleção química para a nova geração) (2010).
- SILVA, R. T.; et al.. Contextualização e experimentação: uma análise dos artigos publicados na seção “Experimentação no Ensino de Química” da Revista Química Nova na Escola 2000-2008. *Ensaio: Pesq. Educ. Ciências*. v. 11, n. 2, p. 01-22, 2019.



FÁRMACOS: ABSORÇÃO MEDICAMENTOSA E DESCARTE ADEQUADO

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Giovana Salet Memlak, Henrique Stefanello.
Orientador(es): Izaura Ceolin dos Santos, Luciani Souchie.

Resumo: A pesquisa como princípio pedagógico é um método de aprendizagem dinâmico e atrativo que fortalece o protagonismo juvenil. Nesse contexto, nos itinerários formativos do Novo Ensino Médio destaca-se a Farmacologia que é abordada nas escolas de forma interdisciplinar e torna-se significativa por promover reflexões acerca dos medicamentos sintéticos e naturais, cuidados básicos, efeitos fisiológicos e tóxicos ao organismo, além de promover a alfabetização científica contemplando o contexto diário do aluno com conteúdos curriculares, garantindo a formação integral do estudante. Esta pesquisa visa fomentar este processo de aprendizagem quando os alunos, protagonistas da pesquisa, vão demonstrar, por meio de uma simulação prática, as formas de absorção do princípio ativo de diferentes fármacos no organismo humano, reações químicas ocorridas por via oral no sistema digestivo, promovendo orientações acerca dos cuidados da automedicação, efeitos fisiológicos e tóxicos ao organismo, inter-relacionando conteúdos científicos compreendidos na área das ciências da Natureza com a prática da ação medicamentosa. Ainda, devido à preocupação com o descarte adequado de medicamentos e foi confeccionado, por um grupo de discentes da Escola Estadual de Ensino Médio 20 de Setembro, um coletor de medicamentos a fim de promover sensibilização da comunidade escolar e externa de forma interdisciplinar e transdisciplinar, quanto aos possíveis riscos sanitários e ambientais. Por efeito, o aluno torna-se pesquisador e mediador de seus conhecimentos, desencadeando habilidades de aprimoramento científico, comunicação e expressão, além de promover uma ação social na comunidade em que está inserido.

Palavras-chave: Absorção medicamentosa; Descarte de medicamentos; Farmacologia; Pesquisa como princípio pedagógico; Protagonismo juvenil.

Referências:

- SCHENKEL, E. P. Cuidados com os medicamentos. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.
- SCHENKEL, E.P.; FERNANDES, L.C.; MENGUE, S.S. Como são armazenados medicamentos nos domicílios. Acta farmacêutica Bonaerense, v.24, n.2, p.266-270, 2005.
- SILVA, Penildon. Farmacologia. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005 SINITOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas. Disponível em: < <https://sinitoxdados.icict.fiocruz.br/> > Acesso em: 20 de jul. 2017.
- SOUZA, C.D.F.A., FALQUETO, E. Descarte de Medicamentos no Meio Ambiente no Brasil. Revista Brasileira de Farmácia, v. 96 n.2, p.1142-1158, 2015.



GRUPO MALALA DE DIREITOS HUMANOS

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Eduardo Veríssimo Vargas Cortina, Enzo Roth Barcarolo, Evellyn Balestrin, Maria Eduarda Ortigara.

Orientador(es): Arthur Breno Stürmer, Elis Angela Botton.

Resumo: O presente projeto foi criado no início de 2023 através do Laboratório Interdisciplinar da Educação Profissional e Tecnológica (LIEPT), com o objetivo de criar um grupo de estudos a fim de conhecer mais sobre a história da paquistanesa Malala Yousafzai - figura importante na luta pelo acesso à educação para as meninas, em uma região onde predomina o fanatismo religioso e a repressão às mulheres. Além disso, embasados na ideia de que a Declaração Universal de Direitos Humanos é o ideal comum a ser atingido por todos os povos e todas as nações, tendo como meta que cada indivíduo e cada órgão da sociedade, observando esta Declaração, se esforce, através do ensino e da educação, para promover o respeito a esses direitos e liberdades, o projeto aborda temas importantes atualmente, como as chamadas Fake News, Direitos Humanos e participação feminina na política. Ademais, tendo como público-alvo os estudantes do Ensino Médio, os encontros promovidos pelo Grupo Malala alcançam também instituições de ensino vinculadas à 20ª Coordenadoria de Regional de Educação (CRE) - Palmeira das Missões-RS. Os encontros iniciam com uma breve dramatização de situações cotidianas de violação dos Direitos Humanos, seguida de uma preleção e questionamentos para identificar conhecimentos prévios dos estudantes sobre os temas abordados e fomentar discussões envolvendo o público. Desta forma, conseguimos interagir e provocar a participação ativa em debates profícuos. A atividade dura, em média, cento e vinte minutos, nos quais os estudantes descobrem quem foi Malala Yousafzai e sua importância na defesa dos Direitos Humanos, são indagados se já presenciaram alguma violação de direitos e são convidados a tirar dúvidas. Ao longo do projeto, constatamos que há carência de práticas pedagógicas que tratem dos Direitos Humanos nas escolas, o que contribuiria com a formação integral do estudante, instrumentalizando os alunos para compreender suas vivências em relação à violação de direitos. Sabe-se que, por meio da internet, televisão e da mídia, em geral, há violações que precisam ser compreendidas pelos jovens para poderem reagir quando expostos a este tipo de situação. Concluimos que tais temáticas devem estar cada vez mais presentes em instituições públicas de ensino visando fomentar o diálogo em torno dos Direitos Humanos para, assim, ampliarmos a noção de que devemos preservar direitos que, em qualquer tempo e espaço, devem ser respeitados.

