

Ciência em Ação

O protagonismo estudantil
na construção do
conhecimento científico.



Professores Organizadores

Diullye Miola Honório

Evandro Roberto Bloor

Evelin Maria Müller

Jéssica Patrícia Borges da Silva



Ciência em Ação

O protagonismo estudantil
na construção do
conhecimento científico.



© Diullye Miola Honório, Evandro Roberto Bloor, Evelin Maria Müller,
Jéssica Patrícia Borges da Silva [organizadores]

Pró-Reitora Administrativa

JAQUELINE APARECIDA GURGACZ FERREIRA

Pró-Reitor Acadêmico

AFONSO CAVALHEIRO NETO

Pró-Reitora de Ensino, Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação

ALINE GURGACZ FERREIRA

Diretor Pedagógico do Colégio FAG

GABRIEL DE ABREU GONÇALVES DE PAIVA

Organizador do Projeto

WELVYS FLADERSON GOMES AFONSO

Coordenadores Pedagógicos

**LUCILENE DOBBIS CHAVES, DANIEL FERNANDO SCALCO
e FERNANDA GRANDI TERRA**

Orientação Pedagógica

GILVANE SUTIL

Coordenação Editorial

ALEX CARMO

Projeto Gráfico Editorial

LAURA LIPSKI

Revisão Ortográfica

**BARBARA LUISE HITEL VENTURINI SURKAMP
e KARLA SCHRANK EHLKE PICUSSA**

FICHA CATALOGRÁFICA

507 C569	Ciência em ação: o protagonismo estudantil na construção do conhecimento científico. [recurso eletrônico] – / Orgs: Diullye Miola Honório, Evandro Roberto Boot, Evelin Maria Müller, Jéssica Patrícia Borges da Silva. - Cascavel PR: FAG, 2025. Pág. 189 Vários autores ISBN 978-65-89062-77-6 1. Colégio FAG (Cascavel Pr) – estudantes – III feira de ciências - educação. 2. Projetos - feira de ciências – astronomia – sustentabilidade – corpo humano – biodiversidade. 3. Ciência – Estudo e ensino. I. Honório, Diullye Miola. II. Boot, Evandro Roberto. III. Müller, Evelin Maria. IV. Silva, Jéssica Patrícia Borges da. I. Título. CDD 507
---------------------	---

Catálogo na fonte, elaborada pela bibliotecária Eliane Teresinha Loureiro da Fontoura Padilha – CRB-9 - 1913

ISBN 978-65-89062-77-6

Direitos desta edição reservados ao: Centro Universitário Assis Gurgacz

Avenida das Torres, 500, CEP 85806-095 - Cascavel - Paraná | Telefone 45 3321-3900 - e-mail: publicacoes@fag.edu.br

É proibida a reprodução parcial ou total desta obra, sem autorização prévia dos autores ou da IES. Depósito legal na Câmara Brasileira do Livro. Divulgação Eletrônica - Brasil - 2025.

Dedicatória

Este e-book é dedicado aos alunos do Colégio FAG, protagonistas da III Feira de Ciências, que, com dedicação, questionamentos e ideias inovadoras, demonstraram o poder da curiosidade e do desejo de aprender. Estendemos também nossa dedicatória aos professores, pelo incentivo e acompanhamento, e às famílias e à comunidade escolar, pelo apoio constante. Esta obra representa a união de esforços em prol do conhecimento, da pesquisa e da valorização da ciência, reafirmando a importância da educação como instrumento de transformação na vida das pessoas.

Agradecimentos

A realização deste e-book e da III Feira de Ciências do Colégio FAG só foi possível graças ao empenho coletivo de todos os envolvidos. Agradecemos, primeiramente, à mantenedora e à direção da instituição, pela viabilidade e pelo apoio institucional na concretização do evento. Aos estudantes, pela dedicação, criatividade e entusiasmo em cada projeto desenvolvido. Aos professores orientadores e organizadores, pela orientação atenta e incentivo constante. Às famílias e à comunidade escolar, pelo envolvimento e suporte indispensáveis. A todos, nossa sincera gratidão por tornarem este evento um verdadeiro espaço de aprendizado, pesquisa e valorização da ciência.

Apresentação

*"O importante é nunca parar de questionar.
A curiosidade tem sua própria razão de existir".*

Albert Einstein

É com grande satisfação que apresentamos esse e-book, que reúne os resumos dos trabalhos desenvolvidos por estudantes do Ensino Fundamental II e da 1ª série do Ensino Médio do Colégio FAG. Estes resumos contemplam as ideias, as pesquisas e as metodologias que os alunos se propuseram a desenvolver para a apresentação na III Feira de Ciências do Colégio FAG.

A Feira de Ciências constitui-se em um espaço de aprendizado, investigação e troca de experiências, onde os estudantes são incentivados a questionar, experimentar e propor soluções criativas para desafios do cotidiano. A coletânea aqui organizada reflete o esforço, a curiosidade e o compromisso dos participantes em explorar diferentes temas de relevância científica, educacional e social.

Cada resumo traz uma síntese clara do trabalho proposto, apresentando o tema escolhido, os objetivos delineados, as metodologias adotadas e os resultados esperados. Mais do que registrar produções acadêmicas, este e-book representa um espaço de valorização da pesquisa e da iniciação científica na educação básica, incentivando a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a capacidade de comunicar ideias com clareza e propósito.

Agradecemos a todos os estudantes pela dedicação, aos professores orientadores e organizadores pelo acompanhamento cuidadoso, à mantenedora pelo apoio fundamental que viabilizou essa publicação e a realização da III Feira de Ciências e à comunidade escolar pelo apoio que tornou possível esse Evento.

Convidamos o leitor a mergulhar nesta coletânea com a mesma curiosidade que moveu nossos estudantes, reconhecendo o talento e a dedicação dos estudantes. Aprecie cada trabalho como parte de um esforço coletivo em prol da pesquisa e da iniciação científica. Que essa leitura proporcione reflexões enriquecedoras e contribua para valorizar o papel da Ciência na formação de cidadãos críticos e conscientes.

Professores organizadores

Diullye Miola Honório

Evandro Roberto Bloot

Evelin Maria Müller

Jéssica Patrícia Borges da Silva

Sumário

INTRODUÇÃO | página 8

OBJETIVOS DA FEIRA DE CIÊNCIAS | página 8

METODOLOGIA DE TRABALHO DOS ALUNOS | página 9

PROJETOS APRESENTADOS | página 10

CONCLUSÃO | página 10

RESUMOS DA CATEGORIA I: ENSINO

FUNDAMENTAL II - 6º AO 9º ANOS | página 14

TEMÁTICA: UNIVERSO DA ASTRONOMIA | página 17

TEMÁTICA: BIODIVERSIDADE GLOBAL | página 59

TEMÁTICA: CORPO HUMANO E SAÚDE | página 101

TEMÁTICA: TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE | página 137

RESUMOS DA CATEGORIA II: ENSINO MÉDIO

- 1º ANOS | página 170

TEMÁTICA: AS CIÊNCIAS NA SUSTENTABILIDADE | página 173

ESCOPO DO
E-BOOK

INTRODUÇÃO

A Ciência é fruto da curiosidade humana e da capacidade de investigar, questionar e propor soluções para os desafios do cotidiano. No ambiente escolar, a iniciação científica ocupa um papel essencial, pois estimula o pensamento crítico, a criatividade e o protagonismo dos estudantes, permitindo que eles experimentem, construam e compartilhem conhecimento de forma significativa.

A Feira de Ciências do Colégio FAG consolida-se como um espaço de aprendizado dinâmico, no qual os alunos do Ensino Fundamental II e da 1ª série do Ensino Médio têm a oportunidade de vivenciar a prática investigativa. Por meio de projetos científicos, eles exploram diferentes temáticas de ordem social e ambiental, transformando suas ideias em propostas concretas que contribuem para a compreensão da realidade.

Este e-book reúne os resumos dos trabalhos que serão apresentados na III Feira de Ciências, valorizando o esforço coletivo de estudantes, professores e da comunidade escolar. Os resumos contemplam o levantamento das ideias iniciais dos estudantes e das pesquisas desenvolvidas em torno dos temas investigados. Mais do que registrar experiências acadêmicas, esse material expressa o compromisso do Colégio FAG com a educação de qualidade, com a promoção da pesquisa e com a valorização da ciência como instrumento de transformação social e pessoal.

OBJETIVOS DA FEIRA DE CIÊNCIAS

A III Feira de Ciências do Colégio FAG tem como objetivo central estimular a curiosidade, a investigação científica e o protagonismo estudantil, proporcionando aos alunos a oportunidade de explorar diferentes áreas do conhecimento de forma prática, crítica e criativa. Através da elaboração e

apresentação de projetos, os estudantes são incentivados a desenvolver competências essenciais, como a pesquisa, a análise de dados, a experimentação, a comunicação científica e a capacidade de propor soluções inovadoras para problemas do cotidiano.

Nesse sentido, o evento contempla três grandes eixos de trabalhos: Experimento, voltado à observação e comprovação de hipóteses, fenômenos e teorias; Estudo, direcionado à análise de dados e investigações interdisciplinares nas diversas áreas da ciência; e Inovação/Invenção, destinado à criação de novos produtos ou à ressignificação de objetos já existentes. Com essa diversidade, a Feira promove não apenas o fortalecimento da aprendizagem, mas também a valorização da ciência como instrumento de transformação social, cultural e educacional.

METODOLOGIA DE TRABALHO DOS ALUNOS

Os trabalhos apresentados na III Feira de Ciências do Colégio FAG foram desenvolvidos a partir de etapas planejadas, as quais buscaram orientar os estudantes na construção de seus projetos. Inicialmente, cada grupo definiu um tema de interesse, delimitando objetivos claros e pesquisando referências teóricas que fundamentassem suas propostas. A partir disso, os alunos organizaram seus planos de ação, selecionando os materiais, recursos e procedimentos mais adequados para o desenvolvimento das atividades investigativas.

Na sequência, cada projeto foi conduzido de acordo com sua natureza: os de Experimento, por meio da formulação de hipóteses e ensaios práticos; os de Estudo, pela coleta, análise e interpretação de dados; e os de Inovação/Invenção, a partir do uso da criatividade e da aplicação de conhecimentos para propor novos produtos ou soluções. Durante todo o processo, os alunos contaram com a orientação dos professores, que

acompanharam as etapas e ofereceram suporte metodológico. O resultado foi a construção de trabalhos que refletem o protagonismo estudantil e a valorização da pesquisa científica na educação básica.

PROJETOS APRESENTADOS

Os projetos reunidos nesse e-book são frutos do empenho e da dedicação dos estudantes na preparação para a III Feira de Ciências do Colégio FAG. Cada produção reflete a curiosidade, a criatividade e o compromisso dos alunos em investigar temas relevantes e atuais, sempre orientados pelo olhar científico. Para melhor organização, os trabalhos estão apresentados em categorias, conforme a etapa de ensino e a temática escolhida.

CATEGORIA I: ENSINO FUNDAMENTAL II (6º ao 9º anos)

Projetos dos 6º anos: TEMÁTICA: Universo da Astronomia

Projetos dos 7º anos: TEMÁTICA: Biodiversidade Global

Projetos dos 8º anos: TEMÁTICA: Corpo Humano e Saúde

Projetos dos 9º anos: TEMÁTICA: Tecnologia e Sustentabilidade

CATEGORIA II: ENSINO MÉDIO (1ª ANOS)

Projetos do 1ª anos do Ensino Médio: TEMÁTICA: As Ciências na Sustentabilidade

CONCLUSÃO

A III Feira de Ciências do Colégio FAG evidenciou a importância da pesquisa e do protagonismo estudantil na construção do conhecimento científico. Os projetos apresentados, sejam Experimentos, Estudos ou Inovações/Invenções, demonstraram a criatividade, a dedicação e a capacidade dos alunos de explorar diferentes áreas do conhecimento, analisar dados, testar hipóteses e propor soluções inovadoras. Cada trabalho reforça que a educação se fortalece quando guiada pela curiosidade, pelo pensamento crítico e pelo desejo de aprender.

Esse e-book registra e valoriza todo o esforço coletivo de estudantes, professores, famílias e da comunidade escolar como um todo, consolidando o evento como um espaço de aprendizado, troca de experiências e incentivo à investigação científica. Espera-se que esse material inspire novas gerações a se engajar em projetos científicos, reconhecendo a ciência como ferramenta capaz de formar cidadãos críticos, conscientes e preparados para os desafios do futuro.

RESUMOS DA
CATEGORIA I

**ENSINO
FUNDAMENTAL II
6º AO 9º ANOS**

**PROJETOS
DOS 6º ANOS**

TEMÁTICA
***UNIVERSO DA
ASTRONOMIA***

A TRILOGIA CÓSMICA: ESTRELAS, PLANETAS E GALÁXIAS

THE COSMIC TRILOGY: STARS, PLANETS AND GALAXIES

INTEGRANTES: Beatriz Terci Martins / Leticia Tonetto Rodrigues
Livia Rossa Pinha / Luiza Antenor Ribeiro / Marcelo Emmanuel Wessler
Maria Vitória Silvério Liesch / Sofia Pereira Luttjohann

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O tema desse projeto se refere ao tamanho do Universo, que é enorme e cheio de mistérios. Neste trabalho mostraremos os três principais elementos que compõem o universo: as estrelas, os planetas e as galáxias. Esses três componentes fazem parte do espaço sideral e estão ligados de maneira fascinante.

As galáxias são conjuntos gigantescos de estrelas, planetas, gás e poeira. A galáxia na qual o planeta Terra está localizado é denominada de Via Láctea e contém bilhões de estrelas como o sol. As estrelas são enormes bolas de gás que produzem luz e calor. Elas são essenciais para a existência do planeta e da vida. A nossa estrela mais conhecida é o Sol, que ilumina e aquece a Terra. Os planetas são corpos celestes que giram ao redor das estrelas. No sistema solar existem 8 planetas conhecidos, incluindo a Terra, onde vivemos. Cada planeta é diferente em tamanho, temperatura e composição.

Com esse projeto, aprenderemos que o Universo é muito maior do que imaginamos e que tudo está conectado por leis físicas, como a gravidade. A trilogia cósmica nos mostra como o espaço é incrível, misterioso e cheio de descobertas.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é trazer para as pessoas uma reflexão lúdica sobre os três principais elementos que compõem o universo: as estrelas, os planetas e as galáxias (e como eles se relacionam

no Universo), bem como, o quanto são imensas as distâncias entre os planetas e demais estruturas do Universo. Objetivamos também ampliar nossos conhecimentos sobre o assunto e obter a experiência de apresentar o mesmo em um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão utilizados desenhos personalizados, gravuras, referências de estudos científicos, maquetes de alguns elementos do Universo produzidos com materiais como isopor, papelão, algodão, etc.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema, além de encantar o público com o nosso trabalho, estimulando-os à curiosidade e maior compreensão sobre tudo o que forma o nosso Universo, principalmente o nosso planeta Terra, além de refletirem sobre a relativa “insignificância” do nosso planeta perante o todo.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema solar; Universo; Via Láctea.

KEYWORDS: Solar System; Universe; Milky Way.

O QUE ACONTECERIA SE A TERRA PARASSE DE GIRAR?

WHAT WOULD HAPPEN IF THE EARTH STOPPED ROTATING?

INTEGRANTES: Guilherme Caetano Castelo Branco / Gustavo Baptista Brandini
João Vitor Telles do Vale / Luiggi Frasson Diniz De Abreu / Miguel Cardoso
Raphael Otto Scuzziato / Vitor Romero Kist

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A temática deste trabalho é de grande importância e curiosidade dentro da Ciência e explica o que aconteceria se a Terra parasse de girar. A rotação da Terra é crucial para a existência e manutenção da vida como a conhecemos. Ela gera a alternância entre dia e noite, o que é fundamental para regular a temperatura do planeta e permitir que a vida se desenvolva em condições adequadas, por exemplo. A Terra gira a uma velocidade de aproximadamente 1.670 km/h no Equador, e se parasse de repente, tudo o que não estivesse preso ao solo seria lançado a essa velocidade e, caso parasse de girar, as consequências seriam catastróficas e de longo alcance.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é compreender melhor sobre a importância dos movimentos da Terra e obter a experiência de apresentar o mesmo em um evento científico, demonstrando de forma didática e experiencial a pesquisa ao público participante do evento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes utilizando materiais como isopor, tinta, papelão, cola, fio de cobre esmaltado para as bobinas do estator e rotor, pilha para fornecer a corrente elétrica, clipes de papel para fixar a pilha e fazer os contatos. Além disso, utilizaremos materiais para fazer uma

base de madeira, papel pluma ou outro material resistente e cola quente para fixar as peças. Fita adesiva para fixar os componentes, lixa para o acabamento da base, impressora 3D para criar partes do motor com mais precisão.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema do projeto além de demonstrá-lo ao público e também fazer com que as pessoas se encantem com o nosso trabalho ficando curiosas e levadas a estudar e aprender mais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Rotação; Translação; Movimento planetário.

KEYWORDS: Rotation; Revolution; Planetary motion.

A HISTÓRIA E A IMPORTÂNCIA DOS TELESCÓPIOS

THE HISTORY AND THE IMPORTANCE OF TELESCOPES

INTEGRANTES: Alice de Souza Pickler / Isabela Caroline Carvalho
Lara Aparecida Otani / Lara Rech Varasquim / Laura Ferreira
Penelope Valentina Bonifácio Gonçalves / Thaylor Baumgratz Martignoni

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A temática deste trabalho é de grande importância e curiosidade dentro da ciência. Você já imaginou como conseguimos ver planetas distantes ou galáxias a milhões de anos-luz? Tudo isso começou com um simples tubo e lentes. A história dos telescópios é fascinante. O primeiro dos modelos de telescópio especificamente criados para finalidades astronômicas foi desenvolvido por Galileu Galilei entre os anos de 1609 e 1610. Desde então, uma verdadeira “revolução” científica e cosmológica começou a surgir. A principal importância dos telescópios é a capacidade de ampliar imagens de objetos astronômicos, permitindo explorar o universo de forma mais detalhada. Eles aumentam a imagem e coletam a luz emitida ou refletida pelos corpos celestes, o que é crucial para o estudo de estrelas, planetas, galáxias e outros objetos distantes.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é compreender melhor sobre a história e importância dos telescópios que dentro da Ciência têm grande relevância. Objetivamos também ampliar nossos conhecimentos sobre o assunto e obter a experiência de apresentar o mesmo em um evento científico, demonstrando de forma didática e experiencial a pesquisa ao público participante do evento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes e a produção de um telescópio caseiro utilizando materiais como isopor, papelão, algodão, tinta, papel, etc.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Nosso objetivo é aprofundar nosso entendimento sobre o tema do projeto, ao mesmo tempo em que buscamos cativar o público, despertando sua curiosidade e incentivando-o a se interessar, estudar e aprender mais sobre o assunto.

PALAVRAS-CHAVE: Planeta Terra; Astronomia; Exploração Espacial.

KEYWORDS: Planet Earth; Astronomy; Space Exploration.

A IMPORTÂNCIA DOS GASES NA FORMAÇÃO DAS ESTRELAS

THE IMPORTANCE OF GASES IN STARS FORMATION

INTEGRANTES: Davi Porfirio Marcelino / Felipe Dassoler Gaffuri
Matheus Pessoa Zini / Nicholas Klegin Moreira
Pedro Piaia Lopes Feriani

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Esse trabalho aborda um tema de grande relevância e curiosidade no campo da ciência: a formação das estrelas. Esse processo é um dos muitos mistérios do universo e, ao compreendê-lo, podemos entender melhor a origem do cosmos e até mesmo a nossa própria existência. O estudo da formação estelar também contribui para avanços em áreas como astrofísica e química, tornando-se essencial para o desenvolvimento do conhecimento científico.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso principal objetivo é explorar o papel dos gases na formação estelar, reconhecendo sua importância dentro do contexto científico. Além disso, queremos ampliar nosso entendimento sobre o tema e compartilhar o conhecimento adquirido com os participantes do evento, por meio de uma apresentação didática e interativa que estimule a curiosidade e o interesse do público.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para ilustrar o estudo desenvolvido, serão construídas maquetes com materiais diversos, como isopor, papelão, tinta spray, algodão (representando as nuvens de gás), luzes LED (para simular as estrelas), fios, desenhos e imagens baseadas em referências científicas. Esses recursos visuais irão facilitar a compreensão do conteúdo e tornar a exposição mais atrativa e dinâmica.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos expandir nosso conhecimento sobre o tema e apresentar o projeto de forma clara e envolvente, despertando a curiosidade do público. Ao mesmo tempo, buscamos incentivar outras pessoas a se interessarem pelo universo e motivá-las a buscar mais informações sobre a formação estelar e seus mistérios.

PALAVRAS-CHAVE: Astros; Astrofísica; Matéria Interestelar.

KEYWORDS: Stars; Astrophysics; Interstellar Matter.

O SURGIMENTO DOS PLANETAS E VIDA FORA DA TERRA

THE EMERGENCE OF PLANETS AND LIFE OUTSIDE EARTH

INTEGRANTES: Alice Quintas Pereira Destro / Débora Andreazza Szymanski

José Pietro Da Costa Correia / Julia Gaio / Julia Vanelli Tolomeotti

Kauane França Piaia / Maitê Pahim Carpes

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O Sistema Solar é formado por um conjunto de planetas e outros corpos celestes que giram em torno do Sol. Os planetas que compõem o Sistema Solar estão ordenados de acordo com a distância em relação ao Sol, seguindo esta sequência, do mais próximo ao mais distante: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Além dos planetas, orbitam o Sol, asteroides, cometas e satélites naturais. Os planetas formaram-se há aproximadamente 4,6 bilhões de anos a partir de uma vasta nuvem de gás e poeira, chamada nebulosa solar. Durante a evolução do Sol, essa nebulosa fragmentou-se em diversos anéis, que deram origem a diferentes aglomerações. Parte dessas aglomerações agrupou-se em partículas sólidas, dando início à formação dos planetas rochosos do Sistema Solar: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte. Outras aglomerações condensaram-se em grandes massas gasosas, originando os planetas gigantes Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. A ciência investiga a possibilidade de existência de vida fora da Terra, incluindo microrganismos. Diante da imensidão do universo, com bilhões de galáxias e planetas, é cientificamente plausível que exista vida extraterrestre.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Temos como objetivo estudar e aprender sobre as diferentes teorias do surgimento dos planetas, além de apresentar as curiosidades sobre esse tema aos participantes do evento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para apresentar o estudo desenvolvido, serão realizadas pesquisas em artigos científicos, que serão organizadas em um banner para exposição durante o evento. Além disso, será construída uma maquete para ilustrar o tema e suas curiosidades, utilizando materiais como isopor, tinta e outros recursos.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos compreender mais sobre o tema proposto, desenvolvendo um trabalho bem estruturado com uma apresentação clara e eficaz para o evento. Também desejamos que os demais alunos e visitantes se interessem pelo assunto abordado e possam aprender por meio da nossa exposição, ampliando seus conhecimentos e despertando a curiosidade científica.

PALAVRAS-CHAVE: Astrobiologia; Galáxias; Sistema Solar.

KEYWORDS: Astrobiology; Galaxies; Solar System.

BURACO NEGRO: PARA ONDE VÃO AS COISAS DO ESPAÇO?

BLACK HOLES: WHERE DO THINGS IN SPACE GO?

INTEGRANTES: Arthur de Souza Chagas / Eros Vicari Santana
Guilherme Borchart Pessi / Heloisa Stein Monteiro / Joaquim Milani Melo Veloso
Larissa Dirings da Silva / Maria Sofia Valente Cantelli / Maria Vitória Roman

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os buracos negros são objetos cósmicos misteriosos, amplamente estudados por despertarem grande interesse na Astronomia. Apesar de serem chamados de buracos, são concentrações de matéria compactadas em minúsculos espaços, com grandiosa densidade, fazendo com que sua gravidade seja tão intensa que nem mesmo a luz consegue escapar, tornando-o um verdadeiro abismo cósmico. Eles oferecem um laboratório natural para testar teorias fundamentais sobre a gravidade e a natureza do espaço-tempo e por isso, seu estudo é tão fascinante.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é demonstrar, por meio de uma maquete, o que são os buracos negros e explicar aos estudantes e visitantes da Feira de Ciências como eles funcionam e qual é a sua importância para a Ciência, além de aprimorar e adquirir novos conhecimentos sobre a temática.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o que é um buraco negro e seu funcionamento, construiremos uma maquete interativa utilizando materiais como isopor, papel, cola, entre outros, além de um foguete de madeira como elemento de interação com os visitantes.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema do projeto e, a partir dele, despertar o encantamento, o interesse e a curiosidade das pessoas sobre os buracos negros.

PALAVRAS-CHAVE: Astrofísica; Gravidade; Ondas gravitacionais.

KEYWORDS: Astrophysics; Gravity; Gravitational waves.

