

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

Governador do Estado de Mato Grosso

Mauro Mendes Ferreira

Vice-Governador

Otaviano Olavo Pivetta

Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação

Allan Kardec Pinto Acosta Benitez

Secretário Adjunto de Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação

Rodrigo Bruno Zanin

Superintendente de Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação

Cleiton Marino Santana

Coordenador de Popularização da Ciência

Alexandre Moreno Espíndola

Equipe Técnica

Prof. Esp. Marcos Natanael Silva de Andrade

Prof^a Ms. Manoella Regina de Souza Silva

Prof^a Ms. Majô Cristine Lopes Dias

Prof^a Gracileide Fernandes da Silva Sra.

Juliana Guareschi de Oliveira

Comissão Científica

Adriana Kulpe, Adão Rodrigues Sousa, Alzenir Rocha Venancio, Amanda Cristina N S E Schlosser, Anderson Wakinaguni Michiura, Benone da Silva Lopes Moraes, Caroline Auxiliadora R. de Moraes, Claudia Marisa Rosa, Cleyton Elizeu Moreira Santana, Danieli Moreira Martins, Girlaine Santos Menezes Gomes, Gracileide Fernandes da Silva, Jeane Cristina Barbosa Carabajal, Jonatas Duarte, Kassiana Maria Galli Cardoso, Leticia Figueiredo, Letícia C. Xavier de Figueiredo, Liziê Moreira, Manoella Regina de Souza Silva, Marcos Natanael, Mari Alba Trojan de Aguiar, Mariana Nogueira Moreira, Mariane R. Camargo Vasconcelos, Marilene Borges da Silva, Marilise Ana Deon Peterlini, Neyres Zínia Taveira de Jesus, Niel Marcelo De Loiola Campos, Patrícia Chaves Figueiredo Seixas, Patricia Seixas, Ricardo Moreira da Silva, Roberta Leal RAYE CAGNIN, Rodrigo Tavares, Rogerio Alexandre N. dos Santos, Rute Almeida, Sabino Bomdespacho Rodrigues, Tales Nereu Bogoni, Valeria Cristina Ferreira, Vinicius Morais Paula

Organização

Cleiton Marino Santana, Alexandre Moreno Espíndola, Marcos Natanael Silva de Andrade, Majô Cristine Lopes Dias, Adriana Nolibos Baccin, Leticia Auxiliadora de Figueiredo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471a

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (21. : 2024: Cuiabá, MT).

Anais da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia / Organização de Cleiton Marino Santana... [et al.]. – Cuiabá, MT : SECITECCI, 2026.

131 p. : il.

1. Ciência e Tecnologia – Mato Grosso. 2. Inovação. 3. Pesquisa Científica.
I. Santana, Cleiton Marino. II. Mato Grosso. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. III. Título.

ISBN 978-65-02-14576-0

CDD: 500

© Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso, 2024.

Todos os direitos reservados.

Proibida a reprodução de partes ou do todo desta obra sem autorização expressa dos autores (art. 184 do Código Penal e Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	09
PALAVRAS DO SECRETÁRIO	10
PALAVRAS DO SECRETÁRIO ADJUNTO	11
APLICATIVO DE INCENTIVO À RECICLAGEM DE LIXO ELETRÔNICO COM SISTEMA DE RECOMPENSAS	12
IA EDUCAÇÃO 360° PROJETO-PILOTO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ESCOLA	13
ECOPONTOS: CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE: A IMPORTÂNCIA DA COLETA SELETIVA E DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL	14
ANÁLISE DO CONSUMO DE CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE JOVENS	15
CHAPÉU ASSISTIVO COM SENSOR	16
SUORTE PARA PREGOS	17
DO EUCALIPTO AO HOSPITAL: EXPLORANDO SEU POTENCIAL ANTIOXIDANTE E TERAPÊUTICO	18
BIO VERA	19
ROTA RURAL	20
CAIXA BIODEGRADÁVEL – SOLUTION BOX: MÉTODO ALTERNATIVO INOVADOR PARA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	21
STEAM E A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: ANÁLISE, PESQUISA E ESTUDO PARA RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM	22
CAMPOS AGROSTOLÓGICOS E SUA RELEVÂNCIA NA FORMAÇÃO TÉCNICA EM AGROPECUÁRIA NA REGIÃO SUL DO MATO GROSSO	23
MÁQUINA SOCIAL EMPIRE	24
IMPULSO VOLT: CARREGADOR PORTÁTIL POR ENERGIA CINÉTICA	25
DRENA TRACK	26
PLACA SOLAR NA ESCOLA	27
DA TERRA À MESA: A CIÊNCIA E A TRADIÇÃO NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS	28
INOVA-ME JÚNIOR	29
FEIRINHA DA ESCOLA AGRÍCOLA	30

PLACAS AGROFOTOVOLTAICAS _____	31
AGROCULTURA _____	32
LANÇANDO AS ODS DO MUNDO PARA ESCOLA _____	33
CAPIVARA ODISSEIA: EXPLORANDO A SOCIOBIODIVERSIDADE DE MATO GROSSO _____	34
AS CIENTISTAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO _____	35
PLANTAR PARA COLHER O FUTURO _____	36
SISTEMA INTEGRADO DE CULTIVO VERTICAL SUSTENTÁVEL _____	37
AUTOMAÇÃO CLEAN H ² O E REAPROVEITAMENTO _____	38
AGROLED SENAI _____	39
PRODUÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NA PLATAFORMA PIXTON _____	40
SUNFLOWER SOLAR _____	41
LABORATÓRIO DE LÉXICO: EXPANDINDO O CONHECIMENTO LINGUÍSTICO POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO _____	42
DESMATAMENTO DE ÁRVORES _____	43
CASA À BASE DE PAPEL DE REAPROVEITAMENTO: UM OLHAR PARA A SUSTENTABILIDADE _____	44
MICROVERDES: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, O ALIMENTO DO FUTURO _____	45
CA E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE _____	46
PROJETO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL – ELIZAPIXELS - LEVEL 2 _____	47
ELETRIZAÇÃO ALTERNATIVA: PROTOTIPAGEM DE UM MEDIDOR ELÉTRICO _____	48
BIOLOGIA REPRODUTIVA: INCRUSTAÇÃO DE RECURSOS FLORAIS E INSETOS POLINIZADORES COMO MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO DE BIOLOGIA _____	49
AUTOMAÇÃO NA PISCICULTURA _____	50
RELEVÂNCIA DOS PARQUES URBANOS EM CUIABÁ _____	51
O PAPEL DA MULHER NA CIÊNCIA: INSPIRAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS _____	52
MDF ECOLÓGICO COM RESISTÊNCIA À ÁGUA E CHAMAS _____	53
PROJETO HORTA ORGÂNICA _____	54
TECOTEC: CONSCIENTIZAÇÃO E COLETA DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS _____	55
HORTA ORGÂNICA: CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE _____	56

RECICLA MAIS BRASIL _____	57
GREENWHEELS: BICICLETAS SUSTENTÁVEIS COMPARTILHADAS _____	58
RESPOSTA DO CAPIM MAVUNO (<i>Urochloa ruziziensis</i>) A DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO NITROGENADA _____	59
SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE <i>Enterolobium contortisiliquum</i> COM MÉTODOS FÍSICOS _____	60
CRESCI _____	61
VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA EM ÁREA DE PASTAGEM EM DEGRADAÇÃO E RECÉM IMPLANTADA _____	62
ECONOMIA VERDE – SUSTENTABILIDADE E LUCRO: VALE DO ARINOS EM FOCO _____	64
QUALIDADE DA ÁGUA DAS PRIMEIRAS CHUVAS DE 2024 EM TANGARÁ DA SERRA – MT E POTENCIALIDADES DE USO _____	65
ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PCD) COM FOCO EM CADEIRANTES _____	66
RECICLAGEM DE MATERIAIS NA EDUCAÇÃO E SAÚDE _____	67
MEDGLOBA _____	68
LABIRINTO ELÉTRICO _____	69
ESFOLIANTE ORGÂNICO COM ÓLEO DE PEQUI E ERVA-DOCE _____	70
PLATAFORMA INSTITUIÇÃO AMIGA DO AUTISTA _____	71
MOVEBEM - MOBILIDADE URBANA ACESSÍVEL _____	72
LABORATÓRIO CRIATIVO DE INOVAÇÃO AUTOSSUSTENTÁVEL _____	73
AGRICULTURA TEECH: ESTUFAS INTELIGENTES PARA A AGRICULTURA FAMILIAR EM CUIABÁ _____	74
PROJETO VISÃO FUTURO _____	76
CULTIVANDO A SUSTENTABILIDADE _____	77
MECATRON _____	78
WATER SYSTEM: IRRIGAÇÃO _____	79
ENCONTRAMED: TRANSPARÊNCIA E EFICIÊNCIA NA DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS PÚBLICOS _____	81
ASAS NA ESCOLA: EXPLORANDO A AVIFAUNA URBANA E PROMOVENDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL _____	82
ARENA GREEN! _____	83

INOVAÇÃO E EFICIÊNCIA NA IDENTIFICAÇÃO DE SACOS DE ALGODÃO	84
SOS AGRO: INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO COM SENSORES DE SOLO PARA DETECÇÃO PRECOCE	86
CRIAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE CONFORTO TÉRMICO EM CUIABÁ	87
EMPREENDEDENDO COM FINANÇAS: UMA NOVA FORMA DE ENSINAR	88
PROJETO VERÃO GELADO: A CIÊNCIA DOS REFRIGERANTES CASEIROS	90
DOG VISION: UM CÃO-GUIA ROBÓTICO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	92
HIDROBOV: CONTROLE E QUALIDADE DE ÁGUA PARA BOVINOS	93
HIBYE: CONTROLE DE FLUXO EM AMBIENTE CONTROLADO	94
DEMÉTER – A CONEXÃO QUE ENCURTA DISTÂNCIAS E AMPLIA SOLUÇÕES!	95
MULHERES NEGRAS NA CIÊNCIA	97
PRESSÃO EM SISTEMAS HIDRÁULICOS	98
SALA CONTROLADA – MONITORAMENTO EM AMBIENTE ESCOLAR	99
MONITORAMENTO INTELIGENTE DA UMIDADE DO SOLO	100
IBERCUP	101
ESPAÇO DE DIÁLOGO E CONVIVÊNCIA – EDIC	102
BAMBOO BRASIL	103
NATURALLY'S MAKE	104
ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS NO CONTROLE DE PRAGAS EM SISTEMAS AGRÍCOLAS	106
PLATAFORMA DIGITAL PARA SUSTENTABILIDADE NA COMUNIDADE ESCOLAR	110
RESTAURA H2O – ÁGUA PURA, VIDA SEGURA!	111
CARINHO PET: PLANO DE SAÚDE	112
XAROPE DE IPÊ AMARELO: MELADO DE PARATUDO	113
O PINGO DO CONHECIMENTO: DESENVOLVENDO HABILIDADES ATRAVÉS DE GAMES	114
PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS - APP (PANCS)	115
O FRUTO DO CERRADO COMO FONTE DE RENDA SUSTENTÁVEL - WHAT IS PEQUI?	116
CENTRAL AUTOMATIZADA DE COMBATE ÀS QUEIMADAS AMBIENTAIS	117

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DA EFICÁCIA DOS BIOFILTROS NA REMOÇÃO DE SULFETO DE HIDROGÊNIO PRESENTE NO BIOGÁS _____	118
SOMOS - SAÚDE MENTAL E SUPORTE ESCOLAR _____	119
FARMÁCIA VIVA: COLHENDO CONHECIMENTO A PARTIR DO PLANTIO SAUDÁVEL-SUSTENTÁVEL _____	121
SISTEMA SOLAR GIRATÓRIO E ILUMINADO _____	122
INOVAÇÕES E SUSTENTABILIDADE NO BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO _____	123
O PAPEL DO INGLÊS NO TURISMO SUSTENTÁVEL DO PANTANAL _____	124
A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO ENSINO MÉDIO _____	125
A ECONOMIA DA PESCA EM CÁCERES _____	126
ARTMÓVEL: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO ARTÍSTICA ESCOLAR _____	127
PROJETO REFIO: REUTILIZAÇÃO DE COPOS DESCARTÁVEIS NA PRODUÇÃO DE FILAMENTOS PARA IMPRESSORA 3D _____	128
EJA MAKER: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PARA ALUNOS DO EJA _____	129
MUNDO REAL DO SCHOLLARS GAMES _____	130
SOLAR CLEANER ROBOT _____	131

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO APRESENTAÇÃO

XVI MECTI – MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A XVI Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (MECTI) consolida-se como um importante espaço de incentivo à pesquisa, à produção científica e ao desenvolvimento de soluções inovadoras no âmbito das Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso. A edição reuniu 66 projetos desenvolvidos por estudantes e orientadores, contemplando diferentes áreas do conhecimento e evidenciando o protagonismo juvenil na construção de propostas que dialogam com os desafios contemporâneos da sociedade.

Os projetos apresentados abrangeram campos como Ciências Biológicas, Sustentabilidade, Agropecuária, Tecnologia, Automação, Saúde, Educação, Acessibilidade, Inovação Social e Economia Verde. As iniciativas demonstram a capacidade dos estudantes de articular teoria e prática, transformando conhecimentos acadêmicos em soluções aplicáveis às realidades locais e regionais.

Na área da sustentabilidade, destacam-se propostas voltadas à reciclagem de resíduos, reaproveitamento de materiais, agricultura sustentável, energia solar, captação e análise da qualidade da água, além de tecnologias voltadas à redução de impactos ambientais. Esses projetos reforçam o compromisso das instituições de ensino com os princípios do desenvolvimento sustentável e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

No campo da tecnologia e inovação, observou-se a criação de aplicativos, plataformas digitais, sistemas automatizados, soluções de mobilidade urbana, monitoramento agrícola e dispositivos tecnológicos voltados à melhoria da qualidade de vida. As propostas revelam o potencial transformador da educação técnica quando aliada à criatividade, à pesquisa aplicada e à resolução de problemas concretos.

A dimensão social também se fez presente, com projetos voltados à inclusão de pessoas com deficiência, acessibilidade, fortalecimento da saúde pública, empoderamento feminino nas áreas científicas, segurança alimentar e apoio à comunidade. Essas iniciativas evidenciam a sensibilidade social dos estudantes e o compromisso com a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável.

Mais do que uma exposição de projetos, a MECTI representa um movimento contínuo de incentivo à ciência, à criatividade e à responsabilidade socioambiental, consolidando-se como vitrine do talento, da dedicação e do potencial inovador dos estudantes de Mato Grosso.

Superintendente de Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação
Cleiton Marino Santana

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PALAVRAS DO SECRETÁRIO

A XVI Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação reafirma o compromisso do Governo do Estado de Mato Grosso com a educação pública de qualidade, com a pesquisa aplicada e com a formação de jovens protagonistas do desenvolvimento regional.

Os projetos apresentados nesta edição evidenciam a força da educação técnica quando aliada à inovação, à sustentabilidade e à responsabilidade social. São iniciativas que dialogam com os desafios contemporâneos, propondo soluções concretas nas áreas de meio ambiente, tecnologia, agropecuária, saúde, inclusão, energia renovável e transformação digital.

Cada trabalho aqui reunido representa mais do que um exercício acadêmico: simboliza o esforço coletivo de estudantes, professores e gestores que acreditam na ciência como instrumento de transformação social. Ao estimular o pensamento crítico, a investigação científica e o empreendedorismo, fortalecemos a formação de profissionais preparados para contribuir com o crescimento sustentável do nosso Estado.

A Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação segue investindo na valorização das Escolas Técnicas Estaduais, ampliando oportunidades e consolidando políticas públicas voltadas à inovação e ao desenvolvimento humano.

A XVI MECTI é, acima de tudo, a celebração do talento, da criatividade e do potencial transformador da juventude mato-grossense.

Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Allan Kardec Pinto Acosta Benitez

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PALAVRAS DO SECRETÁRIO ADJUNTO

A realização da XVI Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação consolida-se como um marco na trajetória da Educação Profissional e Tecnológica em Mato Grosso.

Os projetos apresentados demonstram a maturidade acadêmica e o compromisso social dos nossos estudantes. Ao integrar teoria e prática, as Escolas Técnicas Estaduais cumprem sua missão de formar cidadãos críticos, competentes e preparados para os desafios do mundo do trabalho e da inovação.

Destacam-se, nesta edição, propostas que abordam sustentabilidade ambiental, energias renováveis, inclusão social, automação, inteligência artificial, agropecuária sustentável e soluções digitais. Essas iniciativas evidenciam que a educação técnica vai além da formação profissional: ela impulsiona o desenvolvimento regional e fortalece a economia do conhecimento.

A MECTI representa um espaço democrático de socialização científica, valorização da pesquisa aplicada e estímulo ao empreendedorismo juvenil. É nesse ambiente que surgem ideias capazes de transformar realidades locais e gerar impacto social positivo.

Reafirmamos nosso compromisso com a excelência da educação profissional e superior, promovendo inovação, inclusão e oportunidades para todos os mato-grossenses.

Secretário Adjunto de Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação
Rodrigo Bruno Zanin

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO APLICATIVO DE INCENTIVO À RECICLAGEM DE LIXO ELETRÔNICO COM SISTEMA DE RECOMPENSAS

Eduardo Henrique Camera
Inácio Mendonça Soares Filho

INTRODUÇÃO: Este projeto propõe o desenvolvimento de um aplicativo inovador voltado à coleta e ao descarte adequado de lixo eletrônico, transformando essa prática em uma ação consciente, acessível e recompensadora. A iniciativa busca incentivar a população, especialmente em municípios de pequeno porte, a destinar corretamente resíduos eletrônicos por meio de um sistema de recompensas gamificado. Diante da ausência de políticas públicas eficazes em diversas cidades do interior, a proposta visa promover sustentabilidade, responsabilidade ambiental e fortalecimento da logística reversa, em conformidade com a legislação vigente. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi estruturado a partir de pesquisa de campo para mapeamento de pontos de coleta e levantamento das preferências da comunidade quanto à reciclagem de resíduos eletrônicos. Também foram analisadas iniciativas de empresas que já realizam coletas, especialmente em grandes centros urbanos, bem como a logística necessária para transporte e tratamento adequado dos materiais. O aplicativo foi concebido com sistema de recompensas, rankings e sorteios, utilizando estratégias de gamificação para incentivar o engajamento. A proposta inclui parcerias com empresas de diferentes segmentos, permitindo a troca de moedas virtuais por descontos, brindes ou produtos, estimulando a adesão contínua dos usuários. **RESULTADOS:** Espera-se que o aplicativo promova aumento significativo na coleta e reciclagem de lixo eletrônico, ampliando a conscientização ambiental e fortalecendo a cultura da destinação correta de resíduos. O sistema de recompensas tende a estimular maior participação da comunidade, enquanto as parcerias estratégicas contribuirão para garantir a correta destinação dos materiais coletados. Além disso, o projeto busca otimizar a logística de coleta e criar um modelo replicável para outras localidades, promovendo consumo responsável e sustentabilidade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto apresenta-se como uma solução tecnológica inovadora para enfrentar o problema do descarte inadequado de lixo eletrônico, especialmente em regiões com pouca infraestrutura pública. Ao integrar gamificação, parcerias estratégicas e educação ambiental, o aplicativo incentiva mudanças comportamentais e fortalece práticas sustentáveis. A proposta demonstra potencial de expansão para outros municípios, contribuindo para a consolidação de uma cultura de responsabilidade ambiental e economia circular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>.
DA CONCEIÇÃO, A. P.; ROSADO, C. A. G.; SILVA, D. F.; MENDES, S.
Logística reversa aplicada ao descarte correto do lixo eletrônico. The Journal of Engineering and Exact Sciences, v. 3, n. 1, p. 043–045, 2017.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO IA EDUCAÇÃO 360° | PROJETO-PILOTO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ESCOLA

Éder Gomes de Oliveira
Maria Luiza de Almeida Scarpatte

INTRODUÇÃO: A Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como uma ferramenta capaz de transformar o ambiente educacional, oferecendo benefícios tanto para alunos quanto para educadores e para a gestão escolar. Ao integrar IA às atividades pedagógicas, a plataforma SchoolAI proporciona um ambiente de aprendizagem mais eficiente, personalizado e interativo, favorecendo o desenvolvimento acadêmico e a inovação no ensino.. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi desenvolvido com turmas do 8º ano A e 8º ano B do período matutino da Escola Estadual Marlene Marques, no município de Várzea Grande – MT, com aproximadamente 30 alunos em cada turma, na faixa etária de 14 anos. A implementação ocorreu na disciplina de Língua Portuguesa, utilizando a plataforma SchoolAI como ferramenta de apoio pedagógico para personalização do ensino, acompanhamento do desempenho e suporte ao planejamento docente.. **RESULTADOS:** A SchoolAI destacou-se por apresentar funcionalidades que vão além das plataformas educacionais tradicionais. Utilizando algoritmos avançados de Inteligência Artificial, a ferramenta personaliza o aprendizado, analisa o desempenho dos estudantes e recomenda ações pedagógicas específicas. A plataforma automatiza processos, aprende com o comportamento dos usuários e oferece recomendações cada vez mais precisas, adaptadas às necessidades de cada aluno e da instituição escolar. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto evidenciou que a utilização de Inteligência Artificial no ambiente escolar pode contribuir significativamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. A SchoolAI oferece um assistente virtual inteligente que auxilia professores no planejamento de aulas, elaboração de avaliações e acompanhamento do progresso dos alunos em tempo real. Além disso, sugere estratégias pedagógicas alinhadas ao perfil das turmas, proporcionando suporte contínuo ao educador e fortalecendo a inovação educacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SCHOOLAI. Disponível em: <https://schoolai.com/>. Acesso em: 11 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ECOPONTOS: CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE: A IMPORTÂNCIA DA COLETA SELETIVA E DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Fonseca, Matheus Dourado de Oliveira da
Sesi Escola Várzea Grande

INTRODUÇÃO: A degradação ambiental e o descarte inadequado de resíduos representam ameaças significativas à biodiversidade e à qualidade de vida em Mato Grosso. Para enfrentar esse desafio, o projeto propõe o desenvolvimento de um aplicativo voltado à sinalização de ecopontos e áreas de coleta seletiva em todo o estado. O objetivo é promover a conscientização ambiental, reduzir a poluição e contribuir ativamente para a preservação dos ecossistemas naturais..

MATERIAL E MÉTODOS: A metodologia envolveu pesquisa e identificação de ecopontos e áreas de coleta seletiva em Mato Grosso, seguida pelo desenvolvimento de um aplicativo de sinalização. Foram utilizadas tecnologias de mapeamento e pesquisa de campo para coleta de dados precisos sobre as localizações. Posteriormente, essas informações foram integradas ao aplicativo, tornando-o acessível aos usuários e possibilitando uma gestão mais eficiente dos resíduos sólidos. **RESULTADOS:** Observou-se potencial para aumento da conscientização ambiental e da participação ativa da população na coleta seletiva após o lançamento da proposta. Os indicadores iniciais apontam para redução da poluição causada pelo descarte inadequado e crescimento no uso de ecopontos. Esses resultados destacam o impacto positivo do projeto na preservação ambiental em Mato Grosso. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto evidencia o potencial das soluções tecnológicas como ferramentas para promoção da sustentabilidade ambiental. A iniciativa contribui para fortalecer a cultura da coleta seletiva e da responsabilidade socioambiental, apresentando perspectivas de aprimoramento contínuo para ampliar seus impactos na preservação do meio ambiente no estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Ecosystems and human well-being: health synthesis*. 2005.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ANÁLISE DO CONSUMO DE CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE JOVENS

Miranda, H. A.; Souza, L. A.

INTRODUÇÃO: O trabalho tem como objetivo principal trazer à tona questionamentos sobre o uso excessivo de cigarros eletrônicos (vape) dentro das dependências escolares e fora delas, buscando esclarecer os riscos à saúde da população jovem na atualidade. A pesquisa visa compreender o contexto desse consumo e alertar sobre seus possíveis impactos físicos, psicológicos e sociais. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa, tendo como população-alvo estudantes do ensino médio, com idades entre 14 e 16 anos, matriculados e assíduos na Escola Estadual Senador Filinto Muller – ETEC-BG. Os participantes responderam a um questionário estruturado em formato digital gamificado, visando facilitar a adesão e a coleta de dados sobre frequência de uso, motivações e percepção de risco. **RESULTADOS:** A pesquisa busca investigar o uso de cigarros eletrônicos entre jovens, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, analisando a frequência de consumo, os fatores que influenciam essa prática e o impacto do contexto escolar na decisão de uso. Espera-se identificar padrões comportamentais que auxiliem na elaboração de estratégias preventivas e educativas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Torna-se necessária uma compreensão mais aprofundada acerca dos hábitos relacionados ao consumo de cigarros eletrônicos e suas consequências para a saúde. Além de conscientizar os jovens sobre os riscos associados, especialmente no que se refere ao desenvolvimento neurológico, aprendizagem, humor e impulsividade, o estudo contribui para subsidiar políticas preventivas voltadas à redução do tabagismo juvenil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MALTA, C. M.; GOMES, C. S.; et al. Uso de cigarro, narguilé, cigarro eletrônico e outros indicadores do tabaco entre escolares brasileiros. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2022.
- FOXON, F.; SYLA, A. C. Cigars, cigarillos, tendencies of use to nicotine and dependence. *Sociedade para o Estudo da Dependência*, 2020.
- REHAN, H. S. et al. Vaping versus fumar: uma busca pela eficácia e segurança do cigarro eletrônico. *Segurança Atual de Medicamentos*, 2018.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO CHAPÉU ASSISTIVO COM SENSOR

Zanardi, N. A. C.; Xavier, J. V. M.

INTRODUÇÃO: O projeto propõe o desenvolvimento de um chapéu equipado com sensores de proximidade ultrassônicos para auxiliar pessoas com deficiência visual. O dispositivo tem como finalidade melhorar a navegação e a segurança dos usuários, detectando obstáculos e emitindo sinais de alerta. A proposta busca complementar ou substituir dispositivos tradicionais, como bengalas, oferecendo maior independência, mobilidade e qualidade de vida.

MATERIAL E MÉTODOS: A metodologia envolveu pesquisa e planejamento das tecnologias disponíveis, além da integração de sensores ultrassônicos ao sistema. Foram selecionados componentes como Arduino, sensores de proximidade e motores vibratórios. O desenvolvimento incluiu a montagem dos componentes no chapéu, a programação do código para interpretação dos dados captados pelos sensores e a realização de testes para validação da funcionalidade do dispositivo.

RESULTADOS: Espera-se que o chapéu assistivo proporcione maior segurança e mobilidade aos usuários, promovendo autonomia e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência visual. Os testes preliminares indicam potencial para detecção eficaz de obstáculos e emissão de alertas em tempo real. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O chapéu com sensores de proximidade representa uma inovação relevante no auxílio à mobilidade de pessoas com deficiência visual, superando limitações de métodos tradicionais. A integração de sensores ultrassônicos com uma abordagem prática de design demonstra viabilidade como solução tecnológica acessível, favorecendo maior autonomia e inclusão social dos usuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ZANARDI, Nicolas Antony de Campos. *Projeto do chapéu com sensores de proximidade ultrassônicos para pessoas com deficiência visual*. SENAllab de Barra do Bugres (MT).

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUPORTE PARA PREGOS

Feitosa, V. D.; Xavier, J. V. M.

INTRODUÇÃO: O projeto desenvolve um suporte para prender pregos com segurança, evitando que entortem e prevenindo acidentes com os dedos do usuário. Destinado a DIYers, profissionais e idosos, o suporte foi projetado como uma solução acessível e eficiente para auxiliar na fixação de pregos. A proposta busca aumentar a segurança e a precisão nas tarefas de fixação, com potencial de comercialização online e em lojas de ferramentas. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia envolveu a identificação das necessidades dos usuários por meio de pesquisas de mercado e coleta de feedback. O desenvolvimento incluiu a criação de protótipos com softwares de modelagem 3D, realização de testes de usabilidade e segurança e ajustes no design com foco em ergonomia e eficácia. A produção prevê o uso de plásticos resistentes, com prototipagem realizada por meio de softwares CAD e impressoras 3D, além de parceria com fabricantes locais para garantir controle de qualidade. **RESULTADOS:** Espera-se que o suporte para pregos proporcione maior segurança e precisão na fixação, reduzindo o risco de acidentes e aumentando a eficiência em tarefas de bricolagem e construção. Os testes indicam potencial para melhorar significativamente a experiência do usuário durante o uso. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O suporte para pregos representa uma inovação relevante na área de ferramentas manuais, oferecendo solução prática para um problema recorrente. Seu design ergonômico e a proposta de baixo custo tornam o produto acessível e eficiente, atendendo às necessidades de segurança e praticidade de diferentes perfis de usuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FEITOSA, Vinicius Dias. *Projeto do suporte para pregos para segurança e eficiência na fixação*. SENAllab de Barra do Bugres (MT).

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

DO EUCALIPTO AO HOSPITAL: EXPLORANDO SEU POTENCIAL ANTIOXIDANTE E TERAPÊUTICO

Carvalho, J. M.; Lopes, M. A. T.

