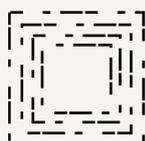
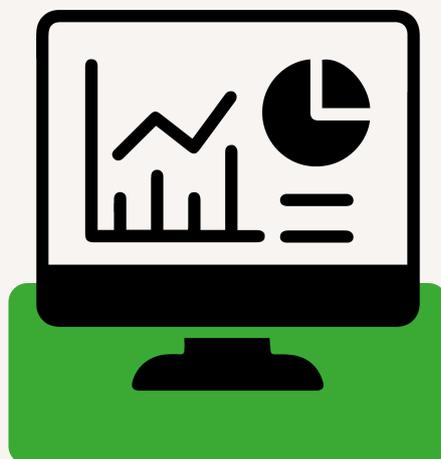
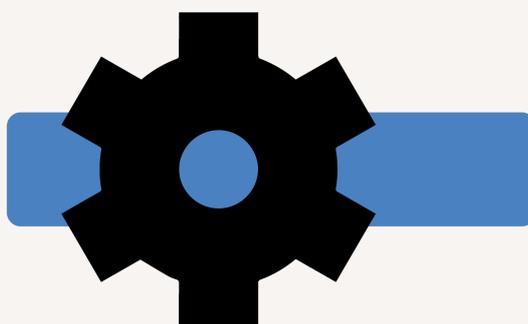


II WORKSHOP DE EXTENSÃO DA EST



editora
UEA

Anais de Resumos

II WORKSHOP DE EXTENSÃO DA EST

Escola Superior de Tecnologia
Universidade do Estado do Amazonas

Manaus - Amazonas
22 de agosto de 2023

Ficha catalográfica

A532 Anais de resumos:II workshop de extensão da EST / Organizadores:
2023 Jamile Dehaini [et al.]. 1.ed. – Manaus (AM): editora UEA,2023
50 p.: il., color; 21 cm [E-book]
Formato PDF

ISBN: 978-85-7883-635-1

1.Matemática na engenharia.2.Ação social ambiental 3.Ensino de matemática.4.Inclusão científica e matemática. I.Dehaini, Jamile (org.).
II. Título

CDU 1997 – 51

Elaborada pela bibliotecária Sheyla Lobo Mota/CRB11/484

II WORKSHOP DE EXTENSÃO DA EST

22 de agosto de 2023

Escola Superior de Tecnologia (EST)
Universidade do Estado do Amazonas(UEA)

Comissão Organizadora

Professores

Jamile Dehaini - Coordenadora de Extensão da EST

Marcela Sávia Picanço Pessoa Bastos

Rejane Gomes Ferreira

Fátima Maria da Rocha Souza

Acadêmicos

Cássia Jamilly Venancio Barbosa

Cristiana do Nascimento Pedrosa

Giovanna Melo de Lima

João Ricardo Serique Bernardo

Lorraine Garcia Lopes Santarém

Luanny Alves da Silva

Lucas Teixeira Nascimento

Raquel Lais de Souza

Comitê Local

Professores

Angilberto Muniz Sobrinho

Áurea Hiléia da Silva Melo

Danielle Gordiano Valente

Elainne Ladislau Ferreira Pereira

Ellen Raphael

Fabian Cardoso Litaiff

João Evangelista Neto

Jose Ramon Hechavarria Perez

Marcela Sávia Picanço Pessoa Bastos

Marlene Araujo de Faria

Rejane Gomes Ferreira

Roger Hoel Bello

Silvia Cristina Belo e Silva

Valdete Santos de Araújo

Wheidima Carneiro de Melo

II WORKSHOP DE EXTENSÃO DA EST

22 de agosto de 2023

PROGRAMAÇÃO

13h - Abertura com autoridades da UEA

10h às 16h30 - Exposição dos trabalhos (banners)

16h30 às 18h00 - Encerramento / Coffee-break

SUMÁRIO

Apresentação	p. 11
1 <i>Math-Help</i>: O desenvolvimento da escrita matemática para auxiliar o aprendizado da Matemática na Engenharia	p. 12
João Pedro da Silva Moreira, Elaine Ladislau Ferreira Pereira	
2 Práticas recomendadas para execução de casas populares de alvenaria utilizando mão de obra da comunidade	p. 13
Edrellyn Polly Anna Neves de Miranda Dias, Fernando de Farias Fernandes, Francisco dos Santos Rocha	
3 Ação Social Ambiental de Biocompósitos Recicláveis da Amazônia (ASABICRAM)	p. 14
Raiane Cunha da Silva, Thais da Silva Santos, Bianca Marinho da Silva, Eduardo S. Coelho, Isaac Aurélio Teixeira Monteiro, José Costa de Macedo Neto	
4 Análises da água dos poços tubulares do Bombeamento I no bairro Palmares na cidade de Parintins	p. 15
Ana Beatriz Ferreira Prestes, Valdete Santos de Araújo, Carla Souza Calheiros	
5 Seminário de Matemática e suas Aplicações (5ª edição)	p. 16
Rodrigo Reis dos Santos, Elaine Ladislau Ferreira Pereira	
6 O ensino de Matemática com o uso do software GeoGebra nas Escolas Públicas de Manaus-AM	p. 17
Willace Ney Matos do Nascimento, Elaine Ladislau Ferreira Pereira	
7 Estação Ciência: a Física e a Matemática na inclusão científica e tecnológica ...	p. 18
Jhoendrio Gonçalves Medeiros, Fabian Cardoso Litaiff	
8 Sistema de Monitoramento e Controle de Umidade em Plantações Utilizando IoT	p. 19
Sterfany da Silva Oliveira, Israel Gondres Torné	
9 Análise e Modelagem 3D de instalação fotovoltaica na Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do Amazonas	p. 20
Thiago Gonçalves Soares Lacerda, Israel Gondres Torné, Gabriel Monteiro Benayon, Abraão dos Reis Oshima, João Victor Medeiros Garcês, Pedro Lucas Monteiro Silverio	

- 10| Análise e Modelagem 3D de instalação fotovoltaica na Escola Superior de Ciências Sociais da Universidade do Estado do Amazonas** p. 21
Gabriel Monteiro Benayon, Israel Gondres Torné, Abraão dos Reis Oshima, João Victor Medeiros Garcês, Pedro Lucas Monteiro Silverio, Thiago Gonçalves Soares Lacerda
- 11| Estudo Técnico-Econômico da implementação de uma instalação fotovoltaica em uma Policlínica Odontológica da UEA por meio de Modelagem 3D** p. 22
Pedro Lucas Monteiro Silverio, Israel Gondres Torné, Gabriel Monteiro Benayon, Abraão dos Reis Oshima, João Victor Medeiros Garcês, Thiago Gonçalves Soares Lacerda
- 12| Modelagem 3D e análise técnico-econômica na reitoria da Universidade do Estado do Amazonas** p. 23
João Victor Medeiros Garcês, Israel Gondres Torné, Gabriel Monteiro Benayon, Abraão dos Reis Oshima, Pedro Lucas Monteiro Silverio, Thiago Gonçalves Soares Lacerda, Fábio de Sousa Cardoso, Angilberto Muniz Ferreira Sobrinho
- 13| Proposta de instalação fotovoltaica na Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas utilizando Modelagem 3D** p. 24
Abraão dos Reis Oshima, Israel Gondres Torné, Gabriel Monteiro Benayon, João Victor Medeiros Garcês, Pedro Lucas Monteiro Silverio, Thiago Gonçalves Soares Lacerda
- 14| Programa de apoio ao projeto “Caminhos da Escola” na região de Manaus** p. 25
Hector Reis Almeida, José Ramón Hechavarría Pérez, Harlysson Wheiny Silva Maia
- 15| AmazoniAR: Parte I – Boletins informativos sobre qualidade do ar** p. 26
Nicole Amorim Brito, Rodrigo Augusto Ferreira de Souza, Rita Valéria Andreoli de Souza, Igor Oliveira Ribeiro
- 16| Conhecendo desastres naturais: cartilha com animação gráfica de deslizamento de terra** p. 27
Mayana Leão dos Santos, Jamile Dehaini
- 17| AmazoniAR: Parte II – O que sabemos sobre a qualidade do ar?** p. 28
Sara Esther Medeiros Martins, Rita Valéria Andreoli de Souza, Rodrigo Augusto Ferreira de Souza, Igor Oliveira Ribeiro
- 18| Para que serve uma coleção de microrganismos? Uma ação de popularização da ciência** p. 29
Carmem Pacífico da Silva, Anderson Andrade de Souza, Cleudiane Pereira de Andradde, Larissa Kirsch Barbosa e Patrícia Melchionna Albuquerque

- 19| Dispositivo de segurança para detecção de gases nocivos, com alerta remoto** p. 30
Cristofer Israel da Veiga Thiengo, Enrik Ramos Lima, João Victor Reis de Oliveira Sicco, Yago Costa de Oliveira, Miguel Angel Orellana Postigo
- 20| Arduino na escola: o Letramento Digital e o Movimento Maker** p. 31
Manuel Fabricio Lima Moraes, Fabian Cardoso Litaiff
- 21| Desenvolvimento de uma tecnologia eficiente para o abastecimento de veículos elétricos** p. 32
Ana Beatriz Santos Leite, Israel Gondres Torné, André Luiz Printes
- 22| Em dia com a Meteorologia** p. 33
Lauridane Cabral de Souza, Maria Betânia Leal de Oliveira
- 23| Proposta de criação de um sistema de monitoramento e segurança para motoristas de aplicativos em tempo real** p. 34
Felipe Correa da Silva, Israel Gondres Torné
- 24| *Ecological panels produced from açai fiber and Copper nanoparticles*** p. 35
Júlio Simonetti Junior, Joaquim Souza de Oliveira, Zaqueu Dias de Freitas, José Costa de Macedo Neto, Nubia Mireya Garzón Barrero, Antônio de Lima Mesquita
- 25| ToróCast: um podcast manauara para democratização do conhecimento científico** p. 36
Antonio Jose Feitoza Braga, Wladimir Medeiros Campos, Thales André Caxias Augusto, Rebeca Jacqueline Machado, Antonio José de Paula Barroso Neto, Izabel Paiva de Castro, Guilherme Bittencourt Brasil, Natália de Sousa Rufino, Ellen Raphael
- 26| Conhecendo desastres naturais com animação gráfica: inundações, enchentes e cheias** p. 37
Kelly Larissa Souza de Lucena, Jamile Dehaini
- 27| Extensão universitária, conexão com Agenda 2030, Meta ODS 12: por uma consciência de consumo e produção sustentável, em um restaurante universitário** p. 38
Jones Rubens Batista Façanha, Joelma Monteiro de Carvalho, Rejane Gomes Ferreira
- 28| Sistema de mensuração e análise de dados com processamento digital de imagem para auxílio no tratamento de alopecia** p. 39
Vitoriano Medeiros Casas, Almir Kimura Junior

29| Recomendações para reduzir o risco de acidentes de estruturas navais na região amazônica p. 40

Beatriz Soares Cardoso, Jassiel Vladimir Hernández Fontes

30| A Astronomia interativa com o uso das ferramentas Matemáticas nas Escolas Públicas p. 41

Fabio Gabriel Escobar dos Santos, Elaine Ladislau Ferreira Pereira, Otoniel da Cunha Mendes

31| Vida de inseto: uma abordagem educacional no município de Coari (AM) p. 42

Camila Torres da Costa, Ronei de Oliveira Corrêa, Renilson Curico Corrêa, Raquel da Silva Corrêa, Jucimara Gonçalves dos Santos, Fábio Bassini

32| Vida de inseto: uma abordagem educacional no município de Manacapuru (AM) p. 43

Leonardo Gomes dos Santos, Myucha Farias Sampaio, Valdir Coimbra de Carvalho, Jurandy Portella de Souza, Fabio Bassini, Raquel da Silva Correa, Lucimara Gonçalves dos Santos

33| Projeto Práticas Leitoras (Ano 03): Mediação de Clube de Leitura na Biblioteca José Aldemir p. 44

Gabriela Andrade da Silva, Carla Aires Martins, Jéssica Silva de Souza, Paola Verri de Santana, Fátima Maria da Rocha Souza

34| Práticas Leitoras (Ano 3): Mediação de Clube de Leitura no Centro de Ciências e Saberes Indígenas Karapãna p. 45

Leonardhsen de Souza Cooper, Maria das Graças Anselmo, Maria Alice da Silva Paulino, Fátima Maria da Rocha Souza

35| Práticas Leitoras (Ano 3): Mediação de Clubes de Leitura nas Bibliotecas Comunitárias - Tecnologia p. 46

Francisca Karolina do Nascimento Queiroz, Fátima Maria da Rocha Souza, Aryllane Lopes Batista

36| Práticas Leitoras (Ano 3): Mediação de Clubes de Leitura nas Bibliotecas Comunitárias – Comunicação p. 47

Camile Martins Sena, Thainá Vieira de Negreiros, Fátima Maria da Rocha Souza, Aryllane Lopes Batista

37| Estratégias de negócios: assessoria a microempreendedores p. 48

Lenara Ramires dos Reis, Rejane Gomes Ferreira

38| Despertando crianças para a Astronomia na Escola Humanizada p. 49
Fabio Nunes de Souza, Jamile Dehaini

**39| Escola Humanizada UEA - Meteorologia na Aldeia S.O.S Criança - Unidade
Manaus** p. 50
Nígia Núbia Santos Silva, Caroline Nogueira, Jamile Dehaini, Maria Betânia Leal

APRESENTAÇÃO

Com o intuito de estimular docentes a envolverem discentes para atuarem nos processos de transformação social e democratização do conhecimento, como parte de uma formação cidadã, a Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) estabelece uma política de desenvolvimento de projetos de extensão caracterizados por um conjunto de atividades de caráter educativo, social, cultural, científico e tecnológico com editais sendo ofertados anualmente desde 2018.

Nesse sentido, a Escola Superior de Tecnologia (EST) tem desenvolvido a extensão em vários âmbitos sendo um deles executado através dos editais anuais com oferta de bolsas para os discentes. Os projetos de extensão desenvolvidos na EST abrangem os temas de meio ambiente, tecnologia e educação, de forma a proporcionar conhecimento para a comunidade. Dentro dos objetivos de desenvolvimento sustentável os projetos são variados e possuem ações focadas em melhorar a vida das pessoas, proteger o ambiente e o clima. Para divulgação dos seus resultados e para dar visibilidade ao que vem sendo desenvolvido pela comunidade EST foi organizado o “II Workshop de Extensão da EST”, evento retomado após o período de crise de saúde pública vivida mundialmente, a pandemia de COVID-19, sendo o primeiro a ter sido apresentado em 2019. O evento proporcionou a oportunidade aos discentes bolsistas e voluntários, como também aos docentes coordenadores dos trabalhos expostos, apresentar os resultados dos projetos realizados à comunidade acadêmica e à sociedade, bem como cumprir os compromissos dos mesmos para avaliação por banca composta de docentes.

Os resultados dos projetos envolveram as demandas da sociedade nas áreas da matemática, estatística, engenharias, tecnologias, física, língua portuguesa, ambiente e clima, energia, educação, etc. Tratam-se de projetos de extensão que colocaram nossos extensionistas junto a estudantes de escolas públicas, empreendedores, comunitários, comunidade acadêmica e pessoas da sociedade que, em suas estratégias metodológicas, buscaram respostas nas diversas áreas de ensino acadêmico, com o apoio de laboratórios de ensino e pesquisa, para que as soluções pudessem ser encontradas.

O evento também serviu como um espaço para a geração de novas demandas para projetos futuros e os extensionistas puderam dialogar com a comunidade e a sociedade, pensando a engenharia e a tecnologia voltadas para problemas reais e ações/atividades extensionistas que fortaleçam o ensino, a pesquisa e a extensão em nossa Universidade.

Os Anais dos projetos de extensão da EST aqui apresentados possuem a tímida pretensão de oferecer, em forma de resumos, a percepção do que vem sendo desenvolvido para melhorar a qualidade de vida das pessoas, contribuindo para uma sociedade mais justa para todos e para uma formação dos nossos discentes que potencialize a prática de cidadania a partir dos conhecimentos adquiridos durante o processo de formação na UEA.

Jamile Dehaini | Coordenadora de Extensão (EST/UEA)



Math-Help: O desenvolvimento da escrita matemática para auxiliar o aprendizado da Matemática na Engenharia

João Pedro da Silva Moreira, Elaine Ladislau Ferreira Pereira

PALAVRAS-CHAVE

Argumentação teórica; Aprendizagem Significativa; Educação Matemática; Reforço escolar.