CORPOS CELESTES: METEOROS, ASTERÓIDES, METEORITOS E METEORÓIDES

CELESTIAL BODIES: METEORS, ASTEROIDS, METEORITES, AND METEOROIDS

INTEGRANTES: Bruno Jia Zhi Liang / João Pedro Moura Coppo
José Krause Effgen / Nicolas Berté Botelho
Rafael Trizoti Pires

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os Meteoros, asteroides, meteoritos e meteoróides são considerados corpos celestes do espaço. Eles fazem parte da matéria sólida que orbita o Sol, diferindo em tamanho, origem e localização. São fragmentos rochosos ou metálicos que podem variar em tamanho, desde pequenos grãos de poeira até rochas maiores que podem atingir a superfície de planetas como a Terra. Asteróides são corpos rochosos ou metálicos, geralmente maiores que meteoróides, que orbitam o Sol, frequentemente encontrados no cinturão de asteroides entre Marte e Júpiter. Os meteoróides são corpos menores que asteroides, que vagam pelo espaço. Meteoros são meteoróides que entram na atmosfera terrestre e, devido ao atrito com o ar, se tornam incandescentes, criando um rastro luminoso no céu, popularmente conhecido como “estrela cadente”. Meteoritos são meteoróides que sobrevivem à passagem pela atmosfera e atingem a superfície de um planeta ou lua. Esses corpos são estudados para entender a formação e evolução do Sistema Solar e a composição dos materiais cósmicos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é compreender melhor os diferentes tipos de meteoros, meteoritos, meteoróides e asteróides, suas origens

e composição. Participar do evento expondo o trabalho realizado, promovendo a troca de conhecimentos e a ampliação do aprendizado por meio da observação de outros projetos apresentados no evento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho será desenvolvido com a representação de meteoros, meteoritos, meteoróides e asteróides por meio de uma maquete. Serão utilizados materiais como isopor, papelão, madeira, tecido, massinha de modelar, palitos, cola, tinta, pincéis, entre outros. A metodologia inclui pesquisa teórica sobre a origem, composição e características desses corpos celestes, seguida da construção dos modelos.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com este trabalho, buscamos promover a compreensão das diferenças entre meteoros, asteróides, meteoritos e meteoróides, termos frequentemente confundidos pelo público em geral. Destacar a importância científica desses corpos celestes e os possíveis impactos que podem exercer sobre a Terra, além de participar de um evento científico aprofundando conhecimentos em astronomia, compartilhar informações com outros estudantes e visitantes, aprimorar nossa habilidade de comunicar conteúdos científicos e despertar o interesse coletivo pelo estudo do espaço.

PALAVRAS-CHAVE: Estrelas cadentes; Rochas espaciais; Sistema Solar.

KEYWORDS: Shooting Stars; Space Rocks; Solar System.

CONHECENDO OS ECLIPSES SOLAR E LUNAR

UNDERSTANDING SOLAR AND LUNAR ECLIPSES

INTEGRANTES: Angelina Cavaleiro Anschau / Caio Francisco Nóbrega De Souza
Giovana Frizzo / João Vitor Belmonte Martelli
Maria Eduarda Felten Toledo

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os eclipses são importantes tanto do ponto de vista científico quanto astrológico, e também tiveram um impacto significativo na história da humanidade. Eles ocorrem quando há o alinhamento de três corpos celestes: Sol, lua e planeta. O eclipse solar ocorre quando a Lua se posiciona entre o Sol e a Terra, bloqueando total ou parcialmente a luz solar. Já o eclipse lunar ocorre quando a Terra se posiciona entre o Sol e a Lua, projetando a sombra da Terra sobre a Lua. Os eclipses representam eventos importantes para a pesquisa científica, pois possibilitam a análise da atmosfera do Sol e o estudo de como os corpos celestes se comportam. Durante os eclipses solares totais, por exemplo, torna-se possível observar a coroa solar, normalmente invisível em outros momentos. Além disso, esses fenômenos também auxiliam na identificação da posição de astros no céu e na investigação da composição das atmosferas.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é representar visualmente os eclipses solar e lunar por meio de uma maquete. Queremos mostrar aos visitantes do evento como esses fenômenos acontecem e, a relevância científica de observá-los e estudá-los.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho será desenvolvido por meio da construção de uma maquete representando os diferentes eclipses (solar e lunar) onde serão utilizados materiais como isopor, palitos, EVA preto, papel A4 e tintas de diferentes cores.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com esse trabalho, buscamos não apenas aprofundar nossos próprios conhecimentos sobre o tema do projeto, mas também despertar o interesse do público. Esperamos que os participantes do evento adquiram informações relevantes sobre os eclipses solar e lunar, compreendendo suas características e diferenças.

PALAVRAS-CHAVE: Astronomia; Ciências; Fenômeno científico.

KEYWORDS: Astronomy; Science; Scientific Phenomenon.

COMO NASCEM E MORREM AS ESTRELAS?

HOW ARE STARS BORN AND HOW DO THEY DIE?

INTEGRANTES: Alana Dornelles Travizan / Alexandro de Lima Taborda Filho
Caio Taborda Ribeiro / Clara Sofia Vicentin Ribeiro / Gabriel Trizoti Pires
Lorena Maria Escoda Taborda / Sofia Pereira Deuner

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O universo é cheio de estrelas de diferentes tamanhos e idades. Diante disso, muitos questionamentos vêm à tona: como elas surgem, morrem e o que acontece depois disso? Esse trabalho busca responder a essas perguntas, explicando de forma simples e científica o ciclo de vida das estrelas, corpos celestes luminosos que despertam curiosidade e encantamento. A escolha do tema foi feita por causa do interesse do grupo pelo universo, espaço e pela curiosidade sobre os fenômenos como supernovas e buracos negros, que fazem parte da morte de algumas estrelas.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo é apresentar na Feira de Ciências o processo de formação, vida e morte das estrelas, provocando a curiosidade dos visitantes e, assim, ajudando a compreender melhor o funcionamento do universo. Além disso, também buscamos o desenvolvimento da nossa capacidade de pesquisa e comunicação científica.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para o desenvolvimento desse trabalho, utilizaremos pesquisas em livros didáticos, sites confiáveis e vídeos educativos. Faremos maquete interativa para demonstrar as fases do ciclo estelar: nascimento (nebulosa), vida (estabilidade), envelhecimento (gigante vermelha ou supergigante) e morte (anã branca, supernova, buraco

negro ou estrela de nêutrons). Além disso, usaremos cartazes e uma apresentação oral explicativa sobre a temática.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que os visitantes da feira aprendam de maneira simples como as estrelas nascem e morrem, assim como compreendam a importância desse processo para a formação de planetas e outros elementos no universo. Desejamos, entre os colegas, despertar o interesse pela Astronomia e pela Ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Universo; Astronomia; Ciclo estelar.

KEYWORDS: Universe; Astronomy; Stellar Cycle.

EXPLORANDO O UNIVERSO AO REDOR DO SOL

EXPLORING THE UNIVERSE AROUND THE SUN

INTEGRANTES: Alice Rafaela Soares Fagundes / Betina Schmitt
Eloá Fernanda de Souza Mayer / Emanuela Machado Camilo
Helena Antonello Amaral / Julia Balbinotti Negrelli
Pietra Ribeiro / Rafaela Valentina Kletemberg

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O Sistema Solar, localizado na Via Láctea, é um conjunto formado pelo Sol e todos os corpos celestes que giram ao seu redor: oito planetas, cinco planetas anões, luas, asteroides e cometas. O Sol é a estrela que mantém esse sistema unido através da sua gravidade. Os planetas são grandes corpos que orbitam ao redor do Sol e são classificados como planetas rochosos, Mercúrio, Vênus, Terra e Marte; e gasosos, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. A Astronomia busca estudar o Sistema Solar com o propósito de conhecê-lo e compreender o seu funcionamento.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é explorar a temática do Sistema Solar para ampliar nossos conhecimentos sobre o assunto e obter a experiência de apresentá-lo num evento científico, demonstrando de forma didática e experiencial a pesquisa ao público participante do evento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo do nosso projeto, será desenvolvida uma maquete sobre o Sistema Solar e seus componentes, utilizando materiais como isopor, tintas coloridas, lâmpadas e lanternas pisca-pisca, colas (glitter e de silicone), além de TNT e outros materiais.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos realizar o trabalho em equipe de maneira construtiva, para que possamos aprender mais sobre o assunto e fazer com que o público visitante se encante e se interesse em conhecer o Sistema Solar.

PALAVRAS-CHAVE: Astronomia; Galáxia; Universo.

KEYWORDS: Astronomy; Galaxy; Universe.

DA TERRA ÀS ESTRELAS: A CIÊNCIA POR TRÁS DOS TELESCÓPIOS

FROM EARTH TO THE STARS: THE SCIENCE BEHIND TELESCOPES

INTEGRANTES: Enzo Gabriel Bortoluzzi / Francisco Kuhn Tomei De Abreu

Lucas Orlandi / Luiz Orestes Bozza Filho

Matheus Roberti Roman

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O telescópio foi inventado em 1608 e no ano seguinte, Galileu fez sua primeira observação da lua e das luas de Júpiter, provando que o Universo era mais complexo do que se imaginava. Ele também foi o primeiro a ver as manchas solares. Newton ajudou a melhorar com telescópios de espelho, resolvendo alguns problemas de distorção da imagem, aprimorando este instrumento. Telescópios maiores foram construídos no século 19 e começaram a revelar mais sobre o Universo. Cientistas começaram a construir observatórios maiores, com telescópios de grande alcance, para ver ainda mais longe e detalhadamente. O telescópio passou de uma simples invenção para se tornar uma ferramenta essencial que nos permite explorar os mistérios do Universo.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo é proporcionar aos visitantes da Feira informações sobre a história dos telescópios, sua importância para a Ciência, além de demonstrar seu funcionamento para a aproximação de objetos que estão distantes, através de um telescópio caseiro.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a construção do telescópio, usaremos diferentes tipos de lentes, canos de PVC, cartolina, madeira, colas, entre outros materiais,

a fim de obtermos um equipamento caseiro, porém eficaz para a observação dos objetos.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema do projeto, além de fazer com que os visitantes se encantem com nosso trabalho, ficando curiosos e assim serem levados à aprender mais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Astronomia; Observatório; Universo.

KEYWORDS: Astronomy; Observatory; Universe.

A FORÇA GRAVITACIONAL

ANDROMEDA, OUR NEAREST GALAXY

INTEGRANTES: João Guilherme Santos Lima / João Pedro Mariotti De Castro
Rafael Christmann Lombardo / Théo Costa Dos Santos
Vitor Rubens Vendramin

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A gravidade é um conceito fundamental e fascinante para a ciência, sendo responsável por inúmeros fenômenos observados no universo. Essa força resulta da interação entre dois corpos e foi descrita pela primeira vez na Lei da Gravitação Universal, formulada por Isaac Newton em 1666. Segundo relatos históricos, a inspiração para essa descoberta surgiu quando Newton observou a queda de uma maçã. Sem a presença da gravidade, a Lua, por exemplo, não permaneceria em órbita ao redor da Terra. É essa força que a atrai para o nosso planeta, provocando a aceleração necessária para manter seu movimento orbital. Além de explicar as trajetórias dos corpos celestes, a Lei da Gravitação Universal também permite compreender fenômenos como as marés e etapas do ciclo de vida estelar. Nesse sentido, compreender a gravidade é essencial para entender a estrutura, a dinâmica e a evolução do Universo.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é compreender a força gravitacional, que tem grande relevância na Ciência. Além disso, desejamos ampliar nossos conhecimentos sobre o assunto e obter a experiência de apresentar o mesmo em um evento científico, demonstrando de forma didática e experiencial a pesquisa.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a exposição da força gravitacional, construiremos uma maquete da Terra com isopor, madeira, elástico, tinta, cola, papel e outros objetos, demonstrando as suas diferentes camadas para simular o efeito da gravidade atraindo os objetos para o centro do nosso planeta.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema do projeto, além de demonstrar ao público o papel da gravidade, de forma a despertar o encantamento e a curiosidade sobre esse importante fenômeno físico.

PALAVRAS-CHAVE: Aceleração; Gravidade; Órbita.

KEYWORDS: Acceleration; Gravity; Orbit.

VOANDO ENTRE ASTROS: A CIÊNCIA POR TRÁS DOS FOGUETES

FLYING AMONG THE STARS: THE SCIENCE BEHIND ROCKETS

INTEGRANTES: Angelo Gabriel de Bona Formentão / Arthur Torquete Sobreira da Silva
Beatriz Marcon / Kenzo Toshio Schreiber Hanada
Leonardo Castegnaro Padilha

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A temática abordada nesse trabalho é de grande relevância e desperta considerável interesse no campo científico. Os foguetes são veículos que utilizam reações químicas para gerar gases de alta velocidade, produzindo empuxo e possibilitando sua propulsão. Eles desempenham um papel fundamental no lançamento de satélites, sondas espaciais e missões tripuladas. Sua importância reside na capacidade de transportar cargas ao espaço, viabilizando a exploração espacial, o avanço tecnológico e o desenvolvimento de áreas como a astronomia, as telecomunicações e a navegação.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre o tema dos foguetes, reconhecendo sua significativa relevância no contexto científico. Buscamos, ainda, expandir nosso conhecimento acerca do assunto e vivenciar a experiência de apresentá-lo em um evento científico, por meio de uma abordagem didática e experimental. Além disso, almejamos despertar o interesse do público de todas as idades, incentivando a curiosidade sobre o universo e a consciência de que, neste exato momento, há seres humanos viajando pelo espaço a bordo de foguetes.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para apresentar o estudo desenvolvido em nosso projeto, construiremos um modelo de foguete utilizando materiais e objetos recicláveis. A proposta envolve a realização de uma reação química que possibilite a decolagem do foguete, seguida de um pouso controlado, minimizando impactos.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema dos foguetes, ao mesmo tempo em que buscamos encantar e despertar a curiosidade do público por meio da apresentação de nosso projeto, incentivando o interesse pelo estudo e pela aprendizagem do assunto. Além disso, temos a expectativa que o foguete construído alcance uma altitude significativa, permitindo que, durante seu lançamento, possamos explicar de forma didática as fases do voo, incluindo seu pouso ao final da demonstração.

PALAVRAS-CHAVE: Exploração espacial; Reações química; Veículos espaciais.

KEYWORDS: Space exploration; Chemical reactions; Space vehicles.

TUDO SOBRE A VIA LÁCTEA

ALL ABOUT THE MILKY WAY GALAXY

INTEGRANTES: Alice Mazutti / Allana Renata Silveira Dutra

Ana Clara Valezi Sergio / Cecilia Degraf / Danielly De Almeida Freitas

Giovana Do Santos Pinheiro / Maria Valentina Mazutti

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A Via Láctea é a galáxia onde o Sistema Solar está situado, sendo considerada o “lar do nosso planeta” no universo. Ela possui o formato de um disco achatado e é classificada como uma galáxia espiral barrada. Nela existem bilhões de estrelas, além de planetas, nuvens de gás, poeira cósmica, nebulosas e um buraco negro muito massivo no seu centro. O nome “Via Láctea” foi dado pelos antigos gregos, pois a sua aparência no céu lembra um caminho feito de leite. Estudar essa galáxia é importante para compreendermos melhor como outras galáxias se formam e evoluem, além de revelar pistas sobre a origem do universo e a história do nosso próprio sistema solar.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho tem como objetivo aprofundar a compreensão acerca da Via Láctea, tema de grande relevância no âmbito das Ciências, especialmente da Astronomia, bem como a vivência da apresentação do trabalho em evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do projeto, serão elaboradas maquetes representativas da estrutura de uma galáxia, com foco específico na Via Láctea. As maquetes serão construídas com o uso de materiais como isopor, tinta, papelão, entre outros, permitindo

a criação de modelos que evidenciem elementos como o núcleo galáctico, os braços espirais, o bojo central e o halo.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos ampliar e aprofundar os conhecimentos sobre a Via Láctea, promovendo uma compreensão maior de sua estrutura e importância no contexto astronômico. Além disso, busca-se despertar o interesse do público por meio de uma apresentação atrativa, incentivando a curiosidade científica e o desejo de aprender mais sobre o tema, o estímulo à valorização da Astronomia como campo de estudo fundamental para a compreensão do universo e do lugar que nele ocupamos.

PALAVRAS-CHAVE: Espaço; Galáxia; Sistema Solar.

KEYWORDS: Space; Galaxy; Solar System.

O SISTEMA SOLAR

THE SOLAR SYSTEM

INTEGRANTES: Allan Jack Briskievicz / Davi Araujo Reinhardt

Davi Ferreira De Camargo / Eduardo Piasson

Igor Bandeira Jorge

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O Sistema Solar é formado por oito planetas e diversos corpos celestes, como asteróides, cometas e luas, que giram ao redor do Sol, a sua estrela principal. Ele está localizado na galáxia conhecida como Via Láctea, uma entre bilhões que compõem o Universo. Os planetas que fazem parte desse sistema são: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Compreender a organização e as características do Sistema Solar nos ajuda a entender melhor a origem da Terra e a dinâmica do espaço.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre o Sistema Solar, reconhecendo sua significativa relevância no campo das ciências. Buscamos também ampliar nosso conhecimento sobre o tema e vivenciar a experiência de apresentá-lo em uma Feira de Ciências, por meio de uma abordagem didática e experimental, compartilhando os resultados da pesquisa com o público participante.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para apresentar o estudo desenvolvido em nosso projeto, serão confeccionadas maquetes utilizando materiais como isopor, tinta, barbante, entre outros. Representaremos planetas, estrelas e satélites em escalas proporcionais, com o objetivo de tornar a apresentação o mais realista e didática possível.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos ampliar nossos conhecimentos sobre o tema do projeto, além de apresentar nosso trabalho de forma a despertar o interesse e o encantamento do público. Almejamos que as pessoas se sintam curiosas e motivadas a estudar e aprender mais sobre o assunto abordado.

PALAVRAS-CHAVE: Planetas; Astronomia; Estrelas.

KEYWORDS: Planets; Astronomy; Stars.

A LUA E SUA INFLUÊNCIA NAS MARÉS E NA AGRICULTURA

THE MOON AND ITS INFLUENCE ON TIDES AND AGRICULTURE

INTEGRANTES: Arthur Kamada Rech / João Diego Irotica Ferro

Mateus Paranhos Carvalho / Murilo Polidoro Bernaldo

Nicolas Galvão Knollseisen

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A Lua, satélite natural mais próximo da Terra, exerce grande influência sobre diversos fenômenos naturais. Um dos mais conhecidos é o movimento das marés, provocado principalmente pela força gravitacional que a Lua exerce sobre os oceanos. No entanto, sua influência não se limita ao mar: muitos agricultores ainda seguem o calendário lunar para orientar atividades como o plantio, a poda e a colheita, de acordo com as fases da Lua. Esses ciclos naturais mostram como o conhecimento científico pode ajudar a compreender práticas tradicionais, que continuam sendo valorizadas por comunidades em diferentes partes do mundo.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Este projeto tem como objetivo compreender de que forma a Lua influencia as marés e a agricultura, uma vez que esse conhecimento pode contribuir para o aprimoramento de atividades como a navegação e os processos agrícolas. Além disso, buscamos apresentar aos visitantes da Feira de Ciências o que é a Lua, sua importância para a vida na Terra e suas influências, utilizando uma maquete como recurso didático para ilustrar esses fenômenos.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes expondo mini fazendas, juntamente com um calendário

lunar mostrando qual fase da lua está representando algumas das atividades agrícolas, como por exemplo: plantação, colheita, poda etc, demonstrando assim a relação entre a lua e a agricultura.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre a relação da lua com as marés e a agricultura por meio deste projeto. Além disso, queremos apresentar nosso trabalho ao público de forma encantadora, despertando a curiosidade das pessoas e incentivando-as a estudar e aprender mais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Gravidade lunar; Calendário lunar; Astrologia agrícola.

KEYWORDS: Lunar gravity; Lunar calendar; Agricultural astrology.

SOL: A ESTRELA QUE SUSTENTA A VIDA

THE SUN: THE STAR THAT SUSTAINS LIFE

INTEGRANTES: Davi Henrique Freitag / Francisco Zanini De Souza
Leonardo Da Silva Rocha / Miguel Veronese Saraiva
Ricardo Roytiman Ferreira

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O Sol é a estrela mais próxima da Terra e desempenha um papel fundamental ao fornecer luz, calor e energia para a maioria dos processos naturais do nosso planeta. Ele não é apenas uma esfera brilhante no céu. Sem a sua presença, a vida na Terra não existiria. Além de aquecer a Terra, o Sol também aquece outros planetas do Sistema Solar, como Vênus e Marte. Apesar de ser a maior estrela do nosso sistema, o Sol é pequeno quando comparado às gigantes estrelas que existem no espaço. O estudo do Sol é essencial, pois ele é a estrela que mantém a vida e ilumina o nosso planeta.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é demonstrar aos visitantes do evento mais conhecimentos sobre o Sol e sua importância para a vida na Terra, através da demonstração de uma maquete sobre o Sistema Solar. Além disso, objetivamos ampliar nossos conhecimentos acerca do assunto, apresentando o mesmo em um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes utilizando isopor como base, palitos para o suporte do sol e do sistema solar, papéis temáticos com imagens dos três maiores planetas do sistema solar para o fundo do estande e impressora 3D para fazer o sol e outros planetas.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que o nosso trabalho sobre o Sol encante os visitantes da Feira de Ciências e transmita mais conhecimentos sobre esta estrela celeste. Nosso desejo é ensinar aos visitantes que o sol é mais importante para a vida do que parece. Além disso, esperamos aprender novos conhecimentos com a experiência de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Astros; Espaço; Sistema Solar.

KEYWORDS: Stars; Space; Solar System.

ESTRELAS E CONSTELAÇÕES: UMA EXPERIÊNCIA INTERESTELAR

STARS AND CONSTELLATIONS: AN INTERSTELLAR EXPERIENCE

INTEGRANTES: Cecília Sbaraini Rocha / Laura Bisinella Simioni Da Silva
Laura Telles Belasques Costa / Rafaela Veran Casagrande
Sophie Brand Blanger

APRESENTAÇÃO DO TEMA

As estrelas são astros brilhantes compostos por gases e plasma, que geram luz e calor por meio de reações nucleares em seu interior. Elas aparecem como pequenos pontos luminosos no céu, e sua luz pode demorar milhões de anos-luz para alcançar a Terra, por isso, é possível que algumas delas já tenham deixado de existir quando sua luz chega até nós. Já as constelações são agrupamentos de estrelas que podem ser vistos da Terra, formando desenhos que lembram figuras ou objetos imaginários, servindo como referência para localização e observação no céu.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O projeto visa promover o entendimento dos conceitos básicos da astronomia, incluindo a natureza e a formação das estrelas, sua importância no universo, e o conceito de constelações como regiões celestes definidas. Também aborda a origem dos nomes das constelações.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a apresentação do estudo desenvolvido nesse projeto, serão utilizados materiais como lona, luzes intermitentes (pisca-pisca), isopor, papelão e papel, entre outros. Será construída uma cabine temática que representará o sistema solar juntamente com constelações, proporcionando aos participantes uma explicação detalhada acerca das estrelas e constelações, incluindo sua origem

e os processos envolvidos em sua formação.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que os participantes compreendam o que são estrelas e constelações, sua origem, evolução e importância na astronomia. Também buscamos aprofundar nosso conhecimento e vivenciar um evento científico, investigando questões como a existência das estrelas e constelações, a nomeação das mesmas e o motivo pelo qual apenas 88 delas são oficialmente reconhecidas.

PALAVRAS-CHAVE: Corpos celestes; Formação Estelar; Céu.

KEYWORDS: Celestial bodies; Star formation; Sky.

A INCRÍVEL TEORIA DE COMO O NOSSO UNIVERSO SURTIU

THE REMARKABLE THEORY OF HOW OUR UNIVERSE BEGAN

INTEGRANTES: Ana Laura Gonçalves De Oliveira / Beatriz Bernardes Migliorança
Emanuelly Monteiro Do Nascimento / Luiza Vieira Beck
Pietro Tegon Pomini / Valentina Torres Rossi

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O universo surgiu há cerca de 13,8 bilhões de anos, segundo a teoria do Big Bang, cuja explicação científica é a mais aceita para sua origem. Proposta por Georges Lemaître na década de 1920, a teoria afirma que tudo começou com a expansão de um ponto extremamente pequeno, quente e denso. Esse processo deu início ao resfriamento do universo e à formação das primeiras partículas subatômicas, como prótons, nêutrons e elétrons. Com o tempo, essas partículas se combinaram formando átomos simples, como hidrogênio e hélio. A gravidade fez com que esses átomos se aglutinassem, formando estrelas, galáxias e outras estruturas cósmicas. Observações modernas, como a análise da radiação cósmica de fundo e dados de telescópios, mostram que o universo continua em expansão. Compreender sua origem e evolução é fundamental para áreas como cosmologia e astronomia, pois ajuda a explicar a formação de corpos celestes e oferece pistas sobre o destino do universo e as condições para a vida.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo compreender a origem do universo, com base na teoria do Big Bang de Georges Lemaître, promovendo a divulgação científica e ampliando o conhecimento dos participantes, além de proporcionar a experiência de apresentar o conteúdo em um evento científico e compartilhar informações com o público.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a execução prática deste projeto, serão utilizados materiais como balão de grande proporção, arame, esferas de isopor de diferentes tamanhos, palitos de madeira, tintas variadas (aquarela, guache, entre outras), massa de modelar tipo biscuit e um inflador de balões. Esses recursos serão aplicados na construção de modelos tridimensionais com fins didáticos, permitindo representar de forma visual os conceitos astronômicos estudados. A atividade visa facilitar a compreensão da estrutura e organização do universo, promovendo o aprendizado de maneira lúdica e científica.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos com esse projeto a criação de uma apresentação atrativa, que promova o aprendizado do público sobre o tema, além da experiência da participação em um evento científico que desperte nos visitantes o interesse pela astronomia, a curiosidade, o questionamento e o desejo de explorar mais sobre o universo e seus fenômenos.

PALAVRAS-CHAVE: Astros; Big Bang; Astronomia.

KEYWORDS: Stars; Big Bang; Astronomy.