INTRODUÇÃO: O gênero *Eucalyptus*, originário da Austrália e Oceania, possui mais de 700 espécies com diversas propriedades medicinais. Seus óleos essenciais apresentam efeitos anti-inflamatórios, imunomoduladores, broncodilatadores e antivirais, com potencial ação contra o SARS-CoV-2. Os polifenóis presentes na planta podem impedir a entrada do vírus na célula ao bloquear a ligação da proteína spike ao receptor ACE2, interrompendo a replicação do RNA viral. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa exploratória que busca compreender um fenômeno ainda pouco estudado, visando gerar insights iniciais e identificar variáveis para futuras investigações. Os estudos analisados enfocam plantas utilizadas em medicamentos tradicionais com potencial antioxidante e propriedades terapêuticas, incluindo atividades anticancerígenas, antimicrobianas, antivirais e antidiabéticas. **RESULTADOS:** O eucalipto, com suas mais de 700 espécies, apresenta relevante potencial terapêutico e é utilizado historicamente no tratamento de doenças respiratórias. Seus compostos possuem propriedades antioxidantes, antimicrobianas, anti-inflamatórias e antivirais, com possível eficácia contra o SARS-CoV-2. No entanto, são necessárias pesquisas adicionais para validar sua eficácia e assegurar o uso sustentável. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O estudo evidenciou que o eucalipto contém compostos ativos, como polifenóis, alcaloides, taninos, flavonoides, esteróis, ácidos graxos e glicosídeos, que promovem atividades antioxidantes por meio de suas propriedades anti-inflamatórias. A produção de compostos fenólicos e flavonoides, associada à elevada atividade antioxidante, demonstrou que a espécie pode sequestrar radicais livres *in vitro*. Assim, os extratos de eucalipto mostram-se promissores, demandando estudos mais aprofundados para confirmação de suas ações terapêuticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBAS, H. S. et al. *Natural Immunomodulators Treat the Cytokine Storm in SARS-CoV-2*. TBZMED, 2021.
- FAZOLI, A. P. B.; MARTINS, G. et al. *Importância e uso do eucalipto para fins medicinais e no tratamento de doenças do sistema respiratório*. 2019.
- MANI, J. S.; JOHNSON, J. B. et al. *Potencial antioxidante e terapêutico de plantas australianas selecionadas: uma revisão*. 2021.
- NASSER, M.; DAMAJ, R. et al. *Potência da combinação de Eucalyptus camaldulensis com cisplatina em baixa dose*. 2020.
- PORTAL EMBRAPA. *Eucalipto*. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

BIO VERA

Leila Fernanda R. Santana; Thayeme Vitoria K. de Souza; Julia Fernanda Santos Silva; Ianka Dalla Bona Santos; Francilene C. Alves Fortes

INTRODUÇÃO: Grande parte das cascas de coco tem como destino os aterros municipais, onde seu período de decomposição pode variar entre 8 e 12 anos, gerando gases de efeito estufa, como o metano. Diante do grande acúmulo desse resíduo, especialmente em regiões de clima quente, surgem alternativas para sua reutilização, com a finalidade de gerar matéria-prima de valor econômico, reduzir impactos ambientais e promover geração de emprego e renda. O projeto Bio Vera foi idealizado com base nos princípios da economia circular, visando o reaproveitamento da fibra de coco para a produção de copos recicláveis, agregando valor ao resíduo e contribuindo para a sustentabilidade em Tangará da Serra/MT. **MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo será conduzido na Escola Técnica de Tangará da Serra/MT, caracterizando-se como uma pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica. Foram realizadas buscas em sites institucionais e empresariais para identificar produtos já desenvolvidos a partir do coco verde. Os resíduos de coco serão coletados, transportados, triturados e submetidos à secagem para obtenção da fibra. Posteriormente, será realizada a moldagem do copo, utilizando materiais sustentáveis no processo de filtragem e acabamento. **RESULTADOS:** Espera-se que o aproveitamento da fibra de coco para a confecção de copos recicláveis contribua para o crescimento econômico sustentável, reduzindo a dependência de novos recursos naturais. O produto apresenta potencial de replicação em diferentes regiões, com baixo investimento inicial e possibilidade de geração de renda. Além disso, a iniciativa pode estimular empresas parceiras a adotarem práticas de reciclagem e economia circular, promovendo a redução de impactos ambientais. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto Bio Vera propõe uma reflexão sobre práticas econômicas sustentáveis, incentivando o reaproveitamento da casca de coco na produção de ecoprodutos diferenciados. A iniciativa contribui para a consolidação de uma empresa sustentável na região, fortalecendo a economia local e promovendo responsabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONAMONE, M. de B.; GONÇALVES, M. F. S.; LIMA, C. V. H.; BARBOSA, F. V. M. H. *Logística reversa do resíduo de coco verde*. Revista LOGS: Logística e Operações Globais Sustentáveis, v. 1, n. 1, 2019.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ROTA RURAL

COSTA, Ana Júlia Nunes; ANDRADE, Camila Lima de; LIRA, Antônia Gardênia; FERREIRA, William Kennedy

INTRODUÇÃO: O Rota Rural é uma solução de transporte inovadora, criada para conectar usuários a motoristas locais que conhecem a realidade das zonas rurais. O serviço busca oferecer uma experiência de viagem mais acessível e eficiente, atendendo às necessidades específicas das comunidades rurais e garantindo que os usuários cheguem ao seu destino com conforto e segurança.

MATERIAL E MÉTODOS: O projeto baseia-se no desenvolvimento de uma plataforma tecnológica integrada a veículos cadastrados, permitindo a intermediação do transporte em áreas rurais. A proposta contempla a utilização de aplicativo móvel, sistema de geolocalização e cadastro de motoristas locais, considerando as particularidades de infraestrutura e acesso das regiões atendidas. **RESULTADOS:** O desenvolvimento de um aplicativo de transporte voltado para áreas rurais apresenta desafios e oportunidades distintas em comparação aos aplicativos urbanos. Os resultados esperados incluem maior acessibilidade ao transporte, redução do isolamento geográfico, melhoria na mobilidade da população rural e fortalecimento da economia local. A plataforma poderá atender demandas específicas, considerando fatores como baixa densidade populacional, infraestrutura limitada e trajetos diferenciados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O Rota Rural apresenta-se como uma alternativa viável para minimizar dificuldades de transporte nas zonas rurais, ampliando o acesso à mobilidade e promovendo inclusão social. Além de solucionar um problema recorrente, o projeto evidencia os desafios e as oportunidades relacionadas ao desenvolvimento de soluções tecnológicas adaptadas às realidades do campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Governo Federal. *Política Nacional de Transportes*. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/politica>. Acesso em: 10 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CAIXA BIODEGRADÁVEL – SOLUTION BOX: método alternativo inovador para agricultura sustentável

Wemily Viana da Silva; Thiago Fernandes A. Silva; Nicolas dos Santos Silva; Francilene Cardoso Alves Fortes

INTRODUÇÃO: A degradação ambiental tem se tornado cada vez mais relevante em nível mundial (THOMAZ; ANTONELI, 2008). A erosão, processo de desgaste do solo, é vista como uma das principais aliadas a ela, ocasionada por ações naturais como erosão hídrica e erosão eólica (BERTONI; LOMBARDI NETO, 2010) ou por meio de mudanças geradas por ações antrópicas (SILVA; FELÍCIA; FERREIRA, 2014). Diante desse cenário, surgiu a motivação de criar uma caixa biodegradável que estabeleça umidade e nutrientes sintetizados às culturas, disponibilizando recursos essenciais às plantas e promovendo um ambiente propício ao seu desenvolvimento. O objetivo foi confeccionar um protótipo capaz de manter alta hidratação em curto intervalo de tempo, liberando de forma prolongada e controlada água e insumos agrícolas, preservando as condições do solo e contribuindo para o controle da erosão em diferentes culturas frutíferas. **MATERIAL E MÉTODOS:** A caixa é composta por materiais biodegradáveis, como fibra de coco, com a finalidade de reter a umidade do solo por período prolongado e potencializar a absorção de nutrientes pelas plantas por meio da fertirrigação. O projeto foi estruturado em etapas: inicialmente, promove-se a divulgação da Solution Box à sociedade e ao setor agrícola, buscando ampla aceitação e parcerias com distribuidores e revendedores. Em seguida, realizou-se a pesquisa e seleção de materiais biodegradáveis adequados, como fibra de coco, esponja fenólica e hidrogel, priorizando aqueles que se decomponham naturalmente no solo e liberem nutrientes essenciais. Testes de degradação e critérios de seleção permitiram definir os materiais mais eficazes e sustentáveis para a fabricação da caixa. **RESULTADOS:** Espera-se que o produto biodegradável amplie a produtividade agrícola, forneça nutrientes ao solo, apresente resistência hídrica e gere resultados satisfatórios aos produtores rurais, contribuindo para a redução de custos e para a modernização das práticas agrícolas. A proposta busca fortalecer a sustentabilidade no campo, promovendo inovação nas atividades via solo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** As caixas biodegradáveis configuram-se como uma solução inovadora e sustentável para a agricultura. Ao favorecer a conservação do solo, a redução da irrigação diária e o aumento da produtividade das culturas, a Solution Box demonstra potencial para contribuir significativamente com a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento agrícola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. *Conservação do solo*. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010. p. 355.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

STEAM E A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: ANÁLISE, PESQUISA E ESTUDO PARA RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM

Souza R. S.; Rocha, M. C. F.

INTRODUÇÃO Nos últimos anos, a falta de interesse dos estudantes é notória. Krawczyk (2011, p. 756) afirma que essa desmotivação “resulta não apenas da crise econômica, mas também da falta de outras motivações”. O uso de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), juntamente com o movimento educacional STEAM, pode motivar e contribuir para o desenvolvimento da recomposição das habilidades. **MATERIAL E MÉTODOS** Foi utilizada a rotação por estação com uso da metodologia ativa ABP. Os estudantes foram contemplados por três estações com foco em inteligência linguística, inteligência cinestésica e inteligência espacial. **RESULTADOS** Durante o processo, pôde-se perceber que STEAM e ABP são excelentes possibilidades para trabalhar no ensino médio. Em todas as fases da oficina, foi possível notar as diferentes habilidades que cada estudante possui. Na atividade experimental, foi percebido o quanto os estudantes se interessam por essa abordagem e como ela faz diferença para recompor as habilidades não alcançadas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS** A tecnologia e a experimentação em sala de aula ampliam e fortalecem a articulação entre teoria e prática, facilitando a aprendizagem das habilidades com déficit e estimulando o pensamento científico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACICH, L.; HOLANDA, L. *STEAM em sala de aula: aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica*. Porto Alegre: Penso, 2020.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CAMPOS AGROSTOLÓGICOS E SUA RELEVÂNCIA NA FORMAÇÃO TÉCNICA EM AGROPECUÁRIA NA REGIÃO SUL DO MATO GROSSO

Franco G. G.; Santos J. H. V.

INTRODUÇÃO O Brasil destaca-se na produção de carne bovina, com vastas áreas de pastagens. Nesse contexto, o estudo de espécies forrageiras torna-se fundamental para garantir manejo eficiente, sustentabilidade e produtividade pecuária. Assim, este trabalho busca apresentar a relevância dos campos agrostológicos na formação técnica em Agropecuária, evidenciando sua importância para o desenvolvimento regional e para a qualificação profissional dos estudantes. **MATERIAL E MÉTODOS** O campo agrostológico foi desenvolvido para avaliar diferentes espécies forrageiras. A área experimental foi dividida em parcelas de 8 m², contendo espécies como *Brachiaria* e *Panicum*. Foram realizados acompanhamentos periódicos de corte, com o objetivo de mensurar a produção de matéria seca de cada espécie, permitindo a comparação de desempenho e adaptação às condições locais. **RESULTADOS** Os campos agrostológicos contribuíram para aprimorar o manejo de pastagens em Alto Garças, possibilitando que os estudantes identificassem práticas mais eficientes. A iniciativa beneficiou produtores locais, promoveu sustentabilidade e colaborou para o desenvolvimento socioeconômico e a produtividade da agropecuária regional. **CONSIDERAÇÕES FINAIS** Os campos agrostológicos promovem aprendizado prático e fortalecem a formação técnica, preparando profissionais qualificados para enfrentar os desafios da agropecuária moderna, com foco em eficiência, sustentabilidade e inovação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERON, Jéssica Irene Simionato; FONSECA, Isabela. *Implantação de uma área agrostológica para estudos de espécies forrageiras*. Disponível em: <https://videira.ifc.edu.br/fice/wp-content/uploads/sites/27/2018/09/3-IMPLANTA%C3%87%C3%83O-DE-UMA-%C3%81REA-AGROSTOL%C3%93GICA.pdf>.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MÁQUINA SOCIAL EMPIRE

Ferreira J; Pereira B S

INTRODUÇÃO Com o aumento da produção industrial para atender ao crescimento populacional, torna-se evidente o descarte inadequado de lixo nas ruas. Diante dessa problemática, buscou-se uma solução voltada às latinhas de alumínio, que possuem valor agregado, mas muitas vezes deixam de ser comercializadas por falta de pontos de compra acessíveis. O objetivo do projeto foi criar uma máquina que permita às pessoas vender pequenas quantidades de latinhas e receber o pagamento na hora, contribuindo para a redução do impacto ambiental e incentivando a reciclagem. **MATERIAL E MÉTODOS** Inicialmente foram elaboradas propostas do projeto em papel A4, posteriormente ampliadas com o uso de papelão e, por fim, confeccionadas em madeira para o protótipo final. O desenvolvimento incluiu a implementação de recursos tecnológicos para automatizar o funcionamento da máquina, contando com o apoio dos professores, recursos tecnológicos da unidade escolar e parceria com o SENAI. **RESULTADOS** O protótipo apresentou funcionamento satisfatório, realizando a contagem das latinhas depositadas de forma eficiente e exibindo as quantidades em uma tela de LED, demonstrando a viabilidade técnica da proposta. **CONSIDERAÇÕES FINAIS** Embora o protótipo esteja funcional, ainda falta a implementação do sistema de recompensa, como a liberação de tickets ou moedas para pagamento das latinhas depositadas. Assim, o projeto segue em fase de aprimoramento, buscando soluções para concluir o sistema e ampliar seu impacto social e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LARUCCIA, M. M. (2014). Sustentabilidade e impactos ambientais da construção civil. Revista ENIAC Pesquisa, 3(1), 69-84. MORAES, P. M. D. (2022). Reciclagem do alumínio no contexto da economia circular: desafios e oportunidades.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

IMPULSO VOLT: CARREGADOR PORTÁTIL POR ENERGIA CINÉTICA

Elaine Ana; Ana Luíza; Eyshila Cubas; Lucas Alejandro; Luis Marroni

INTRODUÇÃO: O projeto Impulso Volt foi desenvolvido com o objetivo de oferecer uma solução energética portátil e sustentável para pessoas que permanecem longos períodos em movimento e com acesso limitado à eletricidade. A proposta consiste em um carregador portátil capaz de converter energia cinética, gerada pelo movimento do usuário, em energia elétrica para recarregar dispositivos eletrônicos. A iniciativa busca promover independência energética, sustentabilidade e praticidade, especialmente para ciclistas, corredores, aventureiros e viajantes. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do projeto iniciou-se com pesquisas e planejamento detalhados para compreender as necessidades do público-alvo e selecionar a tecnologia cinética mais eficiente. Foram analisadas soluções existentes, seguido da definição do design ergonômico e resistente, capaz de suportar diferentes condições de uso. O protótipo foi estruturado para converter movimentos em energia elétrica, priorizando portabilidade, durabilidade e eficiência energética. **RESULTADOS:** O Impulso Volt apresentou potencial como alternativa prática para geração de energia em movimento. O projeto demonstrou viabilidade conceitual ao integrar tecnologia cinética, design funcional e proposta sustentável. O produto destaca-se pela capacidade de oferecer energia confiável sem depender de fontes externas, ampliando a autonomia dos usuários em ambientes com acesso limitado à eletricidade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O carregador portátil movido por energia cinética apresenta-se como uma solução inovadora e sustentável para recarga de dispositivos eletrônicos em movimento. Seu sucesso depende da contínua integração entre tecnologia avançada, design eficiente e atendimento às necessidades dos usuários. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento serão fundamentais para aperfeiçoar o desempenho, ampliar sua aplicabilidade e consolidar o Impulso Volt como alternativa viável no mercado de soluções energéticas sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As informações foram baseadas no desenvolvimento do projeto Impulso Volt, conforme documentação institucional apresentada pelos autores.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

DRENA TRACK

Elaine Ana; Luíza Ana; Eyshila Cubas; Lucas Alejandro; Luis Marroni

INTRODUÇÃO: O projeto Drena Track surge a partir da identificação de problemas relacionados ao excesso de umidade em pistas equestres, ao alto gasto com maquinários, à poluição ambiental e ao desperdício de água. A ausência de um sistema eficiente de drenagem e irrigação compromete a qualidade da pista, aumenta custos operacionais e pode gerar impactos ambientais negativos. **MATERIAL E MÉTODOS:** A proposta foi desenvolvida com base em pesquisa de campo, analisando as condições de pistas equestres e os prejuízos causados pela falta de um sistema adequado de drenagem e irrigação. A equipe identificou que um sistema eficiente pode evitar alagamentos, reduzir o desperdício de água, diminuir o uso excessivo de maquinários e minimizar impactos ambientais. A solução foi estruturada visando sustentabilidade, eficiência hídrica e melhoria das condições da pista. **RESULTADOS:** O Drena Track apresenta-se como um sistema inovador de drenagem e irrigação, proporcionando melhor apoio para os cavalos, menor risco de lesões, melhoria na experiência de montaria e adoção de uma prática sustentável com reutilização da água. A proposta contribui para a redução de custos e para a preservação ambiental. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A pesquisa permitiu compreender de forma mais aprofundada a realidade do público-alvo e os desafios enfrentados nas pistas equestres. O desenvolvimento da solução demonstrou potencial para melhorar significativamente as condições estruturais, ambientais e operacionais, consolidando o projeto como uma alternativa viável e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baseado na pesquisa de campo e no desenvolvimento do projeto apresentado pelos autores.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PLACA SOLAR NA ESCOLA

Brenda Melo do Nascimento; Dra. Andreia Vaz Gomes

INTRODUÇÃO: O Brasil é um país tropical, caracterizado pela alta incidência de radiação solar ao longo do ano, o que favorece a utilização de placas solares como fonte de geração de energia. Diante desse cenário, o projeto propõe o aproveitamento dessa condição climática em benefício da escola. A energia solar contribui para a preservação do meio ambiente, sendo uma fonte limpa, renovável e sustentável. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para a construção do projeto foram realizadas pesquisas bibliográficas em sites oficiais e fontes confiáveis. Também foram elaboradas apresentações em slides para socialização do conteúdo nas salas de aula, além da utilização da plataforma Kahoot como ferramenta interativa, tornando as informações mais atrativas e facilitando a compreensão do tema. **RESULTADOS:** O projeto propõe a instalação de placas solares fotovoltaicas na escola, com o objetivo de reduzir os custos com energia elétrica e contribuir para a sustentabilidade ambiental. A iniciativa demonstra potencial para economia financeira e fortalecimento das práticas ecológicas no ambiente escolar. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A escola pode investir em placas solares como estratégia para modernização da gestão energética, proporcionando benefícios como redução de despesas, melhoria na infraestrutura tecnológica, maior eficiência no uso da energia e contribuição significativa para a preservação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOLARVOLT ENERGIA. Geração de energia solar fotovoltaica. Disponível em: <https://www.solarvoltenergia.com.br/blog/beneficios-da-energia-solar-para-escolas/>. Acesso em: 06 set. 2024.

PORTAL SOLAR. Motivos para ter energia elétrica solar. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/motivos-para-ter-energia-solar/>. Acesso em: 06 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

DA TERRA À MESA: A CIÊNCIA E A TRADIÇÃO NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Santos G. S.; Lima M. A. A.

INTRODUÇÃO: O projeto está sendo desenvolvido na Escola Estadual Agrícola Deputado Oscar Soares, em Alto Garças – MT, durante o segundo semestre de 2024. O objetivo é capacitar os alunos a compreenderem a origem, os processos de produção e a importância cultural de alimentos como pães, rosas, biscoitos e doces, por meio de atividades teóricas e práticas que integram história, ciência e sustentabilidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto está sendo desenvolvido ao longo de oito semanas, combinando ensino teórico, práticas experimentais e atividades culturais. A metodologia utiliza recursos como ingredientes, equipamentos de cozinha, suporte de profissionais e promove o aprendizado ativo, estimulando o conhecimento integrado sobre ciência, cultura e sustentabilidade alimentar. **RESULTADOS:** Os alunos adquirem habilidades práticas em cozinha, como técnicas de preparo, medidas e segurança alimentar, além de compreenderem processos científicos como fermentação e caramelização. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A iniciativa busca enfrentar a falta de conhecimento sobre a cadeia alimentar, promovendo a valorização de ingredientes locais e sustentáveis e estimulando o aprendizado prático e interdisciplinar dentro da escola. Os alunos têm alcançado os objetivos propostos no projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

INOVA-ME JÚNIOR

Strutz, T. D. M.; Araújo, M. A.

INTRODUÇÃO: O projeto propõe a criação da Inova-ME Júnior, uma empresa júnior de mídias digitais vinculada à Escola Técnica Estadual de Barra do Garças. O objetivo é oferecer consultoria gratuita para microempreendedores locais, promovendo a inclusão digital por meio de um pacote de serviços estruturado em um “Kit Básico de Mídias Digitais”. Além de beneficiar os empreendedores, o projeto proporciona aos alunos a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos na prática. **MATERIAL E MÉTODOS:** A Inova-ME utilizará a estrutura da Escola Técnica de Barra do Garças, com laboratórios de informática e supervisão de professores. O projeto iniciará com planejamento estratégico, incluindo análise de mercado para identificação de clientes e seleção de alunos para compor a equipe. Os participantes receberão capacitação técnica e acompanhamento docente. Será desenvolvido um “Kit Básico de Mídias Digitais” com serviços voltados aos microempreendedores. **RESULTADOS:** Elaboração de um plano de ação piloto para oferta de serviços básicos de mídias digitais. O kit inclui: criação de catálogo via QR Code; análise de perfil (benchmarking); planejamento e ativação de canais nas redes sociais; ativação de Google Ads; assessoria para criação de banners; padronização de atendimento virtual e criação de chatbot. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A criação da Inova-ME Júnior representa uma importante iniciativa educacional e social, ao integrar o aprendizado prático dos alunos com a promoção da inclusão digital e o fortalecimento dos microempreendedores de Barra do Garças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, E. F. S. Solução chatbot no ambiente acadêmico da UFRJ. Monografia (Engenharia de Computação e Informação). Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2020.
- AVIS, Maria Carolina. Social media de verdade. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022.
- CHIAVENATO, I. Os novos paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas. Atlas, 2000.
- MORETTO NETO, Luís et al. Empresa Júnior: espaço de aprendizagem. Florianópolis, 2004.
- SPENDOLINI, M. J. How to build a benchmarking team. Journal of Business Strategy, v. 14, n. 2, p. 53–57, 1993.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

FEIRINHA DA ESCOLA AGRÍCOLA

Franco GG; Paniago MPC

INTRODUÇÃO: O projeto "Feirinha da Escola Agrícola" envolve estudantes na produção e venda de hortifrutigranjeiros, promovendo arrecadação para manutenção e formatura, além de desenvolver habilidades pessoais e profissionais, unindo educação, empreendedorismo e saúde. **MATERIAL E MÉTODOS:** A feirinha resulta de um trabalho coletivo realizado ao longo do ano letivo. Os estudantes organizam suas produções em grupos de trabalho semanais, preparando hortaliças, plantas ornamentais, alimentos processados e ovos, contribuindo também nas vendas. **RESULTADOS:** O projeto "Feirinha da Escola Agrícola" fortaleceu as habilidades técnicas e pessoais dos estudantes, promoveu práticas sustentáveis e gerou recursos para manutenção das atividades escolares, beneficiando a comunidade com alimentos frescos e sem agrotóxicos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto "Feirinha da Escola Agrícola" integra educação, sustentabilidade e empreendedorismo, proporcionando aprendizado prático aos estudantes, fortalecendo a comunidade com produtos saudáveis e gerando recursos para a manutenção e desenvolvimento escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUZA, Edevaldo Aparecido. Educação do Campo e Agroecologia: atividades e experiências do Pós-doutorado na UFMS/CPTL. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas, p. 72–86, 2017.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PLACAS AGROFOTOVOLTAICAS

Bárbara Melo do Nascimento

INTRODUÇÃO: As placas solares agrofotovoltaicas têm um grande impacto por utilizarem energia renovável no Brasil, país que recebe alta incidência de radiação solar. Isso amplia as possibilidades de instalação dessas placas. Na escola, poderiam ser implementadas na horta escolar, garantindo mais sustentabilidade e eficiência na produção. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram realizados diversos passos para a construção do projeto, entre eles: Apresentação sobre a importância das placas agrofotovoltaicas para a preservação do meio ambiente; Jogo no Kahoot; Pesquisas sobre as vantagens das placas agrofotovoltaicas. **RESULTADOS:** O projeto tem como objetivo instalar placas solares na horta escolar, melhorando os cultivos. Trata-se de uma inovação tecnológica que promove autossuficiência energética e reduz os custos com energia, contribuindo para a preservação ambiental. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** As placas agrofotovoltaicas podem ser instaladas na horta escolar, melhorando os cultivos, auxiliando na adaptação às altas radiações solares e protegendo contra variações climáticas, configurando-se como uma inovação tecnológica sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRISHOW DIGITAL. Energia agrofotovoltaica: você sabe o que é? Disponível em:

<https://digital.agrishow.com.br/fontes-de-energia/energia-agrofotovoltaica-voce-sabe-o-que-e>. Acesso em: 7 set. 2024.

IBERDROLA. Agrovoltaiico: o que é e quais as suas vantagens para a agricultura sustentável. Disponível em:

<https://www.iberdrola.com/inovacao/agrovoltaiico>. Acesso em: 7 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AGROCULTURA

Mariany Mota

INTRODUÇÃO: AgroCultura é um projeto que busca integrar práticas agrícolas sustentáveis com criatividade e cultura, criando um centro de colaboração e uma plataforma para produtos agro e artesanais. O projeto visa revitalizar o setor agropecuário, beneficiando agricultores, artesãos, empreendedores e comunidades rurais. **MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi realizado por meio de pesquisas para identificar as maiores dificuldades enfrentadas por pequenos produtores. A partir dessas pesquisas, surgiram questionamentos como: por que eles não são vistos? Por que não se comunicam para se ajudar? Por que não são valorizados e reconhecidos pelas comunidades? **RESULTADOS:** A pesquisa revelou que há falta de conectividade entre pequenos produtores e o mundo do agro e da inovação. Assim, surgiu a ideia de criar uma plataforma para conectá-los, promover ajuda mútua e organizar eventos presenciais, não se limitando apenas ao ambiente virtual, mas também fortalecendo as relações no mundo real. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A pesquisa foi fundamental para identificar o problema e possibilitou o desenvolvimento de uma proposta de solução voltada à integração, valorização e fortalecimento dos pequenos produtores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEREIRA, L. M.; ALMEIDA, R. S. (2022). Comércio Eletrônico e Transformação Digital no Brasil: Impactos e Tendências. Revista Brasileira de Comércio Eletrônico. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbce/article/view/185870>.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

LANÇANDO AS ODS DO MUNDO PARA ESCOLA

Silva GG, Duarte HM

INTRODUÇÃO: O projeto “Lançando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) do mundo para a escola” surgiu durante as aulas da disciplina Eletivas de Ciências da Natureza, com base no método VERAH (Vegetação, Erosão, Resíduos, Água e Habitação), que propõe atuar de forma enfática na área da Educação Ambiental dentro do ambiente escolar. As aulas buscam desenvolver um olhar sistemático sobre o meio ambiente e estão alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2018), que destaca o estudante como protagonista na construção do conhecimento. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram utilizados papel sulfite, lápis de cor, tesoura, régua, apontador, cola, fita adesiva e caixas/embalagens reutilizadas. A metodologia envolveu a criatividade dos estudantes na elaboração de desenhos representando cada objetivo. Também foram realizadas apresentações em slides e oficinas para produção e divulgação dos 17 ODS com estudantes do 1º ano do Ensino Médio. **RESULTADOS:** O projeto demonstrou aumento do interesse dos estudantes na busca por informações e na defesa do meio ambiente. Com essa abordagem, os alunos foram incentivados a conhecer, estudar e divulgar os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que têm como meta serem alcançados até 2030. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Observou-se maior engajamento dos estudantes nos debates e reflexões em sala de aula, bem como fortalecimento da sensibilização da comunidade escolar sobre a importância da consciência ambiental, tema essencial para a manutenção da vida no planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SUSTENTABILIDADE: o que é – o que não é. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 2017. IPEA; ONU. Parceria estratégica para promover os objetivos de desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13956>. Acesso em: 09 set. 2023.

BRASIL. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Brasília, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 14 jun. 2021.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CAPIVARA ODISSEIA: EXPLORANDO A SOCIOBIODIVERSIDADE DE MATO GROSSO

Castro ACG, Costa Jr. PCS

INTRODUÇÃO: “Capivara Odisseia” é um jogo educativo com foco no ecossistema de Mato Grosso, na sociobiodiversidade e nas questões ambientais locais. O game propõe aos jogadores a descoberta e interação com a sociobiodiversidade regional, ensinando sobre a Floresta Amazônica, o Pantanal e o Cerrado de maneira envolvente e divertida. O projeto busca promover a conscientização ambiental e o respeito pela natureza, oferecendo uma ferramenta pedagógica dinâmica que integra entretenimento e educação socioambiental. **MATERIAL E MÉTODOS:** Pesquisa e análise dos ecossistemas e da biodiversidade de Mato Grosso; Criação do design do jogo com ênfase na precisão dos habitats e espécies locais; Desenvolvimento de gráficos interativos e programação do gameplay; Realização de testes com grupos focais para avaliar a eficácia educativa e a jogabilidade; Publicação do jogo e coleta de feedback para ajustes e melhorias finais. **RESULTADOS:** Foi desenvolvido um protótipo funcional do jogo, que já pode ser testado e jogado pelo celular. A equipe encontra-se em fase de testes, realizando ajustes e melhorias nas fases, além da preparação para o lançamento oficial. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto pretende ampliar a compreensão sobre a importância da preservação socioambiental em Mato Grosso, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHATEAU, J. *O jogo e a criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. São Paulo: Summus Editorial, 3ª ed., 1987.

DIAS, G. F. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 2004.