1 INTRODUÇÃO

Observou-se durante as aulas remotas, impostas pela Pandemia Covid-19, que boa parte dos trabalhos acadêmicos, no formato de listas de exercícios, havia uma falta de argumentação para o desenvolver dos cálculos resolvendo suas questões na forma de funil, além disso, observou-se em alguns casos a dificuldade de organização e abstração das ideias. Ainda se notou em alguns alunos uma dificuldade em acompanhar e assimilar alguns conteúdos em consequência a uma defasagem escolar. O projeto visava trabalhar essas dificuldades na redação dos textos, além de estimular sua prática da escrita por meio de atividades interativas, e em conjunto com isso oferecer auxílio na defasagem escolar através por meio de materiais de reforço.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Foram feitas a produção e disponibilização de videoaulas que demonstravam a resolução de problemas com o maior uso de argumentação, teoria e descrição dos processos dedutivos para solução dos problemas. Os vídeos abordavam também maneiras de melhorar as resoluções através de ilustrações e enumeração de etapas e fórmulas, além de estimular o uso de softwares como auxílio na solução de problemas.

Para que os alunos praticassem o que aprenderam nos vídeos e desenvolvessem suas habilidades de escrita foram ofertadas listas de exercícios em sala, onde a proposta era que as soluções fossem mais argumentativas e descritivas, e desta forma houvesse uma dissertação do assunto mais sistemática e organizada, deixando claro a dedução feita para se chegar na solução além de enunciar os principais Teoremas, Lemas ou Propriedades, fazendo com que sua resposta seja mais convincente.

A partir dessa experiência das videoaulas, da lista de exercícios e com ajuntamento e análise dos resultados, além do levantamento bibliográfico, foi produzido um Artigo Científico abordando toda a experiência, os resultados, e aprendizados do processo. O artigo foi submetido no evento da UFRJ defendido em Guarulhos em 06/12/2022. Também foi produção do Artigo Científico “INTEGRAIS DUPLAS SOB A PERSPECTIVA DO SOFTWARE GEOGEBRA”. Mostrando o uso do software para o estudo e na solução de problemas de Cálculo II. O artigo foi publicado na Revista Digital “Anais da Semana da Matemática e Educação Matemática (2022)”.

Também foi desenvolvido como um ramo do projeto uma apostila para auxiliar os discentes em seus estudos. Observou-se que uma parte dos alunos possui dificuldade em acompanhar as aulas em seus primeiros períodos devido a uma defasagem escolar. Essa apostila foi construída para auxiliar esses discentes tendo em vista esclarecer e facilitar o entendimento dos temas estudados para torná-los menos complexos além de ser um primeiro passo para a literatura de nível superior. É usado na apostila uma linguagem mais simples, acessível e menos carregada o possível, onde se busca uma abordagem que facilite o entendimento do leitor, procurando polpar o máximo de tempo possível. Também são expostos diversos exemplos e exercícios resolvidos dando uma dimensão de como são cobrados os tópicos estudados.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O hábito da escrita e da produção dos conteúdos acadêmicos é responsável pela formação em excelência do profissional que se propõe a este tipo de prática, já que através de seu desenvolvimento o aluno passa a organizar melhor seus pensamentos e de codificá-los através das palavras. A habilidade de escrita não se limita em importância acadêmica, mas também no mercado de trabalho, onde o avanço tecnológico dos meios de comunicação faz com que a escrita se torne uma das principais formas de troca de informações.

REFERÊNCIAS

- [1] MAIA, Rosane Tolentino. A importância da disciplina de metodologia científica no desenvolvimento de produções acadêmicas de qualidade no nível superior. Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/014/14maia.PDF>. Acesso em: 25 de outubro de 2022.
- [2] CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCY6fCWFQdWJ3KJh/?lang=pt&form>. Acesso em: 25 de outubro de 2022
- [3] Anton, Howard. Álgebra linear com aplicações. Anton, Chris Rorres; tradução técnica: Claus Ivo Doering. - 10. ed. - Porto Alegre, 2012.
- [4] Nery, Chico, 1950-Matemática para ensino médio: volume único / chico Nery, Fernando Trotta.-1. ed. -São Paulo: Saraiva, 2001.
- [5] Stewart, James. Cálculo, volume I / James Stewart ; [tradução EZ2 Translate]. -7. ed. - São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [6] Ryan, Mark. Cálculo para Leigos. – 2. ed. Tradução: Marcia Danielle. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.



Práticas recomendadas para execução de casas populares de alvenaria utilizando mão de obra da comunidade

Bolsista: Edrellyn Polly Anna Neves de Miranda Dias
Coordenador: Francisco dos Santos Rocha
Vice-Coordenador: Fernando de Farias Fernandes
Unidade Acadêmica: Escola Superior de Tecnologia
Área Temática: Construção Civil

PALAVRAS-CHAVE

Construção civil, Comunidade, Casas populares, Práticas construtivas.

1 INTRODUÇÃO

O projeto teve como meta principal ministrar conteúdos de construção de casas populares para comunidade de baixa renda, através de módulos e práticas sobre métodos de construção civil. As atividades nas comunidades tiveram participação ativa dos alunos de graduação do Cursos de Engenharia Civil e Elétrica da Universidade do Estado do Amazonas.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

No período de vigência do projeto, foram realizadas atividades em duas comunidades. O Curso intitulado “Prática recomendadas para execução de casas populares utilizando mão de obra da comunidade”, foi executado em cada comunidade no período noturno, no período das 19h às 21h, de segunda-feira a sexta-feira, e sábado, das 14h às 17h, por duas semanas. As atividades foram realizadas no bairro Betânia, com a participação de 15 alunos da comunidade; e no distrito de Cacau Pireira, município de Iranduba, com a participação de 11 alunos.

Durante o curso foram utilizadas apostilas, seminários e materiais digitais para o conteúdo teórico. Os materiais digitais foram confeccionados pelos discentes da Escola Superior de Tecnologia, compostos pelos cursos de engenharia civil e elétrica. Os conteúdos teóricos foram compostos pelos seguintes tópicos: projeto arquitetônico, fundações e vigas baldrame, argamassa, concreto, pilares, vigas, alvenaria, lajes, reboco, acabamento, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, contrapiso, assentamento cerâmico, forro, telhado, patologias e licenciamento.

O projeto teve a participação, além da bolsista, de 29 alunos de engenharia na primeira fase e 27 alunos na segunda fase, sendo a maioria do curso de engenharia civil. Convém salientar que não somente os comunitários foram beneficiados, mas, também, os alunos da graduação. Através das palestras sobre os diversos conteúdos apresentados pelos estudantes em sala, durante as atividades nas comunidades, os assuntos foram melhores absorvidos, considerando os questionamentos realizados pelos participantes e, também, as intervenções dos professores orientadores, sanando muitas dúvidas por parte dos alunos.

Os objetivos do curso foram apresentar técnicas simples de reconhecimento do solo para definir e identificar fundação de casas; apresentar em teorias e práticas, técnicas de execução correta de alvenarias, argamassa e concreto; demonstrar e definir elementos estruturais; representar de forma clara os procedimentos de execução de coberturas; explicar os processos e materiais para execução de instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias de casas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto alcançou seus objetivos ao difundir amplamente o conhecimento de construção e engenharia, combinando teoria e prática de maneira eficaz. A colaboração entre comunidade e academia demonstrou benefícios duradouros para ambas as partes, promovendo uma compreensão profunda dos processos construtivos.

REFERÊNCIAS

- [1] BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. v.1 e 2.
- [2] BAUD, G. **Manual de construção**. São Paulo: Hemus, 1976.
- [3] FALCÃO BAUER, L. A.. **Materiais de construção**. São Paulo: Pini, 1995.
- [4] CARDÃO, Celso. **Técnica da construção**. 4. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1969.
- [5] PIANCA, J. Batista. **Manual do construtor**. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1974. v.1, 2, 3, 4 e 5.



Ação Social Ambiental de Biocompósitos Recicláveis da Amazônia - ASABICRAM

Thais S. Santos; Bianca M. Silva; Eduardo S. Coelho; Isaac A. T. Monteiro; Raiane. C. Silva; José C. M. Neto

PALAVRAS-CHAVE

Fibras Vegetais, Biodegradável, biocompósitos, reciclagem, Amazonas

INTRODUÇÃO

Com o advento da tecnologia moderna houve um aumento descontrolado nas demandas e no uso das reservas naturais, o que têm trazido consequências deletérias ao planeta. O Brasil tem um papel fundamental no desenvolvimento de políticas de manutenção e sustentável, pois em seu território se concentra uma das mais ricas biodiversidades do planeta: a Floresta Amazônica. Sobre o desenvolvimento e a aplicação de materiais renováveis de baixo custo e de reduzido consumo de energia na Engenharia tornam-se exigências básicas atualmente. Há grandes vantagens no uso de fibras vegetais, tais como a baixa massa específica; maciez e abrasividade reduzida, recicláveis, não tóxicas e biodegradáveis, possui também um baixo custo e baixo consumo de energia na produção, baixa condutividade térmica, bom isolamento térmico e acústico, sendo assim estudadas as características mecânicas (SATYANARAYANA, et al, 2007). Os materiais compósitos reforçados por fibras naturais e polímeros recicláveis como Polipropileno (PP) e PET é em grande parte motivado por uma maior consciência ambiental, devido aos problemas de eliminação de resíduos e o esgotamento dos recursos petroquímicos e pode reduzir os resíduos de construção, aumentar a eficiência de energia e ao mesmo tempo promover o conceito de sustentabilidade (DITTENBER et al., 2012).

DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Foi realizado a tabela de quantidade de proporção dos materiais pelo software MiniTab (Tabela 1). O PP doado pela empresa TUTPLAST, foram moídos no moinho AX Plástico. As garrafas PETs foram higienizadas, trituradas e moídas. As fibras foram peneiradas na peneira de mesh de 0,6 e 0,2 mm e secas em estufa de circulação de ar numa temperatura de 50°C por 12h. Posteriormente, foram misturados e os filamentos foram extrudados na empresa Compol na temperatura 220°C e os produtos foram fabricados por injeção plástica na temperatura de 230°C no SENAI.

Tabela 1: Quantidades de proporção para as misturas de materiais

CP's	PP (g)	PET (g)	Fibra vegetal(g)	Anidrido Maleico(g)	PP (%)	PET (%)	Fibra vegetal(%)	Anidrido Maleico(%)
CP1	90	5	5	-	90	5	5	-
CP2	85	10	5	-	85	10	5	-
CP3	85	5	5	5	85	5	5	5
CP4	80	10	5	5	80	10	5	5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para os compósitos de 5% de PET sem Anidrido Maleico mostrou-se com resistência e módulo de elasticidade superior com 367,92N e 0,57GPa respectivamente, e os compósitos de 10% sem Anidrido Maleico também se apresentaram com resistência e Módulo de Elasticidade superior com 399,95N e 0,53GPa. Assim, o melhor compósito para a fabricação dos produtos foi de 5% de PET com a anidrido Maleico com resistência de 376,58N e MO de 0,46GPa para injeção plástica. Pois mostrou-se com uma resistencia mais adequada para o produto final.

REFERÊNCIAS

- [1] ARDANUY, M., CLARAMUNT, J., GARCÍA-HORTAL, J. A., BARRA, M., 2011, "Fiber-Matrix Interactions in Cement Mortar Composites Reinforced with Cellulosic Fibers", Cellulose, v. 18, pp. 281–289.
- [2] Balzer, P. S.; Vicente, L. L.; Briesemeister, R.; Becker, D.; Sordi, V.; Rodolfo Jr, A. & Feltran, M. B. Polímeros: Ciência e Tecnologia, 17, p.1, 2007.
- [3] Carashi, J. C. & Leao, A. L. - Congresso Brasileiro de Polímeros, in: Anais do 6º Congresso Brasileiro de Polímeros, 2001, Gramado, RS., p.566, 2001.
- [4] DITTENBER, D. B., GANGARAO, H. V. S., 2012, "Critical Review of Recent Publications on Use of Natural Composites in Infrastructure", Composites: Part A, Article in Press



Análises da água dos poços tubulares do Bombeamento I no bairro Palmares na cidade de Parintins

Autores: Ana Beatriz Ferreira Prestes, Valdete Santos de Araújo, Carla Souza Calheiros.

PALAVRAS-CHAVE

Parintins, Qualidade da Água, Água Subterrânea.

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Parintins é seriamente afetada pela deficiência de saneamento básico. A cidade proporciona para população um abastecimento de água subterrânea por meio dos poços tubulares localizados em áreas denominadas Bombeamentos de responsabilidade do SAAE – Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto. A água por ser imprescindível para a duração dos seres vivos e ser o meio mais fácil de propagar doenças, tornou-se necessário o estudo do monitoramento por meio de análise da qualidade da água disponibilizada para população, visto que, Bombeamento I apresenta no entorno a presença de potenciais contaminantes como esgotos a céu aberto.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Por meio de visitas, foi observado falta de manutenção e proteção no bombeamento, moradias precárias no entorno, com esgoto a céu aberto e lixo acumulados, além da realização de três coletas semanais de três poços e análise dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos. O primeiro parâmetro analisado foi temperatura da água, no qual se manteve não muito elevada durante as análises, alguns outros parâmetros não estão de acordo com os valores máximos permitidos – VMP pela PORTARIA GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, do Ministério de Saúde, sendo para o parâmetro pH (potencial hidrogeniônico) um valor entre 6,0 e 9,5, para o Nitrato 10 mg/L, para o Nitrito 1 mg/L, para a Amônia 1,2 mg/L. Os encontrados nas análises (Tabela 1) mostraram que água do abastecimento é ácida por estar abaixo do valor 7, no Poço Tubular -04 os resultados indicaram um valor elevado de amônia. Quanto aos parâmetros microbiológicos foi ausente para Coliformes Totais e *Escherichia coli*, no qual são os importantes para análises pois representam a ausência de contaminação fecal.

Tabela 1: Resultados das análises físico-químicos.

Poço	Data	pH	OD (mg/L)	N3- (mg/L)	N2- (mg/L)	NH3 (mg/L)	PO 3-4 (mg/L)	Temperatura (°C)	Condutividade Elétrica (µS/cm)
PT 01	30/03/2023	3,9	> 9,0	> 1,0	0,0	> 0,10	0,0	28,4	75
	06/04/2023	4,1	> 9,0	> 2,5	0,0	> 0,10	0,0	28	74
	13/04/2023	4,2	> 9,0	0,10	0,0	0,25	0,0	29,1	73
PT 04	30/03/2023	3,5	> 9,0	> 2,5	0,0	> 3,0	0,0	29,9	345
	06/04/2023	3,7	> 9,0	0,5	0,025	3,0	0,0	29,5	342
	13/04/2023	3,8	> 9,0	0,30	0,0	3,0	0,0	30,4	342
PT 06	30/03/2023	4,0	> 9,0	> 2,5	0,0	> 0,10	0,0	28,5	79
	06/04/2023	4,1	> 9,0	> 0,1	0,0	> 0,10	0,0	28,3	76
	13/04/2023	4,2	> 9,0	0,10	0,0	> 0,25	0,0	28,5	77

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados, foi notório que o local do Bombeamento I encontra-se vulnerável pelas ações humanas, ausência de manutenção e investimentos no abastecimento público e carência no saneamento básico para a população, são fontes para continuar gerando interferência na qualidade da água e problemas maiores para a população parintinense, sendo necessário a sugestão da mudança de locação do mesmo.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888/21. Sobre o Controle e da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade. Ministério da Saúde, 2021.



Seminário de Matemática e suas Aplicações - 5ª ed.

Rodrigo Reis Dos Santos e Elaine Ladislau Ferreira Pereira

PALAVRAS-CHAVE

Matemática, projeto, educação.

1 INTRODUÇÃO

O seminário de matemática e suas aplicações é um projeto de pesquisa e extensão que tem intuito integrar o ensino da área matemática em específico a Álgebra linear e o Cálculo. Seus objetivos de forma geral é fazer com que o estudante desenvolva técnicas e métodos eficientes para se capacitar ao longo do curso e, englobar os discentes com a pesquisa permitindo que eles desenvolvam um pensamento científico e um raciocínio mais crítico. Isso é importante para que eles consigam identificar problemas, propor soluções e executar projetos.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O projeto solicita do estudante uma preparação e uma atenção maior, pois os mesmos são avaliados por uma comissão de professores, entre eles físicos, matemáticos e engenheiros, não obstante a comunidade acadêmica é convidada para prestigiar as amostras que ocorreram no auditório da Escola Superior de Tecnologia – EST. A preparação começa com as aulas ministradas em sala de aula abondando os assuntos presentes em cada tema, além disso, os professores e bolsistas de apoio auxiliam as dúvidas e pontuando cada detalhe que é importante discorrer. Com isso, é necessário um material de apoio que geralmente é utilizado o slide, as aplicações temáticas (com auxílio de plataformas digitais) e vídeos que possam deixar mais dinâmico e interessante a apresentação dos grupos. As apresentações ocorreram em três dias, havendo muita troca de conhecimento entre os discentes, o trabalho realizado em conjunto resultou na publicação do livro com os anais do seminário com um total de 17 resumos e na aprovação como Relato de Experiência da área temática Educação Matemática para apresentação no evento da 12ª Semana da Matemática e Educação Matemática do IFSP Guarulhos realizada no período de 29/05 a 02/06 de 2023, findando assim a 5ª edição do projeto com sucesso e resultados alcançados.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grande ponto deste projeto é retribuir à sociedade a oportunidade de aprendizado, desenvolvendo boas práticas e praticando os conteúdos aprendidos de uma forma bastante interativa. Logo, o empenho dos alunos é de suma importância para o andamento e obtenção dos resultados esperados pelo coordenador do projeto, vale ressaltar também os desafios encontrados pela escassez de conteúdos disponibilizados nos acervos que dificulta o enriquecimento dos temas.