ANDRÔMEDA, A NOSSA GALÁXIA VIZINHA

ANDROMEDA, OUR NEIGHBOURING GALAXY

INTEGRANTES: Bernardo Tonini De Araújo / Felipe Gabriel Correa Vasques
Gabriel Diniz De Abreu Viana Dos Santos / João Augusto Dal Ponte Vieira
Mateus Bazanella / Pedro Henrique Ireno Furlan

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A Galáxia de Andrômeda (Messier 31 ou M31) é uma galáxia espiral, a maior e a mais próxima da Via Láctea dentro do Grupo Local de galáxias, que inclui cerca de 30 outras. Está localizada a cerca de 2,5 milhões de anos-luz da Terra, e tem um diâmetro aproximado de 200 mil anos-luz. Contém aglomerados estelares compactos em seu núcleo, além de um buraco negro supermassivo em seu centro. No futuro, prevê-se uma colisão entre Andrômeda e a Via Láctea, mas isso ocorrerá apenas em bilhões de anos. Estudar a galáxia vizinha poderá nos trazer a possibilidade de novos conhecimentos físico-químicos dos corpos celestes existentes e quem sabe, sobre novas civilizações.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre a Galáxia de Andrômeda, tema de grande relevância científica, além de adquirir experiência na participação em um evento científico, por meio da construção e exposição de uma maquete representativa da Galáxia de Andrômeda.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a execução do projeto, serão utilizados materiais como placa de isopor, papelão, palitos de madeira, tintas variadas, fontes bibliográficas, esferas de isopor, massa moldável tipo biscuit, cola

quente, papel, pincéis, canetas 3D, cartolina, EVA, instrumentos de corte, fita adesiva, papel alumínio, LEDs, caixas para transporte, tecidos, baterias e cabos. O método envolve montar uma estrutura com base em isopor representando um centro gravitacional, com corpos celestes dispostos em espiral suspensa. O fundo será pintado em preto para simular o universo.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se com esse trabalho conseguir transmitir para as pessoas conhecimentos básicos acerca da Galáxia de Andrômeda, nossa galáxia vizinha. Embora as informações disponíveis ainda sejam limitadas, pretende-se apresentar os dados atuais de forma clara e acessível, de forma que agregue aos ouvintes a curiosidade para esse novo descobrimento dos cientistas.

PALAVRAS-CHAVE: Corpos celestes; Universo; Messier.

KEYWORDS: Celestial bodies; Universe; Messier.

**PROJETOS
DOS 7º ANOS**

TEMÁTICA
***BIODIVERSIDADE
GLOBAL***

O MUNDO MICROSCÓPICO: CONHECENDO AS BACTÉRIAS E VÍRUS

THE MICROSCOPIC WORLD: EXPLORING BACTERIA AND VIRUSES

INTEGRANTES: Axel Koch / Felipe Gabriel Bresolin / João Antonio Cherpinsky Marafon
João Guilherme Graeff Treib / João William Padim Neto / Lorenzo Dezan
Lucas Pissinati Werlang / Pedro Lucas Kuhl

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Vírus e bactérias são organismos microscópicos fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas e para a saúde humana, embora também possam ser agentes causadores de diversas doenças, como gripes, resfriados, sarampo, poliomielite, infecções cutâneas, urinárias e doenças sexualmente transmissíveis. Quanto à reprodução, as bactérias se multiplicam por fissão binária, processo assexuado no qual uma célula se divide em duas geneticamente idênticas. Já os vírus necessitam obrigatoriamente de uma célula hospedeira para realizar sua replicação, utilizando a maquinaria celular do hospedeiro para produzir novos vírus. A compreensão desses microrganismos é essencial para o desenvolvimento de medidas preventivas e terapêuticas na área da saúde. Frequentemente, o estudo e a compreensão das pessoas sobre microrganismos são limitados pelo fato de que não podemos vê-los a olho nu e muitos não têm acesso a equipamentos como o microscópio. No entanto, apesar dessas limitações, é possível estudar e entender esse grupo de seres vivos por meio de outras abordagens.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo apresentar os vírus e as bactérias didaticamente por meio de uma maquete e da observação microscópica. Busca-se proporcionar aos participantes da Feira de Ciências uma experiência prática e visual, facilitando a compreensão da estrutura e importância desses microrganismos para o meio ambiente e a saúde.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes ou representação 3D de bactérias e vírus. Também, utilizaremos microscópio óptico para visualização da estrutura celular de uma bactéria.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Essa atividade representará uma oportunidade significativa de aprendizagem. Para nós, enquanto estudantes, constituirá um momento importante de desenvolvimento científico, propiciando a ampliação do conhecimento acerca do tema abordado.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemia; Microrganismos; Vírus.

KEYWORDS: Epidemic; Microorganisms; Viral infections.

POLINIZAÇÃO: A CHAVE SECRETA DA AGRICULTURA

POLLINATION: THE HIDDEN KEY TO AGRICULTURE

INTEGRANTES: Gabriela Carolina Dutra Da Silva / Laura Pereira
Laura Perez Raiser / Maria Eduarda Kusnik Bellincanta
Sophia Machado Camilo

APRESENTAÇÃO DO TEMA

As plantas dependem dos insetos para sua polinização. As abelhas são os principais polinizadores e contribuem para a produção de alimentos. Esses insetos, que são aparentados às vespas e formigas, são responsáveis pela polinização de diversas culturas agrícolas, maçã, café, cenoura, morango entre outras. Além disso, as abelhas exercem diversas funções ecológicas, mantendo o equilíbrio e biodiversidade da flora, sendo responsáveis por promover a reprodução de diversas plantas de jardim, árvores e alimentícias. A produção de produtos apícolas, como o mel, própolis, cera e pólen são utilizados pelo homem com diversas finalidades, especialmente medicinais. A preservação das abelhas é essencial pois a redução desses polinizadores pode afetar a produção de alimentos e causar danos à biodiversidade.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo nesse evento é mostrar ao público a importância das abelhas para o meio ambiente, apresentando informações interessantes sobre esses insetos, além de aprender mais sobre o tema e sensibilizar as pessoas de que precisamos proteger as abelhas para o equilíbrio da natureza.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse projeto será apresentado na forma de uma maquete para demonstrar as abelhas e sua contribuição no processo de polinização, construída com isopor, tinta, papéis, colas, palitos de madeira, biscoito e EVA. Para interagir com o público visitante, faremos um jogo para que respondam perguntas a respeito do trabalho. Nossa intenção é expor abelhas mirins e apresentar suas características e funções ecológicas.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Nós esperamos que as pessoas entendam sobre a importância das abelhas no ambiente e principalmente na agricultura, aprimorando nossos conhecimentos sobre os insetos e suas funções, além de compreender o processo de polinização e ter a experiência de participar de um evento científico apresentando um tema relevante para a Ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Abelhas; Polinizadores; Produção agrícola.

KEYWORDS: Bees; Pollinators; Agricultural production.

O MUNDO INVISÍVEL DOS FUNGOS: UTILIDADES E CURIOSIDADES

THE INVISIBLE WORLD OF FUNGI: USES AND INTERESTING FACTS

INTEGRANTES: Guilherme Sarolli Silva / Larissa Vizoli Machado
Maria Fernanda Momblanch Da Rocha / Sarah Colares Dionato
Vallentina Miranda De Melo

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os fungos são organismos eucariontes que podem ser microscópicos ou macroscópicos, apresentando formas unicelulares, como as leveduras, ou pluricelulares, como os cogumelos. Por serem heterotróficos, obtêm nutrientes a partir da decomposição de matéria orgânica. Biologicamente, pertencem ao Reino Fungi, dividido em cinco filos principais: Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota e Deuteromycota. Estima-se que existam cerca de 1,5 milhão de espécies de fungos no planeta, incluindo cogumelos, bolores, mofo e leveduras. Esses organismos desempenham papel essencial na reciclagem de nutrientes e são amplamente utilizados na alimentação, medicina, biotecnologia e produção de alimentos fermentados. No entanto, alguns fungos são patogênicos, causando doenças em plantas, animais e seres humanos, além de impactos econômicos negativos na agricultura e no ambiente doméstico.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho visa explorar a diversidade e a relevância ecológica e econômica dos fungos, destacando sua importância para o equilíbrio dos ecossistemas e sua presença no cotidiano humano na alimentação, medicina e indústria.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nesse projeto, utilizaremos diversos materiais para demonstrar a diversidade e a importância dos fungos. Serão exibidas placas de Petri com culturas de fungos, permitindo observar o desenvolvimento das colônias em condições controladas. Também analisaremos cogumelos frescos ao microscópio, possibilitando ao público visualizar estruturas microscópicas como esporos e tecidos internos, aprofundando o conhecimento sobre sua morfologia. Essa abordagem interativa permitirá que os visitantes compreendam não só a estrutura dos fungos, mas também seu impacto direto na vida cotidiana e no meio ambiente.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o reino dos fungos, além de apresentar nosso trabalho ao público de forma que desperte interesse e curiosidade, incentivando as pessoas a estudar e aprofundar seus conhecimentos sobre o assunto. Além disso, esperamos demonstrar a importância dos fungos para o meio ambiente e incentivar a adoção de hábitos de higiene pessoal e cuidados com a saúde, considerando que alguns fungos podem ser agentes causadores de doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Decomposição; Micologia; Mofo.

KEYWORDS: Decomposition; Mycology; Mold.

A IMPORTÂNCIA DOS INSETOS

THE IMPORTANCE OF INSECTS

INTEGRANTES: Aelita Quinor Batista / Ester Neris Queiroz / Gabrielly Cunha Fabrin
Luíza Pires Carneiro Da Cunha Santos / Luna Farber
Marcella Granemann Ferreira / Maria Beatriz Holocheski

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os insetos desempenham papéis fundamentais nos ecossistemas, sendo essenciais para processos como a polinização, decomposição da matéria orgânica e controle biológico de pragas. Apesar disso, muitas vezes são vistos de forma negativa pela sociedade, devido ao desconhecimento sobre a sua real importância. A escolha desse tema se justifica pela necessidade de conscientizar a população sobre os benefícios dos insetos para o equilíbrio ambiental e a sobrevivência de diversas espécies.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é apresentar a importância dos insetos no meio ambiente, destacando suas funções ecológicas e sua contribuição para a biodiversidade.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes utilizando materiais como isopor, tinta, papelão, algodão etc, demonstrando a importância dos insetos ao meio ambiente. Além disso, serão apresentadas amostras de insetos de diferentes espécies.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se obter a experiência de apresentar o projeto em um evento científico e que o mesmo possa contribuir para a formação de uma consciência ambiental mais crítica e sensível ao papel dos insetos na natureza. Pretende-se despertar o interesse dos visitantes pelo estudo da entomologia e incentivar atitudes de preservação da biodiversidade promovendo o respeito à vida dos insetos e ao meio ambiente como um todo.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Ecossistema; Polinização.

KEYWORDS: Biodiversity; Ecosystem; Pollination.

CNIDÁRIOS: A VIDA MISTERIOSA DAS ÁGUAS-VIVAS, CORAIS E ANÊMONAS-DO-MAR

CNIDARIANS: THE MYSTERIOUS LIFE OF JELLYFISH, CORALS AND SEA ANEMONES

INTEGRANTES: Julia Prati Pescador / Julia Regina Ranieri

Laura Maria Rospirski Moreira / Maria Clara Selvo Dos Reis / Pietra Gazola

Rafaela Mantovani Munaretto / Yumi Doll Hojo

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os Cnidários são seres pouco conhecidos, misteriosos, fascinantes e essenciais animais marinhos. Compreendem um filo de animais invertebrados, predominantemente marinhos que se caracterizam por possuírem um sistema nervoso simples e células urticantes chamadas cnidócitos. O habitat natural destes animais são as águas rasas e quentes dos oceanos como nos recifes de corais, mas também podem ser encontrados em grandes profundidades podendo alcançar até 6.000 metros em relação ao nível do mar, onde a pressão é altíssima e a temperatura é extremamente baixa, próximo aos 0°C, com ausência total de luz solar. A pesquisa procura entender porque esses seres, mesmo tão presentes e marcantes visualmente, ainda são tão pouco compreendidos, destacar suas características únicas e seu papel fundamental na manutenção da vida marinha, além de promover a conscientização sobre a necessidade de conservar seus habitats.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre os cnidários, filo do reino animal que abrange organismos como águas-vivas, anêmonas-do-mar, corais e caravelas. Busca-se compreender suas principais características biológicas, incluindo a

classificação, estrutura corporal, modo de vida, formas de reprodução e sua relevância ecológica. Além disso, pretende-se destacar o papel dos cnidários nos ecossistemas marinhos e discutir os impactos ambientais que ameaçam sua sobrevivência.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, serão utilizados livros didáticos de ciências e biologia, sites confiáveis na internet e vídeos educativos sobre o nosso tema. Serão produzidas também, maquetes de cnidários utilizando massa EVA, isopor, tinta, entre outros materiais.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

A realização desse trabalho tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre os cnidários, compreendendo melhor sua morfologia, fisiologia, modos de vida e sua relevância ecológica nos ecossistemas aquáticos. Além disso, busca-se o desenvolvimento de competências relacionadas à pesquisa científica, produção textual e trabalho colaborativo e a valorização da ciência e da conservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Filtradores; Queimaduras; Toxinas.

KEYWORDS: Filter feeders; Burns; Toxins.

A IMPORTÂNCIA DO SOLO PARA A VIDA

THE IMPORTANCE OF SOIL FOR LIFE

INTEGRANTES: Arthur Filipi Padilha / Arthur Henrique Cargnelutti Braga
Gustavo De Almeida / Kauan Victor Vendrametto Barboza
Lucas Emanuel Rech

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O solo é essencial para todos os tipos de vida pois é a base da produção de alimentos, fornece nutrientes, água e oxigênio para as plantas e abre espaço para a biodiversidade. Sem o solo, a vida como a conhecemos não seria possível, pois ele sustenta ecossistemas, regula o clima e ajuda a filtrar a água, contribuindo para a sobrevivência de plantas, animais e seres humanos. Sem o solo fértil e saudável, não haveria agricultura, florestas e nem equilíbrio ecológico, o que nos levou a escolher este tema.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é compreender melhor a importância do solo e como os diferentes tipos do mesmo influenciam o desenvolvimento das plantas. Também pretendemos ampliar nossos conhecimentos sobre o tema e adquirir a experiência de apresentar em um evento científico, como a Feira de Ciências.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, desenvolveremos um experimento cultivando plantas em diferentes tipos de solos. Utilizaremos materiais como: vasos de plantas, diferentes tipos de solos (arenoso, argiloso, húmico e solo com pedras) e sementes de feijão, alpiste e milho. As plantas serão cultivadas por 15 dias e posteriormente avaliadas quanto à altura, tamanho da raiz, qualidade das folhas, entre outros.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o assunto do projeto além de demonstrar ao público os resultados do experimento e como os diferentes solos interferem no desenvolvimento das plantas devido às suas características de retenção de água e disponibilidade de nutrientes.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura; Meio Ambiente; Ecossistema.

KEYWORDS: Agriculture; Environment; Ecosystem.

O REINO VERDE: EXPLORANDO OS GRUPOS DAS PLANTAS

THE GREEN KINGDOM: EXPLORING THE GROUPS OF PLANTS

INTEGRANTES: Ana Luíza Mazola / Arthur Giroto / Benício Fernando Barreto
Daniel Peterson Martins Ferreira / Nathan Quadros Campos
Olivia Weber / Valentina de Lima Panno / Vinicius Germano Vicentin

APRESENTAÇÃO DO TEMA

As plantas são organismos vivos muito importantes para a natureza e são classificadas em diferentes grupos: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. As briófitas são representadas pelos musgos, por exemplo, e não possuem vasos condutores. As pteridófitas, como as samambaias, foram as primeiras plantas a apresentar vasos condutores de seiva. As gimnospermas, como a araucária e o pinheiro foram as primeiras plantas a apresentar sementes e as angiospermas apresentam além de sementes, flores e frutos. O estudo das plantas se destaca por vários fatores, dentre eles, a utilização destas como alimento e o seu potencial na produção de oxigênio para o planeta. Podemos, ainda, citar a cegueira botânica, que é a incapacidade de perceber e valorizar as plantas no ambiente, tanto em termos de sua importância para a ecologia e para a vida humana, quanto em relação à sua beleza e diversidade.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é apresentar os diferentes grupos de plantas, destacando suas funções ecológicas e sua importância para a vida na Terra. Também buscamos conscientizar sobre a cegueira botânica, que é a falta de percepção sobre as plantas, e incentivar a valorização do mundo vegetal por meio da observação, educação ambiental e contato com a natureza.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para apresentar o trabalho, será produzida uma maquete representando os principais tipos de plantas, suas peculiaridades e sua diversidade. Além disso, disponibilizaremos um microscópio para que os visitantes possam observar a célula vegetal. Essa atividade proporcionará uma experiência única, permitindo que as pessoas vejam detalhes invisíveis a olho nu, como o interior das plantas e suas células. Queremos oferecer uma vivência que muitos ainda não tiveram: explorar o mundo microscópico das plantas.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos, com esse trabalho, mostrar aos visitantes do evento a grande variedade dos grupos de plantas e suas diferentes funções, destacando sua importância para o meio ambiente. Além disso, ampliar os nossos conhecimentos sobre o assunto e obter a experiência de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Angiospermas; Briófitas; Gimnospermas; Pteridófitas.

KEYWORDS: Angiosperms; Bryophytes; Gymnosperms; Pteridophytes.

JARDINS DE BORBOLETAS E INSETOS BENÉFICOS

BUTTERFLY AND BENEFICIAL INSECTS GARDENS

INTEGRANTES: Beatriz Gimenez Bublitz / Elisa Braz Alves De Deus
Isadora Bogalho Souto / Maria Eduarda Ferreira do Nascimento
Sarah Meneguete Silva

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os insetos são animais invertebrados pertencentes ao filo Arthropoda. Dentre eles estão as formigas, borboletas, moscas, besouros, abelhas, gafanhotos e muitos outros. A importância dos insetos é enorme para a natureza e para a vida em geral. Eles fazem parte de quase todos os ecossistemas e têm funções essenciais como a polinização, reciclagem da matéria orgânica, controle de pragas, fonte de alimento e o uso científico e medicinal. Os insetos benéficos são aqueles que trazem vantagens para o meio ambiente e para os seres humanos. Eles desempenham funções ecológicas importantes, ajudando a manter o equilíbrio da natureza e contribuindo, inclusive, para a agricultura e a saúde dos ecossistemas. Jardins de Borboletas e Insetos Benéficos são espaços planejados para abrigar e alimentar borboletas, abelhas, joaninhas e outros insetos que desempenham papéis importantes na polinização e no controle biológico de pragas. Esses jardins são ótimos para a biodiversidade. Alguns dos problemas a serem reduzidos com a criação de jardins de borboletas e insetos benéficos é a perda de biodiversidade, redução dos polinizadores, desequilíbrio no controle de pragas, entre outros.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo é conscientizar as pessoas sobre a importância dos Jardins de Borboletas e Insetos Benéficos. Apesar de ser um tema pouco abordado, ele oferece diversos benefícios, como a compreensão sobre a polinização, o controle natural de

pragas e o aumento da biodiversidade. Essas ações contribuem significativamente para a preservação do meio ambiente, mesmo que muitas vezes passem despercebidas.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a realização deste trabalho, construiremos uma maquete representando uma paisagem natural, com árvores e gramíneas feitas à mão. Também incluiremos borboletas, larvas e outros insetos benéficos, destacando sua importância no ecossistema. A maquete contará com partes interativas, permitindo que os visitantes possam explorá-la de forma dinâmica e envolvente.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que, com nosso trabalho sobre Jardins de Borboletas e Insetos Benéficos, as pessoas compreendam melhor esse tema tão importante e pouco abordado, reconhecendo sua relevância para o equilíbrio ambiental e a biodiversidade. Além disso, desejamos ampliar nossos conhecimentos sobre o assunto e adquirir experiência de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Controle Biológico; Polinização.

KEYWORDS: Biodiversity; Biological Control; Pollination.

A EXTINÇÃO DOS ANIMAIS E O COLAPSO DOS ECOSSISTEMAS NATURAIS

ANIMAL EXTINCTION AND THE COLLAPSE OF NATURAL ECOSYSTEMS

INTEGRANTES: Giovana Braga Carvalho Sakakisbara / Isabela Mafra Da Silva
Isabelly Arevalo Da Luz / Livia Thiel Kolben
Pietra Führ / Rebeca Giordani Leal

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Estudar os animais é fundamental por diversas razões. Além de despertar a consciência sobre a importância da preservação do meio ambiente, este tema reforça a necessidade de cuidar e respeitar os seres vivos. Aprender sobre a diversidade da fauna, seus hábitos, habitats e papéis no equilíbrio dos ecossistemas ajuda a desenvolver habilidades essenciais, como atenção, lógica e empatia. Os animais desempenham funções cruciais na natureza: dispersam sementes, controlam populações de outras espécies e contribuem para a produção de remédios. Eles também atuam como bioindicadores, sinalizando a qualidade do ambiente em que vivem. Além disso, a relação com os animais traz benefícios diretos à saúde humana, promovendo companhia, reduzindo o estresse e incentivando a prática de atividades físicas. O contato com animais é, ainda, uma experiência terapêutica valiosa, especialmente para crianças com transtornos psicológicos, neurológicos ou físicos, ajudando a acalmá-las e proporcionar bem-estar emocional.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho visa compreender a importância dos animais nos ecossistemas e as consequências de sua extinção. Busca ampliar conhecimentos sobre biodiversidade, desenvolver experiência científica, promover conscientização sobre a conservação da fauna e equilíbrio ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

A estrutura do estande contará com materiais para o cuidado animal, como ração, brinquedos, cobertores, escovas, guias e jornais. Haverá interação com o público por meio de perguntas e respostas educativas. Serão expostos animais empalhados de ambientes aquáticos e terrestres, demonstrando a diversidade faunística. Também serão apresentados conteúdos sobre espécies ameaçadas. Um quiz interativo abordará riscos de extinção, estimulando o aprendizado de forma lúdica e promovendo a conscientização sobre a conservação da biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas. Serão feitas três maquetes de diferentes ambientes representando o impacto das condições na vida dos animais.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se, com esse projeto, aprofundar os conhecimentos sobre o tema proposto, além de sensibilizar o público quanto aos impactos da extinção animal nos ecossistemas, a importância da conservação da fauna e à preservação da biodiversidade.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Cadeia alimentar; Espécies ameaçadas.

KEYWORDS: Biodiversity; Food chain; Threatened species.

ENTRE LAVA E ERUPÇÕES: CONHECENDO OS VULCÕES

BETWEEN LAVA AND ERUPTIONS: EXPLORING VOLCANOS

INTEGRANTES: Diogo Ribeiro Lopes / Henrique dos Santos Cabreira
João Manoel de Souza Chas / Kenzo Eduardo Ito
Mateus da Silveira Deitos / Murilo Antonio dos Santos Schardosim

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os vulcões se formam por meio do movimento das placas tectônicas, que geram rachaduras na crosta terrestre. Por essas fissuras, o magma, material quente e pastoso do interior da Terra, sobe até a superfície. Quando entra em contato com o ar, esfria e se solidifica, formando rochas magmáticas. As erupções ocorrem quando a pressão do magma se acumula e não pode mais ser contida, liberando lava, cinzas e gases. Estudar os vulcões é importante para entender melhor a história do nosso planeta, prever desastres naturais e aproveitar recursos naturais como energia geotérmica e minerais. Este tema foi escolhido pois permite explorar de forma prática e visual diversos conceitos importantes da geografia, geologia, biologia e outras matérias. A proposta do projeto visa demonstrar de forma interessante e atrativa um fenômeno natural complexo.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é construir um modelo de vulcão e demonstrar o seu funcionamento, explicando onde ocorrem, como se formam, sua importância ambiental, despertando o interesse do público e promovendo a compreensão dos fenômenos geológicos de forma prática.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrarmos o estudo do nosso projeto, utilizaremos argila e papel jornal para montar a estrutura do vulcão. A simulação da erupção será feita com CO₂ solidificado (gelo seco), água oxigenada, fermento químico, corante, detergente, entre outros materiais. Também apresentaremos uma rocha vulcânica para apreciação e conhecimento do público.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com esse projeto, esperamos aprofundar nossos conhecimentos sobre vulcões e adquirir a experiência de apresentar em um evento científico. Desejamos que o público do evento se encante com o nosso trabalho, compreenda o funcionamento dos vulcões e reconheça sua importância na natureza, despertando a curiosidade e o incentivo de estudar mais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Magma; Placas tectônicas; Vulcanismo.

KEYWORDS: Magma; Plate tectonics; Volcanism.

A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DAS AVES

THE ECOLOGICAL IMPORTANCE OF BIRDS

INTEGRANTES: Beatriz Ferlin / Emanuelli Heringer / Jade Sauer Ramos
Livia Vendrame / Manoela Moreira / Maria Helena Gomes Nogueira
Sophia Chavaren Nunes / Valentina Antunes de Menezes

APRESENTAÇÃO DO TEMA

As aves exercem funções essenciais nos ecossistemas, contribuindo para processos como a disseminação de sementes, a polinização de plantas, o controle natural de insetos e a estabilidade das cadeias alimentares. Além disso, são consideradas bioindicadoras, pois respondem rapidamente a mudanças ambientais, refletindo o estado de conservação dos habitats onde vivem. Atualmente aproximadamente 1.200 espécies estão no quadro de ameaçadas de extinção no mundo. Este projeto busca apresentar a importância e levar conscientização às pessoas sobre a preservação da fauna e da flora.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho tem o objetivo realizar uma exposição sobre aves, compartilhando informações sobre espécies já extintas e as espécies ameaçadas de extinção, bem como as aves polinizadoras e raras, além de apresentar as características das aves e suas predominâncias por território geográfico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O projeto consiste na elaboração de uma maquete representando diversos biomas globais, incluindo os ecossistemas brasileiros, com ênfase na avifauna característica de cada região. Será aplicado um fundo azul para simular o céu, e aves confeccionadas em papel por meio de técnicas de origami serão suspensas para compor o

cenário expositivo. Utilizaremos materiais como: placa de isopor de grandes dimensões, mapa-múndi impresso, MDF, tintas acrílicas, ferro flexível, esferas de isopor, musgo natural, bicarbonato de sódio e água para simulação de neve (preparada artesanalmente), além de espécimes empalhados.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com esse projeto esperamos conscientizar os visitantes do evento acerca da importância das aves na manutenção dos ecossistemas, destacando suas funções ecológicas essenciais, como polinização e dispersão de frutos e sementes. Ademais, busca-se promover a compreensão da necessidade de conservação e proteção das aves, incentivando o reconhecimento do seu valor ambiental e o encantamento com sua diversidade.