HUIZINGA, J. *Homo ludens*. São Paulo: Perspectiva, 1990.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AS CIENTISTAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Ada Yasmin Dias Barbosa Silva, Andreia Vaz Gomes

INTRODUÇÃO: As mulheres possuem contribuições significativas no avanço tecnológico, porém esse fato ainda é desconhecido por muitos, devido à histórica ocultação provocada pela discriminação de gênero. Diante desse problema, o projeto visa popularizar e divulgar tais contribuições por meio de plataformas digitais, incentivando meninas a se interessarem e seguirem carreiras nas áreas de STEM. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto iniciou com pesquisas bibliográficas sobre cientistas que contribuíram com criações inovadoras para o avanço tecnológico. As informações levantadas estão sendo utilizadas para alimentar um site, que funciona como plataforma digital de divulgação e valorização dessas cientistas. **RESULTADOS:** Com base nas pesquisas, foi identificado um problema recorrente enfrentado por diversas cientistas: a invisibilidade e o preconceito. A partir disso, decidiu-se ampliar o projeto utilizando ferramentas tecnológicas para organizar e fortalecer a plataforma em desenvolvimento, tornando-a mais acessível e atrativa. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

As pesquisas realizadas ampliaram a compreensão sobre a problemática da ocultação das mulheres na ciência, além de possibilitar a construção de estratégias para combater o preconceito e promover maior reconhecimento feminino nas áreas científicas e tecnológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MORAIS, A. O que é STEM? Entenda os significados e origem do movimento. Disponível em: <https://www.estudafora.org.br/stem/>. Acesso em: 11 ago. 2024.
Plataformas digitais: o que são, tipos e as mais usadas. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/plataformas-digitais/>. Acesso em: 11 ago. 2024.
FISCHER, I. R.; MARQUES, F. Gênero e Exclusão Social. Disponível em: <https://www.fundaj.gov.br>. Acesso em: 28 jul. 2024.
LEÃO, W. Como surgiu a tecnologia. Disponível em: <https://www.administradores.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2024.
LEMOS, M. A realidade das mulheres na ciência. Disponível em: <https://youtu.be>. Acesso em: 20 jun. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PLANTAR PARA COLHER O FUTURO

Mello AVB, Pelisão TC

INTRODUÇÃO: O projeto teve início em 2019 com a semeadura de hortaliças e chás, com o objetivo de disseminar ações na unidade de ensino que envolvessem a comunidade escolar, visando à produção de hortaliças, à promoção de uma alimentação saudável, à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente. **MATERIAL E MÉTODOS:** O programa foi desenvolvido por diversos alunos da Escola Estadual José Aparecido Ribeiro, em Nova Mutum – MT, e inicialmente contou com o apoio dos discentes do curso de Agronomia da UNEMAT, responsáveis pelas primeiras instruções sobre o manejo da horta. Atualmente, o espaço destinado ao projeto é de 30m x 15m, distribuído em 12 canteiros. A carga horária é variável, sendo os alunos responsáveis pelo plantio, irrigação, adubação e manejo de plantas daninhas. **RESULTADOS:** A partir da execução das tarefas, foi possível desenvolver habilidades como trabalho em equipe, valorização dos meios de produção e consumo sustentável de alimentos, além da promoção de alimentação saudável. Destaca-se, principalmente, a importância da interação com o meio ambiente e da produção de alimentos. Nesse contexto, além de cooperar com a merenda escolar, o projeto contribui para a formação de cidadãos mais responsáveis e atuantes na comunidade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto tem proporcionado aos estudantes e à comunidade escolar conhecimentos sobre a produção de alimentos e plantas medicinais, fortalecendo práticas sustentáveis e educativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>.
CORRÊA, Anderson Rodrigues. Plantas Medicinais: do cultivo à terapêutica.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SISTEMA INTEGRADO DE CULTIVO VERTICAL SUSTENTÁVEL

CELESTINO, A. C.; RIBEIRO, G.

INTRODUÇÃO: Este projeto combina o cultivo vertical com a rica diversidade cultural do Mato Grosso, tendo como objetivo criar uma solução sustentável para áreas urbanas, buscando mudar a percepção da geração atual e ampliar o hábito do cultivo doméstico e consciente. **MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi desenvolvido inicialmente com a definição da área de engenharia a ser trabalhada, voltada à temática agro, partindo da análise de problemas já existentes, como a falta de visibilidade de técnicas caseiras de cultivo, propondo um sistema integrado e acessível. **RESULTADOS:** O principal resultado foi a criação de um sistema integrado de cultivo vertical, que busca solucionar o problema ao popularizar essa prática historicamente comum, especialmente entre povos originários. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A pesquisa demonstrou que existem métodos fáceis e de baixo custo para implementação do cultivo vertical, porém sua adoção depende do interesse e do engajamento da sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUTTLER, Henrique. Como fazer horta em apartamento. YouTube, 2020.
FLICKR. Pintura Indígena (Escamas de Peixes). 2008. YOUTUBE. Produção agrícola indígena ganhará selo do Ministério de Desenvolvimento Agrário. 2024. MATOS, Silva. Desafios e impacto das ciências agrárias no Brasil e no mundo. Educapes, 2021.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AUTOMAÇÃO CLEAN H²O E REAPROVEITAMENTO

ANA SOFIA VIDAL PEREIRA

INTRODUÇÃO: O projeto tem como objetivo desenvolver um bebedouro automatizado para animais, capaz de manter a água limpa por meio de automação utilizando a plataforma Arduino. A proposta busca melhorar a qualidade da água oferecida aos animais, reduzindo a presença de contaminantes como bactérias e, conseqüentemente, diminuindo a ocorrência de doenças gastrointestinais e infecções. Além disso, a oferta de água limpa contribui para o bem-estar animal e pode favorecer o ganho de peso, estimado em até 10% por animal. **MATERIAL E MÉTODOS:** O sistema foi desenvolvido com o uso da plataforma Arduino, que possui funcionamento semelhante ao de um pequeno computador capaz de interpretar entradas e controlar saídas para criar sistemas automáticos. Por meio da programação, são definidas as decisões que o controlador deve tomar em cada circunstância, permitindo a automação do processo de filtragem e manutenção da água. Entre os principais benefícios do uso do Arduino destacam-se a prototipagem de baixo custo, a ampla disponibilidade de tutoriais na internet, linguagens simples de programação e alta viabilidade de execução do projeto. **RESULTADOS:** O desenvolvimento do protótipo demonstra que é possível automatizar o controle da qualidade da água em bebedouros para animais, promovendo maior eficiência, redução de desperdícios e melhoria das condições sanitárias. O sistema contribui para a sustentabilidade ao possibilitar o reaproveitamento e a manutenção adequada da água. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A automação aplicada ao manejo hídrico na pecuária apresenta-se como uma solução tecnológica acessível e eficiente, promovendo saúde animal, sustentabilidade e otimização de recursos. O projeto evidencia que soluções de baixo custo podem gerar impactos positivos significativos no campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MONK, S. Programação com Arduino II, Porto Alegre: Bookman Editora, 2015
BANZI, M. Primeiros passos com o Arduino, São Paulo: O'Reilly Novatec, 2010. <https://www.youtube.com/watch?v=TdMz7EMKBdY&t=1260s>
<https://agrocereasmultimix.com.br/blog/agua-limpa-para-os-animais/>
<https://www.tinkercad.com/> <https://www.youtube.com/watch?v=ie0RlrApkdk>
https://zootecniabrasil.com/2022/03/10/porque-a-agua-e-tao-importante-para-nutricao-animal/#google_vignett

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AgroLED SENAI

Filho MGO, Lira MA

INTRODUÇÃO: A iluminação artificial LED traz como principais vantagens a otimização do espaço de cultivo, a diminuição do ciclo produtivo, a redução da emissão de gases de efeito estufa e a eliminação da necessidade do uso de agroquímicos (Gundim & Lima, 2023). Este projeto tem como objetivo atestar na prática a eficiência desse sistema produtivo e mensurar os benefícios que podem trazer para a comunidade local. **MATERIAL E MÉTODOS:** Inicialmente será realizado o planejamento do projeto, com definição dos materiais necessários e elaboração detalhada das especificações técnicas. Posteriormente ocorrerá a construção e instalação do sistema no SENAI de Juína, seguida das etapas de cultivo e monitoramento. Ao final, serão realizadas a coleta e análise dos dados, identificação de pontos de melhoria e divulgação dos resultados à comunidade científica e local. **RESULTADOS:** A revisão bibliográfica aponta que a agricultura vertical pode produzir até 100 vezes mais que a agricultura convencional em um mesmo espaço (Gundim & Lima, 2023), indicando alto potencial produtivo e sustentabilidade do sistema. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A agricultura vertical já é realidade em grandes centros mundiais, e o desenvolvimento deste projeto busca tornar esse modelo de produção acessível à comunidade local, promovendo inovação, sustentabilidade e eficiência produtiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gundim, L. L., & Lima, R. P. Fazenda vertical como modelo sustentável de agricultura urbana. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, Palhoça, v. 12, p. 1-15, 2023.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PRODUÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NA PLATAFORMA PIXTON

Ketlyn Santos Marucci

INTRODUÇÃO: Este projeto utiliza a plataforma Pixton para criar histórias em quadrinhos nas aulas de Matemática, destacando figuras históricas que contribuíram para a Matemática e outras ciências, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e significativo. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram selecionadas figuras históricas da Matemática como tema central. Os alunos foram orientados na elaboração de roteiros e na criação de histórias em quadrinhos que ilustrassem as contribuições desses personagens, utilizando a plataforma Pixton como ferramenta pedagógica. **RESULTADOS:** A abordagem gerou maior interesse e engajamento dos alunos com a História da Matemática, permitindo que representassem as contribuições dos matemáticos de forma criativa, o que facilitou a compreensão dos conceitos trabalhados em sala de aula. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A utilização da plataforma Pixton demonstrou ser uma ferramenta eficaz para engajar os alunos e facilitar a compreensão de figuras históricas da Matemática, oferecendo uma abordagem criativa, interativa e envolvente para o ensino.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

PIXTON. Bring out the storyteller in everyone. Disponível em: <https://www.pixton.com/>. Acesso em: 15 ago. 2024

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SUNFLOWER SOLAR

Andressa SM, Taylor AS

INTRODUÇÃO: A crescente demanda global por energia renovável, como a energia solar, exige soluções que maximizem a captação de energia. Este projeto propõe o desenvolvimento de um sistema de rastreamento solar inspirado no comportamento dos girassóis, que ajusta automaticamente a posição dos painéis solares ao longo do dia para otimizar a incidência de luz. A proposta utiliza tecnologia IoT e sensores de luz (LDRs), visando aumentar em até 40% a eficiência em comparação aos sistemas convencionais fixos.

MATERIAL E MÉTODOS: O sistema de rastreamento solar foi construído com painéis solares para captação de energia, sensores de luz (LDRs) para identificar a maior incidência solar, Arduino Nano como microcontrolador para processamento dos dados, servomotores para controle do movimento em dois eixos, motor de passo para ajustes finos, MOSFETs para controle de corrente, regulador de tensão para estabilidade do sistema e integração com plataforma IoT (Blynk ou ThingSpeak) para monitoramento remoto e controle em tempo real.

RESULTADOS: O sistema ajustou automaticamente a posição dos painéis ao longo do dia, alcançando um aumento de eficiência de até 40% na captação de energia em comparação a sistemas fixos. O monitoramento remoto mostrou-se eficaz, permitindo visualização de dados e ajustes em tempo real por meio da plataforma IoT. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O sistema de rastreamento solar com uso de IoT e sensores de luz demonstrou ser eficiente na otimização da captação de energia. A solução apresenta potencial de escalabilidade para diferentes tipos de instalações, desde residências até usinas solares, com estimativa de retorno financeiro em aproximadamente cinco anos, devido ao aumento significativo na produção energética.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Solar Tracking System for Efficient Power Generation. International Journal of Research in Engineering and Technology, 2023.
- [2] YouTube. Solar Tracking System – Step by Step. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IXk5wyghTwU>.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

LABORATÓRIO DE LÉXICO: EXPANDINDO O CONHECIMENTO LINGUÍSTICO POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO

BARRETO, A.S.; SILVA, W.D.

INTRODUÇÃO: Este projeto de gamificação, desenvolvido por estudante da rede pública estadual, propõe a criação do jogo “Laboratório de Léxico”, no qual os participantes exploram uma escola de gramática virtual e enfrentam desafios de construção de palavras para avançar de nível. A personagem central, Luna “Lexi” Thompson, possui a habilidade de identificar conexões entre palavras e significados. A dinâmica envolve a formação de palavras a partir de um grid de blocos de letras, com desafios como anagramas, palavras cruzadas e caça-palavras, cada um voltado ao desenvolvimento de habilidades linguísticas específicas, como tempos verbais, sinônimos e prefixos. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto encontra-se em fase exploratória e de pesquisa de consolidação e mercado. Está sendo desenvolvida a estrutura conceitual do jogo, com previsão de criação de protótipo após a etapa de pesquisa, visando posterior lançamento da ferramenta educacional. **RESULTADOS:** Espera-se que o projeto contribua para o fortalecimento do conhecimento pedagógico e linguístico, além de promover o desenvolvimento do raciocínio lógico em estudantes e usuários de diferentes faixas etárias. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A gamificação no ensino de Língua Portuguesa apresenta-se como estratégia eficaz para ampliar o engajamento e melhorar a qualidade da aprendizagem. Ao transformar o ensino tradicional em experiência interativa, o jogo favorece a compreensão de regras gramaticais e ortográficas, estimula leitura, escrita e interpretação textual, além de incentivar a autonomia dos alunos, permitindo avanço no próprio ritmo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPIGOTTO, R.; McEWEN, R.; DEMMANS, C. Especially social: Exploring the use of an iOS application in special needs classrooms. *Journal Computers & Education*, Virginia, v. 60, p. 74–86, 2013.
- DOMÍNGUEZ, A. et al. Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Journal Computers & Education*, Virginia, v. 63, p. 380–392, 2013.
- VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. *Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.
- ZICHERMANN, G. *Gamification by Design*. O’Reilly, 2011.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

DESMATAMENTO DE ÁRVORES

Rojas AJM

INTRODUÇÃO: As árvores aumentam a umidade do ar e realizam a fotossíntese, produzindo oxigênio essencial para os seres vivos. Suas folhas dissipam calor por meio da evaporação e transpiração, além de apresentarem elevada capacidade de absorção térmica e baixa reflexividade, contribuindo para a redução da temperatura e tornando o ambiente mais agradável. O desmatamento ocorre principalmente pela transformação de áreas para uso econômico ou geração de energia, causando impactos significativos ao meio ambiente. Assim, a sociedade é responsável pelos efeitos que produz sobre a natureza. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho tem como objetivo alertar a população sobre os problemas causados pelo corte excessivo de árvores. Foram propostas ações como debates, campanhas de conscientização e divulgação de alternativas sustentáveis, como o uso de madeira composta ou plástica, que reduz a necessidade de extração de madeira natural em construções, móveis e coberturas. Também são apresentadas alternativas de energia limpa, como os painéis solares. **RESULTADOS:** Os impactos ambientais do desmatamento incluem aquecimento global, alterações nos regimes de chuvas, elevação do nível do mar e perda da biodiversidade. Entretanto, a redução desses impactos é possível por meio da conscientização e adoção de práticas sustentáveis, como o uso de energia solar e materiais alternativos que diminuam a exploração de recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ECYCLE. Desmatamento. Disponível em:

<https://www.ecycle.com.br/desmatamento>. Acesso em: 16 set. 2023.

CNN BRASIL. Desmatamento na Amazônia Legal tem perda média de 15 mil árvores por dia. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/desmatamento-amazonia-legal-tem-perda-a-media-de-15-mil-arvores-por-dia>. Acesso em: 16 set. 2023.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CASA A BASE DE PAPEL DE REAPROVEITAMENTO: UM OLHAR PARA SUSTENTABILIDADE

Flávio Antônio Oliveira de Barros
JOSÉ APARECIDO RIBEIRO

INTRODUÇÃO: O intuito da proposta do projeto é apresentar alternativas de reaproveitamento de papel, especialmente no ambiente escolar. Atualmente, já existem no mercado produtos produzidos a partir de papel reciclado, como tijolos feitos com papel prensado e misturado a materiais como terra e serragem, que não necessitam de queima como os tijolos convencionais de argila. Apesar disso, ainda há pouca divulgação e reconhecimento desses produtos, sendo comercializados principalmente por pequenas cooperativas.

MATERIAL E MÉTODOS: Inicialmente, foram realizadas visitas exploratórias ao SAAE, à Coomuserve e aos espaços da Escola Estadual José Aparecido Ribeiro, com o objetivo de investigar o volume de papel coletado no município, o destino dado a esse material e o processo de reciclagem. Após o levantamento das informações, os dados foram compartilhados com as demais turmas por meio de palestras e momentos de socialização. Também foi promovida uma atividade interativa utilizando o aplicativo Kahoot, visando ampliar o conhecimento sobre a temática ambiental e os resultados da pesquisa. **RESULTADOS:** Foi construída uma representação de uma casa ecológica utilizando tijolos produzidos com papel reaproveitado, oriundo de descartes em diferentes ambientes da escola. Simulou-se a produção dos tijolos e da isotelha a partir de uma mistura de papel picado, água e cola branca, demonstrando a viabilidade da proposta sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A pesquisa permitiu compreender melhor o processo de reciclagem no município, por meio de visitas técnicas e investigação científica, além de possibilitar o compartilhamento de conhecimentos com a comunidade escolar. A construção de um protótipo de casa ecológica com tijolos à base de papel reciclado mostrou-se uma alternativa sustentável, contribuindo para a redução do uso de recursos naturais e do impacto ambiental na construção civil. Além disso, os materiais produzidos apresentam potencial para oferecer melhor isolamento térmico e acústico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO LICÍ. Agenda 2030 – O que é? Disponível em:

<https://institutolici.com.br/agenda-2030-o-que-e/>.

BRASIL ESCOLA. Educação ambiental – Estratégias de ensino. Disponível em:

<https://educador.brasile scola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5>.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MICROVERDES: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, O ALIMENTO DO FUTURO

Calzolari MF, Almeida PF

INTRODUÇÃO: Projeto apresentando experiência com cultivo de microverdes, hortaliças colhidas no período de broto, técnica que vem conquistando espaço na gastronomia e na alimentação saudável, visando um cultivo de fácil acesso e doméstico, sendo revolucionário na agricultura familiar e utilizando a prática da sustentabilidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram utilizadas sementes de hortaliças, bandejas recicláveis, recipientes de isopor ou plástico (estufas), substratos e regador/borrifador; inicialmente utilizou-se aproximadamente 2 cm de substrato para depositar as sementes; nos três primeiros dias manteve-se regado sem exposição à luz; após a germinação, no período de broto, realizou-se a colheita quando as plantas atingiram entre 7 cm e 10 cm. **RESULTADOS:** O plantio foi realizado com diversas culturas em diferentes recipientes; as mantidas em estufas germinaram mais rapidamente, enquanto as mantidas em recipientes abertos com exposição à luz apresentaram maior tempo para germinar e se desenvolver. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A pesquisa foi concluída com sucesso e apresentada em TCC, demonstrando que o cultivo de microverdes é uma alternativa sustentável, acessível e viável para produção de alimentos nutritivos em pequena escala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias>

<https://bit.ly/2G0nTXmticias>

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA: A DOMÓTICA E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE

Amanda Mesquita de Araújo, Júlio Cesar Rocha, Yasmin Emanuelle Lopes Vieira

INTRODUÇÃO: O avanço da automação residencial integra sistemas inteligentes, promovendo gestão eficiente de recursos, redução de custos e menor impacto ambiental. Este estudo analisa como a automação pode promover práticas sustentáveis e benefícios econômicos no ambiente residencial. **MATERIAL E MÉTODOS:** A pesquisa foi iniciada em maio de 2024 e organizada em três etapas: revisão bibliográfica sobre sustentabilidade e automação residencial, com pesquisa de tecnologias e produção textual; implementação de um projeto piloto, com o desenvolvimento de uma maquete utilizando kit Arduino e kit Lego de robótica; e análise e avaliação, comparando os dados obtidos com estudos consolidados, monitorando a simulação do consumo de energia e coletando feedback para ajustes. Também foram realizadas oficinas com os alunos para trabalhar a temática da automação e circuitos elétricos. **RESULTADOS:** Espera-se que a pesquisa amplie o interesse dos estudantes pela ciência, tecnologia e pesquisa, incentivando o aprendizado prático. A integração da domótica pode contribuir para a redução significativa no consumo de energia, melhoria da qualidade de vida e fortalecimento da sustentabilidade na comunidade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que o ambiente residencial pode se tornar mais confortável, seguro e eficiente por meio da aplicação de tecnologias de automação, promovendo benefícios ambientais e econômicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÉSAR, Maurício Silva; TOLEDO, Vivian Santos Gambarato. Domótica e tecnologias utilizadas na automação residencial. Tekhne e Logos, 2016.
FERNANDES, Ayanne Suynalle de Castilho et al. Automação Residencial: Domótica e suas Aplicações. CONTECC – Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 2021.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PROJETO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL – ELIZAPIXELS - LEVEL 2

Mendes SO, Santos LSL

INTRODUÇÃO: O novo ensino médio compreende a formação integral dos estudantes no desenvolvimento de habilidades e competências. Nessa ótica, trabalhar a robótica traz uma série de benefícios que podem impactar positivamente o desenvolvimento dos estudantes, como o desenvolvimento de habilidades técnicas, envolvendo conceitos de programação, eletrônica, engenharia e matemática. **MATERIAL E MÉTODOS:** Entre os métodos utilizados no desenvolvimento da robótica educacional, cita-se a resolução de problemas e a sala de aula invertida, de modo que os estudantes desenvolvam suas habilidades e criatividade nos desafios propostos. **RESULTADOS:** As atividades desenvolvidas possibilitaram maior engajamento dos estudantes nas práticas de robótica, promovendo aprendizagem ativa, construção de projetos, aplicação de conceitos tecnológicos e desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da cooperação entre os participantes. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Através das atividades desenvolvidas no projeto “ELIZAPIXELS – LEVEL 2”, observou-se que os estudantes exercitam a empatia, respeito e responsabilidade no convívio social da escola, além de contribuir com o desenvolvimento da capacidade de solucionar problemas, raciocínio lógico e trabalho em equipe, em consonância com as competências e habilidades exigidas pela BNCC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

STEINERT, Monica E. P. Governo do Estado de Mato Grosso. Secretaria Estadual de Educação. Metodologias Ativas na Escola Pública. Cuiabá, 2020.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ELETRIZAÇÃO ALTERNATIVA: PROTOTIPAGEM DE UM MEDIDOR ELÉTRICO

Discente: Natan Assis Brito

INTRODUÇÃO: A eletrização alternativa surge como uma proposta de inovação tecnológica voltada para o monitoramento e controle do consumo de energia elétrica. O projeto tem como objetivo desenvolver a prototipagem de um medidor elétrico de baixo custo, capaz de medir e apresentar dados de consumo, contribuindo para a conscientização sobre o uso eficiente da energia e incentivando práticas sustentáveis. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para a construção do protótipo foram utilizados componentes eletrônicos como sensores de corrente e tensão, microcontrolador (Arduino ou similar), display para visualização dos dados, resistores, protoboard e cabos de conexão. Inicialmente realizou-se pesquisa bibliográfica sobre medição elétrica e funcionamento de medidores convencionais. Em seguida, foi desenvolvido o circuito, programado o microcontrolador para leitura dos dados e realizados testes práticos para validação das medições. **RESULTADOS:** O protótipo foi capaz de realizar a leitura do consumo elétrico em tempo real, apresentando valores de tensão, corrente e estimativa de consumo. Os testes demonstraram viabilidade técnica do projeto, possibilitando sua aplicação como ferramenta educativa para compreensão do funcionamento da energia elétrica e controle de gastos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A prototipagem do medidor elétrico mostrou-se uma alternativa acessível e eficiente para fins didáticos e de conscientização energética. O projeto contribui para o desenvolvimento de conhecimentos em eletrônica, programação e sustentabilidade, além de incentivar o uso responsável da energia elétrica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Material didático de Eletricidade Básica.
Documentações técnicas de Arduino e sensores de corrente.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

BIOLOGIA REPRODUTIVA: INCRUSTAÇÃO DE RECURSOS FLORAIS E INSETOS POLINIZADORES COMO MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO DE BIOLOGIA

Andrade YP, Abreu JTL

INTRODUÇÃO: Materiais incrustados em resina polimerizada vêm sendo utilizados como ferramentas didáticas em aulas práticas de Botânica e Zoologia, devido à resistência, praticidade e visibilidade do objeto real de estudo. Essa técnica permite a observação detalhada dos aspectos morfológicos das espécies, favorecendo a compreensão da relação entre recursos florais e insetos polinizadores. Diante da necessidade de metodologias ativas no ensino de Ciências da Natureza, o projeto propõe a utilização dessa técnica como estratégia de ensino-aprendizagem para estudantes do Ensino Médio.

MATERIAL E MÉTODOS: O projeto será desenvolvido com turmas do 2º ano do Ensino Médio. Serão selecionadas espécies de plantas com diferentes tipos de flores e mecanismos de polinização, bem como insetos polinizadores como abelhas, borboletas e percevejos. Os alunos coletarão informações sobre características morfológicas das flores e dos insetos visitantes, registrando observações e organizando os dados em material didático ilustrado. Para a prática, será utilizado kit de resina polimerizada individual, materiais de laboratório e os próprios recursos florais e insetos coletados pelos discentes. Após a incrustação, o material será armazenado para uso permanente em aulas experimentais de Biologia.

RESULTADOS: Espera-se que a utilização do material didático aumente o interesse e a motivação dos estudantes, além de favorecer a compreensão dos conceitos de biologia reprodutiva e polinização. A proposta possibilita maior relação entre teoria e prática, promovendo aprendizagem significativa e desenvolvimento da autonomia discente..

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O uso de recursos florais e insetos polinizadores incrustados em resina como ferramenta pedagógica contribui para tornar o ensino de Ciências mais dinâmico e atrativo. A metodologia ativa favorece o protagonismo estudantil e amplia a compreensão das relações ecológicas e reprodutivas das plantas, fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, 2011.
- CAPANGA, P. X. A. A.; SILVA, F. M.; IANUZZI, L. Aspectos da preservação de insetos em resina para coleções didáticas. 65ª Reunião Anual da SBPC, 2013.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino. *Revista Thema*, 2017.
- PAIVA, M. R. F. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE*, 2016.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AUTOMAÇÃO NA PISCICULTURA

João Pedro Alves Martins, Higor Fernando Duarte, João Henrique Cavatti, João Pedro Augusto, Vinicius Lima e Mentor Paulo Cesar

INTRODUÇÃO: Nosso projeto visa trazer a tecnologia de automação para o cenário da piscicultura, proporcionando mais praticidade nos processos produtivos e contribuindo para a redução de erros humanos. A aplicação de ferramentas tecnológicas permite maior controle das atividades, organização das informações e melhoria no desempenho da produção aquícola. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi desenvolvido por meio da criação de dashboards utilizando o Power BI, ferramenta que possibilita a organização, análise e visualização de dados da piscicultura. A partir dessa plataforma foram estruturados indicadores e relatórios para auxiliar no monitoramento das atividades e na tomada de decisões. **RESULTADOS:** Os resultados obtidos demonstraram a resolução de problemáticas que vão das mais básicas às mais complexas dentro do processo produtivo, envolvendo a automação como ferramenta principal para melhorar o controle, reduzir falhas e aumentar a eficiência das atividades. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Durante o desenvolvimento do projeto foram identificados diversos desafios, solucionados por meio de pesquisas, planejamento estratégico e integração entre os envolvidos. Conclui-se que a automação aplicada à piscicultura contribui significativamente para a modernização do setor, promovendo maior eficiência, organização e sustentabilidade na produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/195-PISCICULTURA.pdf>

<https://www.gov.br/pt-br/servicos-estaduais/piscicultura>

<https://www.acquanativa.com.br/produtos/acqua-system-td.html>

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

RELEVÂNCIA DOS PARQUES URBANOS EM CUIABÁ

Neves EM, Santos AOMM

INTRODUÇÃO: Os parques urbanos são fundamentais para melhorar a qualidade de vida nas cidades modernas, especialmente em Cuiabá, onde as altas temperaturas contribuem para a formação de ilhas de calor. Esses espaços verdes auxiliam na regulação térmica, no aumento da umidade do ar e na promoção do bem-estar físico e mental da população. O projeto destaca a importância dos parques urbanos e a necessidade de políticas públicas voltadas para sua criação, preservação e manutenção. **MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo será realizado por meio da coleta de dados utilizando o Labdisc, medindo temperatura e umidade em parques urbanos e no centro histórico de Cuiabá durante pelo menos sete dias, em diferentes períodos do ano. Posteriormente, serão aplicadas entrevistas com moradores e visitantes dos parques para compreender suas percepções sobre conforto térmico, qualidade ambiental e importância desses espaços na rotina da cidade. **RESULTADOS:** Espera-se que os dados revelem diferenças significativas de temperatura e umidade entre as áreas verdes e o centro urbano, evidenciando o papel dos parques na redução das ilhas de calor. A análise deverá demonstrar que a presença de vegetação contribui para amenizar as altas temperaturas e melhorar as condições ambientais da cidade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os resultados esperados reforçam a relevância dos parques urbanos para o equilíbrio ambiental e para a qualidade de vida da população cuiabana. A pesquisa pretende evidenciar que a ampliação e manutenção dessas áreas verdes são estratégias eficazes para suavizar os impactos das ilhas de calor, contribuindo para uma cidade mais sustentável e saudável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: <https://www.ambientalturismo.com.br/blog>
<https://www.scielo.br>

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

O PAPEL DA MULHER NA CIÊNCIA: INSPIRAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Meireles, E. S; Rocha, G. P

INTRODUÇÃO: A sub-representação feminina nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) é um problema persistente. Segundo a UNESCO, apenas 31% das ocupações em STEM são ocupadas por mulheres, refletindo uma disparidade significativa enraizada em estereótipos de gênero, falta de modelos femininos e barreiras institucionais. Promover a inclusão e a diversidade nas áreas STEM é essencial para construir um legado duradouro de empoderamento feminino e transformação social. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi desenvolvido a partir de fontes de pesquisa como artigos científicos, livros e entrevistas com cientistas. Realizou-se análise de dados por meio de revisão de literatura e estudo de biografias de mulheres na ciência. A metodologia incluiu entrevistas com cientistas brasileiras e a produção de vídeos educativos para o canal no YouTube “Elas Podem”, ampliando o alcance das informações e incentivando o protagonismo feminino. **RESULTADOS:** Observou-se aumento do interesse e maior motivação das alunas para explorar carreiras em STEM. Houve conscientização sobre as contribuições das mulheres na ciência e promoção da igualdade de gênero, com redução de estereótipos e maior reconhecimento da presença feminina nas áreas científicas. A criação do canal no YouTube consolidou-se como plataforma contínua de educação e inspiração. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto configura-se como uma iniciativa fundamental para promover a igualdade de gênero e incentivar a participação feminina nas áreas STEM. As mulheres cientistas do passado deixaram um legado inestimável, abrindo caminhos e superando barreiras, servindo de inspiração para as gerações futuras continuarem essa trajetória de inovação, descoberta e protagonismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

UNESCO. EDUCASTEM2030. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/articles/educastem2030>. Acesso em: 11 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MDF ECOLÓGICO COM RESISTÊNCIA À ÁGUA E CHAMAS

Junior Bergamo J; Pinheiro G.L; Bertollo C.A

INTRODUÇÃO: O MDF ecológico com resistência à água e chamas surge como uma inovação na indústria de materiais de construção e móveis. O projeto propõe a criação de um material sustentável e seguro para uso em ambientes sujeitos à umidade e ao fogo. A crescente preocupação ambiental e a necessidade de materiais mais resistentes impulsionam a busca por soluções que aliem sustentabilidade, segurança e desempenho técnico. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do MDF ecológico envolve a reutilização de pó de serra, resíduo comum da indústria madeireira, combinado com resinas específicas que conferem resistência à água e às chamas. A metodologia inclui testes laboratoriais para avaliar durabilidade, resistência térmica e comportamento em condições adversas, além da análise de viabilidade econômica. O projeto contempla fases de prototipagem e testes práticos em parceria com marcenarias e indústrias do setor para validação do desempenho. **RESULTADOS:** Os testes iniciais confirmaram que o MDF ecológico apresenta alta resistência à água e ao fogo, mantendo sua integridade estrutural mesmo em situações de umidade e calor elevados. O reaproveitamento do pó de serra demonstrou eficiência na produção de um material robusto e sustentável, configurando-se como alternativa viável e ambientalmente responsável em relação ao MDF tradicional. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A criação do MDF ecológico resistente à água e chamas representa avanço significativo tanto para a sustentabilidade ambiental quanto para a segurança em aplicações na construção civil e na indústria moveleira. Como próximos passos, destacam-se a ampliação dos testes em larga escala e o fortalecimento de parcerias estratégicas para viabilizar a produção e comercialização do produto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRAS. Novas tecnologias para MDF. Disponível em: <https://www.abimadeira.org.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

ECOWOOD BRASIL. Tendências de sustentabilidade no setor de madeira. Disponível em: <https://www.ecowoodbrasil.com.br/tendencias>. Acesso em: 10 set. 2024.