Palavras-chave: Cidadania; Democracia; Direitos Humanos; Educação; Ensino Médio.

Referências:

ONU. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Disponível em: . Acesso em: 29 jun. 2023.

CARRANCA, Adriana. Malala: A menina que queria ir para a escola. São Paulo, SP: Companhia das Letrinhas, 2015.

LAMB, Christina. Eu sou Malala: a história da garota que defendeu o direito à educação e foi baleada pelo Talibã. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2013.



SISTEMA INOVADOR DE ENERGIA SOLAR COM PLACAS FLEXÍVEIS ORIENTÁVEIS

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Hérica Sarmiento de Souza, Bruno Ártico, Rafael Fontoura de Souza.

Orientador(es): Marcos Vinícios Romitti.

Resumo: A busca por fontes de energia limpa e renovável tem se intensificado nas últimas décadas devido à necessidade de mitigar os impactos ambientais causados pelos combustíveis fósseis. A energia solar se destaca como uma alternativa promissora, e a eficiência das placas solares é um fator crucial para aumentar sua viabilidade e competitividade no mercado energético. Nesse contexto, o estudo de placas solares com uma melhor eficiência vem se tornando um ramo científico com grande efetividade. Recentemente, surgiu uma abordagem inovadora que é a utilização da arte japonesa kirigami, que consiste em cortes precisos e simétricos em papel, para tornar as placas solares flexíveis e moldáveis. Essa técnica permite a criação de padrões geométricos que conferem maior flexibilidade e adaptação aos diferentes ângulos de incidência da luz solar. Ao incorporar a flexibilidade do kirigami, as placas solares se tornam mais eficientes, pois conseguem acompanhar o movimento do sol ao longo do dia, maximizando a captação de energia. Além disso, essa flexibilidade permite a aplicação em superfícies curvas, como telhados, fachadas de edifícios e veículos, ampliando as possibilidades de instalação e aproveitamento de energia solar. Outra vantagem do uso do kirigami nas placas solares é o potencial de redução de custos em relação aos rastreadores solares convencionais. Os rastreadores solares são dispositivos mecânicos que possuem a maior eficiência do mercado, pois acompanham o movimento do sol, direcionando as placas para a posição ideal de captação de energia, tendo uma eficiência de, aproximadamente, 40% superior à das placas convencionais. No entanto, esses sistemas são complexos e caros, enquanto as placas solares flexíveis baseadas em kirigami oferecem uma solução mais simples e econômica, além de apresentar uma eficiência de 36% a mais que as placas convencionais. O estudo de novas estruturas de placas solares baseadas na arte do kirigami apresenta uma grande importância na busca por aumentar a eficiência da energia solar. Ao tornar as placas solares flexíveis e adaptáveis, temos um aumento de eficiência considerado quando comparado com as placas tradicionais e muito próximo ao do rastreador solar, porém com uma redução de custos em relação aos rastreadores solares além de ampliar as possibilidades de instalação. Essa abordagem inovadora pode impulsionar o desenvolvimento sustentável e a transição para uma matriz energética mais limpa e renovável.

Palavras-chave: Energia Solar; Eficiência; Flexível; Kirigami; Inovação.

Referências:

- LAMOUREUX, A., LEE, K., Shlian, M. et al. Dynamic kirigami structures for integrated solar tracking. *Nat Commun* 6, 8092 (2015). <https://doi.org/10.1038/ncomms9092>. Barbose, G. Tracking the Sun VI: An Historical Summary of the Installed Price of Photovoltaics in the United States from 1998 to 2012. Report No. LBNL-6350E, (Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, 2014).
- LEE, K., Shiu, K.; ZIMMERMAN, J. D.; RENSHAW, et al. Multiple growths of epitaxial lift-off solar cells from a single InP substrate. *Appl. Phys. Lett.* 97, 101107 (2010).
- CRUZ, P. J. S., BURI, H. U. & WEINAND, Y. in *ICSA2010 1st International Conference on Structures & Architecture* (CRC Press/Balkema Taylor & Francis Group, 2010). Lee, K., Zimmerman, J. D., Hughes, T. W. & Forrest, S. R. Non-destructive wafer recycling for low-cost thin-film flexible optoelectronics. *Adv. Funct. Mater.* 24, 4284 (2014).



UTILIZAÇÃO DE ALGAS DIATOMÁCEAS COMO BIOINDICADORAS DE QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS E LAJEADOS DE PALMITINHO-RS

Categoria: 3.1: Mostra Científica (Ensino Médio)

Autor(es): Maria Izabel Mendes dos Reis, Lucas Barro.

Orientador(es): Jefferson Antonio Candaten.