PALAVRAS-CHAVE: Avifauna; Conservação ambiental; Polinizadores.

KEYWORDS: Avifauna; Environmental conservation; Pollinators.

BIOMAS BRASILEIROS: DIVERSIDADE, ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

BRAZILIAN BIOMES: DIVERSITY, ECOLOGY AND CONSERVATION

INTEGRANTES: Augusto Bento Hortis de Melo / Fabrício Emanuel Peres Popiolski
Henrique Barbosa Sarolli / Lucas Dias Maioli
Orlando Benício Morschheiser Lazarini

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os biomas são áreas geográficas com diferentes temperaturas e biodiversidade animal e vegetal, cada qual com um ecossistema. Os Biomas do Brasil incluem: Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Amazônia e Pantanal. A escolha desse tema para o projeto se justifica pela relevância dos biomas, que não apenas representam recursos naturais valiosos para o nosso país, mas também se destacam mundialmente por sua imensa diversidade natural. Estudar e compreender os biomas é essencial para entender como a vida se organiza na Terra e para incentivar ações voltadas à preservação do meio ambiente.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre os biomas brasileiros, destacando sua importância para a ecologia e a conservação ambiental. Através da criação e apresentação de uma maquete, buscaremos apresentar as principais características de cada bioma, vivenciando a experiência de participar de um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a confecção da maquete, serão utilizados materiais como areia, terra, isopor, cola, tinta, além de miniaturas representativas de animais e plantas típicas de cada bioma. A estrutura base será uma placa de isopor recortada no formato do território brasileiro, sobre a qual serão demarcados os estados. Posteriormente, serão posicionadas

identificações dos biomas nas regiões correspondentes às suas áreas predominantes, facilitando a compreensão da distribuição geográfica dos biomas e sua diversidade ecológica.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos por meio desse projeto que os participantes do evento não apenas reconheçam os diferentes biomas brasileiros, mas também compreendam a biodiversidade presente em cada um, incluindo aspectos como clima, vegetação e fauna características. Buscamos ainda despertar o interesse e a curiosidade do público, incentivando-os a explorar e estudar mais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Ecossistemas; Mata Atlântica.

KEYWORDS: Biodiversity; Ecosystems; Atlantic Forest.

PLANTAS COMEM CARNE?

DO PLANTS EAT MEAT?

INTEGRANTES: Daniel Oliveira de Lima / Eduardo Oliveira de Souza
Luiz Henrique Zenatti / Vinícius Henrique Cantelli
Vitor Gabriel Assing Da Silva

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Você já ouviu falar em plantas que comem carne? Embora pareça um enredo de ficção científica, essas plantas existem na natureza e são conhecidas como plantas carnívoras. Elas despertam curiosidade por sua forma inusitada de obter nutrientes. Plantas carnívoras são tipos de vegetais que têm a capacidade de capturar e digerir insetos e, em alguns casos, pequenos animais. Isso é possível graças à produção de enzimas digestivas, que permitem a essas plantas obter nutrientes de uma forma diferente das plantas comuns. Elas geralmente vivem em ambientes com solo pobre em nutrientes e bastante úmido, como brejos. São, em sua maioria, espécies de pequeno porte, com altura inferior a 15 centímetros. Ao longo da evolução, essas plantas desenvolveram mecanismos próprios para digerir presas, como forma de adaptação às condições do habitat. Por conseguirem realizar fotossíntese e, ao mesmo tempo, obter nutrientes de outros organismos, elas são classificadas como seres autotróficos e heterotróficos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é aprender mais sobre as plantas carnívoras, que são plantas especiais que conseguem capturar e comer insetos. Compreender como elas fazem isso, quais estruturas ajudam na captura das presas e demonstrar como é interessante conhecer essas plantas, além de destacar a importância de cuidar delas e do meio ambiente.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo do projeto, serão elaboradas maquetes representativas utilizando materiais diversos, como plástico, papel, tinta, papelão, entre outros. Além disso, será disponibilizada uma amostra de célula vegetal para observação em microscópio, permitindo ao público uma experiência prática. Também exibiremos um exemplar real de planta carnívora, possibilitando aos visitantes a análise direta de suas características morfológicas e adaptativas.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com esse projeto, esperamos aprender ainda mais sobre as plantas carnívoras, entendendo melhor como elas vivem, se alimentam e se adaptam ao ambiente. Além de mostrar nosso trabalho ao público, queremos despertar o interesse das pessoas, fazendo com que se encantem, fiquem curiosas e tenham vontade de estudar e conhecer mais sobre esse tema tão diferente e interessante. Esperamos também promover uma experiência marcante para todos os visitantes do evento.

PALAVRAS-CHAVE: Adaptação vegetal; Enzimas digestivas; Evolução vegetal.

KEYWORDS: Plant adaptation; Digestive enzymes; Plant evolution.

NATUREZA EM CATIVEIRO: O TRÁFICO ILEGAL DE ANIMAIS

NATURE IN CAPTIVITY: ILLEGAL WILDLIFE TRAFFICKING

INTEGRANTES: Benjamim Rodrigo Brazão Silva / Davi Zanatta Maciel
Enrico Pertile De Anchieta / Heitor Betiati Reginaldo / Leonardo Cosmo Favero
Murilo Ludke Messias / Théo Viola Labastia

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O tráfico ilegal de animais silvestres é uma das atividades ilícitas mais lucrativas do mundo e, ao mesmo tempo, uma das mais prejudiciais à biodiversidade. Essa prática criminosa compromete o equilíbrio dos ecossistemas, ameaça a sobrevivência de inúmeras espécies e pode até representar riscos à saúde pública. No Brasil — um dos países com maior diversidade de fauna no planeta — a situação é especialmente preocupante. Apesar da existência de legislações e órgãos de fiscalização, o comércio clandestino de animais continua alimentado por fatores como a falta de informação, a demanda por animais exóticos e as fragilidades no controle institucional. Este trabalho propõe uma reflexão sobre o problema, investigando as causas e consequências do tráfico, as dificuldades enfrentadas para combatê-lo e a urgência de ações integradas entre governo, sociedade e educação ambiental.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo investigar o tráfico ilegal de animais silvestres no Brasil, analisando suas causas, impactos ambientais e sociais, além dos desafios no combate a essa prática. Busca compreender as falhas legais e institucionais que permitam sua continuidade e propor estratégias eficazes para enfrentamento. Também visa promover a conscientização ambiental e ampliar o conhecimento dos participantes, proporcionando a experiência de apresentar a pesquisa em um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo desenvolvido em nosso projeto, elaboraremos maquetes com materiais como isopor, tinta, papel, algodão e outros materiais. Além disso, buscaremos expor exemplares empalhados de animais comumente traficados, a fim de sensibilizar o público sobre os impactos dessa prática.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos com esse projeto demonstrar e conscientizar os participantes do evento sobre a ilegalidade do tráfico de animais, de acordo com a Lei nº 9.605/1998, uma vez que a prática prejudica a nossa fauna brasileira que, além de ser rica em Biodiversidade é habitat de mais de milhares de espécies, que devem ser preservadas e não caçadas. Esperamos que as pessoas se encantem com o nosso trabalho, que fiquem curiosas e possam ser levadas a estudar mais sobre o tema, além de vivenciar a experiência de apresentar nossa pesquisa em um ambiente científico.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Crime ambiental; Educação ambiental.

KEYWORDS: Biodiversity; Environmental crime; Environmental education.

CAMADAS DO OCEANO: UM MUNDO EM CADA PROFUNDIDADE

LAYERS OF THE OCEAN: A WORLD AT EACH DEPTH

INTEGRANTES: Maria Clara de Abreu Lima / Maria Julia de Abreu Lima
Pedro Antonio Martins Pereira / Pedro Henrique Paza
Pietro Lombardo Freitas

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os oceanos são divididos em zonas conforme a profundidade, o que afeta a temperatura, a luz e a pressão da água, influenciando a vida marinha. Compostos por água salgada, corais, areia, animais e vegetação marinha, os oceanos abrigam milhares de espécies distribuídas em diferentes áreas chamadas zonas: litorânea, nerítica, oceânica, fótica, afótica, batial, abissal e hadal. Cada zona possui características e espécies específicas; por exemplo, na zona abissal vivem organismos como o peixe-bolha e o diabo-negro. Conhecer essas zonas é fundamental para entender a diversidade marinha, o funcionamento dos ecossistemas, garantir a conservação da biodiversidade, promover o uso sustentável dos recursos e apoiar pesquisas científicas, contribuindo para a proteção ambiental e o equilíbrio do planeta.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo do nosso projeto é informar e compartilhar com o público, por meio da exposição de uma maquete das zonas marinhas, conhecimentos sobre os oceanos, destacando que eles não são compostos apenas por água e peixes, mas por uma imensidão de formas de vida. Além de representar essas zonas, buscamos conscientizar sobre a importância da preservação dos oceanos. Também pretendemos ampliar nosso entendimento sobre o tema e adquirir a experiência de apresentar o projeto em um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

No nosso projeto, utilizaremos diversos materiais, como isopor para a base e outras estruturas, papelão para os detalhes e TNT para a decoração. Além disso, pretendemos usar aquários para representar de forma mais realista as diferentes zonas marinhas. Para uma melhor representação do tema, planejamos criar uma maquete composta por vários aquários, sendo que cada um deles representará uma camada específica do oceano.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com nossa participação no evento, esperamos proporcionar ao público um melhor entendimento sobre a imensidão da biodiversidade marinha. Desejamos também despertar o interesse por um conhecimento mais aprofundado relacionado ao nosso projeto. Além disso, buscamos aprimorar nossos próprios conhecimentos, adquirir a experiência de apresentar em um evento científico e demonstrar nosso trabalho de forma envolvente, despertando a curiosidade dos visitantes e incentivando-os a estudar e aprender mais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade oceânica;
Conservação dos oceanos; Zonas oceânicas.

KEYWORDS: Oceanic biodiversity;
Ocean conservation; Ocean zones.

NATUREZA À BEIRA DA EXTINÇÃO: O TEMPO ESTÁ ACABANDO

NATURE FACING EXTINCTION: TIME IS RUNNING OUT

INTEGRANTES: Alice Dalavechia de Candido / Cristal Pezzoti
Eduardo Meneghel de Amorim Silveira / Julia Figueiredo Eidt
Maria Eduarda Souza Modesto / Natália Vogel / Rafaeli Luiza Gotardo
Yan Camargo de Lima

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O nosso planeta é composto por diversas espécies de animais, plantas e outros organismos vivos. Algumas atitudes que realizamos podem prejudicar esta biodiversidade levando à degradação e à perda de habitats naturais, causados principalmente pelo desmatamento, urbanização, agricultura intensiva, exploração excessiva de recursos, poluição e introdução de espécies invasoras. As espécies ameaçadas de extinção enfrentam a diminuição drástica de suas populações e a destruição de seus habitats, colocando-as em risco de desaparecer. Este projeto tem como objetivo analisar as ações humanas responsáveis por essa perda, refletir sobre seus impactos e propor soluções sustentáveis. A escolha do tema se justifica pela urgência da questão e pela necessidade de promover a conscientização e a preservação dos ecossistemas globais.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo nesse projeto é analisar profundamente a temática e despertar a consciência sobre a importância da biodiversidade no planeta, identificar principais causas e consequências da perda de biodiversidade e as ameaças que as espécies enfrentam, apresentando possíveis soluções e estratégias para a conservação. Além disso, conscientizar e instigar iniciativas, que irão ajudar o nosso planeta a se tornar um lugar melhor.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso trabalho será representado por uma maquete composta por dois ambientes distintos: um cenário degradado, com desmatamento, poluição e espécies ameaçadas, e outro preservado, limpo e com biodiversidade equilibrada. Utilizaremos materiais como isopor, papelão, tinta e algodão para construir a maquete, ilustrando de forma visual e didática os contrastes entre destruição ambiental e conservação.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se, com esse projeto, promover um maior conhecimento sobre a importância da biodiversidade e as principais causas da sua perda, incentivando ações individuais e coletivas voltadas para sua preservação. Também buscamos vivenciar a experiência de apresentar nosso trabalho em um ambiente científico, contribuindo para nossa formação e engajamento com a temática ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Conservação ambiental; Perda de Habitats.

KEYWORDS: Biodiversity; Environmental conservation; Habitat loss.

A LUZ VIVA: ANIMAIS BIOLUMINESCENTES

LIVING LIGHT: BIOLUMINESCENT ANIMALS

INTEGRANTES: Livia Angotti Pereira Rocha / Lívia Wilhelm Avila
Manuela Müller Degasperi / Rafaela Britez Dalmina
Sofia Murata Matos / Valentina Berto

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os Animais Bioluminescentes despertam curiosidade e revelam um aspecto surpreendente e pouco conhecido da biodiversidade. Seres vivos bioluminescentes são capazes de produzir e emitir luz por meio de uma reação química em seus corpos, desempenhando funções como atrair parceiros, se defender de predadores ou capturar presas. Esse fenômeno é comum em ambientes marinhos, sendo uma adaptação essencial para a sobrevivência. Diversos animais apresentam bioluminescência, como peixes, lulas, camarões e águas-vivas. A luz é gerada a partir da luciferina, um composto que, ao reagir com um catalisador (geralmente a enzima luciferase), emite luz fria. Alguns organismos produzem luciferina, enquanto outros a adquirem de bactérias simbióticas, algas ou por ingestão. Os tons variam conforme a estrutura das moléculas envolvidas. Estudar animais bioluminescentes ajuda a entender ecossistemas, evolução, desenvolver tecnologias, e promover a conservação marinha.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é demonstrar que a ciência pode ser fascinante e acessível, explorando fenômenos naturais pouco conhecidos, como a bioluminescência. Pretendemos despertar o interesse pela biodiversidade, mostrando como certos animais utilizam a luz para se adaptar ao ambiente. Buscamos também ampliar nosso conhecimento e vivenciar a experiência de apresentar em um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para representar nosso projeto, serão confeccionadas maquetes utilizando materiais como isopor, papelão, tinta, algodão, cano PVC, tecido TNT, balões neon, e pisca-pisca com pilha, simulando o ambiente dos animais bioluminescentes. Também buscaremos expor exemplares de vagalumes e outros animais que possuem bioluminescência.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que essa apresentação proporcione uma compreensão clara sobre a bioluminescência, suas funções e os animais que a utilizam. Buscamos conscientizar sobre sua importância ecológica e despertar o interesse pela pesquisa científica e conservação ambiental. Desejamos também aprimorar nossos próprios conhecimentos e encantar o público, incentivando a curiosidade e o aprendizado, além de vivenciar a experiência de apresentar nosso trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Ecossistemas; Espécies bioluminescentes.

KEYWORDS: Biodiversity; Ecosystems; Bioluminescent species.

A LINGUAGEM DO FUNDO DO MAR

THE LANGUAGE OF THE DEEP SEA

INTEGRANTES: Alice Almeida Lopes de Oliveira / Angelina Julia Cassiamani Schmitt
Cecilia Gobbi Paschoal / Felippa Dick Reginatto / Isabel Feitosa de Lima
Isabela de Oliveira Sonda / Manuella Tozo Vieira

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A temática deste projeto visa explorar como funciona a comunicação dos mamíferos aquáticos. Animais marinhos como golfinhos, baleias e focas desenvolveram formas sofisticadas de comunicação, adaptadas a um ambiente onde a visão é limitada e o som se torna essencial. Esses mamíferos utilizam vocalizações, vibrações na água, sinais químicos, movimentos e posturas corporais para se comunicar, manter a coesão do grupo, caçar e reproduzir-se. A comunicação entre eles é complexa e fascinante, refletindo a inteligência e a organização social dessas espécies. Estudar esses modos de interação é fundamental para compreender melhor a vida aquática e auxiliar na conservação de espécies ameaçadas. A linguagem dos animais marinhos é vital para sua sobrevivência e revela muito sobre os ecossistemas oceânicos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é explorar como os mamíferos aquáticos se comunicam entre si no ambiente marinho, utilizando sons, gestos e comportamentos específicos. Além disso, o trabalho pretende conscientizar o público sobre a importância de preservar os oceanos e reduzir os impactos da poluição sonora causada por navios, sonares e outras atividades humanas, que afetam diretamente a vida desses animais.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a execução do projeto, serão utilizados materiais como fones de ouvido, papelão, celular e tecido TNT. Os participantes ouvirão, por meio dos fones, sons reais emitidos por três mamíferos marinhos: focas, baleias e golfinhos. Cada animal será representado por figuras feitas em papelão, decoradas com cores vivas. Será montada uma tenda imersiva com decoração temática, simulando o ambiente oceânico. A atividade incluirá um jogo interativo de identificação sonora. Aqueles que acertarem todos os sons ganharão uma surpresa como incentivo à participação e aprendizado.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

O resultado esperado desse trabalho é proporcionar uma compreensão clara e detalhada sobre como ocorre a comunicação entre mamíferos aquáticos e sua relevância para o equilíbrio do ecossistema marinho. Desejamos também encantar o público com as particularidades desses animais, estimular a curiosidade e o interesse pelo tema, ampliar nossos próprios conhecimentos e vivenciar a experiência de apresentar o projeto em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: S Comunicação animal; Ecolocalização; Mamíferos aquáticos.

KEYWORDS: Animal communication; Echolocation; Aquatic mammals.

MUNDO EXTINTO: CONHECENDO OS FÓSSEIS E DINOSSAUROS

EXTINCT WORLD: GETTING TO KNOW FOSSILS AND DINOSAURS

INTEGRANTES: Arthur Ferreira Medeiros / Caio Eduardo Staziaki Noal
Daniel do Amaral Oliveira / Fernando Frigotto Carneiro Rezende
Fernando Zarpellon Esteves / Igor Mencato / Luís Eduardo Boeira Bueno
Miguel Galvão Chiaretti

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os fósseis são restos ou vestígios preservados de seres vivos, como animais e plantas, que viveram há milhões de anos. Muitos fósseis encontrados pertencem a dinossauros, que dominaram a Terra durante a Era Mesozóica. No final dessa era, ocorreu um grande evento de extinção em massa, que causou o desaparecimento da maioria dos dinossauros e de muitos outros animais que viviam nesse período. Os fósseis se formam através da preservação de estruturas de seres vivos ao longo dos anos em locais como solo, rochas, âmbar, madeira, entre outros. O estudo dos fósseis nos permite compreender o processo evolutivo das espécies, às mudanças climáticas ao longo do tempo, traçar estratégias para preservar a biodiversidade, reconstruindo a história do passado.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é proporcionar aos visitantes do evento uma oportunidade incrível de aprender mais sobre fósseis, dentre eles, os dinossauros. Por meio da elaboração de um jogo, exposições de materiais, explicações interativas e atividades educativas e lúdicas, pretendemos aproximar o público desse fascinante universo, promovendo a curiosidade científica e valorizando a importância do conhecimento histórico e biológico que os fósseis nos oferecem.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

A apresentação da temática de fósseis e animais pré-históricos acontecerá por meio de um jogo virtual e exposição de materiais didáticos. O jogo será programado pelos integrantes do projeto por meio do aplicativo GDevelop® e poderá ser jogado pelos visitantes no celular e/ou computador, o qual será inspirado no jogo de dinossauros do Google®. Na interface do jogo infinito, os dinossauros vão percorrer um cenário pré-histórico e superar diferentes obstáculos. Os materiais didáticos serão livros sobre dinossauros, exemplares de dinossauros de plásticos e de massa de modelar confeccionados pelo grupo.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que, com nosso trabalho, as pessoas aprendam mais sobre fósseis, dinossauros e animais pré-históricos. Também desejamos destacar a importância do estudo dos fósseis para a ciência, pois eles nos ajudam a compreender a história da vida na Terra. Além disso, nosso grupo pretende ampliar seus conhecimentos sobre o tema e vivenciar a experiência de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Animais pré-históricos; Extinção; Paleontologia.

KEYWORDS: Prehistoric animals; Extinction; Palaeontology.

POLINIZADORES EM AÇÃO

POLLINATORS IN ACTION

INTEGRANTES: Ana Paula de Oliveira Antônio / Analu Piergentile Marchese
Bianca Martini Fagundes / Ester Alves de Oliveira / Manuella Costa Santos
Pedro Henrique Vieira / Vinicius Zamparetti Rodrigues

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Os polinizadores, como abelhas, borboletas, beija-flores, morcegos e vespas, são fundamentais para a reprodução das plantas e para a produção de grande parte dos alimentos que consumimos. Eles contribuem diretamente não apenas para a quantidade, mas também para a qualidade dos alimentos, influenciando aspectos como forma, sabor, valor nutricional e durabilidade. No entanto, esses agentes polinizadores estão ameaçados por fatores como o uso de agrotóxicos, o desmatamento e a poluição ambiental. A polinização é o processo no qual o pólen é transferido das partes masculinas para as femininas das flores, possibilitando a formação de frutos e sementes. Escolhemos esse tema com o objetivo de conscientizar as pessoas sobre a importância dos polinizadores e os impactos negativos de algumas de nossas ações sobre esses seres essenciais à biodiversidade e à segurança alimentar.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Objetivamos apresentar ao público o que são os polinizadores, qual é sua função na natureza, sua importância para os seres humanos e os benefícios que proporcionam. Pretendemos explicar de forma clara e acessível como esses seres contribuem para a reprodução das plantas e a produção de alimentos. Além disso, buscaremos ampliar nosso próprio conhecimento sobre o tema e vivenciar a experiência de apresentar o projeto em um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo do nosso projeto sobre polinizadores, utilizaremos uma variedade de recursos visuais. Exibiremos animais empalhados, construiremos uma colméia artesanal e uma maquete representando as etapas da polinização. Também mostraremos exemplos de diferentes animais polinizadores, como abelhas, borboletas e beija-flores.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos conscientizar as pessoas sobre a importância dos polinizadores e a necessidade de protegê-los. Também desejamos aprofundar nosso conhecimento e aprimorar nossas habilidades de pesquisa e apresentação em evento científico. Pretendemos encantar o público com nosso trabalho, despertar a curiosidade para que estudem mais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação ambiental; Polinização; Reprodução vegetal.

KEYWORDS: Environmental conservation; Pollination; Plant reproduction.

**PROJETOS
DOS 8º ANOS**

TEMÁTICA
***CORPO
HUMANO E
SAÚDE***

EMOÇÕES E A SAÚDE MENTAL NA ADOLESCÊNCIA

EMOTIONS AND MENTAL HEALTH IN ADOLESCENCE

INTEGRANTES: Isadora Felippa Ribeiro / Julia Checone Simon / Lara Melin
Leticia Mafissoni Muffato / Milena Angelina Vicentin
Mirella Correia de Carvalho Oliveira / Rafaela Vanzin / Tayla Bragagnolo Costa

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A adolescência é uma fase marcada por mudanças hormonais, emocionais e sociais, frequentemente acompanhada de pressões para se encaixar socialmente, inseguranças e busca por identidade, o que torna esse período instável. É essencial dar atenção ao tema e reconhecer a importância de cuidados terapêuticos voltados para pré-adolescentes e adolescentes. A ansiedade, bastante comum nessa fase, resulta de fatores biológicos, psicológicos e sociais, visto que o cérebro ainda está em desenvolvimento, especialmente o córtex pré-frontal, responsável pelo controle das emoções. Essa imaturidade torna mais difícil lidar com sentimentos intensos, como medo, pressão e insegurança, o que pode impactar diretamente o bem-estar e a saúde mental.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho busca conscientizar sobre a saúde mental na adolescência, ressaltando a importância de acolhimento, compreensão e escuta para evitar o agravamento do bem-estar emocional.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para apresentar nosso trabalho, utilizaremos metáforas visuais, atividades interativas e, se possível, experimentos sensoriais que mostrem como o ambiente influencia o bem-estar mental. Um exemplo é o Jogo das Emoções, realizado com sensores ou

simulações para demonstrar como as emoções afetam o corpo e a mente. Realizado com sensores simples de batimentos cardíacos, os participantes farão atividades que despertam diferentes emoções, como assistir a vídeos variados. Depois, serão apresentados os efeitos nas reações físicas e discutido o impacto de sentimentos prolongados, como o estresse, na saúde.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com a apresentação, esperamos que o público reflita sobre a importância do tema e compreenda melhor as dificuldades vividas na adolescência. Nosso objetivo é que os visitantes assimilem as informações e as apliquem no dia a dia, prestando mais atenção aos adolescentes ao seu redor. Além disso, desejamos que os próprios adolescentes se identifiquem com o conteúdo, reconheçam suas vivências e aprendam a valorizar e cuidar da própria saúde mental. Também buscamos, como equipe, adquirir a experiência enriquecedora de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Adolescentes; Cérebro; Comportamento.

KEYWORDS: Adolescents; Brain; Behavior.