SEBRAE. Inovação no mercado de materiais sustentáveis. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PROJETO HORTA ORGÂNICA

Ruel G.R; Buczkoski P.C.S

INTRODUÇÃO: O Projeto Horta Orgânica surge para atender à crescente demanda por alimentos saudáveis e livres de agrotóxicos, oferecendo uma alternativa sustentável ao consumidor consciente. A proposta busca promover a agricultura sustentável em ambiente urbano, avaliando a viabilidade e o impacto da implementação de um modelo de horta orgânica que contribua para a segurança alimentar e a preservação ambiental. **MATERIAL E MÉTODOS:** A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas: levantamento bibliográfico e análise de dados em publicações especializadas sobre agricultura orgânica. Foram estudados artigos acadêmicos, relatórios sobre o impacto ambiental da agricultura tradicional e dados sobre o crescimento do mercado de alimentos orgânicos. Após a implantação da horta, será realizada uma fase de testes com consumidores e parceiros comerciais para validar o sistema de cultivo, produtividade e modelo de negócios. **RESULTADOS:** A análise preliminar indicou forte demanda por alimentos orgânicos frescos e identificou oportunidades de inovação no setor por meio do Projeto Horta Orgânica. Observou-se carência de iniciativas locais acessíveis, reforçando a relevância da proposta. Os testes futuros serão fundamentais para confirmar a viabilidade do modelo em escala urbana e sua sustentabilidade econômica. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O estudo confirmou o potencial de crescimento do mercado de alimentos orgânicos e a importância de iniciativas como a Horta Orgânica para promover alimentação saudável e desenvolvimento sustentável. A consolidação do projeto dependerá da fase prática de testes, que permitirá ajustes e aprimoramentos no sistema de cultivo e distribuição, ampliando seu impacto social e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Relatório sobre o uso de agrotóxicos no Brasil. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10 set. 2024.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). Relatório sobre agricultura sustentável. Disponível em: <https://www.fao.org>. Acesso em: 10 set. 2024.
- SEBRAE. Oportunidades de negócios no mercado de produtos orgânicos. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

TECOTEC: CONSCIENTIZAÇÃO E COLETA DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS: PROMOVENDO PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA

Almeida, Samuel

INTRODUÇÃO: A escola tem papel essencial na educação ambiental e na promoção de práticas sustentáveis. Diante do crescente problema dos resíduos eletrônicos, torna-se fundamental adotar medidas responsáveis para o descarte e reciclagem desses materiais. Os resíduos eletrônicos contêm metais pesados como chumbo e mercúrio, que podem contaminar o solo e a água, prejudicando a vegetação, a microbiota e a saúde humana. Assim, este projeto propõe a implementação de uma campanha de conscientização e coleta de resíduos eletrônicos na escola, visando educar a comunidade escolar e contribuir para a preservação ambiental. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi desenvolvido por meio de aulas de biologia e atividades interdisciplinares com a matemática, abordando a problemática dos resíduos eletrônicos e sua destinação correta. Após identificar a inexistência de pontos de coleta na região, decidiu-se implementar um sistema de arrecadação na escola, aliado a campanhas educativas para informar alunos e comunidade sobre a importância do descarte adequado. **RESULTADOS:** O projeto encontra-se em desenvolvimento, porém já apresentou resultados positivos, como o engajamento dos estudantes, estabelecimento de parcerias e arrecadação inicial de materiais eletrônicos descartados corretamente, demonstrando a viabilidade da proposta. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A iniciativa reforça a importância da educação ambiental no ambiente escolar e demonstra que ações locais podem contribuir significativamente para a redução dos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos eletrônicos, ampliando a conscientização e estimulando práticas sustentáveis na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MENDONÇA, M. L. Gestão de resíduos eletrônicos e impacto ambiental: uma abordagem sustentável. São Paulo: Editora Ambiental, 2022.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

HORTA ORGÂNICA: CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

Clarissa Tomaz do Santos
Wilton Carneiro de Souza

INTRODUÇÃO: O modelo horta orgânica, caminho para a sustentabilidade, é uma economia criativa que visa promover o incremento da renda, a segurança alimentar e nutricional, reduzir o impacto ambiental, recuperar solos degradados e resgatar a biodiversidade, fortalecendo práticas sustentáveis e o desenvolvimento social. **MATERIAL E MÉTODOS:** Serão realizadas atividades voltadas ao desenvolvimento de cultivos orgânicos e produção de biofertilizantes; construção e utilização do sistema IRRIGAS para avaliar a umidade do solo utilizado na irrigação; uso de armadilhas para identificação de pragas e danos econômicos; produção de protetores foliares; práticas de adubação orgânica por meio de oficinas, palestras e cursos destinados aos agricultores; além da produção e propagação de conteúdos educativos e informativos sobre a produção orgânica. **RESULTADOS:** Por meio das tecnologias sociais ministradas aos discentes e à comunidade, espera-se que agricultores rurais adotem essas práticas sustentáveis e consigam utilizar a economia solidária como estratégia de comercialização da produção, fortalecendo a autonomia produtiva e a geração de renda. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Espera-se promover a diversidade das culturas produzidas, privilegiando o uso racional e a conservação do meio ambiente, bem como ações de recuperação ambiental e educação ambiental, contribuindo para um modelo sustentável e economicamente viável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Conheça a economia solidária, que incentiva produção socialmente justa. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-a-economia-solidaria-que-incentiva-producao-socialmente-justa>. Acesso em: 12 setembro, 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

RECICLA MAIS BRASIL

Cerqueira M.E, Manfro A.J, Menabó M, Do Valle B, Rambo I, De Souza W.

INTRODUÇÃO: Em 2023, aproximadamente 30 milhões de toneladas de resíduos foram descartadas de forma inadequada em todo o país. Diante disso, alunas do Colégio Master fundaram a empresa Recicla Mais, com o objetivo principal de reduzir o descarte negligente. Essa iniciativa não apenas transformou os hábitos sustentáveis de muitas pessoas, mas também tem o potencial de impactar positivamente os seus próprios hábitos. **MATERIAL E MÉTODOS:** A Recicla Mais foi criada com o objetivo de incentivar a reciclagem. A iniciativa surgiu a partir de pesquisas que revelaram a ausência da coleta seletiva, devido à falta de informação sobre os locais que coletam esses materiais. Para facilitar o descarte correto, foram estabelecidos pontos de coleta em diversas áreas. Como um incentivo adicional e visando gerar impactos positivos em comunidades vulneráveis, a Recicla Mais desenvolveu um site que transforma a quantidade de quilos reciclados em pontos. Ao acumular uma pontuação mínima, os participantes poderão acessar benefícios, como aulas profissionalizantes, que visam facilitar a entrada ou reintegração das pessoas ao mercado de trabalho. **RESULTADOS:** O índice de reciclagem no Brasil é de apenas 4%, segundo a Abrelpe. A Recicla Mais vem para proporcionar um estilo de vida mais sustentável, cursos para capacitação profissional e benefícios, atendendo à demanda do mercado. Através da criação de empregos locais, do fortalecimento dos cidadãos e da promoção de práticas sustentáveis, a Recicla Mais buscará a eficiência na reciclagem, além de facilitar o crescimento econômico e social. Como resultado, poderá construir um futuro mais verde e igualitário, onde a responsabilidade socioambiental se torna uma prioridade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto Recicla Mais se destaca como uma resposta eficaz ao desafio do descarte inadequado de resíduos no Brasil. A iniciativa, não apenas promove a reciclagem, mas também busca conscientizar e engajar a população na adoção de práticas sustentáveis. A Recicla Mais demonstra um modelo que integra sustentabilidade e desenvolvimento social. Essa abordagem não só contribui para o aumento da taxa de reciclagem no país, mas também promove a inclusão social e econômica. Assim, essa iniciativa representa um passo significativo em direção a um futuro mais sustentável e igualitário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Site TV Alepi, 2024. Disponível em:

<https://www.al.pi.leg.br/tv/noticias-tv-1/no-brasil-33-milhoes-de-toneladas-de-lixo-tiveram-destinacao-inadequada-em-2023>. Acesso em 10/09/2024. Agência Brasil, 2022. Disponível em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acesso em 11/09/2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GREENWHEELS: BICICLETAS SUSTENTÁVEIS COMPARTILHADAS

Eduardo Portuges; Gabriele Ribeiro.

INTRODUÇÃO: O projeto “GreenWheels: Bicicletas Sustentáveis Compartilhadas” busca implementar um sistema inovador de mobilidade urbana, utilizando bicicletas movidas a energia solar. Com foco na redução da poluição e do congestionamento, o projeto visa proporcionar uma alternativa de transporte ecológica e acessível, beneficiando tanto a qualidade de vida dos cidadãos quanto o meio ambiente. Além de promover hábitos mais saudáveis, a iniciativa contribui para a conscientização sobre a importância de soluções sustentáveis nas cidades. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto utiliza bicicletas sustentáveis equipadas com tecnologia de geolocalização e estações de carregamento movidas a energia solar. A metodologia inclui pesquisa e análise de mercado, desenvolvimento de protótipo, implementação piloto com monitoramento do uso e funcionamento das bicicletas e estações de recarga, coleta de feedback dos usuários e realização de ajustes e planejamento de expansão gradual do serviço para outras regiões. Esses materiais e métodos visam garantir a viabilidade e a eficácia do projeto. **RESULTADOS:** O projeto GreenWheels resulta na implementação de um sistema de bicicletas compartilhadas movidas a energia solar, promovendo a redução da poluição, a melhoria da qualidade do ar e o incentivo a hábitos saudáveis entre os usuários. A proposta apresenta potencial para contribuir significativamente com a mobilidade sustentável e a diminuição dos impactos ambientais nas áreas urbanas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto GreenWheels oferece uma solução sustentável para a mobilidade urbana, promovendo a saúde e reduzindo a poluição. A implementação de bicicletas compartilhadas movidas a energia solar atende à demanda por transporte acessível e ambientalmente responsável, além de sensibilizar a comunidade sobre práticas ecológicas, servindo como modelo replicável para outras cidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pereira, L. C.; Silva, R. M. (2020). Mobilidade Urbana Sustentável: Desafios e Oportunidades nas Cidades Brasileiras. Editora Universitária. Cavalcante, M. F.; Almeida, L. F. (2021). Bicicletas Compartilhadas e Sustentabilidade. Revista Brasileira de Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades (2018). Plano Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: www.gov.br. IBGE (2021). Cidades e Mobilidade Urbana. Disponível em: www.ibge.gov.br.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

RESPOSTA DO CAPIM MAVUNO (*Urochloa ruziziensis*) A DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO NITROGENADA

Isabelly Gracioli Fernandes Cordeiro; Pedro Aurélio Tataíra da Costa.

INTRODUÇÃO: O capim Mavuno (registro MAPA nº 30488 – 09/04/2013) é uma forrageira híbrida desenvolvida a partir do cruzamento de *Urochloa brizantha* x *Urochloa ruziziensis*, apresentando rusticidade e boa adaptação ao solo do Cerrado. Destaca-se por responder à adubação nitrogenada, especialmente em solos com menores teores de nitrogênio. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento do capim Mavuno submetido a diferentes doses de nitrogênio em solo classificado como Neossolo Quartzarênico. **MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido no campo experimental da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECITECI) – Escola Técnica Estadual de Poxoréu, no período de março a agosto de 2024. Inicialmente foi realizada amostragem de solo, classificado como Neossolo Quartzarênico. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando vinte parcelas de 1 m². As doses de nitrogênio foram: T1=0 kg.ha⁻¹; T2=60 kg.ha⁻¹; T3=90 kg.ha⁻¹; T4=120 kg.ha⁻¹; T5=150 kg.ha⁻¹, utilizando ureia como fonte de N. A aplicação foi manual e as variáveis avaliadas incluíram altura de planta, altura de colmo, número de perfilhos e matéria seca aos 60 e 120 dias. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativo, ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** Aos 60 dias, os valores de matéria seca foram: T1=29,68%; T2=25,33%; T3=29,85%; T4=31,02%; T5=31,12%. Apesar da variação numérica indicando aumento com maiores doses de nitrogênio, não houve diferença estatística significativa para as variáveis avaliadas até os 60 dias. Observou-se que fatores como estresse hídrico e características do Neossolo Quartzarênico, como textura arenosa, baixa capacidade de agregação e maior lixiviação de nutrientes, podem ter influenciado os resultados, limitando a resposta do capim à adubação nitrogenada. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Até os 60 dias de avaliação, não foram constatadas diferenças estatísticas significativas nos parâmetros de crescimento do capim Mavuno em função das doses de nitrogênio aplicadas. Recomenda-se a realização de novos estudos considerando diferentes níveis de adubação, disponibilidade hídrica e condições de solo, a fim de aprofundar o entendimento da resposta da cultura em Neossolo Quartzarênico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Correia, J. R.; Reatto, A.; Spera, S. T. Solos e suas relações com o uso e o manejo. In: Souza, D. M. G.; Lobato, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. Souza, E. D.; Carneiro, M. A. C.; Paulino, H. B.; Silva, C. A.; Buzetti, S. Alterações nas frações do carbono em um Neossolo Quartzarênico submetido a diferentes sistemas de uso do solo. *Acta Scientiarum Agronomy*, v. 28, n. 3, p. 305-311, 2006.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *Enterolobium contortisiliquum* COM MÉTODOS FÍSICOS

João Lucas Rodrigues Martines; Nathália Aguiar Paludetto.

INTRODUÇÃO: A espécie arbórea conhecida popularmente como Tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*) é uma leguminosa de origem brasileira, distribuída do Pará ao Rio Grande do Sul, com elevada importância em projetos de recuperação de áreas degradadas devido ao seu rápido crescimento e contribuição para o restabelecimento do ecossistema. Suas sementes apresentam dormência tegumentar causada pela alta dureza do tegumento, dificultando a germinação natural. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a superação da dormência por meio de métodos físicos, utilizando escarificação mecânica e térmica, analisando a taxa de germinação da espécie. **MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi iniciado em 08 de dezembro de 2023 no Laboratório de Sementes da Escola Técnica Estadual de Poxoréu (SECITECI), integrante da Rede Institucional de Laboratórios das Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso (RIEMTE). A região possui clima tropical segundo a classificação de Köppen. O fornecimento hídrico foi mantido com uso de barbantes de algodão para condução de água por capilaridade. Foram utilizadas três bandejas plásticas com os tratamentos: testemunha, escarificação mecânica com lixa metálica e escarificação térmica com choque térmico (imersão em água a 60°C por 15 minutos seguida de resfriamento em água ambiente). O substrato utilizado foi solo Neossolo Quartzarênico coletado e peneirado na própria instituição. O delineamento foi inteiramente casualizado (DIC), com três tratamentos e 30 sementes por tratamento. As avaliações foram realizadas aos 7 e 13 dias após o plantio, considerando-se sementes com emissão de radícula. **RESULTADOS:** Aos 13 dias, aproximadamente 47% das sementes submetidas à escarificação mecânica germinaram, enquanto apenas cerca de 3% das sementes submetidas à escarificação térmica apresentaram germinação, não havendo germinação no tratamento testemunha. Observou-se que a escarificação mecânica foi significativamente mais eficiente que a térmica, pois promoveu maior permeabilidade do tegumento, facilitando a absorção de água e acelerando o processo germinativo, conforme descrito na literatura especializada. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O método de escarificação mecânica demonstrou maior eficiência na superação da dormência de sementes de tamboril, configurando-se como alternativa viável, de baixo custo e com potencial aplicação em trabalhos de extensão rural e recuperação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Franke, L. B.; Baseggio, J. Superação da dormência de sementes de *Desmodium incanum* DC. e *Lathyrus nervosus* Lam. Revista Brasileira de Sementes, v. 20, n. 2, p. 420-424, 1998. Silva Júnior, J. S.; Azevedo, G. A. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 10, n. 1, p. 248-254, 2020.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CRESCI

Giovanna Guimarães Lazarotti; Ana Dalla Costa Farias; Maria Fernanda Bueno Figueiredo; Maria Eduarda Bueno; Bezerra BDS; De Souza W.

INTRODUÇÃO: Há de se notar os enfrentamentos da maternidade e as dificuldades que variam desde os meios em que as famílias estão inseridas até a falta de informações que muitas enfrentam. De acordo com a CNN Brasil, cerca de 22 mil bebês morrem todos os anos antes ou até completarem um ano de vida, e segundo dados do Observatório de Saúde da Infância, duas a cada três mortes poderiam ser evitadas. Nesse sentido, observamos a necessidade de construir um aplicativo que garantisse fácil acesso a informações em uma plataforma completa para gestantes e famílias com crianças de até 2 anos, auxiliando desde o pré-natal até o segundo aniversário do bebê. **MATERIAL E MÉTODOS:** O aplicativo Cresci oferece informações confiáveis e personalizadas sobre saúde, desenvolvimento e cuidados com o bebê, abordando temas como prevenção, gestação, parto, pós-parto, amamentação e adoção. Além disso, o aplicativo conta com um espaço onde as famílias podem compartilhar experiências, apoiar-se mutuamente e acessar calendários e agendas, contribuindo para uma maternidade mais segura e informada. Todas as pesquisas realizadas e as informações inseridas no aplicativo foram analisadas e revisadas por profissionais da área, garantindo a segurança e a confiabilidade da plataforma. **RESULTADOS:** Com o Cresci, buscamos garantir que cada mãe e família tenha acesso ao suporte e ao conhecimento necessário durante essa jornada desafiadora, promovendo uma comunidade integrada onde as mães possam trocar experiências, esclarecer dúvidas e apoiar-se mutuamente. O objetivo é expandir continuamente as funcionalidades do aplicativo, tornando-o cada vez mais personalizado e acessível, contribuindo para a redução de dúvidas e para o fortalecimento da rede de apoio entre as famílias. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A apresentação do Cresci a investidores, professores, profissionais da saúde e possíveis usuários trouxe retorno positivo, evidenciando a necessidade de ampliar o acesso à informação e contribuir para a redução da taxa de mortalidade infantil. No entanto, o aplicativo ainda não foi totalmente desenvolvido, sendo necessário ampliar o público e captar recursos para que o Cresci deixe de ser apenas um protótipo e se torne uma solução efetiva de impacto social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CNN Brasil. 22 mil bebês morrem no Brasil no primeiro ano de vida. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/22-mil-bebes-morrem-no-brasil-no-primeiro-ano-de-vida-veja-quais-cuidados-tomar/>. Acesso em: 2024. CNN Brasil. Duas em cada três mortes de bebês poderiam ser evitadas no Brasil, diz pesquisa.

Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/duas-em-cada-tres-mortes-de-bebes-poderiam-ser-evitadas-no-brasil-diz-pesquisa/>. Acesso em: 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA EM ÁREA DE PASTAGEM EM DEGRADAÇÃO E RECÉM IMPLANTADA

Reniel Chaves de Paula; Dayane Moura.

INTRODUÇÃO: As pastagens como base da produção de animais permitem a exploração de sistemas diversos de produção, proporcionando estabilidade do ponto de vista produtivo e econômico (Furquim et al., 2020), porém a degradação das áreas de pastagens assola distintas regiões brasileiras, diminuindo a produtividade e comprometendo a sustentabilidade e viabilidade econômica. Dessa maneira, a avaliação do impacto no solo ocasionado pelas pastagens degradadas é fundamental para o desenvolvimento de critérios para uso e gestão das terras, a fim de atenuar o processo de degradação do pasto/solo (Andrade et al., 2020). A pesquisa tem por objetivo quantificar a velocidade de infiltração básica (VIB) de uma área de pastagem de marandu com cerca de 10 anos de uso, contendo indícios de degradação, e uma área de capiaçu irrigado no primeiro ano de implantação. **MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento será realizado em propriedade privada localizada no município de Tangará da Serra, onde os valores da VIB serão mensurados por meio do método do infiltrômetro de anel. Serão realizadas três leituras ao longo do verão. A leitura será iniciada após a inclusão de água nos anéis, em seguida, a cada 1, 2, 3, 5 e 10 minutos serão feitas leituras, ocorrendo mudança no intervalo quando houver repetição na taxa de infiltração. Os testes serão realizados até que a taxa de infiltração observada no anel interno seja constante com o tempo. O critério utilizado para determinar a taxa de infiltração constante será quando o valor de leitura da carga de água no anel interno se repetir pelo menos três vezes. Após a coleta dos dados no campo, será realizada a tabulação e observação das curvas da VIB, classificando-as conforme Bernardo et al. (2019). **RESULTADOS:** Com base na literatura previamente consultada, espera-se que a velocidade de infiltração básica da área de capiaçu seja superior à da pastagem degradada, sendo necessária a coleta de dados para confirmar hipóteses como condutividade hidráulica e porosidade. Espera-se que o volume de água infiltrada seja maior no capiaçu, reduzindo o escoamento superficial e, conseqüentemente, a erosão do solo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A divulgação dos resultados aos produtores rurais é crucial para demonstrar os benefícios do manejo adequado das pastagens e do solo, como o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade do solo e a redução dos custos de produção, tornando o sistema mais sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, V.D.; FERREIRA, U.S.; PONCIANO, V.F.G.; PONCIANO, I.M. Capacidade de infiltração no solo em área de pastagem degradada e sistema ILP no primeiro ano. *Brazilian Journal of Development*, v.6, n.2, p.2083-6087, 2020. BERNARDO, S.; MANTOVANI, E.C.; SILVA, D.D.; SOARES, A.A. Manual de Irrigação. Viçosa: UFV, 2019. FURQUIM, L.C.; SOUZA, E.J.; SILVA, N.F.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ECONOMIA VERDE – SUSTENTABILIDADE E LUCRO: VALE DO ARINOS EM FOCO

Renata Freitag; Marçal de Novais Flores Filho; Monique Dantas; Adilson Santos.

INTRODUÇÃO: O Vale do Arinos é uma região com grande potencial econômico, mas que enfrenta desafios relacionados à sustentabilidade ambiental. O projeto de pesquisa visa analisar as práticas de economia verde e sustentabilidade nas principais empresas do Vale do Arinos/MT (Juara, Novo Horizonte, Porto dos Gaúchos e Tabaporã), com o intuito de promover o desenvolvimento econômico sustentável da região. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia abordará a pesquisa qualitativa e quantitativa, em que os dados serão coletados por meio de questionários, entrevistas e análise documental, os quais serão tabulados e analisados para identificar os resultados. Estes, por sua vez, serão divulgados em artigos científicos, eventos e relatórios, com o objetivo de sensibilizar a comunidade sobre a importância da sustentabilidade. **RESULTADOS ESPERADOS:** A pesquisa quantificará os benefícios econômicos das práticas sustentáveis, como a redução de custos e o aumento da receita; os resultados servirão como base para a formulação de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento sustentável para a região. Espera-se, com o desenvolvimento do projeto, dialogar e interagir com outros segmentos além do âmbito escolar, participando, contribuindo, formulando e executando estratégias e ações na construção coletiva de uma sociedade sustentável. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto de pesquisa é relevante para a região do Vale do Arinos, pois contribuirá para a promoção do desenvolvimento econômico sustentável, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CURADO, I. B. Economia Verde e Sustentabilidade Global: um desafio para todos. GVEEXECUTIVO, v.15, n.1, 2016. DINIZ, E. M.; BERMANN, C. Economia Verde e Sustentabilidade. Estudos Avançados, v.26, n.74, 2012.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO QUALIDADE DA ÁGUA DAS PRIMEIRAS CHUVAS DE 2024 EM TANGARÁ DA SERRA – MT E POTENCIALIDADES DE USO

Ana Clara Zenezokemaero; Dayane Moura.

INTRODUÇÃO: A água exerce papel fundamental para a existência de vida, sendo indispensável para todos os seres vivos (Silva; Brito; Silva Filho, 2020). As primeiras chuvas que ocorrem depois de um longo tempo de estiagem são culturalmente conhecidas como “chuva negra”, principalmente após as queimadas que assolam o entorno das cidades mato-grossenses e, em especial, Tangará da Serra. A presente pesquisa objetiva analisar a condição química da água das primeiras chuvas, avaliando parâmetros como pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, turbidez, cor e sólidos totais. A análise contribui para a conscientização sobre os efeitos das queimadas e reforça a importância da preservação ambiental e da proteção dos recursos naturais e da saúde da população. **MATERIAL E MÉTODOS:** A coleta da água da chuva será realizada em propriedade próxima à cidade, mantendo distância mínima de 50 metros de estradas para evitar contaminação por poeira ou fuligem. Será utilizado funil de vidro conectado a garrafa PET mantida a pelo menos 1 metro do solo. Após a coleta, as amostras serão identificadas com dados de local, horário e volume coletado e encaminhadas ao laboratório para análise. Os resultados serão comparados à Resolução CONAMA nº 357/2005 e à norma ABNT NBR 15527:2007, indicando possíveis finalidades de uso e enquadramento da água. **RESULTADOS:** Espera-se que a água das primeiras chuvas apresente maior turbidez e maior concentração de substâncias poluentes, conforme observado em estudos anteriores. De acordo com a norma ABNT NBR 15527:2007, recomenda-se o descarte aproximado de 2 mm da água inicial em sistemas de captação pluvial, como medida preventiva. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A possível presença de elevadas quantidades de impurezas nas primeiras chuvas evidencia a necessidade de monitoramento contínuo, políticas públicas mais rigorosas de combate às queimadas e ações de conscientização ambiental, visando à proteção da saúde pública e dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 15527:2007. Água de chuva – Aproveitamento de água de chuva para fins não potáveis. BRASIL. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. SILVA, A. B.; BRITO, J. M.; SILVA FILHO, E. D. Inspeção microbiológica da água de um poço artesiano localizado no Sítio Macacos na zona rural de Areia-PB, Brasil. Revista Águas Subterrâneas, v. 34, n. 1, p. 1-7, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.14295/ras.v34i1.29770>

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PCD) COM FOCO EM CADEIRANTES

Silva JM; Souza CSH; Moura LDA.

INTRODUÇÃO: O trabalho aborda o princípio da equidade e os desafios enfrentados por pessoas com deficiência (PCD), especialmente cadeirantes. A palestra “Sou deficiente SIM! mas não invisível”, realizada pela aluna Ana Clara Gonçalves Mariano, apresenta relatos que evidenciam a perda da qualidade de vida e os impactos na saúde mental de adolescentes com deficiência. O projeto tem como objetivo conscientizar a população de Barra do Garças sobre acessibilidade e identificar a adequação dos espaços públicos para PCD. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) é citada como fundamento legal, reforçando a acessibilidade como direito humano essencial. **MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo será dividido em duas etapas: revisão bibliográfica e realização de palestras com exposição dialogada, além de análise diagnóstica das condições de acessibilidade no município de Barra do Garças, visando identificar barreiras arquitetônicas e propor melhorias. **RESULTADOS:** A pesquisa e a análise diagnóstica proporcionarão embasamento teórico consistente, identificação de lacunas estruturais e sociais e desenvolvimento de materiais educativos voltados à conscientização e promoção da inclusão. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os resultados evidenciam a importância da ampliação da conscientização social e da implementação efetiva de práticas inclusivas, reforçando a necessidade de políticas públicas que garantam acessibilidade, dignidade e igualdade de oportunidades para pessoas com deficiência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, 2015. MEYER, R. Acessibilidade e Inclusão: Fundamentos e Práticas. Editora PUC, 2016. TEIXEIRA, L. F. Acessibilidade: Um Direito de Todos. Editora Vozes, 2018. SANTOS, P. L. S. Deficiência e Diversidade: Uma Abordagem Inclusiva. Editora Cortez, 2020. LOPES, M. R. F. C. S. A Construção Social da Deficiência e a Acessibilidade. Revista Brasileira de Inclusão, v. 4, n. 1, p. 45-60, 2019. RIBEIRO, F. A. S. Capacitismo e suas Implicações na Inclusão Social. Revista de Estudos da Diversidade, v. 3, n. 2, p. 22-35, 2021. ALMEIDA, A. D. T. M. Empoderamento e Acessibilidade: Caminhos para a Inclusão. Cadernos de Inclusão, v. 5, n. 1, p. 88-102, 2022. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Relatório Mundial sobre a Deficiência, 2016.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

RECICLAGEM DE MATERIAIS NA EDUCAÇÃO E SAÚDE: CONSTRUÇÃO DE MODELOS DE SISTEMA RESPIRATÓRIO UTILIZANDO MANEQUINS DESCARTADOS, MÁSCARAS E BARBANTES

Andrade, Otávio J.; Castrillon Junior, DAC.

INTRODUÇÃO: O aumento na produção de resíduos sólidos tem se tornado uma preocupação global, especialmente quando esses materiais são potencialmente reaproveitáveis. Muitos itens são descartados após o uso, como manequins antigos e outros artefatos, que poderiam ser reutilizados em iniciativas educacionais. O objetivo principal deste projeto é desenvolver modelos didáticos da anatomia humana utilizando materiais descartados, como manequins, barbantes, papelão e garrafas PET, com foco na educação em saúde e na conscientização ambiental. **MATERIAL E MÉTODOS:** Após a coleta de materiais reciclados, realizou-se a preparação da cavidade torácica do manequim para acomodar os “pulmões”. Procedeu-se à moldagem de máscaras e utilização de barbantes para confecção da traqueia e das vias aéreas. Foi realizada a montagem final do modelo, com ajustes estéticos e estruturais para garantir funcionalidade didática. Utilizaram-se materiais de apoio como cola, caneta e grampos disponibilizados pela Escola Técnica de Cáceres. **RESULTADOS:** O modelo construído permitiu visualizar de forma prática e acessível o funcionamento do sistema respiratório, contribuindo para o aprendizado dos estudantes. Além disso, a reutilização de materiais descartados demonstrou a viabilidade de práticas sustentáveis aplicadas ao contexto educacional. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto evidencia que é possível integrar educação e sustentabilidade por meio do reaproveitamento de materiais, promovendo aprendizado significativo, consciência ambiental e redução de resíduos sólidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Materiais e conteúdos didáticos de anatomia humana utilizados em sala de aula; referências pedagógicas sobre educação ambiental e reaproveitamento de resíduos sólidos.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MEDGLOBAL

Cerqueira, G. S.; Souza, W. C.; Galvão, S. D.; Barbosa, L. C.; Deluz, N. D.