Resumo: A água é uma substância fundamental para a vida, fazendo parte da estrutura dos seres vivos, de suas reações bioquímicas e do transporte de nutrientes e das excreções. O gerenciamento dos recursos hídricos implica na importância do uso racional da água para um desenvolvimento sustentável, visando também a saúde pública, a segurança alimentar, a energia elétrica, a agricultura e o desenvolvimento rural (LOBO et al., 2016). O monitoramento da qualidade da água de um corpo hídrico é de grande importância socioambiental. Essa qualidade pode ser aferida com organismos bioindicadores. As diatomáceas, destacam-se como bons bioindicadores, auxiliando no monitoramento da qualidade dos ecossistemas aquáticos, inferindo sobre os processos de alteração ambiental durante longo período (SILVA-LEHMKUHL, 2019). A pesquisa tem como objetivo principal, avaliar a qualidade de água de rios importantes de Palmitinho-RS, utilizando grupos de algas diatomáceas mais tolerantes e menos tolerantes à poluição. Para desenvolver a pesquisa serão definidos 02 pontos de coleta ao longo de cada corpo hídrico. As coletas serão mensais, na última semana de cada mês. Para a coleta dessas algas, 05 pedras subaquáticas devem ser raspadas com uma escova até que se obtenha uma quantidade adequada de mucilagem parda. Considerando que os estudos serão baseados nas frústulas de sílica das diatomáceas, a matéria orgânica da amostra deve ser desintegrada. Para o processo de oxidação da matéria orgânica, serão pesados 1g de sedimento úmido da amostra. Após, será colocado em um béquer e adicionar 20 ml de solução de hipoclorito de sódio concentrado. Finaliza-se o processo com algumas gotas de ácido clorídrico 50%, para remoção dos carbonatos. A amostra, já fria, deverá ser centrifugada a uma velocidade de 1100 rpm durante 3 minutos por 5 vezes, descartando o sobrenadante e suspendendo o material do fundo. Nas últimas lavagens serão pingadas algumas gotas de hidróxido de amônio 1% para remoção da argila. A amostra será diluída em água destilada e pingada sobre uma lamínula, deixando essa secar a temperatura ambiente (BATTARBEE, 1986). Após a montagem das lâminas, proceder-se-á com a visualização no microscópio óptico, identificando e contando as espécies até um número de 300 exemplares. Após esse processo será feita a aplicação de índices bióticos e interpretação de resultados (CANDATEN, 2005). Como resultado esperado, pretende-se obter a classificação da qualidade de água dos rios e lajeados do município através do uso de diatomáceas bioindicadoras e métodos bióticos de análise.

Palavras-chave: Diatomáceas; Bioindicadores; Biomonitoramento; Qualidade de água.

Referências:

- BATTARBEE, R.W. Diatom Analysis. In: BERGLUND, B. E. (ed.) Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology, p. 527-570, 1986.
- CANDATEN, J. A. Estudo das algas diatomáceas Epilíticas bioindicadoras de qualidade da água no Rio Pessegueiro, município de Vista Alegre-RS. 54 f. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen-RS, 2005.
- LOBO, E. A. et al. Índice trófico de qualidade da água: guia ilustrado para sistemas lóticos subtropicais e temperados brasileiros. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2016.
- SILVA-LEHMKUHL, A. M. da et al. Bioindicadores ambientais: o que as diatomáceas dizem sobre o ambiente humano. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 51, Seção especial: Técnica e Ambiente, p. 63-83, 2019.



EDUCAÇÃO, SAÚDE E TRABALHO: UMA ANÁLISE DE PERSPECTIVAS DE INSERÇÃO DE JOVENS EM MEIO A PANDEMIA DE COVID-19

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Amanda Santos Nunes, Jaderson Gadonski.

Orientador(es): Pedro Henrique de Gois.

Resumo: O presente trabalho tem como base o projeto de pesquisa “Admirável mundo (do trabalho) novo? Uma análise de perspectivas de inserção de jovens em meio a Pandemia de COVID-19” desenvolvido junto ao IFFar - Campus Frederico Westphalen. A obra clássica "Admirável Mundo Novo", de Aldous Huxley (2014), originalmente publicada em 1932, serve como fonte inspiradora das reflexões fundamentais deste projeto. A obra propõe uma análise profunda sobre o ideal de desenvolvimento da sociedade, a ascensão da tecnologia, os mecanismos de controle e as desigualdades que, apesar de suas características fictícias, demonstram-se presentes na atual configuração social. Assim, o projeto tem como objetivo geral investigar a construção de perspectivas por jovens (trabalhadores ou em vias de inserção no mundo do trabalho) tendo como contexto a pandemia de COVID-19 como um fator de transformação social. Este trabalho visa apresentar uma perspectiva descritiva geral dos dados empíricos coletados acerca da percepção dos jovens quanto ao momento presente na sua trajetória de formação e trabalho, uma vez que esse é um dos objetivos específicos do projeto. A metodologia adota uma abordagem qualitativa e se classifica quanto aos fins como exploratória-descritiva e quanto aos meios como pesquisa de campo. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas aplicadas a 11 alunos dos cursos de graduação do Campus do IFFar-FW, assim como a 17 alunos do Ensino Médio Integrado dos Campus do IFFar-FW e IFFar-Jaguari. O questionário utilizado era composto por 31 questões abertas e que abrangiam três grandes áreas: saúde e bem-estar, educação e aprendizado, além de trabalho e renda. Os resultados que, em sua essência, são de caráter subjetivo são descritos neste recorte de maneira aglutinada, com objetivo de destacar os aspectos mais frequentes nas respostas dos dois grupos de entrevistados. Todas as respostas referem-se ao período temporal desde o início da pandemia até a retomada das atividades presenciais. Quando questionados acerca de seu estado emocional, 82,4% dos respondentes do integrado afirmaram que piorou, bem como para 81,8% do grupo da graduação. Instigados a indicarem qual ação prioritária na área da saúde deveria ser tomada pelas organizações após o término da pandemia, 64,7% do integrado e 72,7% da graduação responderam que é necessário investimentos visando melhorar a saúde mental da população. Acerca da realização ou não das atividades propostas pela instituição de ensino durante o período de ensino remoto, a resposta foi afirmativa para 94,1% do integrado e para 100% da graduação. Sobre quais as ações na área do trabalho devem ser priorizadas pelas organizações, a existência de vagas para jovens bem como programas de estágio foi apontada por 47,1% do integrado e por 63,6% da graduação. Os demais dados coletados seguirão agora para uma análise mais aprofundada e posteriormente se condensam em trabalhos maiores como artigos completos a serem publicados em revistas científicas.