IMPACTOS DO ÁLCOOL E DO TABACO NA SAÚDE

IMPACTS OF ALCOHOL AND TOBACCO ON HEALTH

INTEGRANTES: Alice Gonçalves Kurpel / Laura Matucheski Haefliger
Luisa Gaio / Maria Clara Nizer Dagostin
Pedro Arthur Badke / Rafaela Giovana Magnagnagno

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O consumo de álcool e tabaco é um tema de grande relevância para a saúde pública, pois essas substâncias causam diversos impactos no organismo e na sociedade, tanto a curto quanto a longo prazo. Neste contexto, o estudo abordará os efeitos do álcool e do tabaco no corpo humano, incluindo alterações fisiológicas, danos a órgãos vitais e o aumento do risco de doenças crônicas, como câncer, problemas cardíacos e respiratórios. Além disso, o estudo abordará as consequências sociais do uso do álcool e do tabaco, como dependência, impactos familiares, sociais e econômicos, reforçando a importância da prevenção e da conscientização sobre esses hábitos nocivos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Os objetivos desse trabalho são informar sobre os efeitos nocivos do álcool e do tabaco no organismo, conscientizar os visitantes da feira sobre os riscos associados ao consumo dessas substâncias e estimular hábitos de vida mais saudáveis entre os jovens e adultos.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes utilizando materiais como: isopor, tinta, papelão e algodão, além de desenhos personalizados, gravuras, cartazes explicativos e

informativos. As maquetes incluirão modelos de órgãos afetados pelo consumo de álcool e tabaco, como pulmões e fígado, contrastados com órgãos não afetados.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos ampliar o conhecimento da comunidade escolar sobre os danos causados pelo álcool e pelo tabaco, promovendo a conscientização sobre os riscos à saúde. Além disso, buscamos estimular reflexões e conversas entre os alunos sobre escolhas mais saudáveis, incentivando hábitos de vida positivos e responsáveis. Além de adquirir a experiência de desenvolver e apresentar o trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças crônicas;
Dependência química; Saúde pública.

KEYWORDS: Chronic diseases;
Substance dependence; Public health.

GRUPOS SANGUÍNEOS

BLOOD GROUPS

INTEGRANTES: Amilton Lustosa dos Santos Neto

Arthur Paschoali Falkembak da Rocha / Gabriele Costa Barroso

Giovana da Silva Barros / Leonardo Thibes

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Conhecer o tipo sanguíneo de uma pessoa é fundamental para garantir a compatibilidade entre doador e receptor, evitando reações graves que podem colocar vidas em risco. Além disso, a tipagem auxilia na compreensão de fatores hereditários, permitindo identificar a probabilidade de transmissão de determinados tipos sanguíneos entre pais e filhos. Também possui aplicação em investigações de paternidade e na área forense, contribuindo em análises criminais. Outro ponto importante é sua relação com estudos epidemiológicos, que investigam a associação entre tipos sanguíneos e predisposição a certas doenças. Os tipos sanguíneos são classificados pelo sistema ABO em A, B, AB e O e pelo fator Rh em positivo e negativo, determinando compatibilidades em transfusões, herança genética e aplicações médicas essenciais. Assim, o estudo da tipagem sanguínea amplia o entendimento sobre a saúde e reforça sua relevância no cotidiano médico e científico.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é compreender melhor a tipagem sanguínea, sua importância para a saúde e suas aplicações em situações como transfusões, estudos genéticos e prevenção de riscos médicos.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Por meio de um experimento utilizando alguns materiais como corante alimentício, leite, vinagre e bicarbonato de sódio buscaremos simular e explicar como é realizada uma tipagem sanguínea. Além disso, demonstraremos por meio de uma maquete a explicação sobre os aglutinogênios e aglutininas do sangue e como por meio deles se revela a compatibilidade sanguínea.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos demonstrar a importância da tipagem sanguínea aos participantes do evento, transmitindo conhecimentos básicos sobre saúde, transfusões e compatibilidade sanguínea. Além disso, buscamos adquirir a experiência de apresentar o trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Sangue; Sistema ABO; Tipagem sanguínea.

KEYWORDS: Blood; ABO system; Blood typing.

PERCEPÇÃO E EXPERIÊNCIA: OS SENTIDOS DO CORPO

PERCEPTION AND EXPERIENCE: THE SENSES OF THE BODY

INTEGRANTES: Luiz Augusto da Maia / Iago Emanuel Terceiro Martins
Guilherme Teixeira Orlando / Arthur Bezerra
Emmanuel Marinowski Fantucci

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O estudo dos sentidos é essencial para compreender como percebemos o mundo e interagimos com ele. Nossos sentidos permitem coletar informações sobre o ambiente, identificando perigos e oportunidades de aprendizado. A visão, formada pelos olhos, nos possibilita enxergar; o olfato, pelas narinas e vias respiratórias, nos permite sentir aromas; a audição, pelos ouvidos, capta sons; o tato, por receptores sensoriais na pele e em outros tecidos, detecta sensações físicas; e o paladar, resultado da combinação de gustação, olfato e tato, identifica sabores, influenciando nossas escolhas e experiências. A realização desse trabalho é importante porque possibilita compreender melhor a função de cada sentido, promove a conscientização sobre a sua relevância na vida cotidiana e estimula a curiosidade científica e o aprendizado prático.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é aprofundar a compreensão sobre os sentidos, que possuem grande relevância científica, e demonstrar ao público sua importância, por meio de diferentes dinâmicas interativas. Pretende-se explorar como cada sentido - visão, audição, olfato, paladar e tato - contribui para nossa percepção do mundo, influenciando decisões, aprendizados e interações. Além disso, o projeto busca estimular a curiosidade e o interesse científico dos participantes, promovendo a conscientização sobre o funcionamento dos sentidos e incentivando a observação atenta das experiências sensoriais do dia a dia.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

A proposta do nosso grupo é desenvolver atividades interativas que explorem os sentidos. Uma das ideias é que os participantes, vendados, cumpram desafios nos quais precisem identificar objetos pelo tato, aromas pelo olfato ou alimentos pelo paladar. Outra atividade planejada envolve testar a visão dos participantes, apresentando imagens pequenas ou detalhes que eles deverão observar e identificar, estimulando a percepção visual e tornando a experiência lúdica e educativa.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema do projeto, os sentidos, e, ao mesmo tempo, demonstrar ao público a importância desse assunto. Nosso objetivo é despertar interesse e curiosidade, fazendo com que as pessoas se encantem com o trabalho apresentado e sintam-se motivadas a estudar e aprender mais sobre o tema. Além disso, buscamos obter a experiência enriquecedora de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Olfato; Sistema Sensorial; Visão.

KEYWORDS: Smell; Sensory System; Vision.

EXPERIÊNCIA GENÉTICA: OBSERVANDO O DNA DO MORANGO

GENETIC EXPERIENCE: OBSERVING STRAWBERRY DNA

INTEGRANTES: Davi Tschurtschenthaler Locatelli / Murilo Braga Benetis

José Roberto Lolis / Matheus Marinowski Fantucci

Dmitri Stescki Wisniewski

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O DNA (ácido desoxirribonucleico) é a molécula que carrega as informações genéticas de todos os seres vivos e pode ser encontrado em células procariontes e eucariontes. O estudo do DNA é importante, pois contém as instruções genéticas que determinam as características de um organismo e como ele funciona. Essa molécula pode ser extraída das células através de diferentes técnicas, por exemplo, por meio da maceração de frutos e uma série de passos para isolar e observar o DNA. Assim, o uso de técnicas de biologia molecular, como o sequenciamento e a análise de DNA, possibilita o desenvolvimento de plantas mais resistentes a pragas e doenças, reduzindo a necessidade do uso de pesticidas e herbicidas.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é demonstrar, de forma prática e didática, a técnica de extração do DNA de morangos. Além disso, busca-se proporcionar aos visitantes do evento uma oportunidade de conhecer mais sobre o DNA, compreendendo sua importância biológica, sua estrutura e suas funções no organismo, despertando a curiosidade científica e o incentivo pelo estudo da genética e da biologia molecular.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para realizarmos o trabalho, serão utilizados morangos in natura, que serão macerados dentro de um saquinho plástico até formar uma polpa homogênea. Essa polpa será misturada em um béquer com uma solução de água, sal e detergente. Em seguida, a mistura será filtrada, por meio de um funil com peneira ou gaze, permitindo que o líquido passe para tubos de ensaio, separando os resíduos sólidos. Depois, será adicionado álcool lentamente nos tubos, formando uma camada, em que o DNA se tornará visível como uma massa esbranquiçada. Durante a demonstração, será utilizado material didático e um microscópio para mostrar a estrutura do DNA e explicar suas características ao público.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos demonstrar aos visitantes o quão fascinante é a área da genética e da biologia molecular. Nosso objetivo é transmitir o conhecimento sobre o DNA e sua estrutura de forma clara e acessível, despertando interesse e curiosidade científica em todos que participarem da demonstração. Também buscamos adquirir experiência ao participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Biologia Molecular; Biotecnologia; Material Genético.

KEYWORDS: Molecular Biology; Biotechnology; Genetic Material.

COMO NOSSOS HÁBITOS DO COTIDIANO PODEM AFETAR DIRETAMENTE A SAÚDE DO CORAÇÃO?

HOW DO OUR LIFESTYLE HABITS AFFECT HEART HEALTH?

INTEGRANTES: Brenda Vitória Aragon / Bruna Sofia Azevedo Machado
Isabela Mattos Leme / Valentina Ribeiro Zanella / Valentina Fontana Fidelis
Helena Renosto Menezes

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A temática deste trabalho apresenta grande relevância e desperta significativo interesse no campo da ciência. No cotidiano, é comum observar hábitos como alimentação inadequada, sedentarismo e outros fatores que podem afetar diretamente a saúde do coração. Por isso, o estudo do sistema cardiovascular se torna essencial, permitindo compreender seu funcionamento, identificar riscos e adotar práticas que promovam a saúde cardíaca, garantindo o bem-estar e o equilíbrio do corpo humano.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é compreender o funcionamento do sistema cardiovascular e ampliar o conhecimento sobre o tema, apresentando-o de forma clara e didática ao público do evento, com explicações detalhadas sobre os componentes e funções desse sistema, seus cuidados e importância para a saúde, incentivando a reflexão sobre hábitos de vida saudáveis e a preservação do bem-estar do corpo humano.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Desenvolveremos uma maquete/sistema automatizado utilizando conceitos de robótica para demonstrar o funcionamento do sistema cardiovascular. Por meio desse modelo interativo, será possível observar como o coração e os vasos sanguíneos se comportam em

diferentes condições, incluindo simulações de pressão arterial alta e baixa, variações nos níveis de glicose e alterações nos batimentos cardíacos. O sistema permitirá que o público visualize, de maneira prática e didática, a dinâmica do sangue, o impacto de diferentes fatores no organismo e a importância da manutenção de hábitos saudáveis para o bom funcionamento do coração. Dessa forma, a maquete aliará tecnologia, educação e ciência.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema e instigar aos visitantes do evento a pesquisar e aprender mais sobre o sistema cardiovascular, compreendendo a importância de hábitos de vida saudáveis para a manutenção da saúde do coração. Além disso, buscamos desenvolver a experiência de apresentar o projeto em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde; Sangue; Sistema Cardiovascular.

KEYWORDS: Health; Blood; Cardiovascular System.

ROMPENDO BARREIRAS: A REALIDADE DO ALCOOLISMO E DAS DROGAS

BREAKING BARRIERS: THE REALITY OF ALCOHOLISM AND DRUG ABUSE

INTEGRANTES: David Luís Priviateli / Enzo Guimarães

Gabriel Andrade Bianchi / Lorenzo Kaefer Pereira / Lucas Eleutério

Matheus Vicente Führ / Thales de Ávila Martins

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A temática deste trabalho possui grande relevância e desperta interesse dentro da ciência, pois trata de problemas de saúde sérios e amplamente presentes na sociedade atual. Tanto o alcoolismo quanto o uso de drogas podem gerar vícios, transtornos mentais e contribuir para o desenvolvimento de doenças graves, como o câncer, doenças cardíacas e hepáticas. Além disso, esses hábitos impactam negativamente a vida social, familiar e profissional dos indivíduos que os praticam. O estudo dessas questões permite compreender os fatores biológicos, psicológicos e sociais envolvidos, além de destacar a importância da prevenção, do tratamento adequado e do apoio à recuperação.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é aprofundar nossos conhecimentos sobre o tema e apresentá-lo em um evento científico. Pretende-se demonstrar ao público os malefícios causados pelo alcoolismo e pelo uso de drogas, evidenciando não apenas os impactos na saúde dos indivíduos, mas também as suas consequências sociais e familiares, promovendo a conscientização da população e fortalecendo a compreensão sobre os desafios relacionados a essas dependências.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o tema do projeto serão realizadas atividades interativas e lúdicas, através do uso de modelos didáticos e representação das principais drogas (lícitas e ilícitas) utilizadas pela sociedade, tais como: cigarros, álcool, dentre outras, a fim de esclarecer as principais diferenças entre os tipos de drogas e suas legalidades e ilegalidades de utilização.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com esse projeto objetivamos proporcionar ao público uma maior compreensão sobre as diferenças entre drogas lícitas e ilícitas, seus efeitos no organismo e os riscos associados ao consumo. Ainda, buscamos a conscientização sobre os impactos sociais e familiares do uso de álcool e drogas, evidenciando consequências como dependência, prejuízos à saúde e problemas sociais, promovendo a reflexão sobre mudança de atitudes e incentivo a escolhas mais responsáveis, valorizando hábitos de vida saudáveis. Esperamos ainda adquirir a experiência de apresentar o projeto em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Alcoolismo; Drogas; Dependência Química.

KEYWORDS: Alcoholism; Drugs; Chemical Dependency.

SOPRANDO VERDADES: O SISTEMA RESPIRATÓRIO CONTRA O CIGARRO

BLOWING THE TRUTH: THE RESPIRATORY SYSTEM AGAINST CIGARETTES

INTEGRANTES: Artur Molina Paixão / Carolina Martins Crema

Davi Francisco de Almeida Jank / Guilherme Seibert Souza / João Lorenzo Ferrari

Lorena Ingrati Marcorin / Maria Klara Vicente de Souza / Murilo Fabian Barbosa

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O sistema respiratório é responsável por fornecer oxigênio ao corpo e eliminar o gás carbônico, sendo composto por estruturas como nariz, traquéia, brônquios e, principalmente, os pulmões. O hábito de fumar danifica essas partes do organismo, pois o cigarro contém milhares de substâncias tóxicas que irritam e inflamam os pulmões, podendo causar doenças graves, como bronquite, enfisema e câncer. Mesmo os cigarros eletrônicos, considerados “modernos” e “seguros”, liberam compostos prejudiciais à saúde e podem gerar dependência. Com o tempo, os fumantes apresentam dificuldades respiratórias, perda de qualidade de vida e risco elevado de complicações graves. Por isso, é fundamental promover o cuidado com a saúde pulmonar, prevenindo o uso desses produtos, principalmente entre os jovens, garantindo desenvolvimento saudável e proteção contra os efeitos nocivos do tabagismo.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Com esse projeto objetivamos aprofundar nossos conhecimentos sobre o tema e levar esse assunto ao evento devido à grande incidência do uso de cigarros e produtos derivados, que afetam diversos grupos da população. O projeto abordará, de forma científica, como o consumo dessas substâncias prejudica o sistema respiratório, destacando os efeitos nocivos sobre os pulmões, vias aéreas e a saúde em geral. Além de conscientizar o público sobre os riscos associados ao tabagismo e à exposição a substâncias tóxicas.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o funcionamento e as diferenças do sistema respiratório, apresentaremos um pulmão normal e um de um fumante, utilizando amostras de laboratório. Construiremos uma maquete mostrando os movimentos de inspiração e expiração com isopor, EVA, papelão e tintas, como também um pulmão mecânico para exemplificar aparelhos respiratórios e observaremos os alvéolos em microscópio, evidenciando a microestrutura e a troca gasosa.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se com esse projeto demonstrar ao público os riscos do uso de cigarros tradicionais e eletrônicos e seus efeitos prejudiciais no sistema respiratório e em outros sistemas do corpo. O projeto também busca conscientizar sobre prevenção ao tabagismo e busca por hábitos saudáveis, bem como proporcionar a experiência de apresentarmos o trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer; Hábitos saudáveis; Pulmões.

KEYWORDS: Cancer; Healthy habits; Lungs.

DIGESTÃO E SUSTENTABILIDADE: O QUE O CORPO E OS ALIMENTOS PODEM NOS ENSINAR

DIGESTION AND SUSTAINABILITY: WHAT THE BODY AND FOOD CAN TEACH US

INTEGRANTES: Eloisa Lima de Souza / Guilherme Ferreira da Cruz
Isabela de Paula Fernandes / Luiz Phillipe Machado
Sofia Klein de Freitas Oliveira

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O sistema digestório é formado por órgãos e estruturas responsáveis por transformar os alimentos em nutrientes que o corpo pode absorver e utilizar, além de eliminar os resíduos não aproveitados pelo organismo. A saúde desse sistema depende de uma alimentação equilibrada, rica em alimentos multifuncionais, que forneçam vitaminas, minerais e fibras. A digestão inicia-se na boca, com a trituração dos alimentos e ação da saliva, seguindo pelo esôfago até o estômago, em que ocorre a digestão química. No intestino delgado, os nutrientes são absorvidos, e no intestino grosso, os resíduos são eliminados, garantindo o bom funcionamento do organismo e a manutenção da saúde. A compreensão do funcionamento do sistema digestório e da manutenção de hábitos saudáveis auxilia-nos a possuir uma saúde adequada.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é apresentar o sistema digestório e seu funcionamento por meio de alimentos, mostrando como uma alimentação saudável favorece o desempenho do organismo. Além disso, serão apresentados alimentos sustentáveis, elaborados

a partir da reutilização de sementes e cascas, promovendo aprendizado sobre nutrição equilibrada, saúde digestiva e consciência ambiental de forma prática e interativa.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a execução do projeto, será realizada uma maquete do sistema digestório para demonstrar os processos digestivos e a relação com a alimentação saudável. A apresentação será acompanhada de exemplos de alimentos sustentáveis, como sementes de abóbora e suco de casca de abacaxi, ilustrando o aproveitamento de partes comestíveis normalmente descartadas, promovendo aprendizado interativo e científico.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

A partir dessa metodologia, espera-se que os visitantes da feira compreendam o funcionamento do sistema digestório e a importância de uma alimentação saudável. A maquete e os exemplos de alimentos sustentáveis, como sementes e cascas, permitirão visualizar o processo digestivo e o aproveitamento integral dos alimentos. Além disso, espera-se despertar consciência sobre nutrição equilibrada, sustentabilidade e hábitos saudáveis, bem como adquirir a experiência de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação Saudável;
Reaproveitamento de alimentos; Sistema Digestório.

KEYWORDS: Healthy Eating;
Food Recycling; Digestive System.

ÓCULOS COM DETECTOR DE OBSTÁCULOS

OBSTACLE-DETECTING GLASSES

INTEGRANTES: Alice Liberato Bombonato / Ana Carolina Bernardo dos Santos
Cecília Varaschini Hendges / Maya Borgaro Dall'oglio
Natália Castaman Francener / Sofia Caroline Fulan

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Pessoas com deficiência visual enfrentam diversas dificuldades de locomoção, mesmo utilizando instrumentos de auxílio tradicionais, como bengalas ou cães-guia. Frequentemente, esses métodos não permitem a detecção de obstáculos elevados, como galhos de árvores, degraus ou mobiliário urbano. Nesse contexto, a tecnologia, aliada ao software Arduino, possibilita o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos capazes de identificar obstáculos em diferentes alturas e distâncias, emitindo sinais sonoros ou vibratórios que orientem o usuário. Essa abordagem não apenas aumenta a segurança e autonomia das pessoas com deficiência visual, mas também promove maior independência, qualidade de vida e inclusão social em ambientes urbanos e cotidianos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O nosso objetivo é demonstrar que a ciência e a tecnologia podem auxiliar pessoas com deficiência visual através da criação de um óculos com sensor de obstáculos. Sabemos que o ser humano possui um cérebro com incríveis capacidades, diferentemente dos outros animais. Com isso, queremos mostrar à população o que nossa mente é capaz de fazer, criando inovações que beneficiem aqueles que necessitam de ajuda.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para elaborarmos o projeto, utilizaremos uma placa arduino uno r3, uma breadboard, jumper wires, bateria 9v, conector de bateria, um hc-sr04 ultrasonic, active buzzer, óculos e conector dc jack macho fêmea 5.5x2.1 com interruptor. Para programar o projeto utilizaremos o software de computação arduino, e para montar o óculos utilizaremos fita isolante. Na parte da frente do óculos terá o sensor, ao lado direito a commander board (placa-comando), juntamente com o active buzzer, e ao lado esquerdo estará a bateria. As conexões serão localizadas na parte de trás. O conector dc jack macho fêmea 5.5x2.1 com interruptor terá a função de ligar e desligar os óculos com maior facilidade.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Queremos criar uma inovação tecnológica que facilite pessoas com deficiência visual, algo que detecta obstáculos mais elevados, que muitas vezes não podem ser notados pela bengala. Queremos também fazer algo que impressione o público e traga inovação, além de ter a experiência de apresentarmos o projeto em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade; Deficiência visual; Tecnologia.

KEYWORDS: Accessibility; Visual impairment; Technology.

NEM TUDO É O QUE PARECE SER: O PODER DA ILUSÃO DE ÓTICA

NOT EVERYTHING IS WHAT IT SEEMS TO BE: THE POWER OF OPTICAL ILLUSION

INTEGRANTES: Alice Bayer Batalha / Emanuelle Cochak / Laura Koslowski Incerti
Murilo Otavio Loureiro / Soffi Valentina Aparecida da Rocha Borges
Sophia Brum Scherer / Valentina Formighieri Freire / Valentine Sebben Agliardi

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A visão é um dos sentidos humanos fundamentais, responsável por formar imagens e interpretar o mundo ao nosso redor. As ilusões de ótica são fenômenos visuais que enganam o cérebro, fazendo com que percebamos algo diferente da realidade. Elas estão presentes no cotidiano, em obras de arte, publicidade, design e também em estudos científicos. O problema a ser abordado neste trabalho é a falta de conhecimento do público sobre o funcionamento das ilusões de ótica e os motivos pelos quais elas ocorrem. A escolha do tema justifica-se pelo caráter curioso, educativo e interdisciplinar, envolvendo áreas como psicologia, física e artes visuais. Além disso, o tema desperta interesse e proporciona uma forma divertida e interativa de compreender a percepção e o funcionamento do cérebro humano.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é despertar o interesse do público e promover a compreensão de como e por que as ilusões visuais ocorrem, explicando seus efeitos no cérebro e na percepção humana. Busca-se ampliar o conhecimento sobre o fenômeno, evidenciando suas aplicações em diferentes áreas, como arte, ciência e psicologia.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o processo de ilusão de ótica, será construído um estande temático contendo atividades lúdicas e materiais que simulam diferentes tipos de ilusões. Entre os recursos utilizados estão: Espelhos de distorção de imagem; Caleidoscópios; dinâmicas interativas de perguntas e respostas sobre o tema. O público será convidado a interagir com os experimentos, permitindo a observação direta das ilusões e a reflexão sobre os efeitos que elas produzem na percepção visual.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se que, por meio da realização do trabalho e da participação no evento, o público compreenda melhor o funcionamento das ilusões de ótica, desenvolva interesse pelo tema e reconheça a influência desses fenômenos na percepção do mundo. Além disso, pretende-se estimular a curiosidade científica, promover aprendizado de forma interativa e fortalecer a capacidade de observação e interpretação visual dos participantes.

PALAVRAS-CHAVE: Arte e ilusão; Engano visual; Fenômenos visuais.

KEYWORDS: Art and illusion; Visual deception; Visual phenomena.

SENTIR PARA VIVER: A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NAS EMOÇÕES

FEELING TO LIVE: THE INFLUENCE OF THE ENVIRONMENT ON EMOTIONS

INTEGRANTES: Carolina Bespalez / Cecília Albino Silva / Elisabete Batista dos Santos
Emanuela Veber Zuanazzi / Hellen Balsanello Gesser / Milena Wendling dos Santos
Sofia Schaeffer Vieira / Valentina Preis Jung

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O cérebro humano ainda é um território pouco conhecido, até mesmo para profissionais pesquisadores do assunto. Cada sentimento, ambiente ou cor tem um efeito em nosso corpo, demonstrando que o espaço que nos cerca está diretamente relacionado às nossas emoções e à saúde. Em nosso projeto, iremos abordar como o local em que estamos influencia as emoções, o comportamento e as decisões do dia a dia, tanto de forma positiva quanto negativa. A apresentação é direcionada a todas as faixas etárias, uma vez que todos são impactados pelo tema. Exploraremos também a associação entre cores e emoções humanas, segundo a teoria de que determinadas cores podem evocar sentimentos e reações psicológicas diferentes. Para tornar o aprendizado mais interativo e lúdico, utilizaremos dinâmicas divertidas com o público.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Com esse projeto queremos mostrar aos visitantes aspectos pouco conhecidos da própria consciência, sintetizando de forma clara algumas das principais descobertas sobre o cérebro e as emoções. Pretendemos esclarecer dúvidas comuns e demonstrar como a escolha do ambiente em que vivemos pode influenciar o bem-estar psicológico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Como instrumento de apoio, usaremos um cérebro sintético, com o fim de indicarmos de maneira didática as funções e regiões cerebrais. Faremos também uma maquete de um neurônio para ilustrar detalhadamente as células cerebrais e suas conexões. Para interagir com o público e tornar a apresentação mais divertida, produziremos um mural, com o intuito de nossos ouvintes falarem sobre suas próprias emoções, além de uma roleta com diversas cores para explicar sua influência sobre as nossas emoções.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com o tema sobre o ambiente e a saúde mental desejamos explorar o nosso subconsciente e as pesquisas já realizadas sobre o assunto, além de trazê-las ao público de forma simples, lúdica e atrativa. Pretende-se despertar maior atenção dos visitantes para o ambiente em que vivem, incentivando práticas que promovam o bem-estar psicológico e emocional. Além disso, buscamos desenvolver a experiência de apresentar o trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Cérebro; Cores; Sentimentos.