INTRODUÇÃO: O projeto MedGlobal aborda a conexão entre pacientes, hospitais e clínicas, algo que é pouco discutido, porém amplamente vivenciado no meio da saúde, onde muitas pessoas são prejudicadas pela falta de acesso às informações necessárias para localizar serviços adequados. Por meio de uma plataforma digital, o projeto propõe oferecer acesso a informações relacionadas às instituições de saúde, localização por GPS, tempo médio de atendimento e demais dados relevantes, promovendo eficiência, rapidez e transparência no acesso aos serviços de saúde. **MATERIAL E MÉTODOS:** A criação da proposta baseou-se em estudos e pesquisas sobre a demora no atendimento e na precarização das informações disponíveis no setor da saúde. A metodologia consistiu na análise dos fluxos geográficos urbanos, dados de tempo de espera e falhas recorrentes no atendimento, utilizando essas informações para estruturar uma plataforma simples, objetiva e acessível, capaz de conectar pacientes às instituições de saúde de forma mais eficiente. **RESULTADOS:** As pesquisas indicam que atrasos e falhas na comunicação impactam significativamente a qualidade do atendimento. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, uma parcela relevante de pacientes em tratamento ambulatorial sofre consequências relacionadas a erros ou falhas sistêmicas. Entre os principais problemas identificados estão o agendamento inadequado e a sobreposição de consultas, sem considerar possíveis atrasos. O MedGlobal surge como alternativa para reduzir esses problemas por meio da organização e centralização das informações. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A proposta apresenta potencial para contribuir com a melhoria do sistema de saúde, promovendo maior agilidade no atendimento, redução de erros e ampliação do acesso à informação. Ao integrar tecnologia e saúde, o MedGlobal busca oferecer uma solução prática que beneficie tanto pacientes quanto instituições, fortalecendo a eficiência do atendimento e a qualidade dos serviços prestados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mackert, M.; Mabry-Flynn, A.; Champlin, S.; Donovan, E. E.; Pounders, K. Health Literacy and Health Information Technology Adoption: The Potential for a New Digital Divide. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27702738/>.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

LABIRINTO ELÉTRICO

Leal, A. C. R.; Chaves, G. K. S.

INTRODUÇÃO: Segundo Halliday, Resnick e Walker (2016), a condutividade elétrica é a capacidade de um material permitir a passagem de corrente elétrica. O experimento do labirinto elétrico é uma atividade educativa com diversas aplicações, como a introdução à eletricidade e circuitos, o desenvolvimento de habilidades motoras e de resolução de problemas, além da criação de circuitos simples. Seu objetivo é ensinar sobre os componentes de um circuito elétrico, demonstrando os princípios básicos da eletricidade, como a condutividade e o funcionamento dos circuitos. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Santa Elvira, localizada no município de Juscimeira-MT, pertencente à DRE de Rondonópolis. Os materiais utilizados foram: fios positivos e negativos, fio de cobre, bateria, fita isolante e papelão. Foi montado um retângulo de papelão com canudos para sustentar o labirinto. Os fios foram conectados à lâmpada LED e à bateria, com isolamento em fita. Ao tocar a argola no fio metálico modelado, o circuito se fecha e a lâmpada acende. **RESULTADOS:** O experimento do labirinto elétrico mostrou-se uma ferramenta pedagógica eficaz para tornar o ensino de eletricidade mais dinâmico e significativo. Ao proporcionar uma experiência prática e envolvente, contribui para o desenvolvimento de habilidades importantes para a aprendizagem da Física e para a vida. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O labirinto elétrico oferece uma maneira prática e envolvente de explorar os princípios fundamentais da eletricidade e dos circuitos elétricos, facilitando a compreensão dos conteúdos teóricos por meio da experimentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ESFOLIANTE ORGÂNICO COM ÓLEO DE PEQUI E ERVA-DOCE

Leal, L.; Souza, P. C. P.

INTRODUÇÃO: O projeto tem como objetivo desenvolver um esfoliante orgânico à base de óleo de pequi e erva-doce, respondendo à crescente demanda por cosméticos naturais. A finalidade principal é criar um esfoliante que proporcione esfoliação eficiente e segura, aliviando irritações causadas por produtos sintéticos. O projeto busca resolver a falta de produtos naturais eficazes e atender à necessidade de alternativas sustentáveis, especialmente em um contexto de queimadas e poluição. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto iniciou com pesquisa bibliográfica sobre os benefícios do óleo de pequi e as propriedades antioxidantes da erva-doce. Foram realizados testes laboratoriais para avaliar textura, aroma e estabilidade da fórmula, além da análise do impacto ambiental da extração dos ingredientes. A eficácia do esfoliante foi testada em voluntários e a aceitação do mercado verificada por meio de pesquisa de opinião com consumidores. Os ingredientes utilizados incluíram óleo de pequi, obtido de fornecedores certificados por suas propriedades emolientes, erva-doce orgânica em sementes trituradas e açúcar mascavo ou sal como agentes esfoliantes. A formulação consistiu na mistura de duas colheres de sopa de óleo de pequi, meia xícara de açúcar mascavo ou sal e uma colher de sopa de sementes de erva-doce trituradas, com adição opcional de óleo essencial para fragrância. A avaliação incluiu testes de eficácia e aceitação, garantindo desempenho e segurança. **RESULTADOS:** O esfoliante desenvolvido mostrou eficácia na remoção de células mortas da pele, apresentando resultados positivos em suavidade e hidratação. O óleo de pequi proporcionou hidratação intensa, enquanto a erva-doce acrescentou aroma agradável e propriedades terapêuticas adicionais. A aceitação no mercado foi favorável, com feedbacks destacando a eficácia e a proposta natural do produto. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto evidenciou que a combinação de óleo de pequi e erva-doce em um esfoliante constitui alternativa natural e eficiente para o cuidado da pele. O produto criado oferece benefícios estéticos e funcionais, além de alinhar-se à crescente demanda por cosméticos sustentáveis e orgânicos, ressaltando o potencial dos ingredientes naturais na indústria cosmética.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Calixto, J. B. (2019). Pharmacology of *Foeniculum vulgare* (Fennel). *Journal of Medicinal Plants*, 12(3), 245-256. Gonçalves, R. A. F. et al. (2014). Determinação de conteúdo de vitamina C em sementes de erva-doce (*Pimpinella anisum* L.). UFPEL. Lima, A. et al. (2007). Composição química e compostos bioativos na polpa e na amêndoa do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.). *Revista Brasileira de Fruticultura*, 29(3), 695-698. Silva, A. P.; Oliveira, L. A.; Ribeiro, J. M. (2018). Beneficial Properties of *Caryocar brasiliense* Oil: A Comprehensive Review. *International Journal of Cosmetic Science*, 40(2), 103-112.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PLATAFORMA INSTITUIÇÃO AMIGA DO AUTISTA: acolhimento e atendimento especializado às pessoas com TEA

Silva AB, Camera Filho MMC

INTRODUÇÃO: Esta proposta envolve a implementação de uma plataforma que auxilie na acessibilidade de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) a um conjunto de instituições públicas ou privadas credenciadas e habilitadas para o atendimento desses usuários. **MATERIAL E MÉTODOS:** Considerando os crescentes diagnósticos de TEA, especialmente na população mais jovem, novos desafios se apresentam quanto à qualificação profissional para trabalhadores que atuam no atendimento ao público. Busca-se estabelecer uma rede de instituições, como comércios, serviços de saúde e serviços públicos, interessadas em se capacitar para criar um espaço acolhedor e confortável às pessoas com TEA, considerando possíveis sensibilidades à iluminação e ao ruído excessivo, por exemplo. **RESULTADOS:** Propõe-se a criação de um selo identificador das instituições credenciadas que participarem de capacitações e treinamentos voltados ao atendimento de pessoas autistas. A consolidação da plataforma pretende oferecer melhores condições para a inclusão de pessoas com TEA, além de ampliar a disponibilidade de qualificação profissional especializada no atendimento inclusivo e acolhedor. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A consolidação da plataforma poderá contribuir significativamente para a inclusão social de pessoas com TEA, promovendo atendimento mais humanizado, especializado e acessível, além de fortalecer a cultura institucional de respeito à diversidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 12 set. 2024. CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Manual de atendimento a pessoas com transtorno do espectro autista. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/04/manual-de-atendimento-a-pessoas-com-transtorno-do-espectro-autista-final-23-05-22.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MOVEBEM - MOBILIDADE URBANA ACESSÍVEL

Sousa JR, Costa JEM, Teotonio WS, Gonçalves RAL

INTRODUÇÃO: O projeto MoveBem - Mobilidade Urbana Acessível propõe a criação de um serviço de transporte inclusivo, seguro e sustentável, focado em pessoas com mobilidade reduzida ou deficiências sensoriais. Este projeto surge como uma solução inovadora para atender às crescentes demandas por acessibilidade nas cidades, proporcionando transporte adaptado com qualidade, utilizando tecnologias sustentáveis. A conscientização sobre acessibilidade e a busca por soluções de mobilidade mais inclusivas e sustentáveis impulsionam o desenvolvimento desta iniciativa. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do MoveBem envolve a adaptação de veículos para pessoas com mobilidade reduzida, surdez ou deficiência de fala, além da formação de motoristas capacitados para lidar com as necessidades específicas dos usuários. A metodologia inclui a criação de uma plataforma digital que conectará os usuários aos motoristas, a realização de testes-piloto em áreas urbanas e a validação do projeto em parceria com comunidades locais, ONGs e especialistas em acessibilidade, garantindo que o serviço atenda às exigências de segurança, conforto e eficiência. **RESULTADOS:** Os primeiros testes demonstram que a adaptação dos veículos e o treinamento especializado dos motoristas oferecem uma experiência segura e acessível para os usuários. A plataforma digital mostrou-se eficaz na facilitação das viagens, conectando motoristas capacitados a pessoas com deficiência de forma rápida e eficiente. A utilização de tecnologias sustentáveis, como veículos elétricos, também contribuiu para a redução das emissões de carbono, alinhando o projeto às metas de sustentabilidade urbana. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto MoveBem tem potencial para transformar a mobilidade urbana, oferecendo transporte acessível e sustentável. Os próximos passos incluem a ampliação dos testes-piloto e a formação de parcerias com governos locais e empresas do setor de transporte para expandir o serviço para outras regiões. A implementação do MoveBem contribuirá para uma cidade mais inclusiva, segura e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ACESSIBILIDADE. Novas soluções para mobilidade urbana. Disponível em: <https://www.acessibilidade.org.br>. Acesso em: 10 set. 2024. MOVE BRASIL. Tendências de acessibilidade no transporte público. Disponível em: <https://www.movebrasil.com.br/tendencias>. Acesso em: 10 set. 2024. SEBRAE. Inovação no mercado de transporte inclusivo. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

LABORATÓRIO CRIATIVO DE INOVAÇÃO AUTOSSUSTENTÁVEL

Leonardo Oliveira de Carvalho, Vinicius Reuel Gonçalves de Castro

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos, a poluição na região de Cuiabá tem aumentado significativamente, causando impactos negativos à saúde da população e ao meio ambiente. Diante desse cenário, torna-se essencial buscar alternativas sustentáveis que contribuam para a redução dos poluentes e para a melhoria da qualidade de vida da comunidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram utilizadas pesquisas bibliográficas e reuniões online para a construção das ideias do projeto. O estudo foi desenvolvido a partir da análise de noticiários regionais publicados em sites como “G1 Mato Grosso”, “Mídia News”, “Olhar Direto” e “Record News”. A partir dessas informações, estruturou-se a proposta do laboratório autossustentável, com foco na inovação e no reaproveitamento de resíduos. **RESULTADOS:** O estudo demonstrou que tecnologias aplicadas em escala ampliada podem contribuir para o desenvolvimento sustentável da cidade. A reutilização de resíduos possibilita a criação de novos materiais ecológicos, promovendo a economia circular e reduzindo a dependência de recursos naturais virgens. O laboratório autossustentável apresenta-se como uma alternativa viável para diminuir a poluição e incentivar práticas sustentáveis na região de Cuiabá. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O laboratório autossustentável mostra-se promissor, oferecendo soluções para a redução de poluentes no Rio Cuiabá e estimulando o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis. A iniciativa reforça a importância da inovação aliada à responsabilidade ambiental como caminho para o progresso sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto cria laboratório de desenvolvimento sustentável no CNJ. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/noticias/551416-PROJETO-CRIA-LABORATORIO-D-E-DESENVOLVIMENTO-SUSTENTAVEL-NO-CNJ>. Acesso em: 30 ago. 2024.

INSTITUTO SENAI. Laboratório de inovação. Disponível em:
<https://institutosenai.ind.br/laboratorio>. Acesso em: 30 ago. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO AGRICULTURA TEECH: ESTUFAS INTELIGENTES PARA A AGRICULTURA FAMILIAR EM CUIABÁ

Costa DPV, Côrtes ML

INTRODUÇÃO: O estado de Mato Grosso, embora amplamente conhecido pela sua produção agrícola em larga escala, apresenta um contraste marcante quando se observa a situação dos pequenos agricultores familiares, que enfrentam dificuldades no acesso à tecnologia e aos recursos financeiros. Em regiões de clima extremo, como Cuiabá, esses agricultores encontram obstáculos adicionais devido às altas temperaturas e à falta de água. O presente projeto surge com o objetivo de integrar tecnologia e sustentabilidade no cotidiano desses pequenos agricultores, fornecendo soluções viáveis para o aumento da produtividade e a redução do impacto ambiental. As estufas inteligentes, controladas por sensores e automatizadas, visam preencher essa lacuna, oferecendo controle sobre as condições ambientais e garantindo uma produção agrícola contínua e de qualidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia do projeto é qualitativa e quantitativa. Foram realizadas aulas práticas, nas quais os integrantes aprenderam sobre automação, programação, gestão de água e agricultura sustentável. Também foram desenvolvidas etapas de montagem e programação, incluindo a construção física da estufa e a instalação dos sensores e da cisterna. O projeto envolveu ainda planejamento e pesquisa para a escolha das plantas a serem cultivadas. **RESULTADOS:** Espera-se que o projeto resulte em um aumento significativo da produtividade dos agricultores beneficiados, uma vez que o controle automatizado do clima permitirá o cultivo contínuo de hortaliças, mesmo em condições climáticas adversas. Além disso, o uso eficiente da água, por meio da captação e reutilização, deverá reduzir custos e promover a sustentabilidade da produção. As estufas inteligentes proporcionarão uma produção de alimentos de melhor qualidade e em maior quantidade, aumentando a renda dos pequenos agricultores e contribuindo para a segurança alimentar da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SÃO PAULO (Estado). Agricultura Sustentável: uma proposta para o futuro. 2014. Disponível em: <https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2014/11>. Acesso em: 20 jul. 2024.

EMBRAPA. Busca de soluções tecnológicas. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas?p_p_id=buscaprodutoservico_WAR_pcebusca6_1portlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&buscaprodutoservico_WAR_pcebusca6_1portlet_javax.portlet.action=buscarProdutosServicos&buscaprodutoservico_WAR_pcebusca6_1portlet_delta=10. Acesso em: 05 set. 2024.

EMBRAPA. Água na agricultura: sobre o tema. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agua-na-agricultura/sobre-o-tema>. Acesso em: 20 jul. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PROJETO VISÃO FUTURO

Oliveira ÁL¹, Jesus AS¹, Mercedes JP¹, Gonçalves RAL¹

INTRODUÇÃO: O projeto Visão Futuro propõe a criação de uma viseira interna com grau para capacetes de motociclistas, com foco em pessoas que utilizam óculos de grau. O objetivo é oferecer uma solução inovadora e prática, eliminando a necessidade de usar óculos separadamente ao pilotar uma moto, proporcionando mais conforto e segurança. Este projeto surge como resposta à crescente demanda por produtos que unam conveniência e eficiência no cotidiano dos motociclistas, além de promover uma experiência de pilotagem mais segura e inclusiva. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do projeto Visão Futuro envolve a criação de viseiras internas com lentes de grau adaptadas diretamente aos capacetes, utilizando materiais como policarbonato e acrílico de alta resistência. O processo inclui a parceria com fabricantes de capacetes e especialistas em óptica para garantir a qualidade e a durabilidade das viseiras. A metodologia do projeto também abrange a realização de testes de campo com motociclistas de diferentes faixas etárias que utilizam óculos de grau, a fim de ajustar o produto às necessidades reais dos usuários. **RESULTADOS:** Os primeiros testes mostraram que o uso das viseiras internas com grau proporcionou maior conforto visual e praticidade para os motociclistas. A adaptação das viseiras permitiu eliminar o uso de óculos convencionais durante a pilotagem, garantindo uma visão clara e protegida. Os motociclistas relataram maior segurança ao dirigir, especialmente em condições climáticas adversas, como chuva e neblina. A combinação de materiais resistentes garantiu uma excelente durabilidade e clareza óptica, mesmo após uso prolongado. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto Visão Futuro tem o potencial de revolucionar o mercado de capacetes, oferecendo uma solução prática e acessível para motociclistas que utilizam óculos de grau. Os próximos passos incluem ampliar os testes com usuários em diferentes regiões e estabelecer parcerias com grandes fabricantes de capacetes e lentes para comercializar o produto em larga escala. A implementação deste projeto contribuirá para aumentar a segurança e o conforto dos motociclistas, tornando a pilotagem mais acessível para todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÓPTICA. Inovações em lentes e viseiras para capacetes. Disponível em: <https://www.aboptica.org.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

SEGURANÇA NO TRÂNSITO BRASIL. Novas soluções para capacetes de motociclistas. Disponível em: <https://www.segurancaotrnsito.com.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

SEBRAE. Inovações no mercado de segurança para motociclistas. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO CULTIVANDO A SUSTENTABILIDADE

Silva JM, Souza CSH, Moura LDA

INTRODUÇÃO: O “Cultivando a Sustentabilidade” propõe uma abordagem inovadora para o cultivo de alimentos em áreas urbanas e também nas escolas públicas carentes, tendo como foco educar os alunos sobre práticas de saúde e bem-estar no contexto urbano, por meio de hortas verticais que utilizam energia solar, irrigação automática e monitoramento do solo em tempo real. O objetivo principal é otimizar o uso do espaço urbano e, através do envolvimento dos alunos, o projeto busca melhorar a qualidade de vida nas escolas e, com esse aprendizado, promover a sustentabilidade e engajar a comunidade em práticas ecológicas. **MATERIAL E MÉTODOS:** A estrutura da horta foi construída com madeira de pinus e paletes, enquanto as plantas são cultivadas em bandejas de cimento reutilizadas. Para a irrigação, foram utilizados canos conectados a uma caixa d’água com bomba, que alimenta o sistema automaticamente. Sensores de solo monitoram a umidade e ajustam o sistema de irrigação conforme necessário. Em vez da luz solar natural, LEDs foram instalados para garantir a fotossíntese, visto que a horta é destinada a ambientes internos. O formato final da horta se assemelha a um armário aberto, maximizando o espaço vertical. **RESULTADOS:** As hortas verticais resultaram em uma significativa redução da pegada de carbono, melhoria na qualidade do ar e aumento da biodiversidade urbana. Além disso, o projeto promoveu o engajamento comunitário, oferecendo acesso a alimentos frescos e fortalecendo a segurança alimentar local, contribuindo para a sustentabilidade e resiliência das escolas e moradores de comunidades próximas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O “Cultivando a Sustentabilidade” mostrou-se eficaz em promover a sustentabilidade em áreas urbanas, oferecendo uma solução prática e educativa para o cultivo de alimentos. Além de atingir os objetivos iniciais de redução de impactos ambientais, o projeto contribuiu para fortalecer os laços comunitários e educar as futuras gerações sobre a importância de práticas agrícolas sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUZA, Carlos. Hortas urbanas: soluções sustentáveis para cidades. São Paulo: Editora Verde, 2019.
LIMA, Juliana.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MECATRON

Silva, NML¹

INTRODUÇÃO: Em um centro de engarrafamento, a movimentação das garrafas de águas minerais ocorre de forma contínua, sendo que, a cada nova carga de garrafas colocadas na esteira, ela se ajusta automaticamente ao peso e ao formato das garrafas. Pensando nisso, desenvolvemos esta máquina com o objetivo de coordenar as garrafas em direções corretas, realizar o enchimento de modo automático por meio de sensores e efetuar o tampamento conforme descrito anteriormente. Para facilitar todo esse processo, o sistema será conduzido com automação através de um dispositivo móvel, proporcionando maior controle e eficiência operacional. **MATERIAL E MÉTODOS:** Os materiais escolhidos para a construção da máquina, como o metalon para a estrutura e o inox para a encanação, asseguram durabilidade e resistência, contribuindo para a longevidade do equipamento. Componentes como tanque de água, bomba, rolamento, mancal, lona, sensores e caixa de comando trabalham em sinergia para proporcionar um desempenho confiável e eficiente. O destaque encontra-se na forma de condução do sistema, que será acompanhado por meio de um tablet, possibilitando a ligação e o desligamento da máquina pelo mesmo dispositivo. **RESULTADOS:** Os resultados esperados com a implementação dessa tecnologia incluem uma melhora significativa na consistência e na velocidade do engarrafamento, redução de erros operacionais e aumento geral da produtividade na linha de produção. A automação não apenas simplifica o processo, mas também assegura um padrão de qualidade elevado, alinhando-se às necessidades atuais do mercado de bebidas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A implementação dessa tecnologia trará maior consistência e velocidade no envase, redução de erros operacionais e aumento da produtividade. A automação simplifica o processo e mantém um alto padrão de qualidade, atendendo às demandas do mercado de bebidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FERREIRA, Lucas. Eficiência na Produção de Bebidas.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

WATER SYSTEM: IRRIGAÇÃO

Water System irrigação
Souza JF, Costa AMM

INTRODUÇÃO: O projeto Water System é uma solução de irrigação avançada com sensores de temperatura, umidade e pressão da água. A água é fornecida através de um encanamento fixo. Os dados dos sensores são enviados em tempo real para um aplicativo no celular do agricultor, permitindo ajustes precisos na irrigação e otimização da gestão da água. **MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi realizado a partir da necessidade de combater a queimada nas lavouras e plantações, bem como da necessidade de economia de água tanto para o meio ambiente quanto para a viabilidade da produção. As informações foram buscadas em jornais e redes, que evidenciam essa necessidade. **RESULTADOS:** As pesquisas realizadas contribuíram para o desenvolvimento da ideia e para a implementação dessa inovação na realidade local, promovendo a redução de queimadas e a economia de água de forma progressiva. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Observou-se um resultado positivo com a diminuição de queimadas nas lavouras, redução no gasto de água e desenvolvimento mais eficiente das vegetações em geral, em razão do aumento da umidade controlada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARG, Santosh Kumar. Irrigation and Water Resources Engineering. J.L.R.N.K.; MARK, M. Advanced Irrigation Systems.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AGRICULTURA TEECH: ESTUFAS INTELIGENTES PARA A AGRICULTURA FAMILIAR EM CUIABÁ

Siqueira YR, Côrtes ML

INTRODUÇÃO: O Brasil enfrenta atualmente um sério problema relacionado à educação dos jovens, especialmente no ensino médio. Para muitos estudantes, os métodos tradicionais de ensino são entediantes e ineficazes, dificultando a compreensão e a associação do conteúdo estudado. Essa dificuldade pode ser atribuída a diversos fatores, como desinteresse, falta de motivação ou simplesmente a incapacidade de entender as matérias. O Projeto Axewl foi concebido para enfrentar esses desafios, oferecendo uma ferramenta preparatória gratuita e acessível para estudantes pré-vestibulandos de escolas públicas e de baixa renda. Desenvolvido por alunos do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Governador José Fragelli, o projeto visa proporcionar um aprendizado mais dinâmico e eficaz. A plataforma Axewl é inclusiva, atendendo às necessidades de todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiências auditivas, visuais, psicológicas, autismo ou TDAH. O objetivo é complementar o trabalho dos professores, auxiliando os alunos com métodos eficientes de estudo que lhes permitam se desenvolver de forma mais eficaz. **PALAVRA-CHAVE:** Educação dinâmica, Acessibilidade, Personalizada, Adaptabilidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** O Projeto Axewl está estruturado em duas etapas principais: o desenvolvimento de uma inteligência artificial (I.A.) e a criação de um aplicativo móvel (APP). Essas etapas são fundamentadas em procedimentos metodológicos específicos, alinhados às competências e habilidades determinadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A seguir, detalham-se cada etapa e sua relação com as competências da BNCC. **RESULTADOS:** O Projeto Axewl, desenvolvido com o objetivo de ser um aplicativo acessível e gratuito para todos os estudantes, visa proporcionar uma melhoria significativa na qualidade do ensino e oferecer uma forma mais dinâmica de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BBC. Por que alunos brasileiros têm alto índice de reprovação e abandono escolar. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48601452>. Acesso em: 16 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2018.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, Rosana. Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ENCONTRAMED: TRANSPARÊNCIA E EFICIÊNCIA NA DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS PÚBLICOS

Bezerra SFM, Côrtes ML

INTRODUÇÃO: A distribuição ineficiente de medicamentos no Brasil, sobretudo para os usuários do SUS, tem causado transtornos, como a necessidade de se deslocar repetidamente para diversas unidades de saúde em busca de medicamentos. Isso afeta de maneira mais acentuada os cidadãos com menos recursos financeiros. O projeto ENCONTRAMED busca minimizar esses problemas por meio da criação de uma plataforma digital que fornecerá informações transparentes e acessíveis sobre medicamentos. A proposta visa também aumentar a participação cidadã e a eficiência na gestão pública, promovendo uma educação fiscal no contexto da saúde. **PALAVRA-CHAVE:** Saúde pública, Transparência, Tecnologia. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto ENCONTRAMED segue uma metodologia estruturada para o desenvolvimento de um aplicativo que visa melhorar a transparência e a eficiência na distribuição de medicamentos públicos. O processo é dividido em fases, iniciando com o planejamento e levantamento de requisitos, seguido pelo desenvolvimento do sistema e integração com bases de dados públicas para fornecer informações em tempo real sobre medicamentos e licitações. Além disso, será criado um canal de denúncias para irregularidades. Testes de funcionalidade e segurança serão realizados antes do lançamento, acompanhados de uma campanha de divulgação. Após o lançamento, haverá monitoramento contínuo e atualizações com base no feedback dos usuários, visando otimizar a gestão de estoques e promover a participação cidadã no controle social. O projeto contará com recursos técnicos, humanos e financeiros provenientes de parcerias com órgãos públicos e empresas de tecnologia. **RESULTADOS:** Os resultados esperados incluem o lançamento de um aplicativo funcional que forneça informações claras e acessíveis sobre a disponibilidade de medicamentos, licitações e processos de aquisição. A plataforma também permitirá a denúncia de irregularidades, promovendo o controle social e o engajamento da população. Espera-se uma redução significativa no tempo de busca por medicamentos pelos usuários e uma melhoria na gestão de estoques nas unidades de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011. Lei de Acesso à Informação (LAI). Diário Oficial da União, 2011.

CUNHA, A. S. Transparência pública e controle social no Brasil. São Paulo: Editora XYZ, 2018.

SILVA, J. R. A gestão pública eficiente: desafios e soluções. Brasília: Editora do Senado, 2020.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ASAS NA ESCOLA: EXPLORANDO A AVIFAUNA URBANA E PROMOVENDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Silva JKL, Santos JC, Gardim SM, Silva VA

INTRODUÇÃO: A urbanização possui um grande impacto no modo de vida dos seres vivos. As aves, por exemplo, podem utilizar o espaço escolar como um local seguro para pouso e/ou nidificação. Nesse sentido, o Projeto “Asas na Escola” tem como objetivo investigar as espécies de aves que podem ser observadas no ambiente escolar. **MATERIAL E MÉTODOS:** Semanalmente, os estudantes caminham pelo ambiente escolar, observando, anotando e fotografando as espécies avistadas. Os dados obtidos são, então, transcritos em uma planilha no Excel, organizados por data de coleta, espécie, ordem, família, nome científico e quantidade. **RESULTADOS:** Até o momento, foram observadas 28 espécies diferentes no ambiente escolar. Acredita-se que as fortes queimadas influenciaram na presença de algumas espécies não esperadas para a localidade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto ainda está em andamento e contará com outras atividades. Essas iniciativas não apenas enriquecem a pesquisa, mas também fortalecem o vínculo entre os alunos e o meio ambiente, cultivando um senso de responsabilidade e cuidado com a natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, V. A. da; NUNES, J. R. da S.; SILVA, P. S. L. da. A observação de aves como facilitador do ensino de Biologia. Research, Society and Development, v. 10, n. 11, p. 17, 2021.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ARENA GREEN!