Palavras-chave: Jovens; Pandemia; Renda; Saúde; Trabalho.

Referências:

HUXLEY, Aldous. Admirável mundo novo. 22. ed. São Paulo: Globo, 2014.



FORMAÇÃO CIENTÍFICA E PROTAGONISMO JUVENIL: UM OLHAR SOBRE O ENSINO MÉDIO

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Edivanda Gambin Albarello.

Orientador(es): Claudionei Vicente Cassol.

Resumo: A dissertação estuda a relação entre a formação científica e o protagonismo juvenil a partir da proposta da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (BNCCEM). O objetivo é compreender como a BNCCEM contribui para o desenvolvimento integral e o protagonismo dos/as jovens. Aborda diferentes questões ao longo de cinco capítulos. O primeiro apresenta o tema, os objetivos, as questões norteadoras e o estado do conhecimento. A indagação central versa sobre as contribuições da proposta de formação científica da BNCCEM para o protagonismo e desenvolvimento integral das juventudes. Indagações adicionais são formuladas para direcionar a investigação e abrangem concepções de formação científica, abordagens de protagonismo juvenil e integração entre conhecimento científico e protagonismo no Ensino Médio. O segundo capítulo realiza uma análise da importância do conhecimento científico na formação dos/as jovens do Ensino Médio. As propostas e diretrizes da BNCCEM são examinadas e se questiona se, efetivamente, promovem o protagonismo juvenil. Nesse momento, a reflexão considera a diversidade de culturas nas escolas. No terceiro capítulo, intitulado “O documento da BNCC e as compreensões de juventudes: possibilidades de desenvolvimento de protagonismo?”, a tematização se dá a partir das concepções de protagonismo juvenil e suas relações com a proposta da BNCCEM. As competências gerais da BNCCEM são questionadas para compreender como estão relacionadas ao desenvolvimento do protagonismo juvenil e à formação integral dos/as estudantes. No quarto capítulo é explorada a proposta curricular da BNCCEM no destaque dado à interligação das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática e seu papel para fortalecer o conhecimento científico e estimular o protagonismo juvenil. São discutidos desafios e realizadas críticas à implementação da BNCCEM, para considerar a redução de disciplinas clássicas e a necessidade de oferecer itinerários formativos atrativos. No quinto e último capítulo são otimizadas as considerações finais, buscou-se ressaltar a importância do preparo dos/as professores/as para auxiliar os/as alunos/as em suas escolhas e projetos de vida, a valorização das manifestações culturais juvenis e a transmissão do conhecimento científico. Destaca-se a necessidade de um debate amplo e aprofundado sobre a BNCCEM, que envolve diferentes agentes da comunidade educacional. A dissertação menciona aspectos como a melhoria dos currículos locais, formação inicial e continuada e valorização dos/as professores/as, infraestrutura adequada e valorização da diversidade. Essas considerações finais destacam a importância da formação docente adequada, do trabalho interdisciplinar e do uso de metodologias adequadas de ensino, capazes de potencializar as relações de aprendizado. Em estudo estão elementos fundamentais para promover uma educação que valorize o protagonismo juvenil, promova formação científica sólida e encaminhe os/as alunos/as para experiências e vivências significativas.

Palavras-chave: BNCCEM; Ensino Médio; Conhecimento Científico; Protagonismo Juvenil; Políticas Públicas.