KEYWORDS: Brain; Colours; Feelings.

IMPACTOS DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E NÃO SAUDÁVEL

IMPACTS OF HEALTHY AND UNHEALTHY EATING

INTEGRANTES: João Gabriel Gomes Tonelotto / Lucas Andrey Marmentini Silva
Luiz Henrique Dalcastel / Luiz Henrique de França Ferreira / Pedro Augusto Bartzen
Pedro Arthur Buettner Kich / Pedro Henrique Zocche Zilli / Samuel Rocha da Silva

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A Ciência evidencia que a má alimentação pode ser um dos fatores responsáveis pelo desenvolvimento de doenças. Para compreender o que é uma alimentação saudável, é importante considerar que os nutrientes presentes nos alimentos que ingerimos são disponibilizados para as células que constituem o nosso corpo. Dessa forma, a alimentação impacta a capacidade de concentração, o sentimento de bem-estar e a habilidade de lidar com adversidades. Uma alimentação é considerada não saudável quando não fornece ao organismo os nutrientes necessários em quantidade e qualidade adequadas para seu bom funcionamento. Essa condição pode ser determinada tanto pelo tipo de alimento quanto pelas circunstâncias em que ele é consumido.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Esse trabalho tem como objetivo fazer as pessoas refletirem sobre a importância de uma alimentação saudável, incentivando a adoção de melhores hábitos alimentares, pratos equilibrados e dietas balanceadas, de modo a promover um estilo de vida adequado, especialmente em relação à saúde.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo do projeto, utilizaremos alimentos de diferentes tipos, como frutas, legumes, carnes, grãos e laticínios. Será construída uma maquete de uma pirâmide alimentar em madeira, organizando os alimentos na ordem correta de acordo com sua classificação nutricional. Na parte interativa, será feita uma pirâmide alimentar utilizando velcro, na qual os visitantes poderão colocar os alimentos conforme seus conhecimentos. Essa atividade permitirá identificar acertos e erros, tornando o aprendizado mais dinâmico e participativo.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Buscamos aprimorar nossos conhecimentos na área e além disso, demonstrar aos visitantes como a adoção de hábitos alimentares saudáveis pode influenciar positivamente a vida cotidiana, promovendo a compreensão sobre a importância de manter uma alimentação equilibrada. Ainda, buscamos obter a experiência de apresentar o trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Hábitos alimentares; Nutrição; Saúde.

KEYWORDS: Eating habits; Nutrition; Health.

DOENÇAS DO CORAÇÃO E CIRURGIAS CARDIOVASCULARES

HEART DISEASES AND CARDIOVASCULAR SURGERIES

INTEGRANTES: Elena Martinasso / Isadora Stubinski Gziboski

Maria Luiza Grendene Festugato Cunha / Mayana Costa da Silva

Rafaella Orlandi Grzybovski / Yara Camargo de Lima / Yohan Barranco Moço

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O coração é o principal órgão do sistema cardiovascular, responsável por bombear sangue para todo o corpo. Este órgão pode ser acometido por diversas doenças, como hipertensão arterial, doença arterial coronária (incluindo infarto agudo do miocárdio e angina), doença cerebrovascular (AVC), doença arterial periférica, doenças das válvulas cardíacas, insuficiência cardíaca, arritmias e cardiopatias congênitas, entre outras. Fatores como alimentação rica em gorduras e açúcares, tabagismo e sedentarismo podem agravar essas condições. Como alternativas de tratamento para algumas doenças cardiovasculares existem as cirurgias, como no caso da que propõe a revascularização do miocárdio (ponte de safena), a cirurgia de válvulas cardíacas, implante de marcapasso e cirurgia de aneurisma da aorta.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é aprofundar o tema “doenças do coração e cirurgias cardiovasculares”, abordando sua relevância científica. Buscamos compreender as principais condições que afetam o coração, seus fatores de risco, sintomas e prevenção. Também exploramos os tipos de cirurgias e tratamentos disponíveis, avaliando sua contribuição para a saúde cardiovascular e qualidade de vida. Pretendemos apresentar informações de forma didática, destacando a importância de hábitos saudáveis e acompanhamento médico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar a importância do tema do nosso trabalho será realizada uma simulação do efeito de um coágulo de gordura no fluxo sanguíneo em pessoas com aterosclerose, que podem necessitar de cirurgia de angioplastia coronária. Para isso utilizaremos tubos transparentes para simular artérias, água com corante para simular o sangue, um funil ou uma seringa grande para bombear o sangue e outros materiais para representar a gordura que impede o fluxo sanguíneo. O público poderá observar o fluxo sanguíneo em artérias com e sem obstrução. Além da simulação, representaremos um coração para demonstrar as estruturas e o funcionamento deste órgão.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se que com a realização deste trabalho consigamos despertar a curiosidade do público, com destaque para a importância dos cuidados para a prevenção de problemas cardíacos, e ainda, que compreendam como identificar sinais de possíveis doenças, além de serem motivados a adotar hábitos de vida mais saudáveis. Além disso, buscamos adquirir a experiência de apresentar o nosso trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Estilo de vida; Pulso; Vasos sanguíneos.

KEYWORDS: Lifestyle; Pulse; Blood vessels.

PLANTAS MEDICINAIS: ENTRE A NATUREZA, A CULTURA E A CIÊNCIA

MEDICINAL PLANTS: BETWEEN NATURE, CULTURE AND SCIENCE

INTEGRANTES: Bruno Tansini / Guilherme Henrique Neppel Hotz

Marcela Monteiro / Matheus Kovalski Ollmann

Rafaella Klabundi Sitta

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O uso de plantas medicinais remonta a antigas civilizações, como egípcios, chineses, indígenas e gregos, que utilizavam folhas, raízes, sementes e flores para tratar e prevenir doenças. Essas práticas formaram a base para muitos medicamentos modernos, pois diversas substâncias ativas foram inicialmente descobertas em plantas. Elas oferecem benefícios à saúde, auxiliando no combate ao estresse e à ansiedade, melhorando a digestão, aliviando dores e fortalecendo o sistema imunológico. Apesar de naturais, seu uso deve ser feito corretamente e com orientação adequada, garantindo eficácia e minimizando riscos de efeitos indesejados.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é fazer com que as pessoas compreendam e aprendam sobre as plantas medicinais, uma vez que dentro da Ciência têm grande importância. Pretendemos também aprofundar nosso próprio aprendizado e obter a experiência de apresentar o mesmo em um evento científico, demonstrando de forma didática e divertida a pesquisa ao público. Além disso, buscamos contribuir para a superação do preconceito quanto a utilização plantas medicinais, reforçando que, assim como os medicamentos farmacêuticos, elas podem auxiliar no tratamento e prevenção de doenças.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nesse trabalho utilizaremos materiais específicos para apresentar exemplos de medicamentos naturais. Entre eles, o microscópio que será empregado para observar com mais detalhes as características de algumas plantas medicinais. Também serão exibidos alguns exemplos de produtos naturais, como plantas (camomila, boldo e babosa), ervas (alecrim, agrião e erva-doce) e suplementos alimentares (ômega-3, probióticos e vitamina D).

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Nossas principais expectativas são de que o público amplie seu conhecimento sobre o uso medicinal das plantas, revendo a ideia equivocada de que ervas são drogas de abuso, reconhecendo que muitas delas possuem propriedades terapêuticas capazes de auxiliar no tratamento de diversas doenças ao longo da vida. Em relação ao evento, esperamos que nossa participação contribua tanto para o nosso aprendizado quanto para o dos visitantes, despertando interesse, valorizando nosso trabalho e promovendo uma visão mais consciente e informada sobre as plantas medicinais.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina natural;
Prevenção de doenças; Propriedades terapêuticas.

KEYWORDS: Natural medicine;
Disease prevention; Therapeutic properties.

O SISTEMA NERVOSO EM AÇÃO: COMO OCORREM OS REFLEXOS?

THE NERVOUS SYSTEM IN ACTION: HOW DO REFLEXES OCCUR?

INTEGRANTES: Isabelle Jardim Bragagnollo Lima / João Luis Kleinibing
João Pedro Bortolozo Leibante / Julia Albarello Zantut
Rafael Roytiman Ferreira

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O sistema nervoso é um dos mais complexos e fascinantes do corpo humano, responsável por captar estímulos do ambiente e do próprio organismo, processá-los e gerar respostas adequadas. Diferentemente de plantas, fungos e bactérias, apenas animais e seres humanos possuem esse sistema altamente especializado, que é essencial para a sobrevivência. No ser humano, o sistema nervoso é composto por órgãos fundamentais, sendo o cérebro o centro de comando das funções vitais. Ele coordena movimentos, regula a respiração, a frequência cardíaca e a temperatura corporal, além de controlar percepções sensoriais, pensamentos, emoções, memória e linguagem. A principal célula do sistema nervoso são os neurônios que se comunicam entre si por meio das sinapses - conexões que permitem a transmissão de informações por todo o corpo. Esse processo garante a integração de funções como movimento, cognição, aprendizado e percepção, possibilitando que o corpo responda e se adapte continuamente ao longo da vida.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Compreender a estrutura neural e seu funcionamento, destacando o papel do sistema nervoso na coordenação e regulação das funções corporais, desde as atividades básicas, como a respiração, até processos complexos, como pensamento e emoções. De forma

específica, esse trabalho busca investigar as causas dos reflexos, movimentos involuntários que ocorrem como respostas rápidas, geralmente independentes do pensamento consciente.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para este trabalho serão utilizados materiais como canos de PVC, imãs de neodímio, esferas de ferro, fitas adesivas e um boneco de EVA representando o sistema nervoso, destacando a ligação entre cérebro e perna. O método consiste na criação de um sistema de impulso magnético, em que os imãs deslocam as esferas de ferro, simulando a propagação de estímulos nervosos. Esse movimento é transferido à perna do boneco, demonstrando de forma didática como os impulsos nervosos provocam reações e movimentos involuntários no corpo humano.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos demonstrar de forma didática como os impulsos nervosos involuntários, conhecidos como reflexos, são gerados pelo cérebro e transmitidos aos membros do corpo, provocando movimentos automáticos e rápidos e ainda, ter a experiência de apresentar este trabalho em um evento científico, aprimorando o conhecimento sobre o sistema nervoso.

PALAVRAS-CHAVE: Cérebro; Estrutura neural; Sinapse.

KEYWORDS: Brain; Neural structure; Synapse.

TRANSPLANTE E DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: A VIDA QUE MUDOU DE ENDEREÇO

ORGAN TRANSPLANTATION AND DONATION: THE LIFE THAT CHANGED ADDRESS

INTEGRANTES: Danilo Bavaresco / Isabela Giroldo Silva
Luiz Felipe Jacovacs Balestrin / Melissa Beatriz Jandrey
Paulo Henrique Cassiani Schmitt

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A doação e o transplante de órgãos são essenciais para salvar vidas e melhorar a qualidade de vida de muitas pessoas. É um ato de solidariedade, oferecendo uma segunda chance àqueles que sofrem de doenças graves, enquanto o transplante permite substituir órgãos ou tecidos danificados por saudáveis. Entre os principais órgãos que podem ser doados estão rins, fígado, coração, pulmões e pâncreas, além de tecidos como córneas, pele, ossos e medula óssea. Esse procedimento exige rigoroso acompanhamento médico, compatibilidade entre doador e receptor e técnicas cirúrgicas avançadas. Além de salvar vidas, os transplantes promovem melhora significativa na saúde, autonomia e bem-estar dos pacientes, reforçando a importância de conscientizar a população sobre a doação de órgãos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O principal objetivo deste trabalho é conscientizar e incentivar as pessoas a se tornarem possíveis doadoras de órgãos, contribuindo para salvar vidas de indivíduos com falência de órgãos ou outras condições que comprometam sua qualidade de vida. Além disso, buscamos informar sobre a importância da doação, esclarecendo dúvidas sobre o processo, os tipos de órgãos e tecidos que podem ser doados, e a compatibilidade entre doador e receptor. Espera-se também promover o entendimento de que a doação é um ato

de solidariedade e cidadania, capaz de oferecer uma segunda chance a quem enfrenta graves problemas de saúde, fortalecendo a cultura de valorização da vida.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para desenvolver o projeto, serão construídos modelos didáticos representando órgãos passíveis de doação, como coração, rins e córneas, utilizando materiais acessíveis. Além disso, será elaborado um jogo interativo com perguntas e respostas sobre a doação de órgãos, permitindo a maior participação dos visitantes.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se com este trabalho demonstrar a importância da doação de órgãos, esclarecendo dúvidas e estimulando atitudes solidárias. Com os modelos didáticos e o jogo interativo, os visitantes terão contato visual e prático com o tema, facilitando a compreensão, despertando interesse e fortalecendo a valorização da vida por meio da doação responsável. Além disso, buscamos adquirir a experiência de apresentar o trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Compatibilidade; Coração; Rins.

KEYWORDS: Compatibility; Heart; Kidneys.

**PROJETOS
DOS 9º ANOS**

TEMÁTICA
***TECNOLOGIA
E SUSTENTABI-
LIDADE***

DO TELHADO AO REUSO SUSTENTÁVEL: SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA

FROM ROOFTOP TO SUSTAINABLE REUSE: A RAINWATER HARVESTING SYSTEM

INTEGRANTES: Amanda Isabely Martins Padilha / Caroline Galvão Kolling
Eduardo da Cruz Silva / João Pedro Ingrati Chiareti / Samuel Ghellere de Souza
Valentine Campanati / Vinícius Cardoso Macedo / Vinícius Godoy Calegari

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O reuso da água da chuva ou captação e reaproveitamento de águas pluviais é uma prática sustentável que consiste em coletar e armazenar a água da chuva para usos não potáveis, como irrigação, limpeza de áreas domésticas e descargas sanitárias. Essa água, que geralmente é desperdiçada, pode ser aproveitada para diversas atividades, gerando economia e reduzindo o consumo de água tratada. Escolhemos esse tema para apresentar aos visitantes da Feira de Ciências que aderir essa prática em suas residências é uma estratégia sustentável dos recursos hídricos evitando o desperdício de água, além de promover a reutilização desse recurso natural.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo é mostrar para o público da Feira de Ciências do Colégio FAG que a captação e o reuso da água pluvial é uma estratégia sustentável para reduzir o consumo de água potável e economizar recursos hídricos. Além disso, esperamos obter experiência com a participação de um evento científico que poderá promover o crescimento intelectual e científico dos integrantes do grupo.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a execução do nosso projeto, construiremos uma maquete que será confeccionada com um telhado inclinado, permitindo o escoamento da água. Ao lado do telhado, instalaremos um sistema de encanamento composto por calhas e condutores para transportar a água até o reservatório que a água será coletada. Nosso intuito é demonstrar como um sistema de coleta de água pode ser implantado nas residências.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Além da experiência de participar de uma Feira Científica, esperamos conscientizar os visitantes do evento sobre a importância da captação e reuso da água pluvial, promovendo a sustentabilidade. O projeto estimula a educação científica e o desenvolvimento de habilidades dos participantes, bem como possibilita receber feedbacks para aprimoramento e inspira a adoção da tecnologia em comunidades. Além disso, abre chances de reconhecimento e impacto social positivo.

PALAVRAS-CHAVE: Aproveitamento pluvial; Recursos Naturais; Sustentabilidade hídrica.

KEYWORDS: Rainwater harvesting; Natural resources; Water sustainability.

VARAL INTELIGENTE: AUTOMAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NO DIA A DIA

SMART CLOTHESLINE: AUTOMATION AND SUSTAINABILITY IN DAILY LIFE

INTEGRANTES: Cecilia Weber / João Pedro Cardoso Milanezi dos Santos
Kamilly Belmonte Martelli / Laura Fernanda Perico Giehl
Leonardo Fiorentin Rodrigues / Miguel José Farias / Murilo Lorenzo Silvério Liesch

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Um sensor de umidade detecta a quantidade de água, no ar ou no solo, e tem como principais tipos os capacitivos e resistivos. O sensor capacitivo afere variações na capacitância causadas pela umidade, enquanto o resistivo detecta mudanças na resistência elétrica. Esses sensores são usados em áreas como agricultura, climatização, controle ambiental e também podem ser aplicados em soluções domésticas, como varais automáticos. No caso de um varal com sensor de umidade, esse monitora a presença de umidade no ar para detectar chuvas ou alta da umidade relativa. Quando a umidade atinge um certo nível (indicando possibilidade de chuva), o sistema pode acionar, automaticamente, um motor que recolhe o varal, protegendo as roupas. Esse tipo de automação evita que as roupas fiquem molhadas pela chuva, otimizando tempo e fornecendo praticidade no dia a dia.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é demonstrar o funcionamento de um varal com sensor de umidade e apresentá-lo aos visitantes do evento, destacando como a tecnologia pode ser aplicada em soluções simples e úteis do cotidiano. Além disso, buscamos evidenciar os benefícios da automação residencial, como praticidade, economia de tempo e incentivo ao uso de sistemas inteligentes que facilitam a rotina doméstica.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a realização desse projeto serão utilizados os seguintes materiais: varal, sensor de umidade, microcontrolador, cabos, fonte de alimentação, computador e software de programação (Arduino IDE). O sensor de umidade será conectado ao microcontrolador para realizar a leitura dos dados ambientais. O sistema será programado para coletar informações de umidade em intervalos regulares, os dados obtidos serão registrados e analisados, permitindo avaliar as variações de umidade no ambiente e verificar o funcionamento do varal automatizado.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos com esse projeto demonstrar o monitoramento eficiente da umidade por meio do sensor desenvolvido, evidenciando a economia de tempo, energia e praticidade. Espera-se, também, adquirir a experiência de apresentar o trabalho em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Seca Fácil; Sistema Automatizado; Tecnologia.

KEYWORDS: Easy Dry; Automated System; Technology.

TELHADOS VERDES: UMA SOLUÇÃO PARA O CALOR

GREEN ROOFS: A SOLUTION TO HEAT PROBLEMS

INTEGRANTES: Carolina Bramatti Razini / Cecilia Trovo Da Silva

Fernanda Corso Pasini / Maria Eduarda Andrade Massucatto

Nicolly Hennicka Delziovo / Rafaela Brandalise Lorencet / Sara Kracieski Trombetta

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A temática deste trabalho é de grande importância e curiosidade dentro da ciência, pois trata-se de uma forma de arquitetura sustentável. Telhados verdes são estruturas que permitem o crescimento de vegetação sobre a cobertura de casas, prédios e afins, oferecendo uma série de benefícios ambientais, econômicos e sociais, como a redução da temperatura e efeito das ilhas de calor, melhorando a qualidade do ar, implicando na valorização imobiliária e absorção de ruídos. Além disso, contribuem para o aumento da biodiversidade urbana, criando pequenos habitats para insetos, aves e outros organismos vivos. Outro ponto relevante é a retenção da água da chuva, que auxilia na diminuição de enchentes e no alívio do sistema de drenagem urbana. Do ponto de vista energético, os telhados verdes também atuam como isolantes térmicos, reduzindo o uso de aparelhos de climatização e, conseqüentemente, o consumo de energia elétrica. Dessa forma, a adoção dessa prática se mostra não apenas uma inovação arquitetônica, mas também uma estratégia eficiente para promover cidades mais sustentáveis, resilientes e agradáveis de se viver.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho busca compreender o conceito e a aplicação dos telhados verdes, relevantes para a ciência e a arquitetura sustentável. Pretende-se explorar seus benefícios ambientais, sociais e econômicos, além de explorar as suas possibilidades em contextos

urbanos. Também objetiva a experiência de apresentar o estudo em evento científico, despertando curiosidade, incentivando reflexões sobre sustentabilidade e valorizando práticas que melhorem a qualidade de vida.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo do nosso projeto, serão desenvolvidas maquetes utilizando materiais como isopor, tinta, grama sintética, casas em MDF, entre outros, buscando evidenciar, por meio dos telhados verdes, que a arquitetura pode atuar como importante aliada no processo de promoção da sustentabilidade e na busca por soluções que beneficiem o equilíbrio ambiental do planeta Terra.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre o tema do projeto, além de demonstrar ao público a importância dos telhados verdes, instigando reflexões sobre sustentabilidade e adoção de práticas que promovam cidades mais verdes e saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Bioconstrução; Isolamento Térmico; Sustentabilidade.

KEYWORDS: Green Building; Thermal Insulation; Sustainability.

METEOROLOGIA EM FOCO: COMO AS ESTAÇÕES TRANSFORMAM DADOS EM PREVISÕES

METEOROLOGY IN FOCUS: HOW SEASONS TURN DATA INTO FORECASTS

INTEGRANTES: Alexandre Freire Zschornack / Benjamin Jorge Mendonça Guirado
Davih Ricardo Argôlo Caldeira / Julia Koch / Mariana Galvan Gregolon
Pedro Nunes Munhois / Sofia Filipini Uez

APRESENTAÇÃO DO TEMA

As estações meteorológicas são ferramentas usadas para acompanhar dados do clima, como a temperatura, umidade, vento e pressão atmosférica do ar. Esses dados são importantes para fazer a previsão do tempo e ajudar em várias áreas, como agricultura, transporte e saúde. A meteorologia é essencial no nosso dia a dia, pois contribui para a prevenção de desastres naturais, o planejamento de atividades econômicas e a melhoria da qualidade de vida, oferecendo informações que orientam decisões individuais e coletivas.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é dar palco às estações meteorológicas, mostrando aos participantes do evento sobre o que são, como funcionam e suas devidas importâncias.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para apresentar o trabalho serão expostos alguns materiais de monitoramento: Davis Weather, Piranômetro e Stevenson. Para completarmos a explicação dos materiais utilizados no projeto,

iremos visitar a estação meteorológica do Centro FAG, para desenvolveremos uma apresentação de slides para a melhor compreensão sobre o tema pelo público presente no dia do evento.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com a execução desse estudo, buscamos compreender com profundidade o funcionamento das estações meteorológicas e a sua relevância na coleta de informações climáticas para a nossa rotina diária. Adicionalmente, nosso objetivo é aprimorar competências práticas, tais como a construção de instrumentos e a avaliação de dados, além de fomentar o trabalho em grupo. Ainda, esperamos adquirir a experiência de participar de um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Aquisição de dados; Climatologia; Pressão atmosférica.

KEYWORDS: Data acquisition; Climatology; Atmospheric pressure.

ESTUFA COM SISTEMA DE ILUMINAÇÃO ALIMENTADO POR GERADOR DE ENERGIA EÓLICA

GREENHOUSE WITH LIGHTING SYSTEM POWERED BY WIND GENERATOR

INTEGRANTES: Felipe Montecelli de Farias / João Guilherme Valente Cantelli

Lucas Braz Wommer / Lucas Eduardo Perez Vieira / Luis Felipe Aguiar Correa Costa

Rodrigo Pagliarini da Silva / Vitor Horn

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A energia eólica é a eletricidade gerada a partir da força do vento. É considerada uma fonte de energia renovável, limpa e sustentável, pois não emite poluentes durante a produção. O vento movimenta as pás de aerogeradores (turbinas eólicas) que convertem a energia cinética em energia elétrica. A principal finalidade das estufas é criar um ambiente controlado para o cultivo de plantas, protegendo-as de condições climáticas adversas e permitindo o controle da temperatura, umidade, luminosidade e até mesmo o combate a pragas e doenças. No campo, grandes estufas são uma boa estratégia para produção controlada. Já para o consumo de energia que essas estruturas demandam, pode ser utilizado energia eólica.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Demonstrar o funcionamento de uma fonte de energia eólica por meio da construção de uma estufa com sistema de iluminação alimentado por um gerador, bem como explicar as funções de uma estufa, de modo que os visitantes compreendam a importância desses dois recursos para o meio ambiente e para o cultivo de hortaliças.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a construção da estufa com sistema de iluminação alimentado por um gerador de energia eólica será realizado um processo que envolve diferentes etapas. Primeiramente, faremos um aerogerador caseiro, seguido pelo dimensionamento da capacidade necessária para suprir a iluminação prevista. Em seguida, selecionaremos um sistema de armazenamento de energia, utilizando baterias, e instalaremos o conjunto de lâmpadas no interior da estufa. Por fim, conectaremos todos os componentes de maneira segura, garantindo o funcionamento adequado do sistema. Os materiais empregados nesse processo incluem recipientes com terra para o cultivo de hortaliças, mudas de verduras e legumes, uma estrutura confeccionada com canos de PVC, plástico para a cobertura da estufa, lâmpadas destinadas à iluminação do ambiente interno, fios elétricos para a ligação entre o gerador eólico e as lâmpadas, bem como uma turbina eólica caseira responsável pela geração da energia elétrica necessária para o funcionamento do sistema de iluminação.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que os visitantes se interessem em aprofundar seus conhecimentos sobre o cultivo de hortaliças em estufas, compreendendo que diferentes sistemas, como iluminação e irrigação, podem ser alimentados por fontes caseiras de energia sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Eletricidade; Hortaliças; Renovável.

KEYWORDS: Electricity; Vegetables; Renewable.