4 REFERÊNCIAS

Geometria analítica — 3ª edição - Cálculo com geometria analítica — 2 volumes – STEINBRUCH;



O ensino de Matemática com o uso do software GeoGebra nas Escolas Públicas de Manaus-AM.

Willace Ney Matos do Nascimento

Elainne Ladislau Ferreira Pereira

PALAVRAS-CHAVE

Matemática, Softwares Educacionais; Aprendizagem Significativa.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto consiste em contribuir com a aprendizagem dos alunos regularmente matriculados nas Escolas Públicas em Manaus, tornando a matemática mais acessível. A descoberta de softwares educacionais faz com que o aluno tenha mais curiosidade, despertando o interesse pela aprendizagem de Matemática. O fato do Geogebra ser um software livre e de baixo armazenamento, facilita o download do aplicativo para Celulares, Tablets e Computadores, com a interface de uso acessível. Com a confecção de uma apostila mostrando todos os comandos a serem utilizados com exemplos e exercícios propostos voltados para os conteúdos de Geometria Plana e Espacial, Funções Reais, Progressões Aritméticas e Geométricas e Cônicas, será feito workshops voltados tanto para alunos como os professores da Rede Pública de Manaus.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

1. Para a realização do Projeto foram realizados encontros quinzenais, a fim de delimitar os temas que serão apresentados para o público (alunos do Ensino Médio das Escolas públicas de Manaus) e posteriormente para a confecção de uma apostila voltada para o ensino em laboratório nas Escolas.

2. Confecção de apostila contendo recursos visuais, exemplos e exercícios propostos a fim de estimular o ensino-aprendizagem dos alunos e dar o passo a passo de cada item utilizado pela plataforma. Nesta apostila também irá contemplar os passos para downloads do aplicativo para celulares, tablets e computadores, assim como o detalhamento de cada uma das funções a serem utilizadas para construção de gráficos de funções, construções de objetos planos e espaciais bem como suas propriedades geométricas a serem utilizadas, construção de listas numéricas e matrizes, identificação de cônicas e suas propriedades, além de outros mecanismos para a formatação de visualização como identificação dos objetos, cores, tipos de linhas, visualização 2D e 3D.

3. Reprodução das Apostilas contendo conteúdo programático, exemplos, exercícios propostos, testes de aprendizagem e pesquisa de satisfação (ênfatisando futuras sugestões de assuntos para esse projeto).

4. Apresentação do projeto para a execução do projeto na Escola e aos discentes de Engenharia do 1º período.

5. Elaboração de Relatórios parciais contendo fotos e demais documentos pertinentes à execução do projeto na Escola, gráficos de amostragem do rendimento através dos testes aplicados nas Escolas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a elaboração de apostilas contendo a programação da instalação do software Geogebra e posteriormente mini-workshops a serem realizados em Escolas Públicas do Ensino Médio em Manaus ou mesmo nas Universidades voltados para os discentes iniciantes.

A aprendizagem se torna muito mais construtiva com o uso do software que apresenta uma linguagem simples e ainda com botões auto instrutivos, melhoria do traço, cor e legenda, que futuramente pode ser utilizado em trabalhos acadêmicos. Assim, o projeto auxilia tanto estudantes do Ensino Médio, com temas de Álgebra, Geometria Plana e Espacial, assim como estudantes de Graduação, que auxilia nas disciplinas de Álgebra e Cálculo Diferencial e Integral.

REFERÊNCIAS

- [1] GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos pra a Ciência da Computação. 3.a edição. Rio de Janeiro. LTC Editora. 1995.
- [2] Dolce, Oswaldo. Pompeo, J. Nicolas. Fundamentos de Matemática Elementar- Geometria Plana. Editora Atual. 8ª Edição. 2005.
- [3] IEZZI, G. Matemática. Volume único. São Paulo: Atual, 2002.



ESTAÇÃO CIÊNCIA: A FÍSICA E A MATEMÁTICA NA INCLUSÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - 40933

Autor(s): Fabian Litaiff, Jhoendrio Gonçalves Medeiros.

PALAVRAS-CHAVE

Ensino de ciências, Física, Matemática, Aprendizagem colaborativa, Inclusão científica, Inclusão tecnológica.

1 INTRODUÇÃO

No contexto da educação, é inegável a importância de promover o interesse e a compreensão das disciplinas científicas entre os alunos dos ensinos fundamental e médio. A tarefa de ensinar Física e Matemática de maneira eficaz e envolvente é um desafio que demanda métodos inovadores, recursos didáticos eficientes e um ambiente propício para o aprendizado significativo. A Estação Ciência, concebida como um espaço de descobertas, aprendizado e educação, busca preencher uma lacuna no ensino de ciências exatas, onde muitas vezes o desinteresse se instala entre os alunos, dificultando a compreensão e a apreciação das disciplinas. Transformando a experiência de aprendizado, tornamos a educação interativa, envolvente e contextualizada, de forma a estimular a curiosidade, a criatividade e o desejo de explorar esse vasto universo da área de exatas. A metodologia empregada para a realização das atividades, inclui a criação de experimentos didáticos, jogos matemáticos, palestras e minicursos, a fim de fornecer um panorama claro das estratégias educacionais adotadas. Além disso, será relatada a interação com os participantes, as avaliações formativas realizadas e os feedbacks obtidos, que forneceram subsídios valiosos para aprimorar continuamente o projeto. Os resultados esperados, como o estímulo ao aprendizado colaborativo, a inclusão tecnológica e o desenvolvimento de materiais didáticos, serão discutidos sob as percepções dos alunos e professores envolvidos.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Durante a execução do projeto, uma série de atividades inovadoras foram implementadas com o objetivo de aproximar os alunos dos conceitos teóricos e práticos das disciplinas de Física, Matemática e Computação. Nesse sentido, a utilização de dispositivos como Arduino e Micro:bit se mostrou um recurso altamente eficaz para promover uma aprendizagem mais imersiva e significativa. As mini-atividades envolvendo Arduino e Micro:bit proporcionaram aos alunos uma oportunidade única de aplicar diretamente os princípios matemáticos e físicos aprendidos em aula. Ao construir e programar dispositivos que respondem a comandos específicos, os alunos puderam explorar de maneira prática como a teoria é traduzida em ações concretas. Isso permitiu uma compreensão mais profunda dos conceitos, ao mesmo tempo em que despertava o interesse e a curiosidade sobre o funcionamento dessas tecnologias. As atividades ocorreram tanto na Escola Estadual de Tempo Integral Maria do Céu D'Vaz quanto na Escola Superior de Tecnologia, proporcionando uma integração entre diferentes níveis de ensino e ambientes educacionais

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do projeto, podemos analisar e compreender que obtivemos uma jornada enriquecedora de aprendizado, colaboração e descobertas tanto para os alunos quanto para os professores envolvidos. Utilizando de uma abordagem inovadora e integradora, o projeto buscou desmistificar as disciplinas de Física, Matemática e a fins, transformando-as em experiências envolventes e práticas, conectadas ao cotidiano dos estudantes. O desenvolvimento de projetos concretos, como o sensor de segurança baseado em Arduino, demonstrou não apenas o entendimento dos conceitos, mas também a capacidade de inovação e resolução de problemas. A abordagem pedagógica, que combinou aulas teóricas com aulas práticas, provou ser uma maneira eficaz de reforçar o aprendizado.

REFERÊNCIAS

- [1] ANASTASIOU, L. G. C.. A Construção de Projetos como Possibilidade Educativa. *Revista Educação* (Campinas), v. 21, p. 125-132, 2006. ANASTASIOU, L. G. C.. A ensinagem como desafio a ação docente. *Revista Pedagógica* (Chapecó), Chapeco, v. 6, n.6, 2002..
- [2] CAMPOS, F. R. Robótica educacional no Brasil: questões em aberto, desafios e perspectivas futuras. *Revista Ibero-americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 12, n. 4, p. 2108-2121, 2017.
- [3] MOREIRA, Michele Maria Paulino Carneiro et al. Contribuições do Arduino no ensino de Física: uma revisão sistemática de publicações na área do ensino. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, S.I., v. 35, n. 3, p.721-745, dez. 2018. Acesso em: 22/06/2018.
- [4] NUSSENZVEIG, H.M., CURSO DE FÍSICA BÁSICA, Vol. 1 a 4, Ed. Edgard Blücher. 2003. Campos, A. P., & Pereira, A. (2019).



Sistema de Monitoramento e Controle de Umidade em Plantações Utilizando IoT

Sterfany da Silva Oliveira; Israel Gondres Torné

PALAVRAS-CHAVE

Internet das coisas, Água, Monitoramento, Indústria 4.0.

INTRODUÇÃO

O consumo excessivo e inconsciente de água doce é um tema amplamente discutido atualmente. De acordo com informações da Embrapa, cerca de 70% das reservas de água doce são destinadas à agricultura [1]. Além disso, o setor agrícola desempenha um papel significativo no PIB brasileiro, nesse contexto, é fundamental garantir um suprimento adequado de água no solo para o desenvolvimento saudável das plantas. Uma solução promissora para enfrentar esse desafio é a implementação de um sistema IoT (Internet das coisas), a qual, utiliza sensores para monitoramento da umidade do solo e permite o controle eficiente do fornecimento de água, evitando desperdícios.

DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A Internet das Coisas (IoT) é uma das tecnologias advindas através da indústria 4.0 e vem se tornando um termo cada vez mais popular no meio acadêmico por conta da possibilidade de dispositivos interagirem entre si através de comunicação via internet. Sendo assim, para a realização do projeto, foi desenvolvido um dispositivo IoT que utiliza o microcontrolador ESP32, que possui comunicação WiFi incorporada no seu hardware, e conta com sensores para monitoramento do solo e detecção de chuva, além de uma plataforma para visualização em tempo real dos dados coletados. Desse modo, foram obtidos os seguintes resultados.

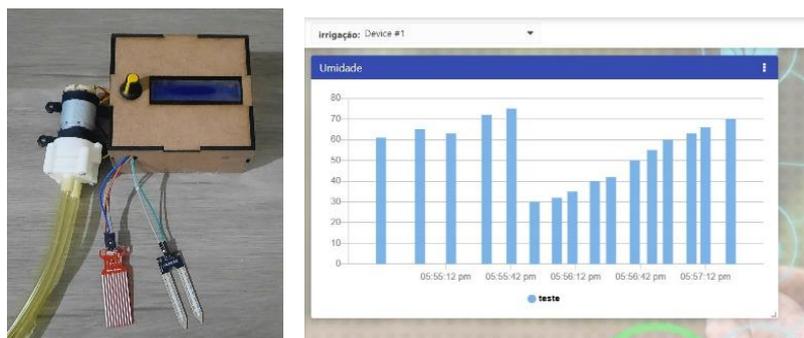


Figura 1: a) Protótipo de Dispositivo IoT b) Sistema Supervisório e de Controle

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, os resultados obtidos reforçam a importância da integração da tecnologia na agricultura como uma abordagem vital para enfrentar os desafios de escassez de água, otimização de recursos e produtividade crescente. Esses resultados não apenas validam a abordagem adotada, mas também apontam para um futuro promissor onde a tecnologia continuará a desempenhar um papel crucial na construção de sistemas agrícolas mais sustentáveis e produtivos, beneficiando tanto a comunidade local quanto o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- [1] Água na agricultura: O desafio do uso da água na agricultura brasileira. Embrapa.
- [2] SILVA, Márcio; LEDEL, Leandro. RaspBene IoT: Uma plataforma de hardware e software aplicada ao monitoramento e controle de ambientes físicos. 20f. Instituto Federal de São Paulo – Campus Hortolândia (IFSP-HTO) – Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS).
- [3] PAULA, Carlos Eduardo Medeiros de, DEUS, Higor Augusto de, SOUZA, Rafael França de, CAETANO, William da Silva. Irrigação inteligente. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Curso Técnico em Eletrotécnica) – Escola Técnica Philadelpho Gouvêa Netto, São José do Rio Preto.



Análise e Modelagem 3D de Instalação Fotovoltaica na Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do Amazonas

Thiago Gonçalves Soares Lacerda; Israel Gondres Torné; Gabriel Monteiro Benayon; Abraão dos Reis Oshima; João Victor Medeiros Garcês; Pedro Lucas Monteiro Silverio

PALAVRAS-CHAVE

Modelagem 3D. Sistema Fotovoltaico. Placas Solares, Inversores.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a busca por fontes de energia renováveis tem sido prioridade em todo o mundo. No Brasil não foi diferente, com a escassez dos combustíveis fósseis e a dominância de hidroelétricas na matriz energética, os sistemas fotovoltaicos ligados à rede têm ganhado destaque como uma solução eficiente e sustentável para suprir parcialmente essa necessidade. Quando observamos a matriz energética do nosso país temos a energia solar fotovoltaica com apenas 2,6% enquanto a hidráulica com 60,2%. A análise e a modelagem 3D desempenham um papel fundamental na determinação da viabilidade de instalação de sistemas fotovoltaicos. Essas técnicas fornecem informações essenciais para dimensionar adequadamente o sistema, otimizar o layout dos painéis solares, analisar o impacto do sombreamento, prever o desempenho e facilitar a visualização e comunicação do projeto.

2. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Para o desenvolvimento deste projeto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o intuito de embasar teoricamente todas as etapas. Serão reunidas referências relevantes que abordem temas como eficiência de sistemas fotovoltaicos solares, funcionamento dos componentes individuais, influência do sombreamento na geração de energia solar e modelagem 3D. Essa pesquisa fornecerá o embasamento teórico necessário para o desenvolvimento do projeto. Além disso, será realizada a coleta de dados por meio de visitas técnicas, onde será verificada a estrutura dos telhados, a posição ideal para a instalação dos painéis solares, os locais adequados para o inversor e o sistema de aterramento. A integração eficiente dos inversores com as placas solares garantirá uma operação otimizada e uma contribuição efetiva para a redução da dependência de fontes tradicionais e não renováveis, promovendo um ambiente sustentável e ecologicamente responsável.

Tabela 1. Geração Anual através do sistema instalado

<i>Consumo Anual da Instituição kWh</i>	<i>Potência dos Módulos Fotovoltaicos W</i>	<i>Nº de Módulos</i>	<i>Geração Anual do Sistema kWp</i>
1.307.388	565	850	624.036,85

Quando utilizamos o software PVSOL, podemos ter acesso a uma modelagem 3D detalhada juntamente com uma variedade de ferramentas disponíveis. Essas ferramentas nos permitem visualizar como as placas solares seriam distribuídas e identificar as regiões com maior incidência solar.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, este artigo destacou o papel crucial da energia solar como uma solução sustentável para suprir a demanda energética e reduzir a dependência de fontes não renováveis. Ao longo do texto, exploramos os benefícios ambientais e econômicos da energia solar, bem como os avanços tecnológicos na área. Através de estudos de caso e análises de viabilidade, foi evidenciado que a implantação de sistemas fotovoltaicos pode ser uma estratégia eficaz para instituições e comunidades alcançarem a autossuficiência energética e reduzirem suas pegadas de carbono.

REFERÊNCIAS

- [1] Empresa de Pesquisa Energética. Mudanças climáticas e transição energética. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/clima-e-energia>
- [2] AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA (IEA). ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/solar-pv-power>. Acesso em 22/04/2023.



Análise e Modelagem 3D de Instalação Fotovoltaica na Escola Superior de Ciências Sociais da Universidade do Estado do Amazonas

Gabriel Monteiro Benayon; Israel Gondres Torné; Abraão dos Reis Oshima; João Victor Medeiros Garcês; Pedro Lucas Monteiro Silverio; Thiago Gonçalves Soares Lacerda

PALAVRAS-CHAVE

sistemas fotovoltaicos, viabilidade econômica, modelagem 3D, PVSOL.