Referências:

- ALMEIDA, M. C. Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
- BACHELARD, Gaston. Conhecimento comum e conhecimento científico. In: Tempo Brasileiro São Paulo, nº28, 1972.
- BRASIL. Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- BRASIL. Lei nº 13.145, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13145.htm. Acesso em: 05 out. 2021.
- CASTRO, Flávia P. de. MIRANDA, Marcos C. R. de. & MARQUES, Rosebelly N. (2020). A construção do conhecimento científico na base nacional comum curricular. Educação, Disponível em <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v9n1p107-118>. Acesso: out de 2021.
- DEMO, Pedro. A nova LDB: ranços e avanços. 13.ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.
- FRIGOTTO, G. Novo Ensino Médio e os impactos de sua implementação na educação pública em 2021. Disponível no endereço: <http://sintiftrj.org.br/sintiftrj>. Acesso em 05/10/2021/. Acesso em 06 de set de 2021.
- KUENZER, Acácia Z. (org.) Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Editora Cortez, 2009.
- LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007.
- MOLL, Jaqueline. Reformar para retardar: a lógica da mudança no EM. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 11, n. 20, p. 61-74, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.22420/rde.v11i20.771>. Acesso em 20 de set de 2021.
- SANTOS, Boaventura de S. Um Discurso sobre as Ciências. São Paulo: Cortez, 2008.



HEMATÚRIA ENZOÓTICA BOVINA: UM RELATO DE CASO

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Gabriel Borba Buzatto, Jardel Luis Perlin, Lucas Milani, Marcos Graebin dos Santos.

Orientador(es): Samay Zillman Rocha Costa.

Resumo: A hematúria enzoótica bovina (HEB), causada por intoxicação crônica por *Pteridium arachnoideum* (samambaia do campo) é um dos principais problemas relacionados a plantas tóxicas no sul do país. Diante disso, este trabalho objetiva apresentar um relato de caso em que um bovino da raça nelore de 10 anos, oriundo de Caiçara - RS, intoxicou-se de forma crônica com *Pteridium arachnoideum* encontrado na pastagem. A principal queixa clínica do proprietário era perda de peso contínua e hematúria. O animal foi submetido a eutanásia in extremis. À necropsia, verificou-se mucosas acentuadamente hipocoradas, hidronefrose bilateral, a parede da bexiga marcadamente espessada com a mucosa irregular e ulcerada, além de uma massa na região pélvica que envolvia os dois ureteres. Na análise microscópica, tanto na massa da região pélvica, quanto em toda a extensão da parede da bexiga havia uma proliferação neoplásica de origem epitelial (carcinoma). Observou-se ainda, metástase em linfonodo regional. O histórico clínico, associado aos achados macro e microscópicos corroboram com o diagnóstico de intoxicação crônica por *Pteridium arachnoideum*. Recomenda-se o monitoramento das áreas em que bovinos realizam o pastejo e observação de possíveis sinais clínicos que indiquem a intoxicação.

Palavras-chave: Bovinocultura; Intoxicação; Patologia; Samambaia.

Referências:

- GÓMEZ ACEVEDO, Julián. "Revisión bibliográfica: Intoxicación en bovinos por ingesta de toxinas presentes en plantas en Colombia." (2021).
- TOKARNIA, Carlos Hubinger. Plantas tóxicas do Brasil para animais de produção. Ed. Helianthus, 2012.
- PEIXOTO, Paulo Vargas, et al. "Aspectos histopatológicos da hematúria enzoótica bovina no Brasil." *Pesquisa Veterinária Brasileira* 23 (2003): 65-81.
- FRANÇA, Ticiano do Nascimento. "Aspectos histopatológicos da hematúria enzoótica bovina no Brasil." (2002).
- CARVALHO, T., C. Pinto, and M. C. Peleteiro. "Urinary bladder lesions in bovine enzootic haematuria." *Journal of Comparative Pathology* 134.4 (2006): 336-346.7.
- LACATUSU R., Corneliu R., Grigore C., Carstea S. e Ghelase I. (1993). Geochemical and biogeochemical features of areas of haematuria in cattle in the Eastern Carpathian Mountains of Romania. *Environmental Geochemistry and Health*, 1: 3–15.
- DAWRA R. K. and Sharma O. P. (2001) Enzootic bovine haematuria - past, present and future. *Veterinary Bulletin* 71, R1-R27.
- PINTO, Carlos et al., Universidade Técnica De Lisboa. Faculdade De Medicina Veterinária. Hematúria Enzoótica Bovina: Contribuição Para O Seu Estudo Etiopatogénico. 2010.



O SUJEITO E SUA CONSTITUIÇÃO DE SI ATRAVÉS DO TRABALHO: RELATOS DE TRAJETÓRIAS DE VIDA

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Jaderson Gadonski, Amanda Santos Nunes.

Orientador(es): Pedro Henrique de Gois.