BIOFILTRO INTELIGENTE DE AR E ÁGUA

SMART AIR AND WATER BIOFILTER

INTEGRANTES: Ana Julia Dzobanski Parisotto / Eduarda Otto Scuzziato
Gabriela Cortung de Castro / Julia Vitória Gugel
Lutero dos Santos Konrad / Ryan Carlos Schneider
Sophia Rafaela Drefs Krack / Thayla Valentina Fernandes Pinno

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A relação entre tecnologia e sustentabilidade, atualmente, vem sendo cada vez mais questionada, principalmente diante dos desafios urgentes relacionados à preservação do meio ambiente. A tecnologia avança continuamente e, quando aplicada de forma consciente, pode ser uma grande aliada na busca por soluções que ajudem a minimizar os impactos da poluição causada pelas ações humanas. Neste trabalho, juntamos a tecnologia e a sustentabilidade com o objetivo de apresentar um projeto sustentável, o biofiltro inteligente de ar e água. As algas marinhas *Spirulina* e *Chlorella* apresentam alta capacidade de filtração e crescimento e através do seu uso é possível remover os poluentes do ambiente marítimo e atmosférico, como dióxido de carbono, fosfatos e nitratos. Sua utilização pode ocorrer em diversos ambientes, como aquários, sistemas de aquaponia e em áreas urbanas, contribuindo para a melhoria da qualidade da água e do ar.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo é demonstrar como as algas podem ser utilizadas para purificar o ar e a água, através da construção de um biofiltro e apresentar ao público visitante evidenciando seu funcionamento prático e sustentável, como uma possível alternativa sustentável para remoção de poluentes do ar e água, destacando a importância da biotecnologia na sustentabilidade ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a execução do projeto “biofiltro inteligente de ar e água”, serão utilizados materiais simples, acessíveis e sustentáveis. O projeto visa criar um sistema de filtragem eficiente e ecológico, utilizando recursos naturais e tecnologias simples. Os materiais necessários para a montagem do biofiltro incluem: um aquário de vidro ou acrílico, uma bomba de ar com mangueira de silicone, uma tampa com aberturas ou uma tela de proteção, pedras pequenas (como cascalho ou dolomita), areia fina, carvão ativado, manta filtrante de lã acrílica ou esponja, uma luz LED, algas *Spirulina* e *Chlorella*, água com corante ou terra para simular poluição, etiquetas e cartazes para identificação e explicações, além de elementos de decoração natural, como plantas ou papel verde. O biofiltro será montado em camadas dentro do aquário, seguindo a ordem: pedras pequenas, areia fina, carvão ativado e manta filtrante. Essas camadas têm a função de realizar a filtração física e química da água, retraindo impurezas e absorvendo substâncias tóxicas. As algas *Spirulina* e *Chlorella* serão inseridas no sistema aquático com iluminação e oxigenação para realização da fotossíntese, processo no qual absorvem dióxido de carbono, fosfatos e nitratos, realizando a filtração biológica e contribuindo para a melhoria da qualidade da água. A montagem do biofiltro demonstrará a eficácia do sistema na melhoria da qualidade tanto da água quanto do ar, evidenciando a aplicação da biotecnologia como uma ferramenta sustentável no combate à poluição.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos apresentar o biofiltro como uma estratégia inteligente e sustentável para redução da poluição da água e do ar e que nossa participação na feira seja uma forma de popularização deste projeto. Além disso, esperamos aprimorar nossos conhecimentos sobre recursos tecnológicos aplicados à sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Algas marinhas; Filtração natural; Poluentes.

KEYWORDS: Marine algae; Natural filtration; Pollutants.

DA FRITURA À FAXINA: SABÃO COM ÓLEO REUTILIZADO

FROM FRYING TO CLEANING: SOAP MADE FROM REUSED OIL

INTEGRANTES: Artur Cecchetti D'Amico / Davi Augusto Martins dos Santos

João Gabriel Lisboa / Juliana dos Santos Carvalho

Kauan Roberto Kuchsluger Dahm / Mariana Fant Gonzatto

APRESENTAÇÃO DO TEMA

No nosso cotidiano são produzidos diversos resíduos que são descartados, dentre eles o óleo de cozinha, que frequentemente é eliminado em pias ou diretamente no solo, representando um grave problema ambiental, pois pode causar entupimentos, poluição e contaminação da água e do solo. Diante disso, alternativas sustentáveis de reaproveitamento se tornam fundamentais para reduzir impactos ecológicos, tais como a produção de sabão à base de óleos reutilizados. Esta prática, além de evitar o descarte inadequado deste produto, pode ser uma fonte de renda para famílias, promovendo a economia doméstica e a sustentabilidade. Os sabões podem ser produzidos de forma caseira e permitem seu uso na forma líquida ou em barras a partir de um processo simples, acessível e feito com poucos ingredientes.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O projeto visa conscientizar sobre o reaproveitamento de resíduos e sua importância ecológica. Além disso, objetivamos demonstrar que os resíduos químicos que são liberados no ambiente podem causar a contaminação das águas e solos, demandando, assim, desenvolver alternativas para reaproveitamento desses produtos, e nesse caso, especialmente o óleo.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

A fim de demonstrar a possibilidade de reaproveitamento do óleo de cozinha, nosso grupo apresentará na Feira de Ciências diferentes sabões que serão produzidos com óleo reutilizado. Os materiais para a produção do sabão serão o óleo reutilizado, soda cáustica, água, gordura animal, etanol, corante e aromatizantes e seu preparo será realizado através da dissolução de soda em água e posterior adição dos demais produtos. Além disso, apresentaremos diferentes tipos de sabões e suas possibilidades de uso doméstico.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos impactar os visitantes mostrando alternativas para melhorar o meio ambiente, podendo ainda, ajudar na economia doméstica, através da reutilização do óleo de cozinha. Além disso, nosso desejo é aprimorar nossos conhecimentos em Química através do preparo dos sabões e aperfeiçoar nossas competências no desenvolvimento deste projeto em grupo e sua apresentação no evento.

PALAVRAS-CHAVE: Material de limpeza; Reciclagem; Resíduos químicos.

KEYWORDS: Cleaning product; Recycling; Chemical waste.

DO LIXO AO LUXO: MODA SUSTENTÁVEL

FROM TRASH TO TREASURE: SUSTAINABLE FASHION

INTEGRANTES: Frederico Campelo Festugato / Isabela Figueroa Santana da Cruz
Laura Pahim Carpes / Maria Eduarda Dal Bosco / Maria Eduarda Duarte Quintão
Marina Matos Mendonça / Natalia Szadura Agostinho

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A moda tem um grande impacto na geração de resíduos uma vez que grande parte das roupas são descartadas de forma incorreta. Além disso, este setor utiliza muitos recursos naturais para a produção de vestimentas e também muitas peças são feitas com tecidos sintéticos que poluem os oceanos. A precariedade das fábricas aliada a um número crescente de pessoas consumindo excessivamente roupas e derivados, torna a moda um setor econômico muito poluente. Apesar disso, a moda pode utilizar de recursos sustentáveis na produção têxtil utilizando materiais como algodão orgânico, linho e fibras extraídas de diferentes fontes, tais como resíduos de frutas, árvores e materiais reciclados. Nesse sentido, faremos um desfile de moda com materiais reciclados demonstrando ao público que roupas podem ser sustentáveis e repletas da personalidade de quem as vestem.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo do nosso trabalho é conscientizar o público visitante da Feira de Ciências que a moda pode ser sustentável e as roupas podem ser fashion mesmo quando feitas de materiais recicláveis tais como papéis e materiais recicláveis. Além disso, desejamos realizar um desfile que encante a todos os participantes do evento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso projeto será a realização de um desfile de moda com roupas sustentáveis confeccionadas com materiais recicláveis como tecidos reutilizados, plásticos, jornais, papeis e papelão, que serão elaboradas a partir de um molde de papelão, com tecidos reciclados para torná-las mais confortáveis e complementadas com outros materiais. Com este desfile vamos mostrar ao público opções sustentáveis de roupas que podem ser utilizadas no dia a dia e conscientizá-lo sobre o impacto da moda no meio ambiente.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos encantar e impactar os participantes da Feira de Ciências com o nosso desfile e mostrar que roupas feitas de tecidos reutilizados, papéis e plásticos podem ser usadas no dia a dia e são uma boa opção para a diminuição da poluição gerada pelo descarte de resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Reciclagem; Resíduos; Roupas.

KEYWORDS: Recycling; Waste; Clothing.

DO RIO À REDE: O CAMINHO DA ENERGIA HIDRELÉTRICA

FROM RIVER TO GRID: THE PATH OF HYDROPOWER

INTEGRANTES: Alice Braga de Souza / Artur Cericato Benek / Emanuel Ranieri
João Pedro Barizon Roman / Kelwin Vinicius Müller Curzel / Mariana Monteiro
Beraldo / Octávio De Oliveira Pinto / Victor Gustavo da Costa

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Usinas hidrelétricas geram energia elétrica a partir de força da água em movimento, geralmente utilizam rios represados e, apesar de serem uma fonte renovável de energia, podem causar impactos ambientais significativos, tais como a liberação de gás metano, o alagamento de grandes áreas e a perda de biodiversidade. Por outro lado, essas usinas ajudam a reduzir a dependência de combustíveis fósseis e diminuem a emissão de gases poluentes e também podem contribuir para o controle de enchentes e o abastecimento de água. O Brasil possui a segunda posição de capacidade de produção de energia por usinas hidrelétricas, está entre os quatro países que mais utilizam essa fonte de energia, estando na frente do Canadá e atrás da China. No país, existem mais de 1.400 usinas hidrelétricas, sendo as maiores e mais famosas as usinas de Itaipu, Ilha Solteira, Tucuruí, Santo Antônio e Belo Monte, localizadas em diferentes estados brasileiros.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é ampliar nossos conhecimentos sobre energia gerada pela água e compreender como ocorre o funcionamento das usinas hidrelétricas, bem como ter a oportunidade de desenvolver a temática para um evento científico.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para a apresentação do trabalho, construiremos uma maquete como uma forma de explicação sobre o funcionamento das usinas hidrelétricas, tendo como inspiração a Usina Hidrelétrica de Itaipu, que gera energia para o Brasil e Paraguai. A maquete será construída numa base de isopor e construída com diversos materiais, tais como papel comum, papel machê, algodão, cola quente, gel de cabelo - para representar o lago de Itaipu - dentre outros materiais para simular o ambiente e o funcionamento de uma usina.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com a nossa demonstração, esperamos que as pessoas consigam entender o funcionamento de uma usina hidrelétrica e adquiram mais conhecimentos sobre a temática. Além disso, com o desenvolvimento desse projeto, almejamos ampliar os nossos conhecimentos sobre o assunto e ter a experiência de apresentá-lo em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Energia elétrica; Recursos hídricos; Usina de energia.

KEYWORDS: Electrical energy; Water Resources; Hydropower.

VENTO: UMA FONTE DE ENERGIA INVISÍVEL

WIND: AN INVISIBLE SOURCE OF ENERGY

INTEGRANTES: Ana Luísa Rocha dos Santos / Enzo Maino Acosta
Julia Gregorio Peliser / Julia Martins Estevam / Julia Miranda do Carmo
Larissa Redivo / Luiza Papke Americano

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Energia eólica é a energia gerada a partir da força dos ventos, que movem as pás de turbina eólicas, convertendo a energia cinética do ar em energia elétrica. Trata-se de uma fonte energética sustentável, pois utiliza o vento, um recurso natural renovável e abundante, para gerar eletricidade, sem produzir emissões de gases de efeito estufa ou outros poluentes atmosféricos. Com as mudanças no clima e a poluição ambiental crescentes, muitas pessoas estão buscando fontes de energias mais sustentáveis e a eólica é uma dessas soluções que ajuda a proteger o planeta.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho e da participação na Feira de Ciências é apresentar, por meio de uma maquete, informações sobre energia eólica como uma alternativa limpa e sustentável para a geração de eletricidade, destacando seus benefícios para o meio ambiente e seu papel no combate à poluição e ao aquecimento global.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para descrever o processo de geração de energia eólica, construiremos uma maquete com um campo aberto com cataventos que produzem essa energia e a representação de uma cidade que utiliza esse recurso energético. A maquete será construída utilizando materiais diversos, como papéis, isopor, colas, palitos, arame, tintas, baterias

e materiais plásticos e recicláveis. O catavento será gerado por um sistema de bateria, para que enquanto apresentamos o trabalho possamos ligá-lo para girar e demonstrar uma simulação da geração de energia eólica.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com esse trabalho, esperamos mostrar de forma didática aos visitantes da Feira de Ciências o funcionamento de uma usina eólica e seu potencial uso para geração de eletricidade. Além disso, acreditamos que participar da Feira de Ciências será uma grande oportunidade para aprendermos a trabalhar em grupo e aprofundarmos nossos conhecimentos sobre energia sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Energia eólica;
Gerador caseiro de energia; Sustentabilidade.

KEYWORDS: Wind energy;
Small-Scale Power Generator; Sustainability

O SOL COMO FONTE DE ENERGIA

THE SUN AS AN ENERGY SOURCE

INTEGRANTES: Bernardo Dillenburg Benneti / Bruno Dala Valle Gasparello
Eduardo Osmar Back / João Vitor Schmidt Razini / Murilo Negreiros Quadros
Tarek Hani Awad / Vitor Manoel Salatine / Yegor Moreira Neto

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Energia solar é uma fonte de energia renovável, limpa e sustentável, que tem se destacado como alternativa viável no cenário energético atual. Os painéis solares captam a energia luminosa proveniente da radiação solar e transformam em energia fotovoltaica que, após a passagem pelo inversor, é convertida em energia elétrica. Essa fonte de energia tem tido uma crescente aceitação e implantação nas residências domésticas e comerciais, por conta do aumento das empresas que oferecem esse serviço e com o custo acessível dos painéis solares. Dessa forma, a escolha desse tema se justifica por sua relevância no contexto da energia e sustentabilidade, pois ele contribui para a redução da poluição, o uso consciente dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável. Assim, a apresentação desse projeto na Feira de Ciências permitirá aos visitantes maior conhecimento sobre essa temática.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso objetivo é desenvolver um projeto para destacar as vantagens da energia solar, tanto no aspecto ambiental quanto no econômico, para então explicar, de forma simples, como funciona um painel solar e sua função na conversão da luz do sol em eletricidade. Além disso, nosso intuito é participar do evento para mostrar a importância dessa tecnologia, sua praticidade de uso e os motivos pelos quais

a energia solar se apresenta como uma fonte energética viável na atualidade, especialmente, por suas características de ser renovável, limpa e de amplo acesso.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nosso projeto consiste na construção de um carregador à base de energia solar que será construído com uma garrafa PET. Esse protótipo será construído com o uso de um painel solar 5V, cabo USB, carregador, suporte reciclável, carregador do tipo Power Bank, cola quente, tesoura, fita isolante, voltímetro, dentre outros materiais. Para sua montagem, prepararemos a estrutura cortando uma garrafa PET no meio e usaremos a parte cortada como base para prender o painel solar. Após essa etapa, fixaremos o painel na parte superior da estrutura com cola quente, de modo que a parte que recebe luz solar ficará livre e posicionada em 45°. Em seguida, conectaremos o painel a um cabo USB e demonstraremos seu carregamento ligando o celular via cabo USB.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que a partir desse trabalho, os participantes do evento ampliem seus conhecimentos sobre a energia solar, uma das fontes de energia mais recomendadas na atualidade. Além de transmitir informações relevantes, buscamos também vivenciar a experiência de trabalhar em grupo em um evento científico. E assim poder incentivar o crescimento dessa solução sustentável e ecológica, através do uso de energia solar, pois, dessa forma, poluímos menos enquanto poupamos os recursos naturais e obtemos ganhos econômicos.

PALAVRAS-CHAVE: Painel solar; Sustentabilidade; Tecnologia sustentável.

KEYWORDS: Solar panel; Sustainability; Sustainable Technology.

DO CALOR DA TERRA À ENERGIA ELÉTRICA: COMO FUNCIONA UMA USINA GEOTÉRMICA

FROM EARTH'S HEAT TO ELECTRIC ENERGY: HOW A GEOTHERMAL PLANT WORKS

INTEGRANTES: Alice Kuhn Tomei de Abreu / Isadora Cruz de Souza
Maria Fernanda Lunelli Nesi / Monique Ribeiro Bellé
Rafaela Alcantara da Silva

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A energia geotérmica é obtida a partir do calor interno da Terra, que é aproveitado para gerar eletricidade e também para aquecimento. Usinas geotérmicas perfuram o solo em áreas com alta concentração de vapor e água quente e, em seguida, essa energia é utilizada para movimentar turbinas que geram eletricidade. Essa usina funciona a partir da drenagem da água quente existente abaixo do solo, em forma líquida ou de vapor, a qual é extraída por meio de uma tubulação, em altíssima velocidade e pressão, até alcançar as turbinas da usina. Dessa forma, a energia geotérmica pode ser uma fonte de energia sustentável que pode ser utilizada para diversas finalidades, como aquecer edifícios, piscinas, estufas e outros espaços.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é demonstrar para o público visitante da Feira de Ciências, através de uma maquete de usina geotérmica, uma forma sustentável de produção de energia elétrica, além do enriquecimento dos nossos aprendizados com a participação no evento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nesse projeto será construída uma maquete para demonstração de uma usina geotérmica, com o uso de materiais como isopor, papelão, garrafas PET, tinta guache, cola, fita, papel, EVA, cartolina, plástico e cano de PVC, algodão - para simular o vapor -, além de plaquinhas de identificação para indicação das etapas do ciclo da água. Com essa maquete, iremos simular a atividade do ciclo de geração de energia geotérmica e realizar uma exposição de pontos principais sobre o tema: conceito, vantagens e desvantagens e funcionamento de uma usina geotérmica. Além disso, será elaborado um roteiro explicativo temático para os participantes do evento.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Esperamos que o público participante da Feira de Ciências compreenda o funcionamento de uma usina geotérmica e sejam sensibilizados sobre a importância do uso de energias limpas. Além disso, buscamos obter novos conhecimentos sobre o tema, desenvolver capacidade de trabalho em equipe e realizar uma apresentação didática e informativa.

PALAVRAS-CHAVE: Energia sustentável; Geração de energia; Vapor.

KEYWORDS: Sustainable Energy; Energy Generation; Steam.

ENERGIA HIDRÁULICA: A ÁGUA GERANDO ENERGIA

HYDROELECTRIC ENERGY: WATER GENERATING POWER

INTEGRANTES: Gabriel Baqueta Carneiro / Guilherme Santos da Costa
Henrique Leal Vanzo / João Guilherme Saladini Marques dos Santos
Marcos Alberto Bressan Macedo / Matheus Baqueta Carneiro
Vitto Augusto Rechia Prueter

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Energia hidráulica é a energia gerada pela pressão e movimento da água ou de outros fluidos, que pode ser utilizada no dia a dia para movimentar máquinas, gerar eletricidade em usinas hidrelétricas e operar sistemas como freios hidráulicos e guindastes. O nosso projeto é muito interessante e visa mostrar como a pressão da água ou de outros fluidos usados em sistemas hidráulicos pode gerar força para mover peças. O problema que queremos abordar é entender como esse sistema pode ser leve para manusear e, ao mesmo tempo, capaz de levantar grandes pesos, dependendo do tamanho das mangueiras e da pressão aplicada. Escolhemos esse tema porque se trata de um projeto pequeno, que utiliza seringas e água, sem a necessidade de óleo ou materiais complexos. Dessa forma, o experimento torna o aprendizado do funcionamento do sistema hidráulico mais simples, acessível e interessante aos participantes do evento.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo desse projeto é demonstrar, por meio da construção e apresentação de um robô hidráulico, como essa energia funciona e como os conceitos da Física estão presentes no nosso cotidiano. Escolhemos esse tema porque achamos muito interessante observar e perceber como os princípios da Física são eficientes e fundamentais em diversos aspectos do nosso dia a dia.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O nosso trabalho será a construção de um robô hidráulico feito com seringas e movido a água. Para montá-lo, utilizaremos seringas, mangueiras, madeira, cano de PVC, dobradiças, garrafa PET, parafusos, fita adesiva, cola quente, arame, abraçadeiras plásticas, água e corante. Sua estrutura permitirá a demonstração do funcionamento da energia hidráulica e sua aplicabilidade no dia a dia.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com a realização desse projeto, esperamos que tanto nós quanto o público visitante possam compreender conceitos básicos de energia hidráulica e como os princípios da Física se aplicam em diversas situações do cotidiano. Além disso, esperamos aprimorar as competências do trabalho em grupo e apresentação de um projeto de Ciências num evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Robô hidráulico; Pressão da água; Sistemas hidráulicos.

KEYWORDS: Hydraulic robot; Water pressure; Hydraulic systems.

CIDADE DO AMANHÃ: CRESCIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

CITY OF TOMORROW: SUSTAINABLE URBAN GROWTH

INTEGRANTES: Anna Livia Marini Haas / Juliana Sanchez dos Santos

Milena Namie Donin Yokosawa / Pietra Bernal

Thales Rigamonte

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Cidades sustentáveis são cidades que buscam equilibrar o desenvolvimento urbano com a preservação ambiental e a qualidade de vida da população, sendo composta pelo uso eficiente de recursos, gestão de resíduos, mobilidade sustentável, áreas verdes, saneamento básico, entre outros aspectos. A importância das cidades sustentáveis reside na sua capacidade de conciliar o desenvolvimento urbano com a proteção do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população. Além disso, essas cidades promovem a inclusão social e a participação da comunidade nas decisões urbanas e também incentivam a economia local e o uso de tecnologias limpas, reduzindo os impactos ambientais. Ao adotar práticas sustentáveis, contribuimos para o combate às mudanças climáticas e criamos um ambiente mais seguro e equilibrado para as futuras gerações.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo do nosso grupo é demonstrar por meio de uma maquete, a importância das cidades sustentáveis, como elas agregam na saúde da população e do meio ambiente, como podemos viver em um mundo mais saudável, com mais natureza e equilíbrio. Além disso, buscamos destacar como pequenas mudanças no modo de viver podem tornar o mundo mais saudável, equilibrado, com mais áreas verdes, qualidade de vida e respeito à natureza. Também pretendemos mostrar como a educação ambiental e a

conscientização da comunidade são fundamentais para o sucesso dessas cidades. A utilização de energias renováveis, o incentivo à reciclagem e a valorização dos espaços públicos são outras ações que fortalecem esse modelo urbano sustentável. Por fim, queremos destacar que essas iniciativas ajudam a criar um ambiente mais resiliente às mudanças climáticas e promovem o bem-estar coletivo.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para montar a maquete da cidade sustentável, construiremos os prédios usando cartolina e papel crepom, para dar cor e textura e depois adicionaremos lixeiras feitas de biscoito, espalhadas pelas ruas, para representar a coleta seletiva e o cuidado com o lixo e também incluiremos áreas verdes feitas com pedaços de EVA e papel crepom, simulando árvores e jardins, essenciais para o equilíbrio ambiental. Além disso, construiremos calçadas e ruas com cartolina, mostrando a mobilidade sustentável e o planejamento urbano. A maquete terá elementos que representam o uso consciente dos recursos naturais, incentivando a sustentabilidade em todos os aspectos.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Nós esperamos conscientizar as pessoas sobre como cuidar do planeta, apresentando um modelo de vida sustentável. Aguardamos um resultado positivo em relação ao público no sentido de que possam perceber que pequenas diferenças nas ações cotidianas ajudam a amenizar os danos causados pelos humanos. Além disso, desejamos aprender mais sobre cidades sustentáveis e ter a experiência de apresentar um projeto em um evento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Cidade sustentável; Sustentabilidade; Urbanismo.

KEYWORDS: Sustainable city; Sustainability; Urbanism.

PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL A PARTIR DE PLÁSTICO POR PIRÓLISE TÉRMICA

PRODUCTION OF FUEL FROM PLASTIC VIA THERMAL PYROLYSIS

INTEGRANTES: Arthur Miguel Scopel Mattos / Bernardo Piaia Lopes Feriani
Clara Bianca Bitencourt de Carvalho / Davi de Moura Cavallari Adams
Matheus José de Souza / Ravi Francisco Sales dos Santos

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O projeto aborda a pirólise térmica como uma solução para a poluição por resíduos plásticos, convertendo-os em produtos energéticos como óleo, gases e carvão. A pirólise é um processo termoquímico de decomposição de materiais orgânicos por aquecimento na ausência de oxigênio, resultando na quebra das moléculas em substâncias mais simples. Sua relevância está na exploração científica da degradação de polímeros e na criação de combustíveis alternativos com a valorização do lixo, o que ressalta a importância da reciclagem e da formação de novos produtos a partir de resíduos plásticos. A originalidade reside na adaptação didática e acessível da pirólise, promovendo a tecnologia sustentável e a economia circular.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo principal é produzir combustível líquido a partir de resíduos plásticos utilizando o processo de pirólise térmica e demonstrar seu potencial uso. Além disso, pretendemos demonstrar uma alternativa de reciclagem química para o lixo plástico, ilustrar de forma prática o processo de pirólise térmica e o refino por destilação fracionada, construir um protótipo de reator de pirólise em pequena escala com materiais acessíveis e promover a conscientização sobre o problema do lixo plástico e a importância da reciclagem e de tecnologias sustentáveis.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Para demonstrar o estudo do nosso projeto de transformação de resíduos plásticos em combustível, será montado um protótipo funcional para o processo de pirólise e destilação. O sistema utilizará uma panela de pressão adaptada como reator principal, onde um recipiente metálico pequeno contendo o plástico será aquecido por um fogareiro. A temperatura do reator será constantemente monitorada com um termômetro infravermelho de alta temperatura para controlar o processo. Os gases gerados pela quebra térmica do plástico serão direcionados por um tubo de cobre até uma serpentina de resfriamento, que estará submersa em um recipiente com água fria para promover a condensação. O líquido resultante, um óleo similar ao petróleo, será coletado em um pote de vidro. Posteriormente, este óleo será submetido a uma destilação fracionada para separar as frações mais leves, como a gasolina. Para validar a viabilidade do produto final, o combustível obtido será utilizado para o funcionamento de um motor a gasolina de pequeno porte. A segurança durante todas as etapas do experimento será mantida com o uso rigoroso de equipamentos de proteção individual (EPIs).

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com a apresentação do nosso projeto no evento, esperamos obter combustível líquido a partir da pirólise de plásticos, demonstrando o processo de forma segura. Nosso intuito é também conscientizar sobre a reciclagem química e a sustentabilidade, disseminando conhecimentos de Química e Sustentabilidade aos visitantes do evento.