1 INTRODUÇÃO

O projeto visa realizar um estudo completo sobre a instalação de energia fotovoltaica na Escola Superior de Ciências Sociais da Universidade do Estado do Amazonas. Isso inclui análises de campo, estudo do consumo de energia, avaliação de viabilidade técnica e econômica, dimensionamento do sistema e modelagem 3D do projeto. A iniciativa é motivada pelo cenário de geração e distribuição de energia elétrica no Brasil, a crise hídrica e a importância das fontes de energia renovável.

O Brasil, com seu alto potencial de irradiação solar, apresenta um desempenho promissor para sistemas fotovoltaicos. Apesar disso, a geração de energia solar no país ainda não é significativa. A Resolução Normativa nº 482/2012 da ANEEL e a política de sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas também impulsionaram esse projeto, que visa melhorar o uso da energia elétrica na instituição. O Brasil, com seu alto potencial de irradiação solar, apresenta um desempenho promissor para sistemas fotovoltaicos. Apesar disso, a geração de energia solar no país ainda não é significativa. A Resolução Normativa nº 482/2012 da ANEEL e a política de sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas também impulsionaram esse projeto, que visa melhorar o uso da energia elétrica na instituição. O projeto busca comprovar a viabilidade econômica e ambiental da instalação de um Sistema Fotovoltaico na UEA, visando economizar recursos financeiros e naturais e reduzir as despesas com energia elétrica, especialmente com o retorno das aulas presenciais.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

De acordo com resultados obtidos no software, será possível alocar 200 painéis de 550wp que geram em média por mês 14.063 kwh, no qual representam menos de 20% da fatura de energia mensal da universidade. Os resultados econômicos obtidos do artigo são mencionados na Tabela 1:

Tabela 1: Dados Econômicos do Projeto

INVESTIMENTO	R\$ 434.908,00;
ECONOMIA MÉDIA	33% ao mês;
PAYBACK	24 Meses;
TIR	56%

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, ao analisar com visão geral, conclui-se que com a área disponível para a instalação de um sistema fotovoltaico na Escola Superior de Ciências Sociais da Universidade do Estado do Amazonas, não é possível reduzir a conta de luz ao valor mínimo. Nota-se a inviabilidade do projeto diante dos fatos abordados, tendo como solução a utilização de outras áreas pertencentes a UEA para o abatimento de energia na fatura da ESO, como o terreno da Cidade Universitária, ou até mesmo a Reitoria.

Numa visão geral, verifica-se a importância do avanço da tecnologia que permitiu realizar simulações prévias para verificar a viabilidade de um sistema fotovoltaico antes de se tomar uma decisão precipitada. Todavia, a necessidade de implementação de painéis mais eficientes é urgente, tendo em vista que muitas edificações, apesar de necessitarem de sistema fotovoltaico para reduzir gastos na fatura de energia, não possuem área de sobra para implementação de painéis.

REFERÊNCIAS

- [1] ANEEL. Resolução Normativa Nº 482, de 17 de Abril de 2012; Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2022.
- [2] GOOGLE EARTH PRO. Disponível em <<https://www.google.com.br/intl/ptBR/earth/>>.
- [3] PV*SOL. Disponível em <<https://valentin-software.com/downloads/>> Acesso em: 08 Dez. 2022.



Estudo Técnico-Econômico da Implementação de uma Instalação Fotovoltaica em uma Policlínica Odontológica da UEA por meio de Modelagem 3D

Pedro Lucas Monteiro Silverio; Israel Gondres Torné; Gabriel Monteiro Benayon; Abraão dos Reis Oshima; João Victor Medeiros Garcês; Thiago Gonçalves Soares Lacerda

PALAVRAS-CHAVE

Modelagem 3D, Sistema Fotovoltaico, Estudo técnico-econômico.

1 INTRODUÇÃO

Este estudo visa avaliar a viabilidade da instalação de energia solar em uma clínica odontológica da UEA, considerando aspectos técnicos, econômicos e ambientais. Embora a energia solar seja limpa, o alto custo inicial é um desafio. Serão dimensionados sistemas fotovoltaicos para atender às demandas da instituição, com modelagem 3D para simular eficiência. A análise econômica será realizada, buscando identificar a melhor opção. O objetivo é determinar o sistema mais adequado.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A metodologia envolveu pesquisa em Google Acadêmico e análise de artigos sobre Sistemas Fotovoltaicos para Edificações e Modelação 3D. Foram consultadas normas regulamentadoras e referências teóricas. A coleta de dados incluiu verificação da estrutura dos telhados, posição dos painéis e análise da fatura para dimensionamento dos módulos e inversor. Utilizou-se o software PVSOL para simulação e pré-visualização do projeto. O relatório final apresentou os resultados e análise técnico-financeira para a Policlínica Odontológica da UEA.

Ao final do projeto de extensão, foi realizada uma modelagem 3D do sistema fotovoltaico, que permitiu desenvolver um estudo técnico-econômico sobre a Energia Solar em uma Policlínica da UEA, expandindo o conhecimento sobre a área para os acadêmicos. Além disso, permitiu que houvesse um trabalho com uma equipe multidisciplinar, contando com a participação de discentes, docentes e a comunidade acadêmica da UEA.

A energia solar fotovoltaica é uma opção promissora, mas exige dimensionamento adequado e uso de ferramentas computacionais para otimização. Seu uso distribuído pode reduzir faturas e promover desenvolvimento social. Porém, desafios como limitações físicas em edifícios podem requerer alternativas, como o gerenciamento de energia. Este trabalho enfatizou a importância do planejamento para garantir a eficiência da tecnologia.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A energia elétrica é vital para o país, e a energia solar fotovoltaica é uma opção promissora devido à sua rápida produção, custos em queda e benefícios sociais e ambientais. Porém, desafios como limitações físicas e sombreamento podem aumentar o custo. O gerenciamento de energia e monitoramento podem ajudar a reduzir custos, e a importância do dimensionamento adequado e das ferramentas computacionais foi destacada para garantir qualidade e desempenho.

REFERÊNCIAS

- [1] Empresa de Pesquisa Energética. Mudanças climáticas e transição energética. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/clima-e-energia>
- [2] Associação Brasileira De Energia Solar Fotovoltaica. Energia Solar Fotovoltaica no Brasil. Disponível em: <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>. Publicado em 05/04/2023. Acesso em 25/04/2023.
- [3] Agência Nacional De Energia Elétrica. Resolução Normativa Aneel Nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren20211000.html>. Publicado em 07/12/2021. Acesso em 20/04/2023.
- [4] Universidade Do Estado Do Amazonas. Resolução 019/2020 -CONSUNIV. Disponível em: <https://xfiles.uea.edu.br/data/legislacao/ato/p17442.pdf>. Publicado em 29/09/2020. Acesso em 15/04/2023.1.
- [5] Carvalho, A. P. de. (2015). Objetivos do desenvolvimento sustentável. GVExecutivo, 14(2), 72. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/gvexec.v14n2.2015.56854>
- [6] Solarize. O software fotovoltaico Pv*Sol. Disponível em: <https://www.solarize.com.br/software-pv-sol>. Acesso em 16/03/2023.



Modelagem 3D e Análise técnico-econômica na Reitoria da Universidade do Estado do Amazonas

João Victor Medeiros Garcês; Israel Gondres Torné; Gabriel Monteiro Benayon; Abraão dos Reis Oshima; Pedro Lucas Monteiro Silverio; Thiago Gonçalves Soares Lacerda; Fábio de Sousa Cardoso; Angilberto Muniz Ferreira Sobrinho

PALAVRAS-CHAVE

sistema fotovoltaico, custo-benefício, modelagem 3D, PVSOL.

1 INTRODUÇÃO

Mediante o cenário de geração e distribuição da energia elétrica no Brasil, outras alternativas de geração de energia elétrica ganham destaque, por exemplo as fontes de energia renováveis. Por ser um país com altos índices de irradiação solar, o Brasil dispõe de um bom desempenho dos sistemas fotovoltaicos a partir dos fatores climáticos, uma vez que sua eficiência em determinadas regiões pode ser muito mais satisfatória por meio da captação dos raios solares. Desta forma, a pesquisa se apoiará na utilização do software PV*SOL - um dos mais utilizados para simulação de sistemas de energia solar.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

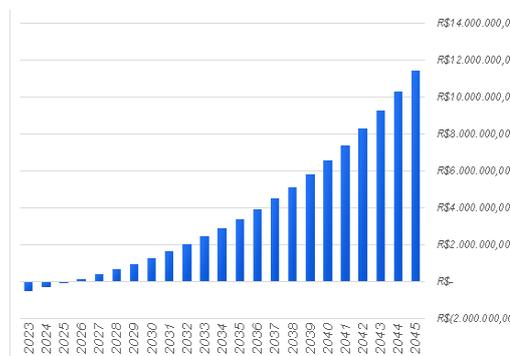
Após as configurações iniciais, literalmente em cima da imagem da vista superior, é possível levantar o prédio da Reitoria e todas as estruturas ao redor que possam gerar sombreamento no sistema instalado. As imagens a seguir apresentam os detalhes desse procedimento. Com base nos dados de fluxo de caixa obtidos através de geração e investimento anual, é possível se chegar ao gráfico a seguir, cujo observância é de suma importância para a noção de viabilidade do projeto.

Figura 1 – Vista da Modelagem no PVSol



Fonte: Software PV*SOL (2023).

Gráfico 1 – Fluxo de Caixa em 23 anos



Fonte: Próprios Autores.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, ao analisar com visão geral, conclui-se que a geração de energia solar alcançada no local de instalação é suficiente para atender ao consumo da Reitoria da UEA, tendo em vista que a produção supera os custos de consumo de energia no período de ponta, fora-ponta e a demanda contratada. O gráfico de Fluxo de Caixa, e o TIR (Taxa Interna de Retorno) reforçam essa conclusão, já que o TIR é de 38% e o Fluxo de caixa é positivo, indicando um retorno de investimento a partir de 3 anos de instalação.

Além dos dados financeiros, tem-se também os ganhos sociais e ambientais da realização dessa instalação, evitando a emissão de gases poluentes no meio ambiente e incentivando a produção limpa de energia.

REFERÊNCIAS

- [1] Associação Brasileira De Energia Solar Fotovoltaica. Energia Solar Fotovoltaica no Brasil. Disponível em: <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>. Publicado em 05/04/2023. Acesso em 25/04/2023.
- [2] Agência Nacional De Energia Elétrica. Resolução Normativa Aneel N° 1.000, de 7 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren20211000.html>. Publicado em 07/12/2021. Acesso em 20/04/2023.
- [3] FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 9º ed. Rio de Janeiro: LTC. 2019.
- [4] Solarize. O software fotovoltaico Pv*Sol. Disponível em: <https://www.solarize.com.br/software-pv-sol>. Acesso em 16/03/2023.



Proposta de Instalação Fotovoltaica na Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas Utilizando Modelagem 3D

Abraão dos Reis Oshima; Israel Gondres Torné; Gabriel Monteiro Benayon; João Victor Medeiros Garcês; Pedro Lucas Monteiro Silverio; Thiago Gonçalves Soares Lacerda

PALAVRAS-CHAVE

Energia solar fotovoltaica, eficácia, análise 3D, PVSOL.

1 INTRODUÇÃO

Diante da atual situação energética que acaba por afetar a geração e distribuição de energia elétrica no Brasil, alternativas de produção de energia estão ganhando destaque, especialmente as fontes renováveis. Apesar do imenso potencial fotovoltaico no Brasil, a produção de energia por meio desse método ainda é relativamente baixa. A Resolução Nº 019/2020 – CONSUNIV - UEA também desempenha um papel, estabelecendo a política de sustentabilidade na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), promovendo a gestão ambiental para melhor utilização dos recursos energéticos. Nesse contexto, o projeto busca realizar uma análise 3D de sistemas fotovoltaicos, avaliando aspectos econômicos, ambientais e sociais para a Universidade.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Antes de começar o projeto, é crucial reunir todas as informações relevantes sobre a unidade. Dessa forma, após realizar visitas técnicas à Escola Superior de Ciências Sociais, obteve-se uma compreensão mais clara dos potenciais fontes de sombreamento na área do telhado onde será feita a instalação. Combinando os dados das visitas técnicas com as medições e análises realizadas através do software Google Earth, deu-se o pontapé inicial no trabalho dentro do PV*SOL.

O software necessita de uma boa configuração inicial do projeto para poder apresentar uma precisão agradável nos cálculos climáticos e no resultado do projeto. Então, os parâmetros de localização e ajuste de escala são os principais a serem considerados no começo da modelagem. A localização foi configurada para “Brasil” e “Manaus” nos espaços “País” e “Local”, respectivamente.

Figura 1 – Parâmetros Iniciais no PV*SOL

Dados climáticos			
País	Local		
Brasil	Manaus (1996-2015)		
Latitude	-3° 7' 58" (-3,13°)	Soma anual da irradiação global	1847 kWh/m ²
Longitude	-60° 1' 1" (-60,02°)	Média anual da temperatura	27,3 °C
Fuso horário	UTC-4		
Período	1996 - 2015		

Fonte: Software PV*SOL (2023).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir, ao fazer uma análise abrangente, é evidente que a área disponível na Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas não permite a redução da conta de luz ao mínimo. O projeto se mostra inviável diante dos argumentos expostos. Uma possível solução seria explorar outras áreas da UEA, como o terreno da Cidade Universitária ou até mesmo a Reitoria, para compensar o consumo de energia da ENS.

REFERÊNCIAS

- [1] Associação Brasileira De Energia Solar Fotovoltaica. Energia Solar Fotovoltaica no Brasil. Disponível em: <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>. Publicado em 05/04/2023. Acesso em 25/04/2023.
- [2] Agência Nacional De Energia Elétrica. Resolução Normativa Aneel Nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren20211000.html>. Publicado em 07/12/2021. Acesso em 20/04/2023.
- [3] FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 9º ed. Rio de Janeiro: LTC. 2019.
- [4] Solarize. O software fotovoltaico Pv*Sol. Disponível em: <https://www.solarize.com.br/software-pv-sol>. Acesso em 16/03/2023.



Programa de apoio ao projeto “Caminhos da Escola” na região de Manaus

Hector Reis Almeida, José Ramón Hechavarría Pérez, Harlysson Wheiny Silva Maia,

PALAVRAS-CHAVE

Engenharia Naval, Caminhos da Escola, Amazônia, Manaus, UEA, EST

1 INTRODUÇÃO

O presente projeto trata de uma proposta para manter lanchas escolares do programa Caminhos da escola em atividade, com o apoio da manutenção, para evitar acidentes e fazer com que a educação seja acessível de maneira plena aos estudantes que necessitam deste serviço.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Este projeto foi executado levando em consideração embarcações do tipo lancha da região de Manaus, assinalando assim quais os principais motivos que fazem com que estas embarcações fiquem inativas.

Após visitas em campo e pesquisas foi revelado que o principal fator foi retratado como pane no motor, o que também foi observado quando comparado com embarcações do mesmo tipo em outras regiões. Se fez necessária uma pesquisa sobre o assunto para que fosse enfatizado meios de como prevenir e realizar o reparo de embarcações, utilizando de meio de manutenção preventiva, preditiva e de reparo para um direcionamento de ações, bem como a compreensão de como é realizada manutenção de motores de popa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultados obtivemos um banco de dados e de imagens sobre estas embarcações na região de Manaus, onde foram analisadas suas ações e quais as necessidades relacionadas a manutenção.

Foi gerado um acervo de pesquisa que foi utilizado para confecção de vídeos educativos/informativos e também um checklist, este que tem um potencial de gerar um mapeamento e planejamento para evitar que ações de manutenção exacerbadas acabem por inviabilizar por determinado tempo o transporte dos estudantes.

Figura 1 – Vídeos educativos e informativos (Youtube)



Fonte: Autor

Figura 2 – Checklist

CHECKLIST DIÁRIO				<input type="checkbox"/> SAÍDA	<input type="checkbox"/> RETORNO
DATA:	HORA:	Nº:	MODELO:		
PILOTO:		Nº HABILITAÇÃO NAUTICA			
COMBUSTIVEL		LUZES DE NAVEGAÇÃO QUEIMADAS			
		SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>			
LIMPEZA DO VEÍCULO		MARQUE ONDE HOUVER AVARIAS			
LIMPO <input type="checkbox"/> SUJO <input type="checkbox"/> NÃO TERAÇO <input type="checkbox"/>					
MOTOR		OBS. E DETALHAMENTO			
ARRIBAÇÃO INADEQUADA <input type="checkbox"/>		ASSINATURA			
FALHAS NO FUNCIONAMENTO <input type="checkbox"/>					
VAZAMENTOS <input type="checkbox"/>					
OUTROS <input type="checkbox"/>					

Fonte: Autor

Desta forma o material foi disponibilizado em rede aberta para que não só os responsáveis pela direção destas embarcações tenham acesso, mas também a comunidade em geral, assim também fomentando ideias de conservação de um meio de transporte de grande importância para o povo ribeirinho.