Produção de Microverdes!
Oliveira, F. A. L

INTRODUÇÃO: Esse projeto é realizado para incentivar o ensino e aprendizagem do componente de biologia vegetal através da produção de hortaliças do tipo Microgreens ou Micro Verdes, ou seja: brotos. Os eixos embrionários são consumidos quando ainda possuem folhas cotiledonares e as primeiras folhas verdadeiras. São tenros, saborosos e principalmente nutritivos, colhidos geralmente entre o sétimo e o vigésimo dia após a sementeira. Adaptam-se em espaços pequenos e a cultivos orgânicos. Representam uma tendência de consumo para apreciadores de alimentos frescos. Considerando que os consumidores brasileiros e o mercado internacional vêm se tornando cada vez mais exigentes quanto à qualidade dos produtos de consumo diário, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas para identificar a presença de microrganismos deteriorantes e patogênicos nesses produtos, a fim de se estabelecer um controle adequado ao longo da cadeia produtiva, garantindo segurança alimentar. **MATERIAL E MÉTODOS:** As micro hortaliças serão cultivadas em sala de laboratório no Sistema Indoor, que trata-se da produção em ambiente fechado, onde luzes artificiais de LED e temperatura criam o ambiente ideal para o desenvolvimento de vegetais. Devido ao uso de insumos orgânicos e convencionais nos substratos, o cultivo será monitorado quanto à presença de microrganismos deteriorantes e patogênicos, estabelecendo um controle adequado ao longo da cadeia produtiva. **RESULTADOS:** As micro hortaliças serão cultivadas em sala de laboratório no Sistema Indoor, que trata-se da produção em ambiente fechado, onde luzes artificiais de LED e temperatura criam o ambiente ideal para o desenvolvimento de vegetais. Devido ao uso de insumos orgânicos e convencionais nos substratos, o cultivo será monitorado quanto à presença de microrganismos deteriorantes e patogênicos, estabelecendo um controle adequado ao longo da cadeia produtiva. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Através da pesquisa em laboratório, estimulamos a comunidade escolar a uma cultura gastronômica moderna, acessível, menos onerosa e ricamente nutritiva. Pensando na melhora da qualidade alimentar dos estudantes atletas, produzir Microgreens será eficiente, pois o retorno é rápido e de baixo custo, com aquisição de alimentos produzidos entre 7 e 21 dias, livre de agrotóxicos e com sanitização adequada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMBRAPA. Produção de mudas de hortaliças. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1050963/producao-de-mudas-de-hortalicas>
- BERNARDES, M. S.; LIMA, S. F. F. Densidade populacional, disposição e direção de linhas de plantio, manejo da copa: a luz como fator essencial. In: CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM RELAÇÕES SOLO PLANTA-ATMOSFERA. Piracicaba: ESALQ, 2000. 55 p.
- ANGELOCCI, L. R. Água na planta e trocas gasosas/energéticas com a atmosfera. Piracicaba: Ed. do autor, 2002. 268 p.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO INOVAÇÃO E EFICIÊNCIA NA IDENTIFICAÇÃO DE SACOS DE ALGODÃO

Castillo, Sofia

INTRODUÇÃO: Por meio da inovação e criatividade e com o objetivo de modernizar, diminuir a margem de erro e facilitar a aplicação dos números de identificação, garantindo precisão e rapidez, a etiquetadora Easy foi desenvolvida para transformar e modernizar o processo de identificação dos sacos de algodão, oferecendo uma solução prática e eficiente. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto será desenvolvido com base em uma etiquetadora moderna, integrada à maquininha já utilizada. A Easy contará com um visor, um cartucho de tinta recarregável e uma bobina de etiquetas. O cartucho poderá ser recarregado, evitando o descarte após o término da tinta. Já o plástico restante da bobina poderá ser armazenado corretamente e devolvido às fábricas para reutilização na produção de novas bobinas, contribuindo para a preservação do meio ambiente. **RESULTADOS:** Os benefícios incluem a otimização do tempo, podendo acelerar o trabalho em até duas vezes, além da diminuição de erros, já que o número de identificação virá diretamente do sistema da fábrica. A etiquetadora Easy realiza a impressão, sendo necessário apenas que o funcionário fixe a etiqueta no produto. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Esta pesquisa abre portas para novos estudos e produtos que possam contribuir para o desenvolvimento do agronegócio, principalmente no estado de Mato Grosso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

<https://www.ecycle.com.br/algodao/>

<https://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/pdfs/90000001-ebook-pdf.pdf>

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SOS AGRO: INOVAÇÃO NO AGRONEGOCIO COM SENSORES DE SOLO PARA DETECÇÃO PRECOCE

RIBEIRO, Murilo Fontoura da Costa; ALMEIDA, Julia Vargas de; TUPAN, SILVA, Isadora Branco da Cruz

INTRODUÇÃO: O protótipo desenvolvido consiste em um avançado sensor de solo, projetado não apenas para detectar precocemente a presença de corpos estranhos nas plantações que possam danificar as máquinas, mas também para identificar doenças e pragas que podem comprometer a saúde das culturas. A tecnologia do sensor de solo é uma ferramenta vital no contexto agrícola, pois permite o monitoramento contínuo e preciso das condições do solo, que é um dos principais fatores que influenciam o sucesso das colheitas. **MATERIAL E MÉTODOS:** Antes de começar, é importante definir claramente os objetivos do protótipo, como quais tipos de doenças ou riscos no solo deseja-se detectar e quais informações serão fornecidas. Além disso, é necessário coletar dados sobre o solo, como suas características físicas, químicas e biológicas. Isso pode envolver amostragem de solo, análises laboratoriais e sensoriamento remoto. **RESULTADOS:** Os benefícios e resultados obtidos com o uso de um protótipo que detecta riscos de doenças no solo podem ser diversos e significativos para o público-alvo. Entre os principais benefícios estão a prevenção de perdas na produção, a redução de custos com defensivos agrícolas, a otimização do manejo das lavouras e o aumento da produtividade por meio de decisões mais assertivas baseadas em dados. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os diferenciais de um protótipo que detecta riscos de doenças no solo, em relação aos produtos, serviços ou tecnologias já existentes, podem ser a chave para seu sucesso e adoção pelo público-alvo, contribuindo para um agronegócio mais eficiente, sustentável e tecnologicamente avançado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHA, Carlos José Caetano. Economia e Política Agrícola no Brasil. Editora Atlas, 2004.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

criação de um jogo educativo sobre conforto térmico em Cuiabá

LOPES, Alexandre Pinheiro; PEREIRA, Felipe de Souza; FERREIRA, Sophia Moraes; ALMEIDA, Amanda Couto (orientação); SILVA, Maísa Gonçalves (coorientação)

INTRODUÇÃO: A presente pesquisa será realizada por um grupo de 3 estudantes do 9º ano da Escola Estadual A. Francisco Ferreira Mendes, sob a orientação da professora de Matemática, com o apoio de colaboradores pesquisadores. Considerando a afinidade dos alunos em relação às áreas de Ciências Exatas, da Terra e Tecnologias, e após diálogos em reuniões, decidiu-se investigar as ações que seriam mais relevantes para a melhoria do conforto térmico em Cuiabá. Delimitou-se que a pesquisa seria organizada de forma a responder ao seguinte questionamento: como organizar um jogo educacional para alunos do Ensino Fundamental II que explore ações sustentáveis para melhorar o conforto térmico em Cuiabá? **OBJETIVO:** Criar um jogo sobre o desenvolvimento de ações que possibilitem um maior conforto térmico em Cuiabá. **METODOLOGIA:** Para a concretização desse objetivo, foram estabelecidas as seguintes ações para o projeto: realização de minicursos de formação para a pesquisa; estudos bibliográficos voltados para os temas conforto térmico, energia e conforto térmico em Cuiabá; pesquisas sobre jogos e resolução de problemas; levantamento de programas para criação de jogos digitais; análise de tipos de jogos sobre conforto térmico, como simulação de ambientes, desafios de construção, jogos de quebra-cabeça, exploração em ambientes virtuais, competições de eficiência energética e jogos educativos; e, por fim, a criação do jogo digital pelos estudantes. **RESULTADOS:** O projeto ainda está em desenvolvimento, apresentando resultados preliminares. Considerando as reuniões realizadas no mês de agosto, foi possível realizar estudos sobre diário de bordo e programas de criação de jogos, além de analisar as possíveis ferramentas e linguagens a serem utilizadas. Com base em parâmetros estabelecidos e nas habilidades dos estudantes, foram selecionados quatro programas para estudo e possível utilização. Além disso, está sendo feita a análise de jogos de sobrevivência para a elaboração de um fluxograma do jogo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto encontra-se em sua fase inicial, mas espera-se que o trabalho possa contribuir para a área da Educação, ampliando o acervo de jogos voltados para o ensino do conforto térmico e incentivando práticas sustentáveis em Cuiabá.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/SEF, 2017. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/bncc-20dezs-ite>. Acesso em: 14 jun. 2018.

COSTA, L. D.; MELLO, G. J.; ROEHRS, M. M. Feira de Ciências aproximando estudantes da educação básica da pesquisa de iniciação científica. Ensino em Re-Vista, p. 504-523, 30 jun. 2019. VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XX. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

EMPREENDEENDO COM FINANÇAS: UMA NOVA FORMA DE ENSINAR

José A. S.; Marindia F. S.

INTRODUÇÃO: O desenvolvimento do projeto ocorre nas turmas do Curso Técnico em Logística da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Matupá, envolvendo os alunos em um processo de gestão na produção e no processo financeiro de vendas. Busca-se instigar a criatividade dos estudantes e proporcionar noções práticas sobre gestão, economia e finanças. O projeto justifica-se pela necessidade de ampliar os conhecimentos dos alunos em relação às questões de gestão financeira, considerando a importância de vivenciar situações reais e cotidianas relacionadas à tomada de decisão, formas de gestão, produção e venda, proporcionando uma experiência única. Objetiva-se ensinar conceitos financeiros fundamentais, como orçamento, investimento, gestão de dívidas e processos de vendas; ajudar os alunos a compreender a importância de decisões financeiras informadas e os impactos de suas escolhas a curto prazo; desafiar os estudantes a analisar e avaliar diferentes opções financeiras, considerando prós e contras; e inspirá-los a desenvolver ideias de negócios e planos financeiros realistas, incentivando a criatividade e a inovação. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi organizado em etapas: 1ª fase: separação da turma em grupos; 2ª fase: escolha do produto a ser produzido; 3ª fase: definição de um valor inicial para a compra de matérias-primas; 4ª fase: compra da matéria-prima; 5ª fase: produção do produto; 6ª fase: marketing de vendas; 7ª fase: comercialização do produto nas dependências da escola e também junto à comunidade local; 8ª fase: contabilização das vendas. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram desempenho positivo nas vendas dos produtos elaborados pelos grupos, com destaque para o mousse de maracujá, que alcançou maior número de unidades vendidas e maior arrecadação. No total, o valor arrecadado foi de R\$ 3.086,00, evidenciando a efetividade da proposta pedagógica ao integrar teoria e prática na área de finanças e empreendedorismo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os resultados foram obtidos com sucesso, proporcionando ampla experiência aos alunos por meio da execução prática das atividades e gerando novos conhecimentos sobre finanças, gestão e vendas. O projeto promoveu a compreensão do contexto econômico, estimulou a criatividade, trabalhou aspectos de marketing e produção de mídia digital e contribuiu para o desenvolvimento do empreendedorismo criativo e da economia criativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ANTONIK, Luis Roberto. Empreendedorismo: gestão financeira para micro e pequenas empresas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilidade de novas ideias. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- DRUCKER, P. F. Inovação e Espírito Empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Cengage, 2016.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PROJETO VERÃO GELADO: A CIÊNCIA DOS REFRIGERANTES CASEIROS

Andrade TL¹, Steinert MEP²

INTRODUÇÃO: Com a crescente popularização das receitas de refrigerantes caseiros na internet, apresentando-se como opção econômica e nutritiva aos produtos industrializados, os estudantes da EE Dione Augusta Silva Souza, participantes do Novo Ensino Médio, foram orientados a testar essas receitas para verificar se realmente produzem gases e sua possibilidade de consumo. Portanto, o objetivo deste projeto é capacitar os estudantes a produzirem (e difundirem em suas famílias) os refrigerantes caseiros, utilizando ingredientes naturais para promover economia e sustentabilidade, por meio do processo bioquímico da fermentação alcoólica. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto desenvolvido ao longo do ano letivo de 2024 baseia-se em atividades de ensino e aprendizagem centradas em metodologias ativas, vinculadas a uma pesquisa participante. Os estudantes foram orientados a produzir refrigerante caseiro, nos moldes da tradicional bebida spritzbier, e submetê-lo à apreciação pela comunidade, que respondeu a uma pesquisa de opinião elaborada em formulário semiestruturado criado com a ferramenta Google Forms. **RESULTADOS:** No decorrer dos estudos, os estudantes perceberam uma diversificação nas fórmulas e procedimentos de refrigerantes caseiros ensinados na internet de modo empírico. A produção da primeira amostra de refrigerantes pelos estudantes sofreu deterioração por fungos, inviabilizando seu envase para posterior consumo. Fatores como altas temperaturas e excesso de tempo de descanso possivelmente contribuíram para esse resultado. Essa situação demonstrou que refrigerantes caseiros podem ser potenciais fontes de contaminação, oferecendo riscos de intoxicação se produzidos sem critérios e procedimentos seguros. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O Projeto Verão Gelado teve apreço da comunidade, que considerou sua continuidade para o ano letivo de 2025. Há a intencionalidade de que o projeto seja aprimorado, com a personalização de uma fórmula própria de refrigerante caseiro, econômica e comprovadamente probiótica, baseada em critérios seguros de preparo e consumo, respaldada em análises técnicas microbiológicas e físico-químicas realizadas por instituições científicas potencialmente parceiras da escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DA SILVEIRA, A. F. C. et al. Produção de refrigerante a partir do processo de fermentação. III Feira de Artes, Ciência e Tecnologias. Anais. IFNMG: Diamantina, 2023.

DREHMER, M.; ROSA, E. A. Os refrigerantes como tema gerador em aulas de Química. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, v. 1, p. 1-19, 2012.

SANTOS, M. A. dos; LARA, E. M. de O.; LUCCHESI, B. M. Guia prático de introduções às metodologias ativas de aprendizagem, 2022.

SOARES, Leandro Queiroz; FERREIRA, Mário César. Pesquisa participante

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

DOG VISION: UM CÃO-GUIA ROBÓTICO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Martins, M. C.; Rocha, G. P.

INTRODUÇÃO: O projeto Dog Vision foi desenvolvido pela equipe de robótica Lego Tech da Escola Municipal São Cristóvão, com o objetivo de criar um cão-guia robótico para auxiliar pessoas com deficiência visual em seus deslocamentos e no ambiente educacional. Em Lucas do Rio Verde – MT, a rede municipal de educação possui 08 alunos com deficiência visual matriculados, distribuídos em 07 escolas municipais. Esses alunos frequentemente enfrentam dificuldades para se locomover de forma independente e participar plenamente das atividades escolares. O projeto pretende solucionar essa necessidade, oferecendo uma ferramenta acessível e eficaz que aprimora a mobilidade e a independência dos alunos, tanto em suas atividades diárias quanto no processo de aprendizagem. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do projeto envolveu as etapas de construção e treinamento do robô, desenvolvimento do software, elaboração do protótipo, incorporação de Inteligência Artificial, aplicação em sala de aula, além da realização de testes e avaliações para validação do funcionamento e da eficiência do equipamento. **RESULTADOS:** Os testes indicaram que o robô é capaz de identificar e classificar com alta precisão uma ampla gama de objetos e pessoas, além de navegar com segurança em diferentes tipos de terreno. Em sala de aula, o robô auxiliou no processo de aprendizagem, proporcionando uma experiência inclusiva e eficaz para alunos com deficiência visual. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto Dog Vision demonstra a viabilidade de um cão-guia robótico que auxilia pessoas com deficiência visual de forma segura, confiável e fácil de usar. O robô representa um avanço significativo na tecnologia assistiva, promovendo maior autonomia, inclusão e melhoria na qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

JONES, F. Um robô cão: Lysa, um cão-guia robótico. Revista Pesquisa Fapesp, janeiro de 2022. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/um-robo-cao-lysa-um-cao-guia-robotico/>. Acesso em: 04 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

HIDROBOV: CONTROLE E QUALIDADE DE ÁGUA PARA BOVINOS

Brocco AN, Taguchi FK

INTRODUÇÃO: A água é o principal componente do organismo dos bovinos, constituindo cerca de 98% das moléculas presentes no corpo do animal. Além de regular a temperatura corporal, a água participa diretamente de processos vitais como crescimento, reprodução, lactação e digestão. O manejo adequado da água deve ser visto como prioridade nos sistemas de produção pecuária. O projeto HidroBov tem como objetivo desenvolver um sistema de gerenciamento do consumo e da qualidade da água em bebedouros para bovinos confinados. A proposta visa monitorar a quantidade de água consumida pelos animais diariamente e registrar a temperatura da água, indicadores fundamentais para o bem-estar e a produtividade do rebanho. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho é baseado em uma investigação de campo em propriedades rurais e em uma pesquisa bibliográfica. A partir da seleção de tecnologias, foi realizada a construção de um protótipo de bebedouro automatizado, capaz de captar e registrar dados de temperatura e vazão de água. **RESULTADOS:** A implementação do protótipo possibilitou a captação automatizada dos dados de temperatura e vazão da água fornecida ao bebedouro, permitindo maior controle e acompanhamento das condições de consumo pelos animais. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A disponibilização dos dados de temperatura e vazão de água em bebedouros permite que o pecuarista utilize essas informações como base para a tomada de decisões, contribuindo para a melhoria da qualidade do rebanho e para a eficiência da produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

McROBERTS, Michael. Arduino Básico. 2. ed. São Paulo: Editora Novatec, 2015.

MONK, Simon. Programação com Arduino. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2008.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

HIBYE: CONTROLE DE FLUXO EM AMBIENTE CONTROLADO

Campos DF, Taguchi FK

INTRODUÇÃO: O HiBye revoluciona a gestão de visitantes ao substituir a contagem manual por um sistema automatizado de sensores de passagem. A solução oferece precisão e confiabilidade, além de monitorar entradas e saídas de visitantes em tempo real para garantir o controle eficiente da ocupação e a conformidade com normas de segurança do local instalado. O HiBye melhora a segurança, reduz custos operacionais e otimiza a experiência do visitante. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do projeto envolveu investigação e pesquisa bibliográfica a fim de identificar funcionalidades necessárias para um controle eficiente do fluxo de visitantes em um ambiente. Utilizando Arduino e sensores, foi projetado e construído um protótipo funcional para validação da proposta. **RESULTADOS:** O projeto demonstrou resultados positivos na contagem do fluxo de pessoas. O monitoramento em tempo real garante o controle eficiente da ocupação de um espaço e, com isso, promove também maior conforto e segurança aos visitantes. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A solução apresenta fácil instalação e utilização, demonstrando potencial para ser expandida para outros locais e para atender a um público-alvo maior que necessite contabilizar a passagem de pessoas em tempo real.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

McROBERTS, Michael. Arduino Básico. 2. ed. São Paulo: Editora Novatec, 2015.

MONK, Simon. Programação com Arduino. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2008.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

DEMÉTER – A CONEXÃO QUE ENCURTA DISTÂNCIAS E AMPLIA SOLUÇÕES!

Silva JM, Souza CSH, Moura LDA

INTRODUÇÃO: A desconexão entre agricultores e profissionais especializados é um desafio significativo no agronegócio. Muitos produtores enfrentam dificuldades para encontrar trabalhadores qualificados, impactando diretamente sua produtividade. O aplicativo AgroLink surge como uma solução para esse problema, facilitando a contratação de prestadores de serviços agrícolas por meio de uma plataforma digital eficiente. O objetivo é otimizar a busca por profissionais, reduzir o tempo ocioso e promover práticas agrícolas sustentáveis, com o apoio de uma inteligência artificial. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do aplicativo AgroLink foi baseado em estudos que identificaram a dificuldade dos agricultores em contratar profissionais qualificados. A metodologia envolveu a análise de dados sobre a oferta e demanda de mão de obra no setor agrícola, entrevistas com produtores e especialistas, e o estudo de soluções tecnológicas já existentes. A partir desses dados, foi projetada uma plataforma digital com sistema de busca integrado a uma inteligência artificial, conectando agricultores a prestadores de serviços especializados e filtrando os melhores profissionais para cada necessidade. **RESULTADOS:** A pesquisa revelou que aproximadamente 35% dos trabalhadores rurais enfrentam desemprego de longa duração, enquanto muitos produtores rurais têm dificuldade em encontrar profissionais qualificados. Além disso, constatou-se que, em determinadas regiões, alguns produtores relataram a ausência total de trabalhadores disponíveis, evidenciando um claro descompasso entre oferta e demanda de mão de obra no agronegócio. Esses dados demonstram uma demanda crescente por soluções que conectem produtores e trabalhadores qualificados, validando a necessidade do AgroLink. A plataforma surge para preencher essa lacuna, facilitando o encontro entre quem precisa de serviços e quem possui a expertise para oferecê-los. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A pesquisa reforçou a existência de uma demanda significativa por soluções que conectem produtores rurais a trabalhadores especializados. A proposta do AgroLink foi bem recebida em conversas iniciais com potenciais usuários, que acreditam no potencial de otimizar a contratação de serviços no agronegócio. No entanto, o aplicativo ainda não foi desenvolvido, e os próximos passos envolvem captar os recursos necessários para iniciar a criação e testes do protótipo. Acredita-se que o Deméter pode contribuir significativamente para a eficiência e sustentabilidade do setor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, J. R.; VIEIRA FILHO, J. E. Desafios e oportunidades no agronegócio brasileiro: uma análise das tendências recentes. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 15, n. 3, p. 45-62, 2020.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MULHERES NEGRAS NA CIÊNCIA

Lanna Mariana; Kaillany Kamilly dos Santos Lima; Andréia Vaz Gomes

INTRODUÇÃO: A pesquisa aborda a trajetória da mulher negra no campo da ciência, com o objetivo de evidenciar a luta pela igualdade de gênero e racial. O trabalho busca dar visibilidade a cientistas nacionais e internacionais que alcançaram marcos importantes e significativos para o desenvolvimento científico, ressaltando suas contribuições e o impacto de suas descobertas.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram utilizadas fontes de pesquisa em diversos sites, além da criação de modelos no Canva para a construção de um e-book e de avatares representativos. Também foram realizadas oficinas em sala de aula, com aplicação de jogos no Kahoot, baseados em apresentações em slides elaboradas pelas autoras do projeto. **RESULTADOS ALCANÇADOS:** O projeto possibilitou inserir criatividade nos métodos utilizados para apresentar o trabalho dentro da unidade escolar, por meio da criação de jogos online, e-book, avatares e apresentações totalmente voltadas à temática. As produções foram levadas para as salas de aula, despertando a curiosidade dos alunos e ampliando o interesse pelo tema. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Ao aplicar as atividades desenvolvidas no projeto dentro das salas de aula, observou-se o aumento do interesse dos alunos pelo assunto e maior compreensão acerca da importância da representatividade e da valorização das mulheres negras na ciência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

<https://www.espacociencia.pe.gov.br/cientistas-conheca-mulheres-negras-que-fizeram-historia-na-ciencia/>
https://inbacomplemento.com.br/mulheres_negras_ciencia_brasileira/

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PRESSÃO EM SISTEMAS HIDRÁULICOS

Hamad RN; Nogueira CES

INTRODUÇÃO: O presente projeto aborda a implementação de metodologias ativas voltadas para o ensino da Mecânica Hidráulica e da Engenharia. A proposta “Pressão em sistemas hidráulicos” visa desenvolver nos alunos uma compreensão mais profunda dos princípios hidráulicos por meio de experimentação direta e dos fundamentos básicos da Engenharia envolvidos na construção de equipamentos. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi implementado em uma turma do ensino médio e dividido em duas etapas. Na primeira, realizou-se uma experimentação inicial, na qual os alunos construíram equipamentos hidráulicos simples. Na segunda etapa, os estudantes planejaram, construíram e utilizaram cinco equipamentos diferentes, todos baseados no funcionamento de sistemas hidráulicos, sendo produzidos majoritariamente com materiais reciclados. Durante a construção ocorreram erros e acertos, montagens e remontagens, possibilitando que os próprios alunos, trabalhando em equipe, solucionassem os problemas encontrados.

RESULTADOS: A construção dos equipamentos permitiu aos alunos criar de forma criativa, buscar diferentes aplicações e incorporar elementos de gamificação ao processo, tornando a aprendizagem mais significativa. Observou-se maior engajamento, desenvolvimento do raciocínio lógico e aprimoramento das habilidades técnicas ao longo das atividades práticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A implementação de aulas práticas e experimentais voltadas à Mecânica Hidráulica mostrou-se uma estratégia eficaz para o ensino de conceitos científicos complexos. Por meio da experimentação direta e de atividades colaborativas, os alunos desenvolveram habilidades técnicas e cognitivas essenciais, como resolução de problemas e pensamento crítico. A continuidade do projeto pode ampliar o interesse dos estudantes por áreas relacionadas à Hidráulica e à Engenharia, fortalecendo a formação técnica e científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AXT, Margarete; SCHWARTZ, Cleonice. Aprendizagem baseada em projetos no ensino de ciências: desenvolvendo habilidades cognitivas superiores no ensino médio. Cadernos de Educação, Pelotas, v. 20, n. 38, p. 67-88, 2003.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. 12. ed. São Paulo: Papirus, 2011.
- MASSONI, Nelson Silva. O uso de experimentos no ensino de física no ensino médio: uma abordagem construtivista. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 123-138, 2008.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SALA CONTROLADA – MONITORAMENTO EM AMBIENTE ESCOLAR

Oliveira LFA; Taguchi FK

INTRODUÇÃO: O projeto Sala Controlada oferece uma solução inovadora para a gestão de salas de aula, com foco na sustentabilidade e na redução de custos operacionais. A ferramenta monitora temperatura e luminosidade, identificando o uso desnecessário de sistemas de ar-condicionado e iluminação. Com essas informações, a gestão escolar pode agir de forma proativa, otimizando o consumo de energia e promovendo economia financeira. Além disso, a solução incentiva práticas ecológicas, contribuindo para um ambiente escolar mais consciente e sustentável. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho foi dividido em três fases. A primeira consistiu no planejamento, com a definição de requisitos e levantamento das necessidades do ambiente escolar. A segunda etapa envolveu o desenvolvimento do protótipo, com montagem de hardware a partir da utilização de placa Arduino e programação do sistema. A terceira fase correspondeu à aplicação e teste do protótipo em sala de aula, com o objetivo de validar sua eficiência como ferramenta de gestão. **RESULTADOS:** A implementação do protótipo possibilitou a captação de dados referentes à temperatura e à luminosidade do ambiente escolar, permitindo o monitoramento em tempo real e fornecendo informações relevantes para a tomada de decisões relacionadas ao consumo de energia. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A disponibilização dos dados coletados permite que decisões sejam tomadas com base em informações concretas, gerando benefícios tanto do ponto de vista operacional quanto econômico, além de contribuir para práticas mais sustentáveis no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

McROBERTS, Michael. Arduino Básico. 2. ed. São Paulo: Editora Novatec, 2015.

MONK, Simon. Programação com Arduino. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2008.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MONITORAMENTO INTELIGENTE DA UMIDADE DO SOLO: IMPLEMENTAÇÃO DE SENSORES PARA OTIMIZAÇÃO DA IRRIGAÇÃO AGRÍCOLA

Pereira RCA; Arruda HL

INTRODUÇÃO: O projeto consiste em um sistema de monitoramento da umidade do solo por meio de um sensor específico integrado ao Arduino. A umidade do solo é monitorada continuamente e, ao atingir determinado nível, o sistema analisa os dados para verificar se está dentro dos parâmetros aceitáveis. Caso a umidade esteja abaixo ou acima do nível ideal, o Arduino envia uma notificação ao dispositivo conectado, como celular ou notebook, informando a necessidade de iniciar ou interromper a irrigação, garantindo assim a manutenção adequada da umidade do solo. **MATERIAL E MÉTODOS:** O funcionamento do sistema ocorre da seguinte forma: o sensor de umidade do solo realiza a leitura da quantidade de água presente e transmite essas informações ao Arduino. O microcontrolador processa os dados por meio de programação específica, avaliando se os níveis estão adequados. Quando identificada uma variação fora dos padrões definidos, o sistema envia uma mensagem ao dispositivo do usuário, permitindo uma ação rápida e eficiente no manejo da irrigação. **RESULTADOS:** O projeto tem como principal objetivo auxiliar pequenos agricultores da região, que muitas vezes não possuem acesso a tecnologias avançadas. A proposta contribui para evitar desperdício de água, melhorar a produtividade das lavouras e aumentar a rentabilidade das safras, promovendo um manejo mais eficiente dos recursos hídricos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O diferencial do projeto está na integração entre teoria e prática no ambiente educacional, proporcionando aos estudantes uma experiência concreta na aplicação de conceitos matemáticos, tecnológicos e científicos em um contexto relevante e prático.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Rede Globo. Globo Ecologia – Agricultura é responsável por 70% do desperdício de água tratada no país.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

IBERCUP

Souza, Luiz Henrique Micheias; Santos, Sebastião Martins dos

INTRODUÇÃO: Bebidas podem ser facilmente adulteradas por pessoas mal-intencionadas com substâncias incolores, sem gosto e sem cheiro. Diante desse problema, questiona-se a viabilidade de desenvolver um copo capaz de alertar o usuário ao perceber alguma alteração no pH da bebida. Assim, o projeto IBERCUP foi idealizado com o objetivo de identificar possíveis alterações químicas na bebida, contribuindo para a segurança do consumidor. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia adotada propõe um ciclo iterativo de pesquisa, desenvolvimento, testes e implementação, garantindo que o projeto seja tecnicamente eficaz, socialmente aceito e funcional no cotidiano. Os materiais utilizados para a montagem do copo incluem: copo com fundo removível isolado, Arduino Uno, potenciômetro de 10K, push button, sensor de pH, módulo de leitura do sensor de pH BNC PH4502C (sem sonda), motor de vibração, bateria e módulo ESP32 (Wi-Fi e Bluetooth). O sistema foi projetado para detectar variações no pH da bebida e acionar um alerta ao usuário. **RESULTADOS:** Foram realizadas pesquisas de campo, nas quais se constatou que apenas 9% das pessoas entrevistadas afirmaram que deixariam de frequentar estabelecimentos que utilizassem o copo. Além disso, 95% dos entrevistados indicaram que comprariam o produto, demonstrando alta aceitação e interesse pela proposta. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A avaliação em campo será conduzida por meio de estudos de caso, com o objetivo de monitorar a aceitação do copo e sua eficácia em situações reais. Durante esse processo, será coletado feedback direto dos usuários e de estabelecimentos parceiros, permitindo uma análise detalhada dos pontos fortes do projeto e das possíveis melhorias a serem implementadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- “Bebidas ‘batizadas’ fazem vítimas em boates da Capital”. Gazeta Digital. Disponível em: <https://www.gazetadigital.com.br/editorias/cidades/bebidas-batizadas-fazem-vitimas-em-boates-da-capital/672625>. Acesso em: 6 set. 2024.
- BOUER, Jairo. “Bebida batizada não é lenda urbana”. Doutor Jairo, 14 out. 2019. Disponível em: <https://doutorjairo.com.br/leia/bebida-batizada-nao-e-lenda-urbana/>. Acesso em: 5 set. 2024.
- Como construir um circuito de motor de vibração. Ineed Electronics (Hong Kong) Limited. Disponível em: <https://pt.ineed-motors.com/news/how-to-build-a-vibration-motor-circuit-35662823.html>. Acesso em: 6 set. 2024.
- UNICAMP. Sala de Imprensa – Jornal da Unicamp. Disponível em: https://unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/abril2005/ju282pag08.html. Acesso em: 6 set. 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ESPAÇO DE DIÁLOGO E CONVIVÊNCIA – EDIC