Resumo: O presente trabalho tem como base o projeto de pesquisa “Trajetórias de vida e trabalho: modos de constituição de si e as organizações” desenvolvido junto ao IFFar - Campus Frederico Westphalen e visa apresentar os objetivos do projeto que integra uma sequência de projetos propostos desde 2018 com a temática do sujeito e sua constituição de si através do trabalho. De acordo com Bertani e Barreto (2004, p. 206) "o trabalho traz um universo de significados, cujas transformações trazem por sua vez implicações aos modos de viver e subjetivar; é vital para a sobrevivência das pessoas, identificador de estilos de vida e da própria identidade pessoal, passa a ser essência da vida". Ademais, não é visto apenas como meio de subsistência, mas como elemento estruturante e responsável por integrar socialmente os indivíduos. Dito isso, a maneira como os sujeitos buscam transformar sua realidade individual envolve a construção de trajetórias que abrangem a educação de forma geral, a especialização em áreas específicas do conhecimento e a busca por espaços específicos de realização no trabalho. Além disso, esses sujeitos estão em constante relação com as perspectivas do consumo, da produtividade e do tempo, dimensões cada vez mais presentes na forma como eles se relacionam entre si e com as realidades das quais fazem parte. Desta forma, o problema de pesquisa principal proposto é compreender como os sujeitos constroem trajetórias de vida na relação que estabelecem com os espaços organizacionais. Assim, o projeto pretende investigar elementos-chave como o acesso à educação de qualidade, as oportunidades para a realização de trabalho criativo e transformador (indo além da visão convencional do indivíduo como uma simples parte de um sistema de produção em massa) e a capacidade de explorar os caminhos que podem surgir na interação entre o indivíduo e o trabalho. Essa pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa que se baseia na análise do discurso e na análise de narrativas para explorar como são constituídos modos de se relacionar com o trabalho na região de Frederico Westphalen. A coleta de dados inclui pesquisa bibliográfica e documental para mapear as formas de trabalho existentes e a realização de entrevistas utilizando roteiro semiestruturado para mediar o contato com os entrevistados. Como procedimentos de análises serão utilizadas a análise do discurso proposto por Foucault (2012) e a análise de narrativas Gabriel (2004). Dentre os resultados esperados, incluem a comunicação escrita e oral das análises dos dados obtidos durante o processo de investigação, em eventos acadêmicos, além da construção de artigos científicos e da exploração de meios de compartilhamento que permitam o acesso da comunidade em geral aos estudos realizados.

Palavras-chave: Constituição de si; Sujeito; Trabalho.

Referências:

- BERTANI, Í. F.; BARRETTO, S. A. P. As transformações no mundo do trabalho e as consequências na subjetividade dos indivíduos. Revista Katálysis, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 203-207, jan. 2004.
- MICHEL. A arqueologia do saber. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
- GABRIEL, Y. Narratives, stories and texts. In: GRANT, D.; HARDY, C.; OSWICK, C.; PUTNAM, L. The sage handbook of organizational discourse. London: Sage, 2004.



RELAÇÃO ENTRE A MUSICOTERAPIA E O BEM ESTAR ANIMAL

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Vitor Eduardo Panassol Nunes.

Orientador(es): Fernanda Dagmar Martins Krug, Fernanda Emanuele Barreto de Oliveira.

Resumo: A musicoterapia é uma terapia alternativa que utiliza a música e os elementos musicais para promover a saúde mental, emocional e física de indivíduos. Na medicina veterinária, a musicoterapia é aplicada para criar um ambiente mais relaxante, receptivo e amigável para os pacientes, sendo utilizada em salas de espera de clínicas, dentro de consultórios e até mesmo nos momentos pré e pós operatórios. Por isso, o objetivo deste trabalho é apresentar elementos da musicoterapia aplicáveis na medicina veterinária, demonstrando-o assim como método terapêutico. Essa técnica pode ser conduzida por musicoterapeutas treinados que adaptam a melodia de acordo com as necessidades específicas do paciente. Em outros casos específicos, pode ainda ser aplicada diariamente pelo tutor previamente treinado. Dessa maneira, a musicoterapia tem ganhado cada vez mais espaço como método terapêutico complementar, sendo inserida também na medicina veterinária integrativa. Atualmente, existem alguns estudos que relatam a eficiência desse método, os quais foram usados como referência para esta pesquisa, porém infelizmente na medicina veterinária ainda é uma técnica pouco utilizada na rotina. Por esse motivo, a inserção desta técnica na rotina clínica auxilia na redução da ansiedade e estresse dos pacientes. Corroborando com diferentes interações entre as demais formas terapêuticas que têm sido incluídas na cadeia da saúde como uma forma integrativa sobre sua eficiência e aplicação, não só durante algum procedimento clínico, mas como forma terapêutica diária.

Palavras-chave: Medicina Integrativa; Música; Redução de Estresse; Terapias Alternativas.

Referências:

Não informadas.