REFERÊNCIAS

- [1] GODOY, Paulo Roberto Coelho de. O estado da arte das hidrovias brasileiras. In: 2º Fórum Sobre Hidrovia - As hidrovias como fator de desenvolvimento brasileiro. Brasília, 2011.
- [2] FREITAS, Maria Auxiliadora Gomes De. A educação dos alunos ribeirinhos Amazônidas de Rondônia: entre as potencialidades e os desafios. E-book VII CONEDU (Conedu em Casa) - Vol 03... Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 82-99.
- [3] OLIVEIRA, Adriano Alves. Título: Uma Breve Análise do Programa Caminho da Escola, no período de 2015 a 2019 no âmbito do Distrito Federal. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Avaliação de Políticas Públicas) – Escola Superior do Tribunal de Contas da União, Instituto Serzedello Corrêa, Brasília DF. 44f.
- [4] Resolução/CD/FNDE nº 3, de 28 de março de 2007. Cria o Programa Caminho da Escola



AmazoniAR: Parte I – Boletins informativos sobre Qualidade do Ar

Nicole Amorim Brito, Rodrigo Augusto F. de Souza, Rita Valéria Andreoli, Igor Oliveira Ribeiro

PALAVRAS-CHAVE

Qualidade do Ar, Boletins informativos, Projeto EducAir.

1. INTRODUÇÃO

O impacto dos incêndios florestais na região amazônica sobre a poluição do ar tem sido um problema crítico, mas que tem recebido pouca atenção. Os desafios para combater essa realidade da poluição do ar e degradação da Amazônia são grandes. A educação e a disponibilização de informações inteligentes são, certamente, peça chave neste quebra-cabeça. Cidadãos informados constroem um mundo melhor. Em maio de 2021, surgiu uma oportunidade de se realizar o monitoramento sistemático da qualidade do ar no Amazonas através do Projeto “Qualidade do Ar da Amazônia: um Programa de Educação Ambiental sobre Poluição do Ar (EducAIR)”. Atualmente, o Projeto EducAIR disponibiliza informações sobre qualidade do ar para todos os municípios do Estado do Amazonas através da plataforma SELVA (www.appselva.com.br). Assim, tem-se uma oportunidade única de estudar os impactos da poluição urbana e das queimadas na qualidade do ar, com base no que determina o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Nesse contexto, o objetivo principal deste projeto foi informar continuamente os níveis de poluição do ar, com base na informação da concentração de partículas finas em suspensão na atmosfera (MP2.5), obtida através do uso de sensores de baixo custo, satélites ambientais e simulações numéricas de modelos ambientais, a partir da disponibilização de boletins informativos na página eletrônica do “Projeto EducAIR” (www.educair.com.br), a fim de esclarecer à comunidade em geral sobre os níveis de poluição atmosférica nos municípios do Estado do Amazonas.

2. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O projeto seguiu a seguinte sequência: (1) monitoramento da qualidade do ar através da plataforma SELVA (<https://appselva.com.br/>), a qual faz parte do Projeto EducAIR e já se encontra funcionando operacionalmente; (2) análise de dados de MP2.5 para a produção de gráficos e mapas e a elaboração de boletins informativos sobre a qualidade do ar no Amazonas. Os boletins informativos semanais e mensais sobre os níveis de poluição do ar nos municípios do Estado do Amazonas (em formato PDF), foram elaborados com uma linguagem acessível para o entendimento da comunidade em geral e disponibilizá-los na Página Eletrônica do Projeto EducAIR (<https://www.educair.com.br/>). A seguir apresenta-se o modelo do boletim elaborado para a população (Fig.1), além da distribuição espacial da localização das Escolas parceiras em Manaus (Fig.2), foram produzidos conteúdos de divulgação sobre qualidade do ar no Instagram do projeto (@educ.air), que atualmente conta com mais de 200 seguidores.

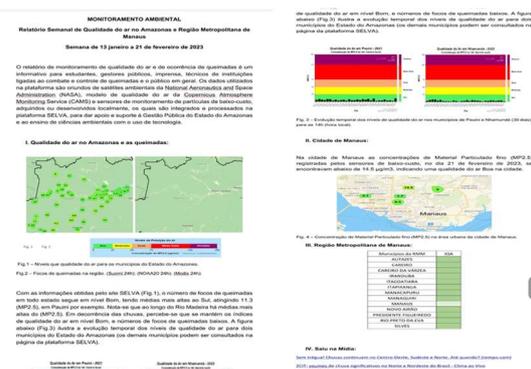


Figura 1 – Modelo do relatório sobre qualidade do ar.



Figura 2 – Localização das Escolas parceiras.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos principais resultados deste projeto foi fornecer informações para a população do Amazonas sobre os níveis de poluição do ar que respiramos, através de boletins informativos, com base no que recomenda o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Além disso, buscou-se contribuir para a popularização das ciências da natureza, com a perspectiva de trazer informações que auxiliarão nas políticas públicas de gestão de qualidade do ar dar no Estado do Amazonas, que visem à prevenção, o combate e redução das emissões de poluentes pelas queimadas, para favorecer um desenvolvimento socioeconômico de forma sustentável e ambientalmente segura. No contexto de formação de recursos humanos, com o desenvolvimento deste projeto a aluna de graduação em meteorologia teve a oportunidade de transferir o conhecimento adquirido na Universidade para o público em geral, contribuindo assim para sua formação como profissional em Meteorologia.



Conhecendo desastres naturais: Cartilha com animação gráfica de deslizamento de terra

Mayana Leão dos Santos, Jamile Dehaini

PALAVRAS-CHAVE

Deslizamento de Terra, Animação Gráfica, Divulgação

INTRODUÇÃO

Os deslizamentos de terra são um tipo de movimento de massa caracterizado pelo escorregamento de materiais sólidos, como o solo, fragmentos de rocha e outros detritos, ao longo de uma encosta, podem ser causados através de causas naturais, assim como os tipos de solos pouco compactos, em que há grande infiltração de água são suscetíveis aos deslizamentos, também destacam-se os relevos acidentados e declividade das encostas onde o ângulo de inclinação das encostas de serras e morros é determinante de movimentos de massa como os deslizamentos e também chuvas intensas, que concentradas em um curto período tornam as encostas suscetíveis aos deslizamentos, especialmente aquelas desprovidas de cobertura vegetal.

DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Um dos pontos primordiais foi divulgar a cartilha que foi desenvolvida na versão anterior e demonstrar através da cartilha com animação gráfica os processos de interação em subsuperfície entre água e solo que desencadeiam os deslizamento de terra, demonstrando as práticas inadequadas de ocupação do solo que podem impactar negativamente a vida da população na cidade e proporcionar de forma estimulante o conhecimento na educação básica sobre processos geológicos. E com isso, foi possível proporcionar conhecimentos aos estudantes de ensino fundamental e médio sobre os processos físicos-geológicos que desencadeiam os deslizamentos de terra relacionados à ocupação em locais e formas inadequadas e assim proporcionar maior desenvolvimento social na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de modelos, simulações e animações é muito útil como processo educativo e para que isso fosse possível o projeto teve como finalidade criar um campo de divulgação educacional através das cartilhas de deslizamento de terra envolvendo animação gráfica, entre essas questões, a possibilidade de troca de informações e questionamentos relacionados aos aspectos técnicos e sociais do tema para alunos e professores nas redes de escolas públicas.

REFERÊNCIAS

- CPRM - Serviço Geológico do Brasil (2012) Comunidade mais segura: mudando hábitos e reduzindo os riscos de movimentos d massa e inundações. RJ, 27p.
- Costa, R. C.(2008) **Áreas de risco no sítio urbano de Manaus: geossistema e formação social como fundamentos de análise.** In: Anais/resumo do VII Simpósio Nacional de Geomorfologia e II Encontro Latino-Americano de Geomorfologia. Dinâmica e Diversidade de Paisagens. Belo Horizonte.
- no Mapeamento e Gerenciamento de Riscos de Deslizamentos em Encostas e Inundações.**
- Cerri, L. E. S. (1990) **Carta Geotécnica: contribuições para uma concepção voltada as necessidades brasileiras.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA, 6., Salvador, **Anais ...** Salvador, ABGE, v.1, p. 309-317



AmazoniAR: Parte II – O que sabemos sobre a Qualidade do Ar?

Sara Esther M. Martins, Rita V. Andreoli, Rodrigo Augusto F. de Souza, Igor Oliveira Ribeiro

PALAVRAS-CHAVE

Qualidade do Ar, Clima, Projeto EducAir.

1. INTRODUÇÃO

O projeto de extensão vem com a intenção de ampliar a forma de divulgar o conhecimento sobre a qualidade do ar, clima e ambiente para a comunidade em geral. Recentemente, muito tem sido informado sobre os efeitos do aumento do desmatamento e dos incêndios florestais na região amazônica sobre o meio ambiente, a biodiversidade, as mudanças climáticas e a economia, mas não podemos esquecer os efeitos na saúde da população local. A poluição atmosférica tem aumentado nos grandes centros urbanos e pode provocar danos a vida dos seres humanos, bem como das plantas e dos animais que vivem nas cidades e seus arredores. Nos seres humanos, a baixa qualidade do ar pode ocasionar problemas referentes ao sistema respiratório. Sendo assim, o objetivo principal deste projeto é a divulgação sobre temas relacionados à qualidade do ar, clima e ambiente em canais de mídia como internet, através de videoaulas, como fonte de informações para orientar a adoção de ações eficazes de proteção à saúde da população.

2. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

As atividades desse projeto complementam as atividades do Projeto QUALIDADE DO AR DA AMAZÔNIA: UM PROGRAMA EDUCACIONAL SOBRE A POLUIÇÃO DO AR (www.educair.com.br), no que diz respeito a popularização da ciência, com videoaulas sobre qualidade do ar e questões climáticas e ambientais, buscando criar uma melhor consciência da importância do tema qualidade do ar e conservação da Amazônia para um futuro melhor e mais sustentável. Nesse contexto, os procedimentos metodológicos foram organizados em três etapas: (1) seleção dos temas a serem trabalhados sobre as questões ambientais e climáticas e levantamentos de referencial bibliográfico sobre o assunto e (2) preparação das videoaulas pelo bolsista, sob a supervisão dos professores envolvidos no projeto e (3) divulgação das videoaulas para a comunidade em geral em página eletrônica do projeto EducAIR (www.educair.com.br) e nas escolas parceiras do projeto. Foram preparados no total 14 videoaulas, além de conteúdos disponibilizados no Instagram do projeto (@educ.air), que atualmente conta com mais de 200 seguidores. A seguir são apresentadas imagens de parte dessas videoaulas, de como foram divulgadas/disponibilizadas na página do projeto, além da imagem de uma visita realizada em uma Escola pública de Manaus (Fig.1).



Figura 1 – Apresentação das videoaulas na página do projeto (a) e visita em uma Escola pública de Manaus (b).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da qualidade do ar é fundamental para o planejamento urbano e para o estabelecimento de políticas públicas que promovam o desenvolvimento e a preservação da saúde da população. Nesse sentido é de fundamental importância o apoio às iniciativas que busquem informar e sensibilizar a população com relação a este tema tão relevante. Além disso, no contexto de formação de recursos humanos, com o desenvolvimento deste projeto os alunos de graduação em meteorologia têm a oportunidade de transferir o conhecimento adquirido na Universidade para o público em geral, contribuindo assim para sua formação como profissional em Meteorologia. Assim, o projeto atende a comunidade em geral, estudantes e pesquisadores que se interessem pela área de Meteorologia.



Para que serve uma coleção de microrganismos? Uma ação de popularização da ciência

Carmem Pacifico da Silva, Anderson Andrade de Souza, Cleudiane Pereira de Andrade,
Larissa Kirsch Barbosa e Patrícia Melchionna Albuquerque

PALAVRAS-CHAVE

Coleções microbiológicas, microbiologia, extensão

1 INTRODUÇÃO

A importância das coleções microbiológicas encontra-se na necessidade de estudar e preservar esses seres, uma vez que podem ser utilizados como matéria-prima para obtenção de diversos produtos biotecnológicos^[1]. A fim de popularizar a importância e o conceito de coleção e aplicações de microrganismos, bem como ensinar mais conceitos de microbiologia e promover a interação da universidade com a escola, a Central de Coleções Microbiológicas da UEA (CCM/UEA) organizou o projeto de extensão em uma escola estadual em Manaus/AM para alunos do terceiro ano do ensino médio. Assim, este projeto teve como objetivo divulgar a CCM/UEA, por meio de ações que contribuam com o ensino de Microbiologia no Ensino Médio, possibilitando aos alunos conhecer a importância dos microrganismos para a sociedade e suas aplicações tecnológicas.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Participaram do projeto 47 alunos do terceiro ano da Escola Estadual Sólon de Lucena. O desempenho dos alunos no projeto foi avaliado por meio de questionários, um no começo, antes do desenvolvimento das atividades, para analisar o conhecimento deles em microbiologia, e outro ao final dos encontros, a fim de observar o que eles absorveram do projeto. Os alunos foram divididos em duas turmas. Da turma 1, 21 alunos se inscreveram e da turma 2, 26 alunos.

As aulas teóricas, experimentais e visitas técnicas foram realizadas para desenvolver nos estudantes habilidades investigativas^[2], e o entendimento de conceitos relacionados à microbiologia e à coleções microbiológicas. No questionário final, observaram-se diversas mudanças nas respostas, principalmente nas aplicações e benefícios dos microrganismos. Os alunos conseguiram, a partir da participação no projeto, citar aplicações biotecnológicas, como produção de queijo, iogurte, remédios, cerveja e vinho. Além disso, os alunos entenderam o que é uma coleção microbiológica. Assim, analisando o número de alunos que responderam o questionário, o resultado pode ser considerado satisfatório.

Gráfico 1: Resultados do Questionário inicial.

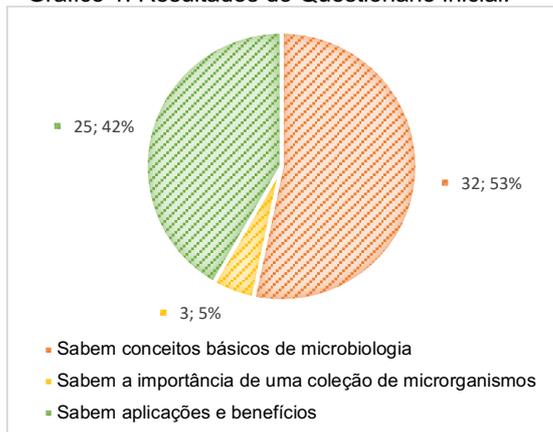
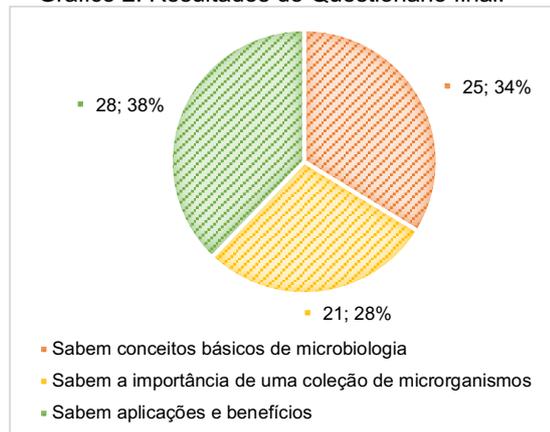


Gráfico 2: Resultados do Questionário final.



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando as respostas e os dados quantificados, observam-se que os objetivos principais foram alcançados, como: a divulgação da CCM/UEA; conscientização dos participantes quanto à importância dos microrganismos e das coleções; e reconhecimento das principais atividades envolvidas com o uso de microrganismos. A contextualização do conteúdo com a Engenharia Química também foi eficaz, visto que os alunos citaram mais aplicações biotecnológicas no questionário final.

REFERÊNCIAS

- [1] ARANDA, A. T. Coleções Biológicas: Conceitos básicos, curadoria e gestão, interface com a biodiversidade e saúde pública, [...]. [S. l.: s. n.], 2014.
- [2] DILLON, J. A Review of the Research on Practical Work in School Science. King's College, London, 1-9, 2008.



Dispositivo de segurança para detecção de gases nocivos, com alerta remoto.

Cristofer Israel da Veiga Thiengo, Enrik Ramos Lima, João Victor Reis de Oliveira Siccó, Yago Costa de Oliveira, Miguel Angel Orellana Postigo,

PALAVRAS-CHAVE

GLP, Olfato, Segurança.