PALAVRAS-CHAVE: Destilação Fracionada; Reciclagem Química; Resíduos Plásticos.

KEYWORDS: Chemical Recycling; Fractional Distillation; Plastic Waste.

DO VENTO À VIDA: HORTA IRRIGADA COM ENERGIA EÓLICA

FROM WIND TO LIFE: GARDEN IRRIGATED WITH WIND POWER

INTEGRANTES: Enzo Freitas Baerle / Guilherme Cobuci Alves

Leonardo Pereira Luttjohann / Lucas Anderson Cappelleti / Lucas Monteiro Paiva

Matheus Carneiro Chaves / Pedro Silva Chiqueti / Santhiago Fernando Barreto

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Energias sustentáveis são aquelas geradas a partir de fontes da natureza, ou seja, de origem naturais, que se regeneram rapidamente como sol, água, biomassa e vento. A energia eólica é transformada em energia elétrica através da força dos ventos, por meio de geradores que convertem a energia cinética do vento em energia elétrica. Este tipo de energia é considerado sustentável por ser uma fonte de energia limpa, reduzindo a emissão de gases do efeito estufa e a dependência de combustíveis fósseis e pode ser utilizado com diversas finalidades, incluindo a irrigação de sistemas como hortas. As hortas sustentáveis tem como objetivo a produção vegetal evitando ao máximo a geração de poluentes e por isso são de extrema importância para que se possa produzir em grande escala com uma energia limpa e barata, podendo ser construídas até mesmo em meios urbanos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O nosso trabalho tem como objetivo demonstrar que a energia eólica vai muito além da geração de energia, essa fonte pode também contribuir positivamente na agricultura evitando desperdícios de água como nos sistemas automatizados, trazendo benefícios à população uma vez que essa fonte inesgotável auxilia na saúde e na economia já que seus impactos negativos são reduzidos.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Nesta maquete sustentável demonstraremos o uso de energia eólica como fonte de energia para um sistema de irrigação de uma horta sustentável. Para sua construção utilizaremos diferentes materiais: madeira, que servirá como base para sustentar a estrutura; turbinas, feitas de plástico, responsáveis por captar a energia eólica; um motor, cuja função será acionar a bomba d'água, que irá sugar a água do aquário e enviá-la para o sistema de irrigação; papelão, EVA, tinta e serragem para realizar os acabamentos e detalhes decorativos da maquete, além de canos de PVC, aquário, água e as sementes de alface para representar a horta e o funcionamento do sistema de irrigação.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com o nosso projeto, queremos mostrar como é possível usar a tecnologia para cuidar melhor do meio ambiente e objetivamos também que os participantes do evento percebam a possibilidade de economizar água e ainda usar energia limpa com outra finalidade, tal como a irrigação de uma horta sustentável. Além disso, desejamos aprender com os outros projetos, ouvir opiniões e trocar ideias.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura; Automação; Sustentabilidade.

KEYWORDS: Agriculture; Automation; Sustainability.

RESUMOS DA
CATEGORIA II

ENSINO MÉDIO
1º ANOS

**PROJETOS
DOS 1º ANOS DO
ENSINO MÉDIO**

TEMÁTICA
***AS CIÊNCIAS
NA SUSTENTA-
BILIDADE***

BAIXA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA

LOW GREENHOUSE GAS EMISSIONS

INTEGRANTES:

Fernanda Macarini Araujo

Manuela Vendruscolo

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O estudo dos gases de efeito estufa (GEE), como dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), é crucial para compreender as mudanças climáticas e seus impactos ambientais. Esses gases contribuem para o aquecimento global, resultando em alterações nos padrões climáticos que incluem eventos extremos, como secas e enchentes. As mudanças climáticas também afetam a saúde pública, aumentando a incidência de doenças respiratórias. Para mitigar os efeitos dos GEE, é vital proteger ecossistemas naturais, que funcionam como sumidouros de carbono. O reflorestamento e a conservação florestal são estratégias essenciais para reduzir a concentração desses gases e melhorar a qualidade do solo. Além disso, a promoção de práticas agrícolas sustentáveis e o incentivo ao uso de energias renováveis são fundamentais para a redução das emissões. Essas medidas visam um desenvolvimento equilibrado e sustentável, essencial para o bem-estar das futuras gerações.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente estudo tem como objetivo demonstrar a eficiência do forno solar em comparação aos métodos tradicionais de cocção, enfatizando suas vantagens econômicas e sustentáveis. A utilização de fornos solares contribui para a mitigação das mudanças climáticas, ao reduzir a emissão de gases de efeito estufa e de poluentes atmosféricos.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O forno solar será construído como um dispositivo passivo de aproveitamento de energia solar, utilizando uma caixa de papelão revestida internamente com papel alumínio, a fim de maximizar a reflexão da radiação solar incidente. A estrutura contará com uma tampa inclinada, ajustável para diferentes ângulos, permitindo otimizar a absorção ao longo do dia. A abertura superior será vedada com um painel transparente de vidro ou plástico, criando um efeito estufa que facilita a entrada da radiação e a retenção do calor. O forno será posicionado estrategicamente para maior exposição ao sol, e um termômetro interno permitirá o monitoramento contínuo da temperatura, possibilitando a avaliação da eficiência térmica do dispositivo.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

A demonstração do forno solar em uma feira de ciências sobre autossustentabilidade permitirá avaliar sua eficiência térmica, medindo a temperatura interna em relação à radiação solar incidente. A análise do tempo necessário para cozinhar alimentos ou aquecer água fornecerá dados sobre a viabilidade prática desse dispositivo. Além disso, pretende-se destacar a redução das emissões de gases de efeito estufa, evidenciando o caráter sustentável da energia solar, bem como redução dos custos ao usuário. A interação com o público deverá estimular discussões sobre energias renováveis e conscientização ambiental, podendo incentivar a adoção de tecnologias sustentáveis em diferentes comunidades.

PALAVRAS-CHAVE: Energia Solar; Sustentabilidade; Efeito Estufa.

KEYWORDS: Solar Energy; Sustainability; Greenhouse Effect.

ENERGIA VERDE: FONTES SOLARES E EÓLICAS

GREEN ENERGY: SOLAR AND WIND SOURCES

INTEGRANTES: Johevan Luft Schmitz / Heloísa de Oliveira Longo

Katrina Dezengrini / Enzo Kremer Ribeiro

Julio Henrique Soares / Mariane Sabará

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A crescente preocupação com as mudanças climáticas e a escassez de recursos naturais tem levado a sociedade a buscar alternativas mais sustentáveis para a produção de energia. O uso de combustíveis fósseis, além de ser altamente poluente, é finito e insustentável a longo prazo. Nesse contexto, as energias solar e eólica surgem como soluções viáveis, limpas e renováveis. Assim, a escolha do tema se justifica pela necessidade de ampliar a conscientização sobre essas fontes e incentivar sua aplicação, especialmente em um país como o Brasil, que possui alto potencial solar e eólico. O problema central abordado é a dependência de fontes poluentes e a falta de conhecimento da população sobre as possibilidades de transição energética sustentável.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo principal desse trabalho é conscientizar os participantes do evento sobre a importância da transição para fontes renováveis de energia. Pretende-se apresentar os princípios de funcionamento das energias solar e eólica, demonstrar seus benefícios ambientais e econômicos, como também estimular a adoção dessas tecnologias. Além disso, busca-se desenvolver habilidades práticas e científicas por meio da criação de um modelo funcional de energia solar e eólica, promovendo o aprendizado ativo e significativo.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho será desenvolvido por meio da construção de uma maquete que represente, de forma simples e funcional, a geração de energia solar e eólica. A base será feita em placa de isopor, onde serão fixados um painel solar em miniatura e uma turbina eólica artesanal. O painel será ligado a LEDs e a uma pequena bateria recarregável, que demonstrará a captação e o armazenamento da energia solar. Já a turbina, confeccionada com materiais recicláveis, será conectada a um motor, sendo movimentada por meio do vento produzido com um ventilador, evidenciando a conversão da energia do ar em eletricidade. Para a montagem, serão utilizados fios condutores, conectores, cola quente, fita isolante e elementos reaproveitados, como papelão e garrafas PET, que servirão de suporte e acabamento visual. Durante a apresentação, a luz solar será simulada por uma lâmpada e o vento por um ventilador, permitindo que os participantes observem o funcionamento prático dos dois sistemas. A demonstração será acompanhada por explicações e materiais visuais que relacionam o modelo construído aos conceitos científicos, facilitando a compreensão dos benefícios ambientais e econômicos das energias renováveis.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com a realização desse trabalho, espera-se promover a conscientização dos participantes sobre a importância do uso de fontes de energia limpas e renováveis, como a solar e a eólica, em substituição aos combustíveis fósseis. O modelo demonstrativo facilitará o entendimento prático dessas tecnologias, tornando o conteúdo mais acessível, visual e interessante. A participação no evento também visa estimular o debate sobre sustentabilidade, incentivar atitudes ambientalmente responsáveis e reforçar a ideia de que a transição para uma matriz energética limpa é não apenas possível, mas urgente. Além disso, espera-se que os alunos desenvolvam competências em pesquisa, trabalho em equipe e comunicação científica.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; Energia Renovável; Tecnologia Verde.

KEYWORDS: Sustainability; Renewable Energy; Green Technology.

GÁS VERDE

GREEN GAS

INTEGRANTES: Lucas Palhares Olivotto / João Victor Senem
Pedro Henrique Giaretta / Maria Eduarda Roman / Julia Toazza Sotto
Erica Fernanda / Pedro Andrade / Amanda Pedranjo

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O projeto aborda uma forma prática e sustentável de produção de hidrogênio a partir do uso de alumínio reciclado, água e uma solução diluída de hidróxido de sódio (NaOH). A reação química entre esses elementos libera gás hidrogênio, considerado um combustível limpo e promissor para o futuro energético. A escolha do tema justifica-se por sua simplicidade experimental, viabilidade sustentável e relevância diante do cenário atual de busca por alternativas aos combustíveis fósseis.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo principal é demonstrar a reação química entre alumínio, água e hidróxido de sódio, evidenciando a liberação do gás hidrogênio. Busca-se mostrar, de maneira prática e acessível, como esse combustível pode ser produzido de forma sustentável, além de conscientizar sobre o potencial do hidrogênio como alternativa energética limpa em substituição aos combustíveis fósseis.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Serão utilizados pedaços de alumínio reciclado (como papel alumínio ou latinhas picadas), água destilada, solução de NaOH a aproximadamente 2%, um béquero ou copo de vidro resistente, tubo coletor de gás (opcional) e fósforo ou isqueiro para teste. Para garantir a segurança, também serão utilizadas luvas e óculos de proteção. O

procedimento consiste em colocar a solução de NaOH no recipiente de vidro, adicionar os pedaços de alumínio e observar a formação de bolhas, que correspondem ao gás hidrogênio. Para comprovar a presença desse gás, será realizado o teste de combustão com um fósforo aceso, que produzirá o som característico de “estalo”.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se obter a liberação visível de gás hidrogênio, confirmada pelo teste de combustão, tornando a experiência clara, interativa e didática. A apresentação na feira de ciências deverá despertar o interesse do público, facilitando a compreensão do processo químico e evidenciando seu caráter sustentável, simples e aplicável a diferentes usos alternativos aos combustíveis fósseis.

PALAVRAS-CHAVE: Hidrogênio; Sustentabilidade; Energia Limpa.

KEYWORDS: Hydrogen; Sustainability; Clean Energy.

QUÍMICA DA VIDA

CHEMISTRY OF LIFE

INTEGRANTES: Manuela Cássia Siqueira / Emi Doll Hojo

Arthur Vargas Mendonça / Gabriel de Souza Dantas / Miguel Augusto dos Santos

Lohanny Cristina Valentini / João Gabriel Morschheiser

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Esse trabalho tem como objetivo evidenciar a presença da Química em diferentes aspectos da vida cotidiana e demonstrar como ela pode contribuir para práticas mais sustentáveis. O tema foi escolhido pela relevância em compreender o funcionamento das substâncias químicas e a aplicação desse conhecimento para promover um estilo de vida mais consciente e equilibrado. A Química está presente nos alimentos, nos objetos que utilizamos e até mesmo no ar que respiramos. Dessa forma, buscamos mostrar que o aprendizado químico não é apenas interessante, mas também essencial para a construção de um futuro sustentável.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O principal objetivo é apresentar experimentos simples que ilustram a importância da Química no cotidiano e na natureza. Pretende-se ensinar, de maneira acessível, como a Química contribui para a compreensão dos alimentos e materiais, além de destacar seu papel fundamental na sustentabilidade.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Serão realizados dois experimentos utilizando materiais de fácil acesso e explicados com linguagem adequada ao público entre 12 e 17 anos. No primeiro, será aplicado o teste de chama, observando-se as diferentes cores emitidas por determinados elementos

químicos quando expostos ao fogo. No segundo, serão utilizados reagentes específicos em diferentes tipos de alimentos, a fim de identificar a presença de macromoléculas, como carboidratos, proteínas e lipídios.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se que os participantes compreendam de forma mais clara como a Química está presente no dia a dia e como seu conhecimento pode ser aplicado de maneira prática e sustentável. Os experimentos pretendem despertar o interesse pela ciência, mostrando que aprender Química pode ser divertido e útil, além de reforçar a importância do cuidado com o meio ambiente. Também se espera incentivar outros alunos a se engajarem mais nos estudos científicos e na busca por soluções sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; Química no Cotidiano; Experimentos Didáticos.

KEYWORDS: Sustainability; Everyday Chemistry; Educational Experiments.

FUNCIONAMENTO MOTOR ELÉTRICO

ELECTRIC MOTOR OPERATION

INTEGRANTES:

Lorenzo G.H Dariva

Enzo F. Casarotto

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O presente trabalho insere-se no contexto dos avanços tecnológicos atuais, que têm tornado os motores elétricos cada vez mais populares e presentes no cotidiano. Uma das principais vantagens dessa tecnologia é a redução da emissão de gases poluentes, como o dióxido de carbono, quando comparada aos motores a combustão. No entanto, um desafio que ainda precisa ser solucionado refere-se ao descarte adequado das baterias, que não possuem locais específicos de recolhimento e podem causar impactos ambientais. A escolha desse tema justifica-se pela relevância da inovação tecnológica associada à busca por alternativas mais limpas e sustentáveis, bem como pela necessidade de conscientizar a sociedade sobre os benefícios e limitações do uso de motores elétricos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo principal é apresentar, durante a Feira de Ciências do Colégio FAG, o funcionamento de um motor elétrico real, destacando suas qualidades e limitações. Pretende-se informar os participantes sobre os princípios básicos dessa tecnologia, demonstrar sua aplicação prática e estimular reflexões sobre os impactos ambientais, sociais e econômicos relacionados ao seu uso.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Serão utilizadas partes de um motor elétrico para a realização da demonstração. A metodologia consiste em desmontar e expor os principais componentes, como bobina, rotor de ímãs permanentes, explicando passo a passo o funcionamento de cada peça e como, em conjunto, elas possibilitam a conversão de energia elétrica em energia mecânica. Durante a apresentação, serão utilizadas explicações didáticas e exemplos práticos, de forma a tornar o conteúdo acessível a diferentes faixas etárias.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Espera-se que os participantes compreendam de maneira mais clara o funcionamento de um motor elétrico e sua importância no cotidiano moderno, desde eletrodomésticos até veículos elétricos. Além disso, pretende-se estimular a reflexão sobre os benefícios dessa tecnologia para a redução da poluição atmosférica, assim como os desafios relacionados ao descarte das baterias. A participação no evento também busca despertar o interesse dos alunos pela área da Física e da Engenharia, incentivando a curiosidade científica e a valorização das energias limpas.

PALAVRAS-CHAVE: Bobina de tesla; Motor Magnético; Magnetismo.

KEYWORDS: Tesla Coil; Magnetic Motor; Magnetism.

CIÊNCIA DIVERTIDA: EXPERIMENTOS LÚDICOS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

FUN SCIENCE: PLAYFUL EXPERIMENTS FOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION

INTEGRANTES: Flávia Marcimiano Da Silva / Livia Helena Wessler

Maria Fernanda Parizzotti Colauto / Sabrina Bartziki Da Silva

Valentina Araújo Bellé

APRESENTAÇÃO DO TEMA

A ciência desempenha um papel essencial no desenvolvimento do pensamento crítico, da curiosidade e da capacidade de resolução de problemas desde a infância. Entretanto, o ensino de conceitos científicos para crianças do Ensino Fundamental I e II muitas vezes é percebido como distante ou excessivamente abstrato. A proposta desse trabalho é apresentar experimentos simples, visuais e interativos – como a produção da “pasta de elefante”, a mudança de cor em substâncias e a separação magnética – com o intuito de mostrar que o aprendizado científico pode ser transformado em uma experiência divertida e envolvente. O foco não está em trabalhar formalmente o conceito de pH, mas sim em destacar que certas substâncias podem mudar de cor ou de estado, indicando transformações químicas e físicas que despertam a curiosidade. Dessa forma, busca-se aproximar a Química do cotidiano das crianças, mostrando para elas que esse conhecimento pode ser interessante e acessível mesmo antes da introdução de conteúdos mais complexos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo principal desse trabalho é apresentar experimentos científicos simples e atrativos, para evidenciar que o ensino de ciências na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental pode ser dinâmico, interativo e divertido. Busca-se despertar a curiosidade das crianças, incentivar a exploração científica e reforçar a importância da prática experimental como recurso de ensino, para comprovar que a Química é uma área do conhecimento útil e instigante.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Os experimentos serão realizados com materiais de fácil acesso, como peróxido de hidrogênio, detergente líquido, fermento biológico, corantes alimentícios, soluções ácidas e básicas, além de indicadores naturais como o suco de repolho roxo, que mudam de cor quando em contato com determinadas substâncias. Também serão utilizados slime magnético (com limalha de ferro) e ímãs potentes, além de recipientes transparentes, colheres, funis, copos medidores e equipamentos de segurança. O primeiro experimento consiste na “pasta de elefante”, obtida pela reação do peróxido de hidrogênio com detergente, corante e fermento biológico, liberando oxigênio e formando espuma colorida. O segundo experimento mostra a mudança de cor de um indicador natural quando em contato com soluções diferentes, não com a finalidade de aprofundar o conceito de pH, mas para evidenciar de forma visual que substâncias podem se transformar e reagir entre si. O terceiro apresenta um slime magnético, em que a aproximação de ímãs movimenta partículas ferromagnéticas, o que permite visualizar a ação de campos magnéticos.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com a realização desse trabalho, espera-se despertar a curiosidade e o interesse das crianças pela ciência, mostrando que a Química está presente em fenômenos visíveis e interessantes, como mudanças de cor e formação de espuma. A proposta é reforçar que a ciência pode ser ensinada de maneira lúdica e acessível, mesmo sem aprofundar conceitos, como o de pH, com o objetivo de tornar o aprendizado prazeroso e significativo para alunos do Fundamental I e II. Também se pretende valorizar a importância de experiências práticas no ensino, aproximando o conhecimento científico da realidade das crianças, para incentivar futuras descobertas e aprendizagens.

PALAVRAS-CHAVE: Ciência; Educação Infantil; Aprendizagem Lúdica.

KEYWORDS: Science; Early Childhood Education; Playful Learning.

ENERGIA EM CADA PASSO: PISO GERADOR DE ENERGIA

ENERGY IN EVERY STEP: FLOOR POWER GENERATOR

INTEGRANTES: Maria Eduarda Becker Schvan

Nicole Hino Pacheco

Emily Cristina Domingos

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Diante do aumento da preocupação ambiental e da necessidade de diversificar a matriz energética, soluções de microgeração de energia, a partir do movimento humano, têm ganhado destaque. Esse projeto apresenta um piso gerador que converte a pressão dos passos em eletricidade, por meio de elementos piezoelétricos, propondo o reaproveitamento do fluxo de pessoas para produzir energia limpa de forma educativa e acessível. A proposta tem caráter demonstrativo e busca discutir potencial, limitações e aplicações em espaços de grande circulação.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O objetivo principal desse trabalho é construir um protótipo funcional de piso capaz de transformar a energia mecânica dos passos em energia elétrica suficiente para acender um LED, para evidenciar os princípios físicos envolvidos (força, deformação elástica e piezoeletricidade), além de sensibilizar o público para alternativas de microgeração de energia em ambientes urbanos e estimular o pensamento crítico sobre escalabilidade e viabilidade do uso dessa matriz energética.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O protótipo será montado sobre uma base rígida (madeira/MDF) com camada de amortecimento (EVA ou espuma) e uma placa superior de apoio. Entre a base e a placa serão instalados múltiplos discos piezoelétricos conectados em paralelo, posicionados sob

pontos de maior carga para que sofram compressão a cada passo. O circuito elétrico incluirá uma ponte retificadora (módulo ou diodos), um capacitor eletrolítico para armazenamento momentâneo da carga e um LED de alto brilho como carga de demonstração, opcionalmente, poderá ser adicionado um módulo elevador DC–DC para estabilizar a tensão de saída de energia. A fiação será organizada com fita isolante e fixada com cola quente para garantir segurança mecânica. O método compreende: (i) confecção da base e da superfície de pisada; (ii) posicionamento e fixação dos piezos com elementos de pressão (almofadas de EVA) para distribuir a força; (iii) ligação elétrica aos retificadores, capacitor e LED; (iv) testes funcionais com multímetro (tensão/corrente) e com passos reais, registrando-se a resposta luminosa e a carga acumulada. Para acabamento visual e comunicação, será aplicado papel cartão com setas e ícones explicativos do fluxo de energia. Observação didática: caso os discos piezoelétricos não estejam disponíveis, uma versão alternativa apenas simula o acionamento do LED usando sensores de pressão/botões e uma bateria; essa variação não gera energia, servindo exclusivamente para explicar o circuito e o conceito de acionamento.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

A finalidade desse trabalho é mostrar a conversão de energia mecânica em elétrica, a partir do protótipo apresentado, que acenderá o LED a cada pisada ou após algumas pisadas (conforme a quantidade de piezos e a capacidade do capacitor). Dessa forma, o protótipo deverá tornar visíveis os princípios físicos envolvidos, promover debate sobre aplicações dessa solução energética em estações, passarelas e eventos, além de explicitar limitações práticas (baixa densidade de potência, necessidade de condicionamento elétrico e manutenção). Como resultado educativo, pretende-se fomentar a compreensão de conceitos de Física e Engenharia, como também incentivar a criatividade em soluções sustentáveis e estimular uma avaliação realista de custos e benefícios da microgeração de energia.

PALAVRAS-CHAVE: Colheita de Energia; Piezoeletricidade; Sustentabilidade.

KEYWORDS: Energy Harvesting; Piezoelectricity; Sustainability.

MINI COMPOSTEIRA

MINI COMPOSTER

INTEGRANTES: Nicolas de Borba Miranda / Felipe Martini Figueiredo

Caio Heck Ferreira / Felipe Carniel Zanoni

Lucas Neis Barancelli

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Nos últimos anos, a produção de resíduos orgânicos tem aumentado de forma significativa, especialmente nas áreas urbanas. Grande parte desse material é destinada a aterros sanitários, onde sua decomposição descontrolada libera gases como o metano, que contribui para o aquecimento global, além de ocupar espaços cada vez mais limitados. Nesse contexto, a compostagem surge como uma alternativa sustentável, pois permite a transformação de resíduos orgânicos em adubo natural, dessa forma, diminui impactos ambientais e incentiva hábitos mais conscientes. A mini composteira, em particular, apresenta-se como uma solução prática, acessível e de baixo custo, adequada tanto para o uso doméstico quanto escolar. O problema central que se busca enfrentar é a redução da quantidade de resíduos enviados aos aterros, aliando reaproveitamento ecológico, viabilidade econômica e aplicação dessa solução em espaços reduzidos. A escolha do tema justifica-se pela relevância em unir sustentabilidade, educação ambiental e viabilidade prática, mostrando que pequenas ações cotidianas podem gerar grandes impactos coletivos.

OBJETIVOS DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho tem como objetivo conscientizar o público sobre a importância da redução dos resíduos orgânicos e do reaproveitamento desses materiais por meio da compostagem doméstica. Pretende-se

demonstrar, de forma prática e acessível, como a mini composteira pode contribuir para a preservação ambiental e incentivar a adoção de hábitos sustentáveis e responsáveis no cotidiano.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

A proposta consiste na construção de uma maquete de mini composteira, utilizando como estrutura recipientes reaproveitados, como garrafas PET, caixas plásticas ou de madeira. O processo será demonstrado a partir da montagem de camadas alternadas de folhas secas, terra e restos de alimentos crus (cascas de frutas e vegetais), que, ao se decompor, originam adubo natural. Durante a montagem, será destacado o papel da drenagem com folhas secas para evitar odores, a importância da cobertura com terra para controlar o processo e a necessidade da entrada de ar para garantir a decomposição aeróbica. Para fins didáticos, uma das laterais do recipiente será mantida transparente, possibilitando que os visitantes visualizem as diferentes camadas da composteira e compreendam o funcionamento do processo.

RESULTADOS ESPERADOS COM A REALIZAÇÃO DO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO NO EVENTO

Com esse trabalho espera-se promover a conscientização ambiental, ao evidenciar que é possível reduzir a quantidade de resíduos orgânicos de forma simples e sustentável. Pretende-se proporcionar aprendizado prático aos visitantes, que poderão compreender as etapas da compostagem e seus benefícios, além de incentivar a adoção da mini composteira em residências e escolas. Outro resultado esperado é a valorização dos resíduos orgânicos, ao destacar como restos de alimentos podem ser transformados em adubo natural, para fortalecer a ideia de economia circular e sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Compostagem; Sustentabilidade; Resíduos Orgânicos.

KEYWORDS: Composting; Sustainability; Organic Waste.