INTRODUÇÃO: O “Espaço de Diálogo e Convivência – EDIC” é um projeto que promove a cultura da paz e a resolução de conflitos escolares por meio de práticas restaurativas e abordagens criativas. Professores, estudantes e funcionários são capacitados como mediadores, e oficinas de arte, música e tecnologia são oferecidas para estimular a expressão emocional. O projeto será implementado ao longo de um ano letivo, com monitoramento de eventos e ações comunitárias para consolidar os resultados. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto utilizará recursos didáticos para a capacitação de mediadores, equipamentos tecnológicos (como computadores e projetores), materiais artísticos (tintas, pincéis, instrumentos musicais) e espaços físicos dedicados, como salas de mediação e oficinas criativas. A metodologia inclui a formação de professores, funcionários e alunos em práticas restaurativas, a realização de Círculos de Paz e a promoção de oficinas de arte, música e tecnologia voltadas à expressão emocional. **RESULTADOS:** Os resultados esperados incluem a redução de conflitos no ambiente escolar, a melhoria no desenvolvimento socioemocional dos alunos e o fortalecimento da comunicação entre estudantes, professores e famílias. Além disso, espera-se maior engajamento da comunidade escolar nas práticas restaurativas e o estímulo à criatividade e à inovação na resolução de problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ZEHR, H. (2015). Mudando Lentes: Justiça Restaurativa para Nossos Tempos.
AMARAL, J. L.; BARBOSA, J. S. (2019). Mediação de Conflitos no Ambiente Escolar.
FREIRE, P. (2018). Pedagogia da Autonomia.
MORRISON, B. E. (2010). Restaurando Comunidades Escolares Seguras.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

BAMBOO BRASIL

Maicon Furtado Rocha; João Paulo G. Miguelão; Marcos F. Guimarães;
Lowghan Gustavo R. Almeida; Francilene Cardoso Alves Fortes

INTRODUÇÃO: Diante do crescimento das pesquisas sobre bambu no Brasil e da ampliação de seu potencial de cultivo, torna-se possível desmistificar conceitos relacionados à suposta baixa qualidade do material, propondo formas mais sustentáveis e inovadoras de utilização como substituto da madeira em diversos setores, como o moveleiro, a construção civil e a produção de utensílios. O uso do bambu para o desenvolvimento de produtos apresenta-se como alternativa de menor impacto ambiental, por ser reutilizável e biodegradável, além de se tratar de um material orgânico. Nesse contexto, foi elaborado o projeto BAMBOO BRASIL, com a proposta de iniciar a produção de itens confeccionados em bambu. O objetivo do estudo foi produzir protótipos físicos de produtos como vasos, tijolos e canudos de bambu, atendendo à demanda por soluções sustentáveis e incentivando a criação de novos produtos. **MATERIAL E MÉTODOS:** Os procedimentos metodológicos iniciaram-se com a definição do produto a ser desenvolvido, seguida de revisão bibliográfica acerca do bambu, sua aplicabilidade e aspectos relacionados à sustentabilidade, incluindo o ciclo de vida dos produtos e seus resíduos. Foram realizadas pesquisas de campo para identificar a melhor matéria-prima para a confecção dos produtos. O estudo buscou selecionar varas de bambu com gomos em dimensões adequadas para a produção de vasos, tijolos e canudos. **RESULTADOS:** Espera-se que o bambu se consolide como um material alternativo relevante para a agricultura familiar, considerando suas múltiplas possibilidades de uso. O projeto vislumbra ampliar o potencial do bambu em novos produtos, contribuindo como agente de transformação social e econômica. Além disso, espera-se que os produtos confeccionados pelo BAMBOO BRASIL promovam a inclusão do bambu como fonte de renda alternativa na base familiar, tornando-se uma realidade sustentável e satisfatória para as comunidades envolvidas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O diferencial do estudo consiste em confrontar a teoria com dados da realidade, reafirmando o bambu como material alternativo viável para aplicações na construção civil e no agronegócio. A proposta busca tornar efetiva sua utilização por meio do desenvolvimento de produtos inovadores, considerando a diversidade de aplicações e as potenciais demandas do mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANDA JÚNIOR, M. L. Elaboração de cartilha para montagem de cobertura em bambu para moradias rurais. Dissertação (Mestrado). Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Programa de Pós-Graduação em Eficiência Energética e Sustentabilidade, 2014.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

NATURALLY'S MAKE

Silvia Regina da Silva Leite; Filipe da Silva Moura; Lorryni Leite Silva; Débora da Silva Moura¹; Francilene C. Alves Fortes²

INTRODUÇÃO: No Brasil, bem como na maioria dos países, não há uma regulamentação oficial para produtos cosméticos naturais, orgânicos e cosméticos veganos. Isso ocorre porque o tema é relativamente novo e bastante controverso, ou seja, a definição de “cosmético natural” é muito ampla e tem diversos entendimentos. Pensando nisso, foi elaborado o projeto de criação da empresa Naturally's Make para dar início às produções dos produtos utilizando base de plantas aromáticas, óleos essenciais e princípios ativos naturais. Diferentemente das definições dos cosméticos naturais, as definições de cosméticos veganos, para as diversas entidades certificadoras, convergem para regras muito parecidas: são considerados cosméticos veganos os produtos que não são testados em animais e cuja composição não inclui matérias-primas de origem animal e/ou que tenham sido testadas em animais (FLOR et al., 2019). O objetivo deste estudo será confeccionar batom vegano com cera de carnaúba; manteiga de cacau; óleo de coco; pó de cacau; urucum; beterraba; canela; açafraão, entre outros, adotando atitudes diferenciadas por meio de produto sustentável. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho será conduzido na Escola Técnica de Tangará da Serra/MT, rua São Paulo 801, Vila Goiânia. Quanto à abordagem esta pesquisa se classifica como qualitativa, descritiva e bibliográfica, sendo realizada em sites de empresas e outros sites institucionais para levantar quais produtos estão sendo produzidos a partir dos resíduos do coco verde. Para isso, foi confeccionado um batom vegano com cera de carnaúba; manteiga de cacau; óleo de coco; pó de cacau; urucum; beterraba; canela; açafraão, entre outros. **RESULTADOS:** Espera-se que os produtos naturais veganos tenham boa aceitação, pois nota-se que os ingredientes naturais constituem uma alta tendência em função da busca pelos consumidores por produtos menos agressivos e por sua maior preocupação com valores éticos. A partir desta ideia inovadora e sustentável espera-se agregar valor aos produtos veganos confeccionados pela Naturally's Make, procurando fornecer ao cliente algo além do produto, que agregue valor na experiência com a marca e que, além dos aspectos mercadológicos, cumpra com suas obrigações ambientais e sociais. Além disso, espera-se realizar uma pesquisa de satisfação dos produtos ecologicamente corretos aqui confeccionados, além de apresentar alguns dos principais ativos naturais mais utilizados na produção de cosméticos orgânicos, gerando assim credibilidade à sua marca. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Em suma, os produtos veganos orgânicos aqui apresentados têm potencial e ativos naturais diferenciados, com enorme variedade de espécies em nossa flora, e disponibilidade de matérias-primas significativa e satisfatória na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: FLOR, J.; MAZIN, M. R.; FERREIRA, L. A. (2019). *Cosméticos Naturais, Orgânicos e Veganos*. Retrieved october 25. Disponível em:

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS NO CONTROLE DE PRAGAS EM SISTEMAS AGRÍCOLAS

Ronimarcos Passarello; Rui Pardal Ribeiro; Francilene C. Alves Fortes

INTRODUÇÃO: O manejo integrado de pragas e doenças em sistemas agrícolas é uma abordagem holística e sustentável para controlar e prevenir a ocorrência de pragas e doenças que afetam as culturas agrícolas como insetos, patógenos e plantas específicas. Este método registra a complexidade dos sistemas agrícolas e busca integrar diferentes estratégias para promover a saúde das plantas, reduzir o uso de agroquímicos e minimizar os impactos ambientais (ROMEIRO, 2017). A principal premissa do manejo integrado de pragas e doenças é a redução do uso indiscriminado de agroquímicos, e o uso de inseticidas naturais apresenta as vantagens de menor impacto ambiental e maior segurança para o homem. Os inseticidas naturais provocam mortalidade, repelência, inibição da oviposição, além da redução do desenvolvimento larval, da fertilidade e da fecundidade dos adultos, apresentando também propriedades antifúngicas, antissépticas, bacterianas e atividade antioxidante (ANDRADE et al., 2012). O objetivo foi desenvolver e promover o uso sustentável de inseticidas naturais e a integração do controle biológico, como alternativa viável para difundir práticas sustentáveis de manejo de pragas que minimizem o uso de pesticidas químicos, preservando a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, enquanto garantem a produtividade e a segurança alimentar. **MATERIAL E MÉTODOS:** A fim de identificar e promover o uso de agentes de controle biológico eficazes e adaptados aos diferentes agroecossistemas, por meio de pesquisa e desenvolvimento de técnicas de criação, reprodução e liberação desses agentes, será realizado monitoramento semanal para identificar e realizar a coleta de pragas e inimigos naturais. Essas pragas serão colocadas em frascos de vidro com álcool para serem classificadas. Por fim, desenvolver estratégias de manejo integrado de pragas que incorporem o controle biológico como componente central. Será produzida meio de cultura para a multiplicação do controle biológico como (*Beauveria bassiana*) para o controle de mosca branca, cochonilha e pulgão, e (*Metarhizium*) para o controle de percevejo, vaquinha, cigarrinha e mosquinha da broca. **RESULTADOS:** Espera-se obter um resultado positivo do repelente natural e do defensivo biológico e, por meio da eficácia de ambos, alcançar uma ótima produção. Espera-se que os resultados encontrados neste trabalho tenham boa aceitação pelos agricultores. Além disso, espera-se instigar incentivos financeiros, como subsídios ou créditos agrícolas, para agricultores que adotem práticas sustentáveis de controle de pragas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Em suma, este estudo visa reduzir a dependência de produtos químicos sintéticos e os impactos negativos associados ao seu uso excessivo. Em comparação com os defensivos químicos tradicionais, esses métodos apresentam baixa toxicidade para os seres humanos, animais e o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS NO CONTROLE DE PRAGAS EM SISTEMAS AGRÍCOLAS

Ronimarcos Passarello; Rui Pardal Ribeiro; Francilene C. Alves Fortes

INTRODUÇÃO: O manejo integrado de pragas e doenças em sistemas agrícolas é uma abordagem holística e sustentável para controlar e prevenir a ocorrência de pragas e doenças que afetam as culturas agrícolas como insetos, patógenos e plantas específicas. Este método considera a complexidade dos sistemas agrícolas e busca integrar diferentes estratégias para promover a saúde das plantas, reduzir o uso de agroquímicos e minimizar os impactos ambientais (ROMEIRO, 2017). A principal premissa do manejo integrado de pragas é a redução do uso indiscriminado de agroquímicos, sendo que o uso de inseticidas naturais apresenta vantagens como menor impacto ambiental e maior segurança para o ser humano. Os inseticidas naturais podem provocar mortalidade, repelência, inibição da oviposição, além da redução do desenvolvimento larval, da fertilidade e da fecundidade dos adultos, apresentando também propriedades antifúngicas, antissépticas, bacterianas e atividade antioxidante (ANDRADE et al., 2012). O objetivo deste trabalho foi desenvolver e promover o uso sustentável de inseticidas naturais e integrar o controle biológico como alternativa viável para difundir práticas sustentáveis de manejo de pragas, minimizando o uso de pesticidas químicos, preservando a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos e garantindo a produtividade e a segurança alimentar. **MATERIAL E MÉTODOS:** A fim de identificar e promover o uso de agentes de controle biológico eficazes e adaptados aos diferentes agroecossistemas, por meio de pesquisa e desenvolvimento de técnicas de criação, reprodução e liberação desses agentes, será realizado monitoramento semanal para identificar e coletar pragas e inimigos naturais. As pragas coletadas serão acondicionadas em frascos de vidro com álcool para posterior classificação. Também serão desenvolvidas estratégias de manejo integrado que incorporem o controle biológico como componente central. Será produzido meio de cultura para multiplicação de agentes biológicos como *Beauveria bassiana* para o controle de mosca branca, cochonilha e pulgão, e *Metarhizium* para o controle de percevejo, vaquinha, cigarrinha e mosquinha da broca. **RESULTADOS:** Espera-se obter resultados positivos com o uso do repelente natural e do defensivo biológico, alcançando maior eficiência produtiva por meio da eficácia de ambos. Espera-se que os resultados tenham boa aceitação pelos agricultores, demonstrando viabilidade técnica e ambiental das alternativas propostas. Além disso, pretende-se incentivar políticas de apoio, como subsídios ou créditos agrícolas, para produtores que adotem práticas sustentáveis de controle de pragas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O estudo visa reduzir a dependência de produtos químicos sintéticos e os impactos negativos associados ao seu uso excessivo. Em comparação com os defensivos químicos tradicionais, os métodos propostos apresentam baixa toxicidade para seres humanos, animais e para o meio ambiente, contribuindo para um modelo de produção agrícola mais sustentável e equilibrado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
ANDRADE, M. A. et al. Óleos essenciais de *Cymbopogon nardus*,
Cinnamomum zeylanicum e *Zingiber officinale*: composição, atividades
antioxidante e antibacteriana. *Revista Ciência Agronômica*, v. 43, n. 2, p.
399-408, 2012. ROMEIRO, R. S. Controle biológico de doenças de plantas. 4^a
ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017. 269 p.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PLATAFORMA DIGITAL PARA SUSTENTABILIDADE NA COMUNIDADE ESCOLAR

Carvalho IVJ; Neves CES

INTRODUÇÃO: No cenário educacional atual, a tecnologia digital é fundamental para otimizar projetos escolares e fortalecer práticas sustentáveis. As hortas comunitárias representam uma oportunidade de ensinar sustentabilidade, promover alimentação saudável e incentivar o cuidado com o meio ambiente, tendo seu impacto ampliado por meio de plataformas digitais que melhoram a gestão e envolvem a comunidade escolar de forma colaborativa e transparente.

MATERIAL E MÉTODOS: A plataforma digital de sustentabilidade para hortas escolares foi desenvolvida após estudos de campo realizados com alunos, professores e equipe gestora. Sensores de umidade do solo são utilizados para monitorar a irrigação, enviando dados em tempo real para um aplicativo e um site que automatizam o controle da água. Gráficos e alertas auxiliam na tomada de decisão e na otimização do uso dos recursos hídricos, enquanto a comunidade escolar participa por meio de interações e feedbacks contínuos.

RESULTADOS: A plataforma digital visa otimizar a irrigação da horta escolar, promover o engajamento da comunidade escolar, melhorar o crescimento das plantas, ampliar a conscientização ambiental e permitir ajustes contínuos com base nos dados coletados e no retorno dos usuários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A utilização de sensores de umidade e ferramentas digitais demonstra potencial para promover uma gestão mais eficiente da horta escolar, fortalecendo a educação ambiental, a sustentabilidade e a participação ativa da comunidade escolar no cuidado com os recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, João da. Tecnologias Digitais e Educação Ambiental. 2. ed. São Paulo: Editora Educação Sustentável, 2020.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

RESTAURA H2O – ÁGUA PURA, VIDA SEGURA!

Martha IN; Souza LVG; Gomes MCA; Faitaroni AVLL; Souza WC

INTRODUÇÃO: A poluição hídrica é uma problemática da sociedade atual, causada principalmente por atividades antrópicas, como o descarte irregular de resíduos industriais, lixo e demais dejetos urbanos, comprometendo a qualidade da água e a saúde da população. Nesse contexto, o projeto Restaura H2O surge como uma proposta de solução por meio do desenvolvimento do dispositivo PR-H2O, com o objetivo de promover a sustentabilidade, reduzir os impactos da poluição nos corpos hídricos e contribuir para o alcance da meta estabelecida pela ODS 6, relacionada à água potável e saneamento. **MATERIAL E MÉTODOS:** Inicialmente foi realizada a identificação do problema da poluição dos corpos hídricos e, posteriormente, uma análise das diretrizes da ONU relacionadas à ODS 6, bem como pesquisas sobre a eficiência das Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), consideradas ainda limitadas em determinados contextos. A partir dessas análises, foi idealizado o dispositivo PR-H2O como alternativa tecnológica para auxiliar na mitigação do problema identificado, estruturando a proposta em fase de concepção e planejamento. **RESULTADOS:** Em nível teórico, o dispositivo PR-H2O apresenta potencial para contribuir com a redução da poluição hídrica, atuando como ferramenta complementar às soluções já existentes e colaborando para o cumprimento das metas da ODS 6, ao propor um modelo inovador voltado à melhoria da qualidade da água e à preservação dos recursos hídricos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que, embora o projeto ainda esteja em fase de idealização e não tenha sido implementado na prática, a proposta demonstra relevância social e ambiental, indicando possibilidades futuras de desenvolvimento tecnológico capazes de minimizar os impactos da poluição hídrica e fortalecer iniciativas voltadas à sustentabilidade e à segurança hídrica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINS, S.; APARECIDA, M. Padrões de qualidade, metodologias experimentais e técnicas de purificação. In: Águas potáveis, c. 3–5, p. 10–12.
SILVA, P.; CONSTANTINO, P. Avaliação preliminar dos efeitos da ineficiência dos serviços de saneamento na saúde pública. Artigo, v. 6, n. 2, p. 214–228.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CARINHO PET: PLANO DE SAÚDE

SANTOS Andreina Thalia Marques; LUZ Catiane Araujo Ferreira

INTRODUÇÃO: O plano de saúde Carinho Pet tem como objetivo promover o cuidado e o bem-estar dos animais de estimação por meio da oferta de planos completos e acessíveis, abrangendo consultas, exames preventivos, atendimentos emergenciais e especialidades veterinárias, possibilitando ao tutor escolher a modalidade que melhor se adapta às necessidades do seu pet e à sua realidade financeira. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foi realizada pesquisa de mercado com análise da demanda para identificar os serviços veterinários mais procurados pelos tutores de animais de estimação, bem como estudo sobre custos médios de atendimentos e viabilidade do modelo de negócio, além da utilização de software para organização das informações e desenvolvimento de um protótipo inicial do plano proposto. **RESULTADOS:** Observou-se que há um crescimento contínuo no número de animais de estimação no Brasil, aliado a custos elevados de atendimento veterinário, evidenciando a necessidade de alternativas mais acessíveis que possibilitem acompanhamento preventivo e tratamentos sem comprometer significativamente o orçamento familiar. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que o Carinho Pet representa uma solução prática e economicamente viável para ampliar o acesso aos cuidados veterinários, contribuindo para a saúde e qualidade de vida dos animais de estimação, ao mesmo tempo em que oferece segurança financeira aos tutores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

METRÓPOLES. Quaest pesquisa revela que 72% dos brasileiros têm pets em casa. Disponível em:
<https://www.metropoles.com/colunas/e-o-bicho/quaest-pesquisa-revela-que-72-dos-brasileiros-tem-pets-em-casa>. Acesso em: 2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

XAROPE DE IPÊ AMARELO: MELADO DE PARATUDO

Schneider, Isabella Smagasz Barros; Santos, Sebastião Martins dos

INTRODUÇÃO: Este projeto busca investigar o uso tradicional do ipê-amarelo para o desenvolvimento de um xarope medicinal, com o objetivo de avaliar sua viabilidade, eficácia e segurança por meio de levantamento bibliográfico e observação das técnicas tradicionais de preparo, fundamentando-se na valorização do conhecimento popular e na busca por alternativas naturais de tratamento. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia consistiu no aquecimento de 500 ml de água filtrada até ebulição, seguida da adição da casca de ipê-amarelo e fervura por aproximadamente 30 minutos, posteriormente realizando a filtração do líquido, novo aquecimento com adição de açúcar até atingir ponto semelhante ao caramelo, sendo então transferido para recipiente de vidro esterilizado e armazenado sob refrigeração para conservação e análise das características obtidas. **RESULTADOS:** Conforme descrito por Neto (2006), o xarope de ipê-amarelo é tradicionalmente preparado com a casca do caule, podendo ser fervida em água ou leite, sendo associado popularmente ao tratamento de hepatite, anemia e verminoses, indicando que o preparo realizado segue técnicas já consolidadas no saber tradicional e reforçando o interesse científico sobre suas propriedades terapêuticas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que o xarope de ipê-amarelo apresenta potencial de interesse para pesquisas futuras devido às propriedades atribuídas pela medicina tradicional, sendo necessário aprofundamento por meio de estudos laboratoriais controlados que avaliem sua eficácia, segurança e possíveis contraindicações, garantindo respaldo científico ao seu uso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 04, de 30 de janeiro de 2014. BORGES, Roselaine Martins; MOREIRA, Rogério Pinto de Moura. Estudos etnobotânicos de plantas medicinais no município de Confresa – MT. Biodiversidade, v. 15, n. 3, 2016. VENDRUSCOLO, Giovana Secretti. Estudo de plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre – RS. UFRGS, 2004.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

O PINGO DO CONHECIMENTO: DESENVOLVENDO HABILIDADES ATRAVÉS DE GAMES

FELIX, D.A.; SILVA, W.D.

INTRODUÇÃO: Este projeto de gamificação foi desenvolvido por um aluno da rede pública estadual com a criação de uma plataforma composta por mais de 20 jogos educativos e interativos, elaborados com foco no desenvolvimento cognitivo, motor, lógico e linguístico, incluindo um jogo de matemática no qual o usuário é incentivado a resolver problemas em diferentes níveis com o personagem PINGO, agregando ainda caráter social ao possibilitar doações para entidades beneficentes por meio da plataforma, atendendo alunos e público em geral de forma colaborativa. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para o desenvolvimento do projeto foi utilizado o motor gráfico Unity aliado à linguagem de programação C#, possibilitando a criação dos jogos, testes de funcionalidade e implementação da plataforma digital de forma estruturada e interativa. **RESULTADOS:** Os resultados esperados incluem o fortalecimento do conhecimento pedagógico, matemático e linguístico, bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico em estudantes de diversas faixas etárias, além do impacto social promovido pela destinação de recursos oriundos da utilização dos jogos para instituições filantrópicas e entidades beneficentes. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que os jogos desenvolvidos ampliam as possibilidades de aprendizagem ao integrar tecnologia e educação de maneira atrativa, fortalecendo o processo de ensino tanto no ambiente escolar quanto no contexto familiar, alinhando-se às demandas do cenário global e multimodal contemporâneo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPIGOTTO, R.; McEWEN, R.; DEMMANS, C. Especially social: Exploring the use of an iOS application in special needs classrooms. *Journal Computers & Education*, v. 60, p. 74–86, 2013. DOMÍNGUEZ, A. et al. Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Journal Computers & Education*, v. 63, p. 380–392, 2013. VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. *Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013. ZICHERMANN, G. *Gamification by Design*. O'Reilly, 2011.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS - APP (PANCS)

CASTOR, M.C.B.; SANTOS, S.M.

INTRODUÇÃO: O projeto visa promover o uso das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) no Brasil, destacando seu potencial nutricional, cultural e econômico, considerando o cenário de perda de biodiversidade e práticas agrícolas baseadas na monocultura, apresentando as PANCs como alternativa sustentável para enriquecer a alimentação, preservar saberes tradicionais e fortalecer a segurança alimentar, propondo o desenvolvimento de um aplicativo que disponibilize informações sobre identificação, cultivo, localização e benefícios dessas plantas, contribuindo para sua valorização e preservação ambiental. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia será dividida em quatro etapas, compreendendo revisão de literatura científica, coleta e análise de dados sobre PANCs, desenvolvimento do aplicativo com organização das informações em formato acessível e interativo, e posterior disseminação do conteúdo para a comunidade escolar e público em geral. **RESULTADOS:** Com a execução do projeto, espera-se ampliar o conhecimento e a popularização das PANCs na dieta das famílias brasileiras, promovendo benefícios sociais, econômicos e ambientais, além de incentivar práticas alimentares mais diversificadas e saudáveis por meio do acesso facilitado às informações disponibilizadas no aplicativo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O desenvolvimento do aplicativo para promoção das PANCs apresenta-se como estratégia relevante diante dos desafios atuais relacionados à nutrição, sustentabilidade e preservação cultural, contribuindo para a valorização da biodiversidade brasileira e para o fortalecimento da segurança alimentar por meio da educação e do incentivo ao consumo consciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 04, de 30 de janeiro de 2014. PEREIRA, E. F.; MORAES, I. F. V.; MIRANDA, S. B. L. Estudos sobre plantas alimentícias não convencionais. Disponível em: <https://seer.assis.unesp.br/index.php/aprendendociencia/article/download/2195/1875>. Acesso em: 2021.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

O FRUTO DO CERRADO COMO FONTE DE RENDA SUSTENTÁVEL - WHAT IS PEQUI?

CAMPOS, N.L.S.; SILVA, W.D.

INTRODUÇÃO: Desenvolvemos este projeto a partir de uma proposta maior da escola, denominada “Vozes Ancestrais”, na qual pesquisamos sobre a comunidade indígena Kisêdjê, do Xingu, e sua relação com o pequi, passando a discutir a importância econômica e nutricional do fruto no cerrado mato-grossense e formas de torná-lo mais atrativo ao consumo, considerando seu sabor exótico, surgindo então a proposta de elaborar o “Bolo de Pequi” como receita diferenciada, sustentável e valorizadora da cultura local, reunindo benefícios nutricionais e culturais e configurando-se como fonte de renda, além da criação de embalagem bilíngue em língua portuguesa e inglesa, favorecendo a aprendizagem de idioma estrangeiro e ampliando as possibilidades de inserção do produto em diferentes mercados. **MATERIAL E MÉTODOS:** Inicialmente realizamos pesquisa sobre o povo Kisêdjê e o cultivo do pequi na região, posteriormente planejamos o desenvolvimento de um produto sustentável que gerasse renda e valorizasse a cultura regional, selecionando ingredientes de forma consciente e saudável, estruturando a produção do Bolo de Pequi com enfoque cultural e econômico, além da elaboração de embalagem bilíngue com a finalidade de possibilitar a comercialização do produto em âmbito nacional e internacional. **RESULTADOS:** Os resultados esperados envolvem a ampliação do conhecimento pedagógico e linguístico, aliados ao desenvolvimento de um produto com potencial de geração de renda, promovendo a valorização da cultura do cerrado mato-grossense e incentivando o empreendedorismo sustentável. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O pequi apresenta relevante valor socioeconômico para as populações do cerrado, compondo a renda familiar e representando potencial alimentar significativo, sendo que o Bolo de Pequi resgata essa importância cultural, fortalece a identidade regional e evidencia a possibilidade de transformar saberes tradicionais em alternativa sustentável de geração de renda.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. Cerrado: espécies vegetais úteis. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. 464 p. BARRETO, R. L. P. Passaporte para o sabor: tecnologias para a elaboração de cardápios. 6. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1992.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CENTRAL AUTOMATIZADA DE COMBATE AS QUEIMADAS AMBIENTAIS

Silva GMP; Santos JPC

INTRODUÇÃO: No âmbito nacional, o Estado de Mato Grosso registrou elevado número de focos de incêndios em agosto de 2024, totalizando 14.617 focos, sendo as queimadas ambientais um grave problema que devasta a fauna e a flora dos biomas, diante disso foi proposta a criação de uma central automatizada com inteligência artificial capaz de realizar o monitoramento, por meio de aplicativo, das variações de temperatura, umidade do ar e presença de fumaça, buscando contribuir para a prevenção e o combate aos incêndios ambientais (Almeida, 2019). **MATERIAL E MÉTODOS:** Para a construção do protótipo foi utilizado o controlador ESP-32, responsável por processar, controlar e armazenar as informações provenientes dos sensores de umidade, temperatura e fumaça, sendo os dados armazenados em banco de dados e atualizados em tempo real em aplicativo desenvolvido por meio da plataforma do MIT, contando ainda com inteligência artificial capaz de realizar previsões climáticas e monitorar temperatura, umidade e presença de fumaça de forma integrada. **RESULTADOS:** Foi possível construir a central de monitoramento de incêndios ambientais, apresentando resultados satisfatórios nos testes realizados, demonstrando capacidade de monitoramento em tempo real de variáveis climáticas, previsão de possíveis incêndios, cálculo de chance de chuva, indicação da qualidade do ar por meio da inteligência artificial e emissão de alertas em casos de incêndios simultâneos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A construção do protótipo atendeu à proposta estabelecida, possibilitando o monitoramento de dados climáticos em tempo real, a previsão e o alerta de possíveis queimadas por meio da utilização de inteligência artificial integrada a aplicativo, configurando-se como ferramenta tecnológica promissora no enfrentamento das queimadas ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Victória Belúcio; OLIVEIRA, Carlos Henke; BERNI, Cendi Ribas. As tecnologias de sistemas embarcados na avaliação de impactos ambientais do combate aos incêndios florestais. Biodiversidade Brasileira, v. 9, n. 1, p. 151-151, 2019.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DA EFICÁCIA DOS BIOFILTROS NA REMOÇÃO DE SULFETO DE HIDROGÊNIO PRESENTE NO BIOGÁS

Côrtes PM; Pereira RS

INTRODUÇÃO: O biogás é gerado por meio do processo de biodigestão e apresenta alta capacidade de combustão devido à presença de metano, podendo ser utilizado na geração de eletricidade, calor, resfriamento e combustível automotivo, entretanto a disseminação dessa prática ainda é limitada pelos elevados custos de instalação de sistemas de geração elétrica e purificação do biogás, sendo assim este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de biofiltros para remoção de H_2S com melhor relação custo-eficiência. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para determinar o biofiltro mais eficiente foram avaliados quatro tipos de materiais de preenchimento, diferentes microrganismos inoculados no leito, incluindo a bactéria *Acidithiobacillus thiooxidans* e lodo ativado, além da análise de distintos tempos de detenção no leito vazio (TDLV), sendo a produção de biogás realizada em biodigestor laboratorial com período de operação dos biofiltros de quatro dias. **RESULTADOS:** Como o projeto ainda se encontra em andamento não foi possível concluir integralmente os experimentos para obtenção dos dados, contudo a análise da literatura indica eficiência máxima de até 97% na remoção de H_2S quando utilizados biofiltros com cavacos de madeira, apresentando taxa média de remoção de $75 \pm 13\%$. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O experimento permanece em execução e os resultados apontados na literatura mostram-se promissores, nesse contexto o projeto busca aprofundar aspectos ainda pouco explorados, como a variação da pressão do ar, a atividade microbiana, o controle da taxa de degradação de longo prazo (TDLV) e a acidificação do biofiltro, visando aprimorar a eficiência e viabilidade econômica do sistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AITA, Bruno Carlesso. Uso de biofiltração na remoção do sulfeto de hidrogênio presente no biogás. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2014.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SOMOS - SAÚDE MENTAL E SUPORTE ESCOLAR

Ana Clara Lana Costa; Luana Kateryne Carvalho Ferreira

INTRODUÇÃO: A saúde mental dos estudantes tem se tornado uma preocupação crescente no contexto educacional, especialmente entre os alunos da rede pública, diante do aumento de casos de ansiedade, depressão e dificuldades emocionais que impactam diretamente o desempenho escolar, a socialização e o desenvolvimento integral dos jovens, tornando fundamental a criação de estratégias que promovam o bem-estar emocional nas escolas, valorizando a diversidade cultural e fortalecendo a formação de cidadãos conscientes, engajados e integrados à comunidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** Aplicou-se uma metodologia mista, centrada na comunidade, com foco na inovação social e na promoção da saúde mental dos estudantes, envolvendo abordagens qualitativas e quantitativas organizadas em quatro fases: diagnóstico comunitário participativo, parcerias e desenvolvimento, implementação piloto e avaliação com perspectiva de expansão, além da realização de atividades como oficinas, rodas de conversa, práticas culturais, esportivas e ações educativas voltadas ao acolhimento e à conscientização sobre saúde mental. **RESULTADOS:** O projeto vem sendo desenvolvido na Escola Técnica de Educação Profissional e Tecnológica de Cáceres, onde foram observados indícios de aumento de casos relacionados a transtornos mentais entre estudantes, e os resultados esperados com a implementação da proposta incluem a melhoria dos indicadores de saúde mental, redução de sintomas de ansiedade e depressão, fortalecimento do equilíbrio emocional, desenvolvimento da resiliência e maior integração entre os alunos por meio de atividades artísticas, culturais, esportivas e sustentáveis. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O projeto SOMOS – Saúde Mental e Suporte Escolar representa uma abordagem inovadora para promoção da saúde mental no ambiente escolar, ao integrar apoio psicológico, atividades culturais e práticas sustentáveis, contribuindo para a construção de um espaço mais acolhedor, inclusivo e participativo, com potencial de replicação em outras instituições e de geração de impactos sociais duradouros na vida dos estudantes e na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DINIZ, G. C. Promovendo a saúde mental na escola: estratégias e intervenções para o bem-estar dos estudantes. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, 2023; PRADO, A. da S.; FREITAS, J. de L. O sistema de pós-graduação brasileiro e a saúde mental dos estudantes: que fragilidades a pandemia da Covid-19 revela? Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2022.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MÁQUINA SOCIAL EMPIRE

Ferreira J; Pereira BS

INTRODUÇÃO: Com o aumento da produção industrial para atender ao crescimento da população, torna-se evidente o descarte inadequado de lixo nas ruas, sendo necessário buscar meios de reduzir essa prática e, considerando que as latinhas de alumínio possuem bom valor agregado, mas muitas vezes deixam de ser vendidas pela falta de pontos de compra acessíveis na cidade, o objetivo deste projeto foi criar uma máquina que permita às pessoas vender pequenas quantidades de latinhas e receber o pagamento na hora, contribuindo para a diminuição do impacto ambiental e incentivando a reciclagem. **MATERIAL E MÉTODOS:** Inicialmente foram elaboradas propostas do projeto em papel A4, posteriormente ampliadas com o uso de papelão para testes estruturais e, por fim, utilizou-se madeira na construção do protótipo final, incorporando recursos tecnológicos para a automação e funcionamento da máquina, com apoio dos professores, dos recursos tecnológicos da unidade escolar e da parceria com o SENAI. **RESULTADOS:** O protótipo apresentou funcionamento adequado, realizando a contagem de cada latinha depositada de forma eficiente e demonstrando as quantidades registradas em uma tela de LED, validando a proposta inicial do sistema automatizado de coleta. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Até o momento, o projeto encontra-se em fase de aprimoramento, faltando a implementação completa do sistema de recompensa por meio de tickets ou moedas para efetuar o pagamento pelas latinhas depositadas, sendo necessárias novas soluções técnicas para a conclusão total da proposta e sua possível aplicação prática em maior escala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Laruccia, M. M. (2014). Sustentabilidade e impactos ambientais da construção civil. Revista ENIAC Pesquisa, 3(1), 69-84; Moraes, P. M. D. (2022). Reciclagem do alumínio no contexto da economia circular: desafios e oportunidades.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

FARMÁCIA VIVA: COLHENDO CONHECIMENTO A PARTIR DO PLANTIO SAUDÁVEL-SUSTENTÁVEL

Bessa L.C.; Silva W.D.; Beretta S.V.