INTRODUÇÃO

Após a pandemia causada pelo COVID19 se tornou comuns os relatos de sequelas provocados ao corpo humano naqueles que foram contaminados pelo vírus. Dentre estas mazelas destacasse a perda, parcial ou total, do olfato. O sentido do Olfato é um dos mais importantes aos humanos, para evitar possíveis envenenamentos ou asfixia, mediante a permanência em ambientes que contenham gases nocivos. Além do mais é relativamente comum encontrar moradias em que somente uma pessoa reside, que por vezes podem ser pessoas idosas em que o sentido do olfato pode ter sido perdido e em tal condição um vazamento de gás GLP pode ser de extremo perigo. Portanto, a existência de um dispositivo que seja capaz de monitorar possíveis vazamentos e alerte de forma remota quando necessário, se mostra essencial para proporcionar seguranças para este grupo de pessoas.

DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O desenvolvimento se iniciou com a pesquisa bibliográfica, que consistiu busca de informações técnicas sobre os elementos do projeto. Seguiu-se para o levantamento de requisitos. Na terceira etapa foram realizadas a aquisição de matérias necessários. Na quarta etapa, seguiu-se a criação do esquemático e *layout*. Após isso, seguiu-se para a quinta etapa, a montagem do protótipo finalizando assim a parte física do mesmo. Seguiu-se para a criação do *firmware*, e com a finalização desta etapa, seguiu-se para a execução dos testes funcionais e por fim os testes de campo. Nas figuras 1 e 2 são mostrados os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto.

Figura 1 – Alerta por SMS.

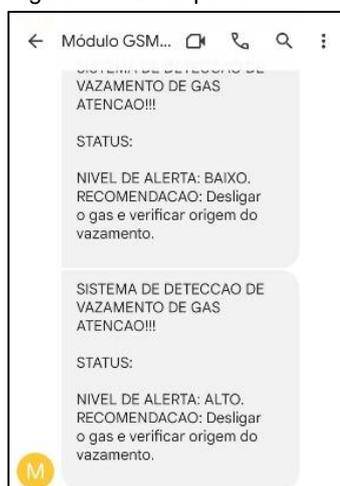


Figura 2 – Protótipo finalizado.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do desenvolvimento deste projeto, foi possível projetar e manufaturar um protótipo, de baixo custo, capaz de monitorar a existência de vazamentos de GLP, emitindo um alerta remoto, por meio de SMS para um número pré-cadastrado no sistema, quando detectado um nível considerando perigoso. Assim com o desenvolvimento do dispositivo é possível proporcionar uma maior segurança para pessoas que possuem uma certa deficiência no sentido olfativo.

REFERÊNCIAS

- [1] THOMAZINI, B. & BRAGA DE ALBUQUERQUE, P. U.Sensores Industriais Fundamentos e Aplicações. 5a edição – São Paulo: Editora Érica, 2008.
- [2] BRUSAMARELLO, V. J. & BALBINOT, A. Instrumentação e Fundamentos de Medição. 2a edição - Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.
- [3] Arduino básico / Michael McRoberts ; [tradução Rafael Zanolli]. -- São Paulo : Novatec Editora, 2011.



ARDUINO NA ESCOLA: O LETRAMENTO DIGITAL E O MOVIMENTO MAKER - 41199

Author(s): Fabian Litaiff, Manuel Fabricio Lima Moraes.

PALAVRAS-CHAVE

Arduino, Letramento Digital, Movimento Maker, Programação e Ensino.

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico tem permeado todos os aspectos da sociedade contemporânea, redefinindo a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Nesse contexto, o letramento digital emerge como uma competência vital, capacitando indivíduos a navegar com confiança no universo digital em constante evolução. Paralelamente, o movimento maker, caracterizado pela criação colaborativa e inovação através da prototipagem prática, vem ganhando destaque como uma abordagem pedagógica enriquecedora. A convergência desses dois elementos encontra seu ponto de fusão no uso do Arduino nas escolas, um elo entre o letramento digital e o movimento maker.

O Arduino, plataforma de prototipagem eletrônica de código aberto, transcende as barreiras do ensino tradicional ao oferecer uma experiência de aprendizado envolvente e tangível. A partir dessa perspectiva, examinaremos como a introdução do Arduino nas escolas não apenas amplia o repertório tecnológico dos estudantes, mas também estimula sua capacidade de se tornarem criadores e solucionadores de desafios. Ao atravessar os conceitos teóricos e práticos, o Arduino na escola proporciona uma plataforma para a exploração de conceitos STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) de maneira integrada e envolvente.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Durante a execução do projeto, foram realizadas cinco aulas distintas, cada uma desempenhando um papel fundamental na promoção do letramento digital e no engajamento com o movimento maker. Quatro dessas aulas foram ministradas na Escola Estadual de Tempo Integral Maria do Céu D'Vaz, focando especificamente na programação e exploração da placa micro controladora da Innovabit (Pyhand). A quinta aula ocorreu em um ambiente universitário, proporcionando aos alunos uma imersão mais profunda em tópicos relacionados ao hardware e à aplicação prática dos conceitos aprendidos.

A aula realizada na Escola Superior de Tecnologia, adicionou uma dimensão mais avançada ao projeto. Nessa aula especial, os alunos foram apresentados a um projeto de detecção de presença com Arduino Uno e o sensor Ultrassônico, explorando os aspectos de hardware envolvidos na criação desse sistema. Essa experiência não apenas enriqueceu a compreensão dos alunos sobre as aplicações reais da tecnologia, mas também inspirou um olhar mais aprofundado sobre o funcionamento interno dos dispositivos eletrônicos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dessas cinco aulas, o projeto proporcionou uma progressão cuidadosamente planejada que abordou desde os princípios básicos da programação até a exploração de conceitos mais avançados de hardware. Essa abordagem proporcionou aos alunos uma base sólida para o desenvolvimento de suas habilidades e conhecimentos no campo da eletrônica, programação e movimento maker. Além disso, a combinação de aulas na escola e na universidade criou um ambiente de aprendizado diversificado e enriquecedor, permitindo que os alunos experimentassem diferentes contextos educacionais e se inspirassem para explorar ainda mais o mundo da tecnologia.

Ademais, observaram-se resultados notáveis entre os alunos envolvidos. O desenvolvimento progressivo das habilidades de programação e eletrônica ficou evidente nas etapas do projeto. Os alunos demonstraram maior confiança na manipulação de componentes eletrônicos e na criação de programas para controlar dispositivos. Além disso, a abordagem prática e a realização de projetos concretos incentivaram o interesse e a participação ativa dos alunos.

REFERÊNCIAS

- [1] CAMPOS, F. R. Robótica educacional no Brasil: questões em aberto, desafios e perspectivas futuras. Revista Ibero-americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 12, n. 4, p. 2108-2121, 2017.
- [2] MOREIRA, Michele Maria Paulino Carneiro et al. Contribuições do Arduino no ensino de Física: uma revisão sistemática de publicações na área do ensino. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, S.I., v. 35, n. 3, p.721-745, dez. 2018. Acesso em: 22/06/2018.
- [3] Karsenti, T., & Fievez, A. (2013). The Lack of Pedagogical Integration of ICT in Education: The Difficulties Teachers Experience. Education and Information Technologies, 18(4), 703.
- [4] Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2023.



Desenvolvimento de uma tecnologia eficiente para o abastecimento de veículos elétricos

Ana Beatriz Santos Leite; Israel Gondres Torné; André Luiz Printes

PALAVRAS-CHAVE

Veículos Elétricos, Carregamento por Indução, Mobilidade Sustentável, Infraestrutura de Recarga Tecnologia IPT.

1 INTRODUÇÃO

A crescente demanda por soluções de mobilidade sustentável impulsionou o desenvolvimento e a adoção de veículos elétricos como uma alternativa ecologicamente responsável aos tradicionais veículos movidos a combustíveis fósseis. No entanto, para que a transição para essa forma de transporte seja plenamente eficaz, é essencial estabelecer uma infraestrutura de recarga que seja conveniente, eficiente e compatível com as necessidades dos usuários. O presente projeto concentra-se no estudo e na implementação de postos de abastecimento de veículos elétricos. Dentro desse contexto, este projeto visa aprofundar a compreensão da implementação de postos de abastecimento de veículos elétricos por indução, com ênfase na tecnologia de acoplamento magnético.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADO

O desenvolvimento deste projeto envolveu uma série de etapas cruciais para a implementação bem-sucedida de postos de abastecimento de veículos elétricos por indução.

Durante o projeto foi realizada uma pesquisa abrangente sobre a tecnologia de carregamento por indução, explorando suas aplicações, benefícios e desafios técnicos. Além disso, foram analisados estudos de caso de projetos anteriores para identificar as melhores práticas e lições aprendidas.

Os principais resultados que comprovaram sua eficiência foram, infraestrutura eficiente, operação conveniente: A tecnologia de carregamento por indução oferece uma experiência de recarga mais conveniente para os usuários, não apenas isso, mas também baixa manutenção: A ausência de partes móveis e a resiliência elétrica da tecnologia IPT resultam em baixos requisitos de manutenção, além disso promoção da mobilidade sustentável.

Em resumo, o projeto demonstrou que a tecnologia de carregamento por indução, especificamente a IPT, apresenta um potencial significativo para criar uma infraestrutura de recarga eficiente e conveniente para veículos elétricos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de estudo revelou-se uma abordagem promissora para impulsionar a transição para uma mobilidade mais sustentável e amigável ao meio ambiente. Diversos elementos foram explorados, culminando em resultados que contribuem significativamente para o avanço da infraestrutura de recarga de veículos elétricos. No entanto, é importante reconhecer que a implementação em larga escala de postos de carregamento por indução ainda pode enfrentar desafios, como custos iniciais de infraestrutura e a necessidade de padronização.

Em conclusão, o projeto destacou que a tecnologia de carregamento por indução, possui um enorme potencial para transformar a maneira como os veículos elétricos são recarregados. Com esforços contínuos e investimento, a visão de uma rede de postos de carregamento por indução pode se tornar uma realidade, tornando a mobilidade elétrica uma escolha cada vez mais prática e acessível para todos.

REFERÊNCIAS

- [1] Mohamed, A. A., Wood, E., & Meintz, A. (2021). In-route inductive versus stationary conductive charging for shared automated electric vehicles: A university shuttle service. *Applied Energy*, 282, 116132.
- [2] Gomes, Lucas Bender Goltara. *Estratégia de Carregamento de Veículos Elétricos Aplicada em Uma Rede Inteligente*. Diss. Instituto Politécnico do Porto (Portugal), 2019.
- [3] Zhang, Fan, et al. "Literature review of electric vehicle technology and its applications." 2016 5th International Conference on Computer Science and Network Technology (ICCSNT). IEEE, 2016.
- [4] Morrow, Kevin, Donald Karner, and James E. Francfort. "Plug-in hybrid electric vehicle charging infrastructure review.", 2008.



Em dia com a Meteorologia

Lauridane Cabral de Souza, Maria Betânia Leal de Oliveira

PALAVRAS-CHAVE

Website, vídeos educativos, extensão

1 INTRODUÇÃO

A partir do decreto da doença causada pelo novo coronavírus como pandemia, pela Organização Mundial de Saúde, diversos protocolos de controle sanitário e de ações de prevenção à contaminação foram determinados (OPAS, 2020), com destaque as modificações significativas no setor de educação. Houve uma necessidade de adaptação das atividades presenciais para atividades remotas, com a busca das mais variadas formas de ensino remoto para diminuir os impactos da pandemia sobre o ensino. O uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins, que não sejam estritamente os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras surgiram como ferramentas para o novo método de ensino (GARCIA et al., 2020). Videoaulas gravados e divulgados em plataformas online, aulas online síncronas, fórum interativo, conteúdos digitais, atividades programadas, e-mail, bate-papo, podem ser citados como exemplos destes recursos (DE FARIA BARBOSA, DE PAULA, DOS SANTOS, 2022; SANTOS, CARVALHO E PIMENTEL, 2016).

Neste contexto, este projeto tem como objetivo implementar uma plataforma digital voltada para a população em geral, de acesso livre e prático visando contribuir com informações para a sociedade expondo assuntos relevantes que afetam o dia a dia da população. O diferencial neste caso é o uso de linguagem simples para explicação dos conteúdos, busca de imagens e notícias veiculadas pela mídia que se relacionam como o tema, gerar gráficos utilizando dados coletados, disponibilizar informações sobre onde buscar estes dados e como interpretá-los, tudo visando ao tema para facilitar o entendimento e divulgar todos os serviços de informações meteorológicas disponíveis.

DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Inicialmente, um website foi criado utilizando a plataforma Google Sites, o qual encontra-se disponível em <https://sites.google.com/view/em-dia-com-a-meteorologia/in%C3%ADcio>. Neste foram inseridos, além do logotipo criado, vídeos desenvolvidos utilizando-se a plataforma CANVA, referentes aos temas: A atmosfera terrestre em camadas, Turismo espacial, A ciência meteorologia, Nevoeiro, e Cheias dos rios. Adicionalmente, o website também conta com textos que explicam o que é a ciência meteorologia, a profissão meteorologista, a relação desta com outras áreas como geografia, biologia e engenharias, desastres naturais e uma descrição sobre um acidente com paraquedistas que ocorreu em Manaus e uma análise do ponto de vista da meteorologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como objetivo principal implementar uma plataforma com foco em Desmistificar, Despertar e Divulgar a ciência meteorologia contendo textos e vídeos explicativos, bem como a realização de atividades interativas entre acadêmicos de meteorologia e alunos da educação básica. Estas atividades continuarão a ser desenvolvidas no âmbito do Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária (PADEX), o qual busca expandir e dar continuidade ao Projeto Em dia com a Meteorologia, submetido e aprovado no Edital 57/2022 - GR/UEA. Neste, serão realizadas atividades que contemplem a interação entre alunos de cursos de graduação da UEA bem como entre estes e a sociedade no que diz respeito a temas presentes no nosso dia a dia que tem relação com a meteorologia.

REFERÊNCIAS

- [1] DE FARIA BARBOSA, R.; DE PAULA, Y. A.; DOS SANTOS, T. C. Ensino remoto emergencial: desafios e estratégias. Revista Docência do Ensino Superior, v. 12, p. 1-22, 2022.
- [2] GARCIA, T. C. M.; MORAIS, I. R. D.; ZAROS, L. G.; RÉGO, M. C. F. D. Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas. Caderno de ensino mediado por TIC. Secretaria de Educação à Distância, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2020.
- [3] OPAS. Histórico da pandemia de COVID-19. OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 1 abril 2022.
- [4] SANTOS, E. O.; CARVALHO, F. S. P.; PIMENTEL, M. Mediação docente online para colaboração: notas de uma pesquisa-formação na cibercultura. ETD Educação Temática Digital, v. 18, n. 1, p. 23-42, 2016.



Proposta de criação de um sistema de monitoramento e segurança para motoristas de aplicativos em tempo real

Felipe Correa da Silva; Israel Gondres Torné

PALAVRAS-CHAVE

Visão computacional, Detecção de situações perigosas, Detecção de situações perigosas, Segurança viária, Aprendizado de máquina.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto visa aprimorar a segurança viária ao desenvolver um sistema inovador de detecção de situações perigosas envolvendo motoristas de aplicativo por meio de visão computacional. Combinando técnicas avançadas de processamento de imagem e aprendizado de máquina, o sistema é projetado para monitorar e identificar comportamentos de risco, como distração, fadiga e direção agressiva, em tempo real. A utilização de cases 3D personalizados facilitará a integração de componentes essenciais, como câmeras e sensores, nos veículos. O projeto busca promover uma condução mais segura, prevenindo acidentes e contribuindo para a melhoria da experiência de passageiros e motoristas. A iniciativa alinha-se ao imperativo de segurança no trânsito e à adoção de tecnologias avançadas para transformar a mobilidade urbana.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O desenvolvimento do projeto iniciou-se pelo hardware, em que foi feito o case 3d do microcontrolador, bem como a conexão dos periféricos em relação ao microfone para captação de áudios, entrada de alimentação de tensão, antena de conexão e sd de memória.

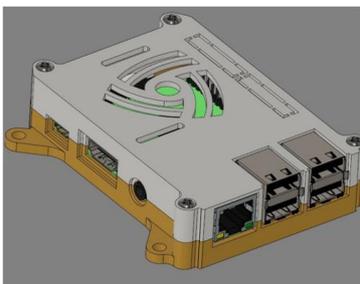


Figura 1: Case 3d do sistema.

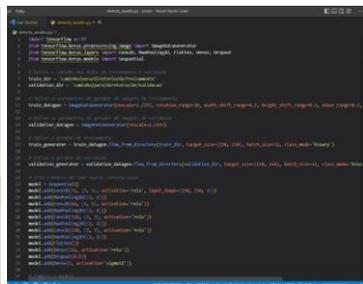


Figura 2: Código em python do Rasp.