TOXEMIA DA PRENHEZ EM OVINOS: RELATO DE CASO

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Fernanda Matias Antunes, Gabriele da Silva Pilger, Jaqueline Tenedini, Joana Nunes de Souza Ferreira.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: Os ovinos são animais considerados uníparos porém, é bastante comum a ocorrência de partos gemelares. Entretanto, se não houver o manejo nutricional ideal durante a gestação e principalmente no período pré-parto, a qual é a fase mais crítica devido a grande demanda energética, podem evoluir para um caso de toxemia da prenhez. A toxemia é um distúrbio metabólico e hormonal que ocorre no terço final da gestação, a qual é a fase de maior crescimento fetal e por isso maior demanda energética para o feto e consequentemente, para a mãe, saturando assim o organismo da fêmea. Na medicina veterinária, principalmente de animais de produção, é muito importante a prevenção de doenças, pois em muitos casos não há um tratamento efetivo, sendo o bem-estar animal um dos pilares para uma produção de qualidade e com menores perdas. O conhecimento sobre distúrbios, principalmente nos casos de toxemia, evita perdas tanto de matrizes quanto de novos membros do rebanho, garantindo um resultado satisfatório da parição dos animais. Este estudo tem por objetivo dissertar sobre a toxemia da prenhez em ovinos, apresentando um caso de gestação múltipla patológica quadrigemelar, já que como dito antes, partos múltiplos tendem a sofrer mais com a exigência metabólica e assim, são mais afetados. Neste caso, foi relatado pelo proprietário o emagrecimento progressivo do animal, sendo possível observar nos exames laboratoriais uma queda no número de hemácias (anemia), hipocalcemia, proteínas plasmáticas totais baixas, além de hipotermia e mucosas hiperêmicas. Como tratamento, foi utilizado a administração de glicose 5%, propionato de cálcio, vitamina B12, todos por via endovenosa, e posteriormente a foi realizada uma cesariana. Ainda que utilizado esse tratamento e sendo realizada a cesariana, os cinco animais vieram a óbito. Apesar das gestações quadrigemelares serem incomuns na ovinocultura, e de sabermos que um bom manejo nutricional é de suma importância tanto para a produção quanto para o bem-estar animal, cabe ressaltar a importância do diagnóstico e acompanhamento gestacional, pois com isto pode-se adequar o manejo dependendo da necessidade de cada animal.

Palavras-chave: Distúrbio metabólico; Manejo; Nutrição; Parto gemelar; Tratamento.

Referências:

- ARAUJO, Carolina A. S. C. et al. Perfil energético e hormonal de ovelhas Santa Inês do terço médio da gestação ao pós-parto. SciELO Brasil, 2014. Disponível em: . Acesso em: 19 de jun. 2022.
- BIOSFERA, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15; p. 2012. Disponível em: . Acesso em: 15 de jun. 2022.
- HERRERA, Dayenne M.; RIZZI, Thiago de S. Toxemia da gestação em ovinos. Colorado do Oeste, RO. Curso de Engenharia Agrônômica. Disciplina de nutrição animal, 2013. Disponível em: . Acesso em: 17 de jun. 2022.
- LINZMEIER, Lissiane Geise. Toxemia da prenhez. BVS-Vet, 2009. Disponível em: . Acesso em: 15 de jun. 2022.
- TURCI, R. C.; GIL, A. L.; NEREU, C. P.; LEAL, L. da S. Toxemia da prenhez relacionada à gestação múltipla patológica em ovelha. Enciclopédia.



ÚLCERA GÁSTRICA EM SUÍNOS CONFINADOS: RELATO DE CASO

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Bianca de Azevedo, Daniela Schreiber, Kris da Silva Jacobi, Tamires Lafs Müller.

Orientador(es): Deivid Guareschi Fagundes.

Resumo: A suinocultura brasileira é reconhecida mundialmente, sendo uma cadeia produtiva em constante ascensão, apresentando contínuos e significativos avanços no âmbito tecnológico e produtivo. Com isso, o processo de intensificação na criação de suínos torna-se cada vez mais relevante para a manutenção da importância econômica da suinocultura industrial, onde são necessários elevados padrões zootécnicos, nutricionais e sanitários. Ademais, o desenvolvimento otimizado da atividade enfrenta grandes desafios, entre eles encontram-se as doenças multifatoriais. O presente estudo disserta a respeito de úlceras gástricas em suínos confinados, juntamente com assuntos que permeiam o tema. Denota-se uma grande relevância ao abordar essa temática, tendo em vista seu impacto na suinocultura e também por ser um problema que pode ser causado por diferentes fatores. Seus efeitos são amplamente prejudiciais, causando desequilíbrios reprodutivos, perdas econômicas e quedas na produtividade. Analogamente, o estudo tem como objetivo abordar e expor o tema de maneira didática e objetiva, a fim de desenvolver a informação e conscientização. Desta forma fomenta-se a adoção de atividades preventivas, a fim de minimizar a incidência de úlceras gástricas em suínos confinados, visto que a ocorrência em nível de frigorífico pode variar de 2 a 50% e a taxa de mortalidade pode chegar até 5% em animais de terminação. A metodologia da pesquisa formou-se através de uma entrevista com o proprietário de uma granja de terminação de suínos localizada na região noroeste do RS e complementou-se com pesquisa bibliográfica. No diálogo constatou-se que as manifestações clínicas iniciaram com inapetência seguida de icterícia, longos períodos em decúbito, bruxismo por estímulo doloroso e melena, onde os sinais persistiram por três dias, após isso os animais vieram a óbito. Totalizaram cinco animais em óbito na fase de terminação, todos acometidos por úlceras gástricas, as quais foram confirmadas pelo histórico clínico dos animais e, principalmente pelas lesões observadas à necropsia que consistiam em ulcerações gástricas. Apesar dos fatores desencadeantes das úlceras gástricas não estarem bem conhecidos, acredita-se que seja um problema multifatorial e dentre os fatores primários, todos relacionados ao aumento dos níveis de estresse dos animais, são levados em consideração a alimentação, oferta deficiente de água, instalações eficientes, ambiente impróprio e manejo inadequado. O mecanismo através do qual o estresse origina ou favorece a ocorrência da úlcera gástrica não está claro. É provável que esteja relacionado a um estímulo vagal que induz a um aumento na produção de pepsina e de ácido clorídrico que, por sua vez, irritam a mucosa gástrica. Os sintomas da evolução da úlcera gástrica são variáveis. Ela pode se manifestar desde uma forma superaguda, em que os animais são encontrados mortos sem apresentarem sinais da doença, até a forma crônica, em que se pode observar sinais clínicos durante períodos variáveis. A morte ocorre como resultado de severa hemorragia no interior do estômago. Ao finalizar a discussão, conclui-se que há a necessidade de conscientização por parte dos produtores, pois ao adotar um manejo adequado o risco dos animais desenvolverem úlceras gástricas é significativamente menor, assim, evitam-se prejuízos econômicos e o bem-estar animal é preservado.