INTRODUÇÃO: Este projeto tem por objetivo a implantação de uma farmácia viva dentro da escola EEDIEB Professor Antônio Cesário de Figueiredo Neto, por meio do cultivo de plantas medicinais, buscando não apenas o plantio, mas também a introdução de uma cultura de pesquisa no ambiente escolar, destinada à obtenção e geração de conhecimentos, além da sensibilização da comunidade para implantar hortas medicinais em suas casas, escolas ou locais de trabalho, promovendo saúde e sustentabilidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho é desenvolvido no espaço-horta da escola, onde estudantes de diversas turmas realizaram inicialmente um trabalho interdisciplinar de pesquisa sobre doenças corriqueiras e de menor gravidade, bem como a coleta de informações da sabedoria popular acerca das plantas medicinais mais utilizadas no combate a essas enfermidades, utilizando posteriormente esses dados como critério para seleção das espécies cultivadas na farmácia viva. **RESULTADOS:** O projeto encontra-se em andamento, contudo já se observa que, além da utilidade medicinal das plantas cultivadas, a farmácia viva tem proporcionado estímulo à pesquisa, à produção de conhecimento científico e à melhoria do processo de aprendizagem dos estudantes, fortalecendo o vínculo entre teoria e prática no contexto escolar. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O desenvolvimento do projeto tem despertado nos estudantes maior interesse pela leitura e pesquisa, ampliando a curiosidade sobre o uso das plantas medicinais como forma de contribuir para a qualidade de vida da comunidade escolar e local, além de favorecer o desenvolvimento de habilidades como interpretação, criatividade, criticidade, oralidade, transmissão de informações, investigação, solidariedade e respeito ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Corrêa, Júnior Cirino; Scheffer, Marianne Christina; Ming, Lin Chau. Cultivo agroecológico de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006; Melo, Manuel Fernando Palácios da Cunha et al. Boletim do Sistema de Avaliação. SPAECE – 2009. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. Ceará: Secretaria de Educação; Oliveira, Elda Rizzo de. O que é medicina popular. São Paulo: Abril Cultural: Brasiliense, 1985.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SISTEMA SOLAR GIRATÓRIO E ILUMINADO

Abreu, R.G.F.; Vasconcelos, E.L.A.

INTRODUÇÃO: Nesta proposta constam modificações no trabalho apresentado na Mostra Estadual do ano de 2023, sendo uma demonstração técnica que representa um sistema solar giratório e iluminado, funcionando por meio de um sistema elétrico ampliado e acionado a partir do movimento de giro de um aro de bicicleta, utilizado para ligar a iluminação e movimentar a maquete que será apresentada na XVI Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, como resultados finais do projeto contemplado no programa FAPEMAT Bolsa IC Júnior 2023 – Cooperação nº 0280/2023 FAPEMAT/SECITEC/2024. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para a realização do projeto foram utilizados barras de aço inox, garrafas PET, roda (aro) de bicicleta, polias, motor girador, tinta óleo, liga de borracha para a correia, parafusos, fios de cobre, arame, palete para confecção da base, bolas de isopor de diferentes tamanhos, arame para montagem do sistema solar, jornal e cola branca para produção do papel machê que proporcionou o efeito irregular das superfícies dos planetas, além de tinta guache para acabamento. **RESULTADOS:** O projeto apresenta melhorias em relação à versão anterior, permitindo que a maquete do sistema solar tenha iluminação e movimento por meio da conversão de energia mecânica em energia elétrica, aperfeiçoando o modelo exibido na XV MECTI e apresentando seus resultados finais na XVI Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Com a criação deste sistema foi possível observar que os estudantes tornaram-se protagonistas de suas aprendizagens, atuando como mediadores do conhecimento e fortalecendo seus projetos de vida por meio da experiência prática e investigativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, Maria Cláudia; Almeida, Ríveres et al. Química: 2º ano ensino médio. 2ª ed. São Paulo: Todotipo Editorial, 2021.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

INOVAÇÕES E SUSTENTABILIDADE NO BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO

Jesus, K. J. F. de; Santos, A. V. F. dos; Velho, S. T. A. Dias, M. L.; Borges, J. B. F.

INTRODUÇÃO: O beneficiamento do algodão é uma etapa crucial na cadeia produtiva dessa fibra natural, amplamente utilizada pela indústria têxtil, envolvendo a separação das fibras do caroço, limpeza e preparação para a fabricação de tecidos e fios, sendo que, nos últimos anos, o setor algodoeiro tem passado por profundas transformações impulsionadas pelo avanço tecnológico, pela busca por sustentabilidade e pela necessidade contínua de inovação.

MATERIAL E MÉTODOS: A metodologia adotada foi pautada em pesquisa bibliográfica e revisão de literatura sobre processos tecnológicos aplicados ao beneficiamento do algodão, com análise das etapas da cadeia produtiva, levantamento de dados sobre sustentabilidade e identificação de inovações voltadas à eficiência, automação e redução de impactos ambientais.

RESULTADOS: Observou-se que o uso de tecnologias modernas, como sensores inteligentes, automação industrial e sistemas robotizados, tem aumentado significativamente a eficiência dos processos de beneficiamento, permitindo separação mais precisa da fibra e da semente, redução de perdas, melhoria da qualidade final do produto, diminuição da dependência de mão de obra manual e aumento da produtividade. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que a incorporação de tecnologias avançadas e práticas sustentáveis no beneficiamento do algodão fortalece a cadeia produtiva, assegurando maior produtividade, redução de custos operacionais, melhor qualidade das fibras e menor impacto ambiental, consolidando o setor algodoeiro como estratégico para o desenvolvimento econômico e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAPA (Associação Brasileira dos Produtores de Algodão). Relatório Anual sobre a Produção e Beneficiamento de Algodão no Brasil. Disponível em: www.abrapa.com.br; EMBRAPA Algodão. Sustentabilidade na Cadeia Produtiva do Algodão: Inovações e Tecnologias. 2021. Disponível em: www.embrapa.br/algodao; Carvalho, L. P.; Beltrão, N. E. Sustentabilidade no Setor Algodoeiro: Desafios e Soluções Inovadoras. In: Agroindústria: Processos e Sustentabilidade. Editora UFSC, 2015.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

O PAPEL DO INGLÊS NO TURISMO SUSTENTÁVEL DO PANTANAL: CAPACITANDO JOVENS MATO-GROSSENSES PARA O MERCADO

Souza Gustavo Pinheiro; Pará Agnelso Oliveira

INTRODUÇÃO: O Pantanal, uma das maiores áreas úmidas do mundo, destaca-se como um dos principais destinos ecoturísticos do Brasil, e o crescimento do turismo sustentável na região amplia oportunidades econômicas, especialmente para jovens mato-grossenses, sendo a proficiência em língua inglesa fundamental para inserção qualificada no setor turístico, fortalecendo o desenvolvimento regional sustentável, a conservação ambiental e a inclusão social. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia contempla levantamento bibliográfico e documental, pesquisa de campo com entrevistas e grupos focais, análise e interpretação de dados e desenvolvimento de programa piloto voltado ao ensino de inglês aplicado ao ecoturismo e às práticas sustentáveis, com aulas práticas, atividades imersivas e abordagem técnica direcionada às demandas do mercado local. **RESULTADOS:** O projeto encontra-se em fase inicial, concentrando-se na identificação de lacunas no ensino de língua inglesa voltado ao turismo no Pantanal, no mapeamento das demandas do mercado sustentável local e na proposição de modelo de capacitação linguística para jovens, com potencial impacto positivo na empregabilidade, no fortalecimento da economia regional e na possibilidade de replicação do programa em regiões com características semelhantes. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que a capacitação em língua inglesa associada à formação técnica em turismo sustentável representa estratégia relevante para promover inclusão social e econômica, estimular a valorização do ecoturismo e contribuir para práticas de conservação ambiental, consolidando o Pantanal como referência em desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Souza, Valeska Virgínia Soares; Murta, Cláudia Almeida Rodrigues; Tavares, Carla Nunes Vieira. Metodologia do ensino de Língua Inglesa integrada à prática educativa 5 (PIPE 5). Universidade Federal de Uberlândia; Gadioli, Igor. Metodologia do Ensino Aprendizagem de Inglês I. São Cristóvão/SE, 2016; Santos, Tássia Ferreira; Beato, Zelina; Aragão, Rodrigo. As TICs e o ensino de línguas. Universidade Estadual de Santa Cruz.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO ENSINO MÉDIO: FORMANDO JOVENS PARA O MERCADO DE TRABALHO E PARA A INOVAÇÃO

Gomes Arthur Correia Souza; Pará Agnelso Oliveira

INTRODUÇÃO: A educação empreendedora tem se mostrado uma ferramenta essencial para preparar jovens para os desafios do mercado de trabalho e fomentar a inovação, especialmente no ensino médio, onde a introdução de práticas empreendedoras estimula o desenvolvimento de habilidades como criatividade, liderança, pensamento crítico e resolução de problemas, competências fundamentais tanto para a inserção profissional quanto para a criação de novos negócios em um contexto de rápidas transformações tecnológicas e sociais, tornando necessária a incorporação dessa abordagem ao ambiente escolar para formar jovens mais preparados e inovadores. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto será desenvolvido em quatro fases, iniciando com levantamento bibliográfico e documental sobre educação empreendedora e seu impacto na formação juvenil, seguido de pesquisa de campo com aplicação de entrevistas e questionários a alunos, professores e gestores para avaliar a percepção sobre o empreendedorismo nas escolas, posteriormente análise qualitativa e quantitativa dos dados para identificação de boas práticas e lacunas, culminando na elaboração de proposta de integração da educação empreendedora ao currículo escolar. **RESULTADOS:** O estudo encontra-se na fase inicial de levantamento bibliográfico, buscando identificar as principais competências desenvolvidas por meio da educação empreendedora no ensino médio e propor metodologias eficazes para sua implementação, visando criar um modelo de integração que possa ser replicado em diferentes contextos escolares e que contribua para a formação de jovens mais preparados para o mercado de trabalho e capazes de gerar inovação. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que a inserção da educação empreendedora no ensino médio pode proporcionar formação mais completa aos estudantes, fortalecendo autonomia, proatividade, responsabilidade social e espírito inovador, contribuindo para a geração de novas ideias, negócios e para a consolidação de uma nova geração de líderes e agentes de transformação social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Veloso, Leonardo Borges. Empreendedorismo no ensino médio: explorando o potencial das tecnologias digitais. 2024; Carvalhal, Felipe. Empreendedorismo jovem: perfil e motivações de empreendedores em Aracaju, Sergipe. RPCA, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p. 124-143, out./dez. 2012; Oliveira, Josué Rodrigues de. Educação financeira no contexto do ensino médio: contribuições e perspectivas. 2020. Serviço Público Federal, Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Castanhal, Faculdade de Matemática, Castanhal-PA.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A ECONOMIA DA PESCA EM CÁCERES: ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA E DESAFIOS PARA O FUTURO

Silva Guilherme Brandão; Pará Agnelso Oliveira

INTRODUÇÃO: A cidade de Cáceres, localizada no estado de Mato Grosso, destaca-se como importante polo da pesca comercial e esportiva em razão de sua posição estratégica na Bacia do Alto Paraguai e no Pantanal, desempenhando papel relevante na economia local ao gerar empregos e fomentar o turismo, contudo a cadeia produtiva da pesca enfrenta desafios relacionados à sustentabilidade, à gestão dos recursos naturais e às pressões de mercados globais, tornando necessária uma análise aprofundada para identificar entraves econômicos e ambientais e propor alternativas que assegurem a viabilidade da atividade no futuro. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia adotada contempla quatro etapas principais, iniciando pelo levantamento de dados de campo com pescadores, empresários e gestores locais, além da coleta de informações em fontes institucionais como IBGE e ICMBio, seguida da análise econômica da cadeia produtiva com identificação de pontos críticos e oportunidades de melhoria, posteriormente realização de avaliação ambiental com foco na sustentabilidade e no manejo adequado dos recursos, culminando na proposição de soluções voltadas à diversificação econômica, capacitação dos envolvidos e fortalecimento de políticas públicas. **RESULTADOS:** A pesquisa encontra-se em fase inicial, com identificação e contato de pescadores cuja principal fonte de renda seja a atividade pesqueira, buscando mapear de forma detalhada toda a cadeia produtiva em Cáceres, desde a captura até a comercialização, bem como diagnosticar os principais desafios econômicos e ambientais que impactam a região, além de levantar propostas de ações e políticas que integrem preservação ambiental e desenvolvimento econômico sustentável. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Espera-se que o estudo contribua para o fortalecimento da pesca de maneira sustentável, garantindo a conservação dos recursos naturais e a geração de renda para a população local, embora se reconheçam desafios como a sobrepesca e a degradação ambiental que exigem planejamento, fiscalização e ações integradas entre poder público e comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Façonha, Cristiane Lima. Caracterização da Colônia de Pescadores Z2 de Cáceres em Mato Grosso. *Interações*, Campo Grande, MS, v. 18, n. 1, p. 129-136, jan./mar. 2017; Santos, Marco Pais Neves dos; Seixas, Sônia. A pesca enquanto atividade humana: pesca artesanal e sustentabilidade. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, v. 12, n. 4, p. 405-427, 2012; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cáceres. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/caceres.html>. Acesso em: 03/08/2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ARTMÓVEL: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO ARTÍSTICA ESCOLAR

Silva, AKF; Correa, R

INTRODUÇÃO: A tecnologia tem afastado crianças de atividades manuais como a escultura em argila, fundamentais para o desenvolvimento criativo e cognitivo, uma vez que práticas artísticas tradicionais vêm sendo substituídas por dispositivos eletrônicos e muitas escolas não possuem infraestrutura adequada para ofertar essas experiências, diante disso o projeto ArtMóvel propõe um carrinho móvel com recursos tecnológicos para reintroduzir a escultura no ambiente escolar, desenvolvido pela equipe Young Inventors do SESI Escola Várzea Grande, buscando integrar tecnologia e práticas manuais, revitalizar o ensino de arte em escolas com recursos limitados e equilibrar o uso das tecnologias no processo educativo. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para avaliar a viabilidade do projeto foi aplicada pesquisa via Google Forms com escolas, identificando que 85% não possuem salas de artes adequadas, além de visita técnica ao Sesc Arsenal em Cuiabá e diálogo com especialista da área, evidenciando a necessidade de um recurso móvel, a partir disso foi desenvolvido um carrinho adaptado para transporte de materiais e facilitação das atividades de escultura, utilizando Matriz de Eisenhower para organização das etapas e cronograma estruturado por fases, o protótipo conta com dimensões aproximadas de 1,10m por 0,85m e peso de cerca de 100 kg, incluindo bandeja giratória, gavetas e dispositivo de apoio tecnológico para auxiliar nas práticas artísticas. **RESULTADOS:** O ArtMóvel foi testado nas escolas E.E. José Leite e SESI Escola Várzea Grande, apresentando avanços e desafios relacionados ao manuseio devido ao tamanho e peso do equipamento, contudo a recepção dos estudantes foi positiva, sendo aplicado em turmas do 5º e 6º anos, constatando que 75% dos alunos não tinham contato prévio com escultura e 85% demonstraram entusiasmo após a experiência, evidenciando forte interesse pela prática artística e potencial de expansão do projeto. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O ArtMóvel demonstrou potencial para inovar na educação artística ao integrar tecnologia e atividades manuais, especialmente em escolas com infraestrutura limitada, apesar da necessidade de aprimoramentos no protótipo, a iniciativa contribui para o desenvolvimento da criatividade, ampliação das experiências pedagógicas e valorização da arte no currículo escolar, podendo servir como modelo para futuras ações educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Virgílio, Andrea. Arte de barro inspira crianças a fazer os próprios brinquedos. 2023; Nogueira, Beatriz; Maluino, Anna Maria. Barro e argila: lugar de honra nas culturas da infância. 2018; Agência Câmara. História da escultura. 2023; Mandolini, Sara; Serrano, Elaine. O papel da arte no desenvolvimento da criatividade na educação infantil. Revista Educação; Souza, Maria Janaina Prado. Arte na Educação Infantil. 2023; FATEC Jornalista Omar Fagundes de Oliveira. Os desafios da logística real no universo virtual. 2020.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PROJETO REFIO: REUTILIZAÇÃO DE COPOS DESCARTÁVEIS NA PRODUÇÃO DE FILAMENTOS PARA IMPRESSORA 3D

Oliveira, PC; Gonçalves, NS

INTRODUÇÃO: O uso de produtos descartáveis, especialmente plásticos, tem se tornado um problema significativo na última década, pois esses materiais levam centenas de anos para se decompor, liberando microplásticos que contaminam o meio ambiente e prejudicam a fauna, além de consumirem recursos naturais e contribuírem para a emissão de gases de efeito estufa, diante desse cenário o projeto teve como objetivo desenvolver um sistema sustentável para a produção de filamentos para impressora 3D utilizando copos descartáveis como matéria-prima, bem como criar uma extrusora eficiente construída com materiais reciclados para transformar esses resíduos em filamentos de qualidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi dividido em quatro etapas principais, iniciando pela sensibilização da comunidade escolar do SESI/SENAI Várzea Grande – MT quanto ao uso, descarte e coleta seletiva de copos descartáveis, seguida pela construção de uma extrusora Maker de baixo custo para produção dos filamentos, utilizando componentes acessíveis, e posteriormente a realização de testes de extrusão e controle de temperatura para garantir a qualidade e padronização do material produzido. **RESULTADOS:** O projeto iniciou-se em 2022 com ações de conscientização na escola, promovendo a coleta adequada dos copos descartáveis, foi desenvolvido um protótipo funcional da extrusora e atualmente estão sendo realizados testes para aprimorar o processo de extrusão, buscando maior eficiência, regularidade do diâmetro do filamento e melhoria na qualidade final do produto destinado à impressão 3D. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Ao longo da execução do projeto os alunos desenvolveram habilidades relacionadas à investigação científica, sustentabilidade e uso de tecnologias inovadoras, consolidando conhecimentos dentro e fora da sala de aula, além de apresentar um resultado promissor na transformação de resíduos plásticos em matéria-prima para novas tecnologias, contribuindo para práticas mais sustentáveis e para a formação de estudantes mais conscientes e preparados para os desafios ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De Sá Quirino, Cláudio Alberto; Dos Santos, Vivianni Marques Leite. Ações sustentáveis e suas implicações no trabalho: uma análise acerca do uso de copos descartáveis no colegiado de engenharia elétrica (CENEL) na UNIVASF. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 9, n. 3, p. 3-28, 2020; Baptista, Júlio Londrim de Sousa Cruz. Tecnologia Vernacular vs. Tecnologia Global: Criação de Uma Metodologia de Projeto Para Países em Desenvolvimento: Sustentabilidade de Estruturas Ligeiras e Sua Aplicação no Sudoeste de Angola. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa (Portugal).

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

EJA MAKER: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PARA ALUNOS DO EJA

Mileski GM; Souza MMS

OBJETIVO: O projeto “EJA MAKER” promove a inclusão digital e tecnológica para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) por meio de um curso prático estruturado em três módulos, utilizando uma maleta de robótica equipada com materiais necessários para atividades criativas e sustentáveis, explorando desde a criação de mecanismos simples com materiais recicláveis até a construção de dispositivos autônomos inspirados na natureza, conectando tecnologia e sustentabilidade, desenvolvendo habilidades essenciais para o século XXI, preparando os alunos para o mercado de trabalho e contribuindo para a redução da exclusão digital. **MATERIAL E MÉTODOS:** O projeto foi desenvolvido pela equipe de robótica Young Creators da FLL – FIRST LEGO League, a partir de uma iniciativa inicial focada em informática básica para alunos da EJA, expandindo-se posteriormente para a educação tecnológica avançada, contando com a colaboração de profissionais da EJA e aprovação da especialista responsável, sendo o curso alinhado à BNCC e composto por três módulos práticos de robótica organizados em níveis de dificuldade progressivos, com metodologia baseada em prototipagem com esboços em papel e quadro branco, desenvolvimento de projetos em software CAD para definição de dimensões e especificações, fabricação de peças em MDF por meio de corte a laser, montagem com componentes eletrônicos e ferramentas sustentáveis, realização de testes de validação e ajustes contínuos a partir do feedback dos participantes, totalizando 26 horas de curso distribuídas ao longo de um mês e meio com encontros semanais. **RESULTADOS:** Para validar a eficácia do “EJA Maker” foi realizado um projeto piloto com uma turma de 28 alunos da EJA do SESI Várzea Grande, contando com o acompanhamento de professores e coordenadores da instituição, sendo coletados feedbacks detalhados dos participantes, aplicados questionários de satisfação e realizadas análises de desempenho nas atividades práticas e teóricas, observando-se não apenas a aquisição de conhecimentos técnicos, mas também o desenvolvimento de habilidades como criatividade, resolução de problemas e trabalho em equipe, permitindo ajustes metodológicos para garantir maior efetividade do curso e possibilitando sua futura expansão para outras turmas e escolas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O “EJA Maker” foi cuidadosamente estruturado para atender às necessidades específicas dos alunos da Educação de Jovens e Adultos, oferecendo uma formação inovadora e inclusiva, com uma maleta tecnológica leve e compacta que facilita sua aplicação em diferentes contextos, inclusive em ambientes com infraestrutura limitada, incorporando videoaulas para flexibilizar o aprendizado e adotando formato híbrido que combina encontros presenciais e online, assegurando acessibilidade, qualidade educacional e ampliação das oportunidades de inserção tecnológica e profissional para os estudantes.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MUNDO REAL DO SCHOLLARS GAMES

Aquilino, Isabella; Rogéria, Paula Santos

INTRODUÇÃO: O projeto “Schollars” do Colégio Ibero Americano, em Cuiabá, tem como objetivo gamificar e incentivar boas ações entre os alunos, promovendo a idealização e execução de projetos durante seus horários livres, estruturando o chamado “mundo real” do Schollars como base para futura integração ao ambiente virtual, organizando atividades, recompensas e formas de avaliação que estimulam a participação ativa, o protagonismo juvenil e a colaboração entre estudantes, criando um ambiente de aprendizagem engajador, recompensador e socialmente integrado, no qual o foco deste trabalho é apresentar o funcionamento do mundo real. **MATERIAL E MÉTODOS:** O desenvolvimento do mundo real do Schollars envolveu a criação de uma identidade visual própria com apoio de programas de design, a implementação de um sistema de gestão de moeda escolar por meio de software de controle de caixa, a organização de etapas de planejamento que contemplam execução e validação das atividades, bem como a definição de recompensas estruturadas, incluindo certificações, produtos personalizados e experiências diferenciadas, garantindo que todas as ações sejam registradas, avaliadas por professor orientador e convertidas em pontuação dentro do sistema gamificado. **RESULTADOS:** No mundo real, projetos, olimpíadas e oficinas são avaliados e classificados nas categorias Ouro, Prata e Bronze, correspondendo respectivamente a 100, 60 e 20 “Schollars”, sendo a pontuação baseada no alcance do público-alvo e na validação docente, resultando na emissão de certificados, relatórios das atividades desenvolvidas e possibilidade de conversão da pontuação em produtos personalizados, serviços e experiências como sala VIP, fortalecendo o engajamento estudantil e ampliando a participação em ações extracurriculares. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A implementação da gamificação no Colégio Ibero Americano por meio do mundo real do Schollars Games demonstrou aumento significativo no engajamento dos alunos, incentivando o protagonismo, a responsabilidade social e a integração entre aprendizado e prática, promovendo uma abordagem educacional mais dinâmica, colaborativa e alinhada às demandas contemporâneas de formação acadêmica e desenvolvimento pessoal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Educação e Coronavírus – Quais são os impactos da pandemia? Disponível em: [https://sae.digital/educacao-e-coronavirus/acesso 12/09/2024](https://sae.digital/educacao-e-coronavirus/acesso%2012/09/2024). Gamificação melhora aprendizagem durante pandemia. Disponível em: <https://www.fiema.org.br/noticia/2754/gamificacao-melhora-aprendizagem-de-criancas-e-de-adolescentes-durante-pandemia> acesso 12/09/2024.

XVI MECTI

MOSTRA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SOLAR CLEANER ROBOT

Gustavo Matheus, Helio Amorim e Handrey Almeida

INTRODUÇÃO: Durante a participação na Feira do Empreendedor foi identificada uma área dedicada exclusivamente a empresas do setor de painéis fotovoltaicos, nas quais, após diálogos com representantes, constatou-se uma necessidade significativa relacionada à manutenção e principalmente à limpeza dos painéis solares, sendo validado junto a diferentes empresas que esse é um desafio recorrente no setor, evidenciando a urgência no desenvolvimento de uma solução eficiente, prática e acessível para garantir melhor desempenho e durabilidade dos sistemas fotovoltaicos. **MATERIAL E MÉTODOS:** O protótipo foi concebido com cinco motores de corrente contínua (DC), sendo quatro responsáveis pela locomoção nas rodas e um destinado ao rolo de limpeza, todos controlados por módulos Spark Max encarregados da programação e execução do código de movimentação, além da utilização de uma bomba para fornecimento de água ao sistema de limpeza, com dimensões aproximadas de 400 mm de largura, 640 mm de comprimento e 390 mm de altura, peso estimado de até 20 kg, projetado para operar nas bordas das placas solares e equipado com reservatório com capacidade de dois litros de água. **RESULTADOS:** A pesquisa realizada com empresas do setor indicou que 87,5% dos entrevistados reconhecem a limpeza como uma necessidade concreta para manter a eficiência e a vida útil dos painéis solares, reforçando a relevância do desenvolvimento do robô como solução tecnológica voltada à manutenção preventiva e à otimização do desempenho energético dos sistemas fotovoltaicos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O Solar Cleaner Robot surge como resposta a uma demanda real do mercado, apresentando um protótipo compacto, funcional e adaptável, capaz de contribuir para a eficiência e longevidade dos painéis solares, podendo ser ajustado conforme diferentes necessidades operacionais, demonstrando potencial de escalabilidade e aplicação prática no setor de energia renovável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENERZEE. Disponível em: <http://www.enerzee.com.br/>. Acesso em: 06 out. 2023. GLOBAL PRIME ENERGIA SOLAR. Disponível em: <http://www.globalprime.com.br/>. Acesso em: 06 out. 2023. ENERCLUB. Disponível em: <http://www.enerclub.com.br/>. Acesso em: 06 out. 2023.