Logo após, foi feito o uso de código em python e da biblioteca tensorflow, para aprendizado de áudios com palavras chaves de risco, como por exemplo: ameaças, palavrões e insinuações de riscos, e através disso, quando houvesse a detecção dessas situações, utilizando uma API, há um envio de chamado de socorro, bem como a localização do veículo. Assim sendo, quando desenvolvido esses sistemas, foi incorporado num veículo na parte do teto, para testes reais, em que foram feitas propositalmente ameaças ao motorista, testando a funcionalidade do projeto.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da aplicação de técnicas avançadas de visão computacional e aprendizado de máquina, foi possível criar algoritmos capazes de identificar comportamentos de risco, como distração e direção agressiva, permitindo alertas em tempo real. A integração desses sistemas nos veículos por meio de cases 3D personalizados evidenciou a importância do design funcional e da robustez dos componentes, garantindo a eficácia do sistema em diversas condições de uso.

REFERÊNCIAS

1. Boff, William Malacarne. "Sistema de alarme conectado via redes móveis para monitoramento e segurança de veículos automotivos através de aplicativo de telefone celular." (2017).
2. Gandolfi, André. "NASTABIL: um modelo de aplicativo para coleta e envio de dados em veículos." (2016).
3. Souza, Mauricio de. "Desenvolvimento de metodologia e aplicativo para auxílio ao monitoramento de acidentes ao transporte de produtos perigosos: estudo de caso no trecho de Osório a Torres/RS." (2016).
4. Françaço, M. T., and Natália Custódio De Mello. "Influência dos aplicativos de smartphones para transporte urbano no trânsito." 7th Luso-Brazilian Congress for Urban, Regional, Integrated and Sustainable Planning, 2016.
5. Gularte, Alan Cafruni, Vinicius Gadis Ribeiro, and Sidnei Renato Silveira. "Um Protótipo para Monitoramento em Tempo Real do Transporte Público de Porto Alegre-RS por GPS (Global Positioning System)." RCT-Revista de Ciência e Tecnologia 2.2 (2016).
6. Costa, Victor Alberti. Sistema de monitoramento veicular aplicado ao transporte coletivo. BS thesis. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.



ECOLOGICAL PANELS PRODUCED FROM AÇAÍ FIBER AND COPPER NANOPARTICLES

Júlio Simonetti Junior, Antônio de Lima Mesquita, Joaquim Souza de Oliveira, Zaquieu Dias de Freitas, Nubia Mireya Garzón Barrero, José Costa de Macedo Neto.

Keywords

Acai, nanocomposites, copper, natural fiber, MDF

Introduction

MDF is a medium-density fiber panel, made from wood fiber agglutination with synthetic resins with joint application of temperature and pressure, is primarily intended for the furniture industry. Concerns about sustainability and the search for more environmentally sound alternatives have led to a growing demand for sustainable building and decoration materials, including natural fibers from the Amazon. Among them are the fiber of the acai fruit and copper nanoparticles. Copper is an antimicrobial agent that helps prevent the proliferation of microorganisms and increases the resistance of the panel to moisture and wear. The use of acai fiber in its production reduces the need to cut trees for the production of panels, reducing the environmental impact, the natural resins that exist in wood are not enough to aggregate in the manufacture of these plates, so it is necessary to add some bonding element. The adhesive used in the production of these medium density fiberboard (MDF) plates was a mixture of bi-component resin components and nanoparticles in the proportions (0,1%, 0,4%, 0,6%, and 0,8%), respectively, where 0.6% was the most effective in both physical and mechanical tests.

Results and Discussion

The results showed the mechanical and physical behaviors of acai ecopainels (without nanoparticles) and the eco panels produced by adding copper nanoparticle (ecopainel-0,1% nanoCu), (ecopainel-0,4% nano Cu), (ecopainel-0,6% NanoCu) and (ecopainel-0,8% nano CU).

The results of three mechanical flexion tests for the reference ecopainel (without nanoparticles) and with nanoparticle (ecopainel/nanoCu) were obtained after 10 days of production. The reference panel (no nanoparticles) showed a breakdown module (MOR) and total specific energy (EE) close to the do (ecopainel-0,6% nanoCu). Ecopainels with amounts of 0.1, 0.4 and 0.8% in weight of nanoCu presented lower MOR and EE than the reference ecopainel.

These results show that the use of copper nanoparticles led to a better and faster heat transfer from one face to the core of the plates during the hot-pressing process [2], and this affected resin polymerization (harp healing) by increasing MOR and EE [3]. Ecopainel nanocomposites with amounts of 0.1, 0.4 and 0.8% in weight of nanoCu presented lower MOR and EE than pure ecopainel and nanocomposite (ecopaineel-0,6% nanoCu). It is likely that NanoCu particles have a negative effect on the bonds between wood and resin particles resulting in a reduction in MOR and EE [4]. It is noted that the MOR and EE were smaller for the ecopainel-0,8% nanoCu this behavior was due to this amount of nanoparticles that reduced molecular mobility and thus reducing the elasticity of the material [1].

It is noted that the reference ecopainel presented a higher elastic modulus (MOE) and limit of proportionality (LOP) than the nano composites. Ecopainel-0,1% nanoCu and ecopainel-0,6% NanoCu presented near and larger elastic MOE and LOP than the ecopaineel-0,4% nano Cu and ecoopainelle-0,8% naneCu. One study conducted [] showed that adding copper nanoparticles to MD plates resulted in increases in MOR and LOP values. Copper nanoparticles can improve adhesion between wood particles and resin, strengthening the structure of the material and increasing its mechanical strength [4].

Conclusions

With the results obtained with the physical and mechanical tests with the MDF of acai fiber and copper nanoparticles and a research in the literature on MDF nanoparticles, it is observed that the eco-acai panel with copper nano-particles is a viable option, since the eco panel with the composition of 0.6% of copper Nanoparticles comes to equal with the conventional, recalling that the places from which the fibers were harvested, is widely discarded in the State of Pará - PA, thus reducing the disposal in sanitary landfills and generating a sustainable process.

References

- [1] Y. Liu; J. Shen; X. D. Zhu. 2015, Eur. J. Wood Prod. 73, 449–455 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00107-015-0910-4>
- [2] H. Rangavar; M.S. Hoseiny Fard, Mech Compos Mater 51, 119–126 (2015). <https://doi.org/10.1007/s11029-015-9482-y>
- [3] H.R. Taghiyari; O. F. Bibalan European Journal of Wood and Wood Products. 71 2013 69–77. <https://doi.org/10.1007/s00107-012-0644-5>.
- [4] M. Ghofrani, A. Ashori, R. Mehrabi, Polym Test. 60 (2017) 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2017.03.028>.



ToróCast: Um podcast manauara para democratização do conhecimento científico

Bolsista: Antonio Jose Feitoza Braga

Voluntários: Wladimir Medeiros Campos, Thales André Caxias Augusto, Rebeca Jacqueline Machado, Antonio José de Paula Barroso Neto, Izabel Paiva de Castro, Guilherme Bittencourt Brasil e Natália de Sousa Rufino

Prof^a. Dr^a. Ellen Raphael

PALAVRAS-CHAVE

Acadêmico, Diálogo, Pesquisa, Podcast, Roda de Conversa.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com a questão da evasão escolar busca por alternativas capazes de engajar mais os jovens em atividades proativas e que possam atrair a curiosidade e atenção dos estudantes, aproximando a Universidade da comunidade em geral, e buscando despertar o interesse através de ações que promovam o diálogo e interação da comunidade científica para com os diversos setores da sociedade civil, em formato acessível, convidativo e inclusivo, por meio de abordagens lúdicas e de boa aceitação [1].

Esse projeto cria uma série de diálogos através da utilização de podcast e gravações de vídeo, material disponibilizado na plataforma “ToróCast”, para abordar assuntos acadêmicos de forma democrática que tem se mostrado uma excelente ferramenta para engajar os jovens [2].

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Foram produzidas gravações de 05 episódios: Projeto de Extensão; Mercado de trabalho e vivências de estágio; Programa de Iniciação Científica e seus horizontes; Enjoei da faculdade, o que fazer? e Como trabalhar P&D na Universidade? que foram publicadas nas plataformas online *Spotify*, *Google Podcast*, *Youtube* e *Anchor* em forma de áudio e vídeo.

Foi possível, através da plataforma *Google Formulários*, avaliar a relevância dos conteúdos abordados, observando, além de uma boa recepção pelos temas desenvolvidos, o interesse para o envolvimento em atividades extraclasse, visando desenvolvimento próprio [3], conforme demonstrado na Figura 1, de modo que o uso da ferramenta podcast não apenas contribuiu para a autonomia dos estudantes, como ainda reforça sua segurança como profissionais e com o domínio de tecnologias mais atuais.

Figura 1: Avaliação do interesse do público discente por faixa etária.



Fonte: Autoral, 2023.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados coletados, verificou-se que o ludismo da abordagem dos temas na forma de *PodCast*, ou roda de conversa, foi eficaz para despertar o interesse e incentivar a mobilização dos discentes da UEA. Além das cinco gravações realizadas nesse projeto, foi possível planejar a continuidade do podcast, além da criação de uma rede de colaboração entre os integrantes do projeto, os entrevistados e os ouvintes.

REFERÊNCIAS

- [1] SILVA, Debora Bernardo da et al. Evasão no ensino superior público do Brasil: estudo de caso da universidade de são paulo. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), [S.L.], v. 27, n. 2, p. 248-259, ago. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772022000200003>.
- [2] BRAGA, Karla Michelle de Meneses Caieiro. Podcast: Utilização da mídia como instrumento na educação formal. *Recite - Revista Carioca de Ciência Tecnologia e Educação*, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 1-8, set. 2018. Galoa Events Proceedings. <http://dx.doi.org/10.17648/2596-058x-recite-v3n1-5>.
- [3] SILVA, Maurício Severo da et al. O uso do Podcast como recurso de aprendizagem no ensino superior. 2019. Dissertação de Mestrado. PPGensino; Ensino.



Conhecendo desastres naturais com animação gráfica: Inundações, enchentes e cheias

Kelly Larissa Souza de Lucena

Jamile Dehaini

PALAVRAS-CHAVE

Desastres, inundações, animações.

1 INTRODUÇÃO

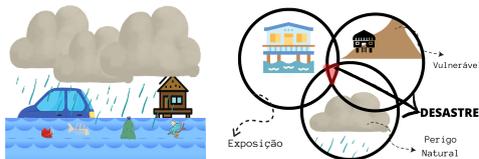
Através da cartilha educativa desenvolvida na edição anterior, convidamos professores e alunos para conhecer sobre desastres naturais, como inundações, enchentes e cheias. No projeto temos um recurso interativo que apresenta de forma didática e com animações gráficas os processos de interação subsuperficial entre água e solo, assim como as atividades humanas que podem resultar em inundações e alagamentos.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Foi realizado um estudo para poder conscientizar a população, como estudantes do ensino fundamental e professores, sobre:

- Desastres naturais e resultados do descuido com descarte de lixo e local de habitação.
- Incentivo à participação da população em ajudar com práticas sustentáveis.
- Introdução aos princípios fundamentais das Ciências da Terra e do Meio Ambiente.

Assim gerando uma cartilha digital:



No qual foi apresentada para estudantes de professores da escola municipal Magnólia Frota.



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo foi capacitar alunos do ensino fundamental e médio a entender profundamente as causas das inundações e cheias, enquanto apresentamos soluções. Através de recursos educativos, buscamos oferecer perspectivas inovadoras sobre esse assunto.

REFERÊNCIAS

- [1] FREITAS, C. M.; CARVALHO, M. L.; XIMENES, E. F.;ARRAES, E. F.; GOMES, J. O. (2014) Vulnerabilidade socioambiental, redução do risco de desastres e construção da resiliência – lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. *Cient. Saude Colet*; 17(6):1577-1586..
- [2] GOERL, R.F.; KOBAYAMA, M. (2005) Considerações sobre as Inundações no Brasil. XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2005, João Pessoa. Anais... Porto Alegre, ABRH.
- [3] KOBAYAMA, M.; MENDONÇA, M.; MORENO, D.A.; MARCELINO, I.P.V.O.; MARCELINO, E.V.; GONGLAVES, E.F.; BRAZETTI, L.L.P.; GOREL, R.F.; MOLLERI, G.S.F.; RUDORFF, F.M. (2006) Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos. Curitiba: Editora Organic Trading.
- [4] MOLION, L.C.B. (1987) Climatologia Dinâmica da região Amazônica: mecanismos de precipitação. *Revista Brasileira de Meteorologia*. 2, 107 – 117.



“EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, CONEXÃO COM AGENDA 2030, META ODS12: por uma consciência de consumo e produção sustentável, em um Restaurante Universitário.”

Jones Rubens Batista Façanha, Joelma Monteiro de Carvalho e Rejane Gomes Ferreira

PALAVRAS-CHAVE

Agenda 2030, ODS 12, Sustentabilidade, Compostagem

1 INTRODUÇÃO

O projeto traz no seu escopo ações/atividades de extensão, vivenciadas em um restaurante universitário, de forma que se possa contribuir com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 12) e proporcionar aos participantes e à comunidade acadêmica a reflexão sobre a responsabilidade de cada um com a sustentabilidade e a vida do planeta. De acordo com as Nações Unidas no Brasil os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um conjunto de metas para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima, e garantir que todas as pessoas possam desfrutar de paz e prosperidade.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Por meio da abordagem da pesquisa-ação, baseado em dados bibliográficos, documental e de pesquisa participante, desenvolveram-se ações/atividades voltadas para esse contexto, sob olhar da Engenharia de Produção e de forma a contribuir para a prevenção e gestão de resíduos.

Figura 1 - Composteira, Inter-relação com a pesquisa e sensibilização no R.U. quanto ao uso da água



Como resultado, foi possível realizar o reaproveitamento dos resíduos como adubo orgânico e chorume, dialogar sobre os problemas ambientais causados pela falta de uso consciente dos resíduos e da água no estabelecimento, ações preventivas e educativas quanto ao desperdício, parceria com outro projeto de pesquisa, conceituar o que é sustentabilidade e suas preocupações na Agenda 2030 e na efetivação da meta ODS 12.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 (ODS 12) trata de garantir padrões de produção e consumo sustentáveis. O projeto teve como objetivo sensibilizar a comunidade sobre a importância da sustentabilidade e promover a adoção de hábitos de consumo mais sustentáveis. O projeto foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas sobre agenda 2030, oficina sobre compostagem, construção de uma composteira doméstica e produção de materiais audiovisuais para disseminar as informações sobre a agenda 2030, promover a consciência responsável no uso de recursos naturais, compostagem e seu impacto ambiental. Por fim, a sustentabilidade é um tema importante que deve ser abordado por todos. O projeto de extensão é um exemplo de como a academia pode contribuir para a promoção da sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- [1] NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 01 ago. 2023.



Sistema de mensuração e análise de dados com processamento digital de imagem para auxílio no tratamento de alopecia.

Vitoriano Medeiros Casas, Almir Kimura Junior

PALAVRAS-CHAVE

Alopecia, aplicativo, tratamento.

1 INTRODUÇÃO

As atividades do programa estão relacionadas a disseminação de informações sobre a alopecia e também a inserção da comunidade acadêmica ao projeto, seja por meio da utilização do aplicativo criado ou ações de divulgação do projeto. Por meio da divulgação do projeto é possível mostrar as diferentes formas de aplicação das tecnologias estudadas no ambiente acadêmico. A aplicação de tecnologias como software de aquisição e processamento de dados, proposto nesse projeto, pode auxiliar outras áreas de pesquisa e trazer novos resultados. A Alopecia ou queda de cabelo vem sendo objeto de estudos há vários anos, seja por afetar diretamente a qualidade de vida de muitos indivíduos, seja pela possibilidade de ser um parâmetro indicador de disfunção e/ou outra patologia. Este problema é tipo de condição que acomete grande parte dos homens e com menos frequências as mulheres.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Por meio do projeto foi possível alcançar muitos resultados esperados. Entre eles esta o desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis que tem o objetivo de adquirir dados de pacientes em tratamento de alopecia. Os dados pertinentes são salvos em um banco de dados para o acompanhamento médico do tratamento ou mesmo para o acompanhamento do próprio paciente. Apesar dos objetivos iniciais do projeto também contarem com a aplicação de processamento digital de imagem para acompanhamento da evolução do tratamento houve certa dificuldade envolvendo o hardware de diferentes tipos de telefones celulares. Para contornar esse problema o aplicativo foi desenvolvido de forma que todos tenham acesso sem limitação de processamento. Quando o desenvolvimento já estava maduro o suficiente para ser testado por diferentes usuários, foi possível iniciar as ações de conscientização e divulgação. O aplicativo possui diferentes funcionalidades para atingir o objetivo de adquirir e tratar os dados. A tela de cadastro do paciente possui etapas de formulários em que são salvos os dados do paciente e informações sobre os fios de cabelo. O app também possui tela informativa sobre a doença com informações pertinentes para o paciente.