Palavras-chave: Manejo; Perdas; Prevenção; Produtividade; Sanidade.

Referências:

- BOHNENBERGER, Eliane Patricia. Úlcera esofagogástrica em suínos. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Aline Félix Schneider Bedin. 2022. 30p. Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina. Curitiba, 2022.
- FELIPE, B. R.; Alves, L. K. S.; Garbossa, C. A. P. Úlcera gástrica em suínos. JOX Assessoria Agropecuária. Disponível em . Acesso em 13 de jun de 2022.
- JÜHLICH, Luciane Maria. Causas de morte em suínos no período pré-abate. Orientador: Prof. David E. S. N. Barcellos. 2016. 50p. Dissertação apresentada como requisito para obtenção de grau de Mestre em Ciências Veterinárias na Área de Medicina Veterinária Preventiva. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016.
- LIPPKKE, Ricardo Tesche; et al. Monitoria sanitária em suinocultura. Acta Scientiae Veterinariae. 37(Supl 1):133-146, 2009. Disponível em < <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/17459/000719175.pdf?sequence=1> > . Acesso em 13 de jun de 2022.



UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA AULAS DE MATEMÁTICA: O USO DE UM JOGO INTERATIVO PARA O ESTUDO DE EXPRESSÕES NUMÉRICAS

Categoria: 3.2: Mostra Científica (Ensino Superior)

Autor(es): Emanuely Schuler de Lima.

Orientador(es): Miriam Ferrazza Heck, Ana Queli Mafalda Reis Lautério.

Resumo: O presente trabalho apresenta um relato de experiência de uma oficina pedagógica que foi desenvolvida nas disciplinas de Prática no Ensino da Matemática V (PEC V) e Metodologia do Ensino da Matemática II, do 5º semestre do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, do Campus Frederico Westphalen- RS. A proposta teve como objetivo, o estudo do componente curricular expressões numéricas, com a abordagem metodológica baseada em jogos matemáticos, tendo ainda, o estudo sobre aspectos da Educação Ambiental. Participaram da oficina alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Bento Gonçalves do Município de Dois Irmãos das Missões- RS. Salienta-se que o jogo foi confeccionado a partir da reutilização de materiais e planejado em conjunto com o plano de aula, o qual foi orientado pelas respectivas professoras das disciplinas. No decorrer da prática de aplicação pedagógica, os alunos foram instigados a cooperar com o desenvolvimento das atividades propostas e ao mesmo tempo refletir sobre aspectos ambientais. O jogo foi intitulado ‘Viagem para Las Vegas da Matemática’, o mesmo recebeu esse nome pois foi inspirado nos jogos de Cassino da cidade americana de Las Vegas. No decorrer do jogo, a acadêmica girava a roleta da mesa e o número sorteado correspondia a uma expressão numérica que os participantes deveriam resolver e encontrar a solução. Em relação aos resultados obtidos, as autoras consideram que a prática pedagógica ocorreu de forma satisfatória, visto que, os alunos foram participativos e desenvolveram todas as atividades propostas, assim como, conseguiram estabelecer interrelações entre o estudo de expressões numéricas por meio de um jogo envolvendo aspectos da Educação Ambiental. Por fim, acredita-se que trabalhos desta natureza podem ser potencialmente significativos para os alunos, visto que, contribui com a aprendizagem de expressões numéricas de forma lúdica e interativa, assim como, pode proporcionar um espaço de reflexões envolvendo abordagens de aspectos ambientais, como a reutilização de materiais para a aprendizagem de Matemática.

Palavras-chave: Educação ambiental; Ensino fundamental; Jogos matemáticos; Prática pedagógica.

Referências:

- AGRANIONI, N. T.; SMANIOTTO, M. Jogos e Aprendizagem Matemática: uma interação possível. Erechim: EdiFAPES, 2002.
- BASSANEZI, R. C. Ensino aprendizagem com Modelagem Matemática. São Paulo: Contexto, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica– Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2008.
- BNCC. Base Nacional Curricular Comum. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 23 de jun. 2023.
- CRESWELL, J. W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. Tradução de Sandra Mallmann da Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.
- DANTE; L. B. TELÁRIS. PNLD 2020. Matemática – 7º ano 3ª ed. São Paulo, 2018. Disponível em: . Acesso em: 23 de jul. 2023. ICNBI. Disponível em: . Acesso em: 28 de jul. 2023.
- MOURA, M. O. de. O jogo e a construção do conhecimento matemático. Série Ideias n. 10, São Paulo: FDE, 1992. p. 45-53. Disponível em:< http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf>. Acesso em: 21 Jun. 2023.