Um resultado alcançado foi a realização de uma consulta gratuita com médico dermatologista voluntário. Alguns discentes e docentes foram convidados a realizar uma consulta com o objetivo de beneficiar a comunidade e engajar a busca de informações sobre a alopecia. Durante a consulta o aplicativo foi testado por diferentes usuários sendo pacientes e o médico voluntário. A partir das sugestões de melhorias algumas telas foram alteradas. Outra ação realizada foi a distribuição de panfletos informativo sobre a lopecia. As principais informações sobre o panfleto refem-se aos diferentes tipo de alopecia, causas, sintomas e tratamento. Por meio dessa conscientização a comunidade acadêmica obteve conhecimento que a alopecia pode ser causada não só por fatores genéticos, mas também por problemas como estresse e má alimentação, além de fatores hormonais. Logo é muito importante procurar um médico para avaliação caso note queda de cabelo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente projeto de extensão foi possível unir o desenvolvimento tecnologico ao tratamento médico criando uma ferramenta de auxílio para coleta de informações. O desenvolvimento da pesquisa beneficia a comunidade acadêmica ao propor formas de conscientização sobre alopecia tornando as informações sobre a doença mais acessível. Além disso, é fundamental que sejam estimuladas pesquisas as quais envolvam o desenvolvimento de aplicativos para orientação médica ao usuário, não substituindo um profissional capacitado.

REFERÊNCIAS

- [1] Buffoli B, Rinaldi F, Labanca M, et al. The human hair: From anatomy to physiology. *Int J Dermatol.* 2014;53(3):331-341.
- [2] Machado, Inês de Oliveira e Carmo Cyrilo. *Calvície E Alopecia: Revisão Bibliográfica.* 2017.
- [3] QUEIROZ, J. E. R.; GOMES, H. M. (2001), Introdução ao Processamento Digital de Imagens. *Revista RITA.* Campina Grande, Paraíba, 8(1).31p
- [4] VOGT, Annika et al. *Biology of Hair Follicle.* In: PEYTAVI, Ulrike Blume et al. *Hair Growth and Disorders.* Berlin: Springer, 2008.



Recomendações para reduzir o risco de acidentes de estruturas navais na região amazônica

Beatriz Soares Cardoso, Jassiel Vladimir Hernández Fontes

PALAVRAS-CHAVE

Acidentes de embarcações, Engenharia Naval, Instagram, Região amazônica

1 INTRODUÇÃO

Diversos tipos de estruturas navais desenvolvem atividades cotidianas nos rios da Amazônia. No entanto, muitas vezes há falta de conhecimento técnico e científico que contribua na adequada operação das estruturas, assim como na prevenção de acidentes e impactos socioambientais negativos [1].

Embora existam estruturas navais de diversos tipos operando constantemente na região amazônica [2,3], ainda existem poucos projetos de extensão que visem contribuir na solução de problemas regionais por meio da divulgação de conceitos técnicos e científicos. A divulgação de recomendações e boas práticas para reduzir riscos de acidentes com estruturas navais regionais pode ser de benefício para as pessoas envolvidas em atividades navais. Por tanto, o presente projeto visa o estudo e a divulgação de recomendações que possam contribuir na redução do risco de acidentes de estruturas navais, com relevância na região amazônica.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

As atividades foram relacionadas com o estudo de avanços científicos que pudessem contribuir na prevenção de acidentes. Com essas informações, foram elaborados materiais didáticos simplificados, os quais foram divulgados através da rede social do Grupo de Pesquisa TNS – Tecnologias Navais e Sustentáveis, sediado no curso de Engenharia Naval da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

O presente projeto foi desenvolvido por meio das seguintes atividades:

- Revisão bibliográfica: foram pesquisados avanços científicos recentes na literatura internacional.
- Tradução de informações. As informações na língua inglesa foram traduzidas para o português.
- Elaboração dos materiais didáticos: As informações mais importantes dos textos revisados foram usadas para elaborar matérias didáticas para divulgação usando o software PowerPoint, mantendo simplicidade nos conceitos técnicos apresentados.
- Divulgação: As matérias desenvolvidas foram divulgadas de maneira sistemática e mensal através da rede social do Instagram do Grupo de Pesquisa TNS (@pesquisas_tns).

Como resultado, foi possível elaborar e postar diversas matérias didáticas durante a duração do projeto, através da rede social do Instagram https://www.instagram.com/pesquisas_tns/ (ver exemplo na Figura 1).

Figura 1: Exemplo de matérias postadas no Instagram (https://www.instagram.com/pesquisas_tns/)



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto teve como objetivo divulgar recomendações e avanços científicos que possam contribuir para reduzir o risco de acidentes com estruturas navais regionais. Espera-se que iniciativas futuras como as desenvolvidas no presente projeto possam divulgar conhecimento científico para a população geral, contribuindo assim com a prevenção de acidentes com estruturas navais regionais.

REFERÊNCIAS

- Fontes, J.V.; de Almeida, P.R.; Maia, H.W.; Hernández, I.D.; Rodríguez, C.A.; Silva, R.; Mendoza, E.; Esperança, P.T.; Sanches, R.A.; Mounsi, S. Marine Accidents in the Brazilian Amazon: The Problems and Challenges in the Initiatives for Their Prevention Focused on Passenger Ships. *Sustainability* **2023**, *15*, 328.
- Hernández-Fontes, J.V.; Maia, H.W.S.; Chávez, V.; Silva, R. Toward More Sustainable River Transportation in Remote Regions of the Amazon, Brazil. *Applied Sciences* **2021**, *11*, 2077.
- Fontes, J.V.H.; de Almeida, P.R.R.; Hernández, I.D.; Maia, H.W.S.; Mendoza, E.; Silva, R.; Santander, E.J.O.; Marques, R.T.S.F.; Soares, N.L. do N.; Sanches, R.A. Marine Accidents in the Brazilian Amazon: Potential Risks to the Aquatic Environment. *Sustainability* **2023**, *15*, doi:10.3390/su151411030.



A Astronomia Interativa Com o Uso das Ferramentas Matemáticas nas Escolas Públicas.

Fabio Gabriel Escobar dos Santos

Elainne Ladislau Ferreira Pereira

Otoniel Mendes

PALAVRAS-CHAVE

Astronomia, ciência, matemática, escolas públicas, docentes, alunos, infraestrutura, perspectiva

1 INTRODUÇÃO

O Estudo foi com o foco de expandir a astronomia, a matemática e as ciências exatas em todas as zonas da capital. A prescrever o conhecimento, quebrar mitos, desmitificar as desinformações e o negacionismo. Com a parceria com os professores e gestores, e além da interação com os alunos por meio de atividades e quebras de ritmos como brincadeiras para entreter os e as discentes.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Com o foco das escolas públicas, escolas estaduais, as municipais, as creches e quaisquer outros que envolvem discentes, docentes, e os diretores locais para pôr o conhecimento em mente com a participação de ambos e incluindo a participação dos pais. Com a exclusividade com os de exatas, e especialmente a matemática, para pôr a denotação de que a matemática e a ciência propriamente dita, não é difícil e que pode ser simplificada, superada e não insegura. Em linha tênue, a levar uma nova metodologia mental aos alunos (as) a enfrenta-la.

Com as escolas com a infraestrutura tecnológica, os slides os formulários foram instituídos e enquanto as deficitárias de infraestrutura, foram com a interação de atividades e as apresentações gerais. Variando o conhecimento de acordo com cada grau escolar e aquilo que deve ser ensinado ou não nas instituições públicas

Foram visitadas todas as zonas da capital, especialmente nas zonas Leste e Norte, com a visita de 40 escolas gerais. Com o êxito de 10, e os 30 foram negados por desventuras em série. Além de fatores externos como a insegurança, a violência, falta de recursos, falta de vontade dos superiores locais e as reformas. As introduções foram categorizadas de cada grau de escolaridade (primário, fundamental, médio e até superior). Nas primárias, a interatividade, no fundamental a história geral da astronomia, o médio a introdução das fórmulas e o superior, tudo. Sendo a Astronomia e a Matemática sendo dinâmicas, dá a ênfase de descentralizar o conhecimento para melhorar o ritmo de que cada escola quer ensinar aos seus alunos e alunas.

Portanto, o projeto dá a ideia de que a ciência tem o potencial, de que os discentes podem engradecer, e que dá sim para melhorar e fazer a ciência ser grande de novo. E que por fim, que este projeto inspire outros e novos de quaisquer universidades para que, os alunos tenham uma nova perspectiva e não a ideia forçada de que estão lá por causa dos pais e do estado em geral.



3 REFERÊNCIAS

- [1] O que é Astronomia, 2013, Rodolfo Caniato, vol.17
- [2] O céu, Rodolpho Caniato, Edição do Autor, Rua Paulo Bueno, Campinas (SP) – CEP 13100
- [3] Carta Celeste, Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, Editora JCM, Rio de Janeiro, 1971.
- [4] Os mistérios do firmamento (Altas Celeste), D. Marchetti, Edições Melhoramentos, São Paulo.
- [5] Os mistérios do firmamento (Altas Celeste), D. Marchetti, Edições Melhoramentos, São Paulo.
- [6] Astronomia Popular, Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- [7] Da Terra às Galáxias, Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, Editora Melhoramentos, São Paulo.
- [8] E a luz se fez, Rudolf Thiel, Edições Melhoramentos, São Paulo.
- [9] Astronomia, Joachim Herrmann, Editora Moderna, São Paulo.
- [10] O mundo Maravilhoso dos Astros, Ian Ridpath, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro.
- [11] El Atlas del Universo, Patrick Moore, Editorial Labor, Rio de Janeiro, Londres, Madri.
- [12] Mapa Celeste Rotativo, Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, Ciência Abril, São Paulo.
- [13] Planisfério rotativo Celeste, C.B. Murgel e N. Perissinoto.



Vida de inseto: Uma abordagem educacional no Município de Coari- AM (SISPROJ 41625)

COSTA, C T; CORRÊA, R O; CORRÊA, R C; CORRÊA, R S; SANTOS, J G & BASSINI, F

PALAVRAS-CHAVE

Entomologia, Comportamento, Modo de Vida

1 INTRODUÇÃO

No projeto vida de inseto, os alunos puderam entender as características que cada grupo de inseto possui, relacionando-as os diversos aspectos relativos ao modo de vida, comportamento e classificação, que facilitou associação entre teoria, despertando a curiosidade e o interesse sobre os estudos da entomologia, além de mostrar sua importância no processo de aprendizagem dos educandos. Entre os assuntos de grande importância a ser abordado nas escolas, está a entomologia, relevante para a economia, ambiental, médica e social dos insetos, sendo esse conteúdo comumente cobrado nos vestibulares para acesso ao ensino superior. Estudos entomológicos fazem parte das diretrizes curriculares do ensino básico (fundamental e médio) e superior. Infelizmente, na maioria das vezes, as escolas de ensino básico não conseguem transmitir esse conhecimento de forma clara, prática e integrada, seja pelo conhecimento superficial dos professores, pela ausência de infraestrutura e tecnologias adequadas ou metodologias ultrapassadas e/ou inadequadas [1]. Neste contexto, fica claro a importância dos projetos de extensão universitário, na transmissão e complementação dos estudos de entomologia nas escolas, pois promovem e fortalecem a absorção de conhecimento sobre estudos dos insetos, estimulando o interesse dos alunos e ativando o senso crítico, por meio de observações diretas, como a transferência de conhecimento e assim desmitificando para a maior parte da sociedade [2].

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O projeto atuou na área de meio ambiente, e foi executado na escola Estadual João Vieira e na escola Estadual Maria Almeida do Nascimento. Essas duas escolas possui o ensino fundamental I e II e ensino médio. O público alvo do projeto foram crianças e adolescentes do ensino fundamental II e médio. ENSINO FUNDAMENTAL - Etapa 1- palestra: Em cada turma foi realizada uma palestra sobre principais características dos insetos, importância econômica, ecológica e médica, morfologia, anatomia e fisiologia. Etapa 2- aula pratica: aula sobre morfologia, diretamente no inseto. Os exemplares foram fornecidos pela equipe do projeto. As particularidades de cada inseto foram mostradas direto no inseto, com câmera microscópica acoplada ao computador e PowerPoint. Cada aluno pode também verificar estruturas do corpo do inseto por meio de lupa de aumento acoplada no celular. Para cada série, foi realizado uso de linguagem apropriada. ENSINO MÉDIO – As etapas 1 e 2 foram idênticas ao do ensino fundamental com acréscimo das seguintes atividades na etapa 2: os alunos também montarão insetos para confecção de coleção entomológica, com auxílio de alfinetes, pinças e folha de isopor, juntamente com o professor tutor. Os insetos foram colocados para secar ao sol e monitorada pela equipe do projeto, na própria escola. Etapa 3- confecção da caixa entomológica: Os insetos foram montados pelas turmas de ensino médio e classificados por ordem, e em seguida organizados em caixa entomológica para a exposição. As caixas entomológicas foram confeccionadas com madeira e papelão reutilizados e doados por comerciantes locais, essas caixas foram doadas para as escolas como material didático.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Vida de Inseto” colabora para a qualificação dos alunos extensionistas do curso de tecnologia em Agroecologia /UEA e professores da escola, incentivando técnicas mais atraentes para o ensino dos conteúdos e, dessa forma, enriquecendo o repertório didático, tanto teórico quanto prático. Atua ainda incentivando o professor da escola a buscar na Universidade uma parceria para o desenvolvimento de materiais didáticos ou outros projetos de extensão que possam contribuir com a escola no aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

[1] ARAÚJO, R. C. S.; SOUSA, P. O.; LIMA, G. S.; Carvalho, J. A. R. 2019. Entomologia na escola: recursos práticos para o ensino sobre Insetos. Revista Educação Ambiental em Ação. Vol. XXI, n. 79.

[2] HABOWSKI, F.; LEITE, F. A. 2021. Proposta de uma sequência didática para o ensino de Entomologia. Revista Educação Pública, v. 21, nº 10, 23 de março de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/10/proposta-de-uma-sequencia-didatica-para-o-ensino-de-entomologia>. Acesso em 03 jul. 2022



Vida de inseto: Uma abordagem educacional no Município de Manacapuru- AM (SISPROJ 41639)

SANTOS, L G; SAMPAIO, M F; CARVALHO V C, SOUZA J P; CORRÊA, R S; SANTOS, J G & BASSINI, F

PALAVRAS-CHAVE

Entomologia, Comportamento, Modo de Vida

1 INTRODUÇÃO

No projeto vida de inseto, os alunos puderam entender as características que cada grupo de inseto possui, relacionando-as os diversos aspectos relativos ao modo de vida, comportamento e classificação, que facilitou associação entre teoria, despertando a curiosidade e o interesse sobre os estudos da entomologia, além de mostrar sua importância no processo de aprendizagem dos educandos. Entre os assuntos de grande importância a ser abordado nas escolas, está a entomologia, relevante para a economia, ambiental, médica e social dos insetos, sendo esse conteúdo comumente cobrado nos vestibulares para acesso ao ensino superior. Estudos entomológicos fazem parte das diretrizes curriculares do ensino básico (fundamental e médio) e superior. Infelizmente, na maioria das vezes, as escolas de ensino básico não conseguem transmitir esse conhecimento de forma clara, prática e integrada, seja pelo conhecimento superficial dos professores, pela ausência de infraestrutura e tecnologias adequadas ou metodologias ultrapassadas e/ou inadequadas [1]. Neste contexto, fica claro a importância dos projetos de extensão universitário, na transmissão e complementação dos estudos de entomologia nas escolas, pois promovem e fortalecem a absorção de conhecimento sobre estudos dos insetos, estimulando o interesse dos alunos e ativando o senso crítico, por meio de observações diretas, como a transferência de conhecimento e assim desmitificando para a maior parte da sociedade [2].

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O projeto foi desenvolvido em duas escolas públicas no município de Manaus, A primeira fase do projeto foi desenvolvida na Escola municipal indígena Apurinã Katxipiri, localizada na zona rural. A educação da escola é desenvolvida no ensino seriado. Foram realizadas palestras mostrando conceitos e importâncias dos insetos, com uso de linguagem infantil, utilizando banners e macromodelos de insetos para o ensino lúdico. Também foram empregadas metodologias de desenho, pintura e confecção de um painel com os nomes dos insetos na linguagem da etnia Apurinã. A segunda fase do projeto, foi realizada na Escola Estadual Nossa Senhora de Nazaré, localizada na área urbana do município de Manacapuru- Am. Foram realizadas palestras como uso de data show mostrando a importância econômica, social, ambiental e médica dos insetos, assim como noções de morfologia, fisiologia e anatomia. Os macromodelos foram utilizados para mostrar a biologia de alguns insetos. A aula prática de morfologia foi realizada com material coletado pela equipe e dos alunos da escola. Os insetos foram montados em folha de isopor sob papel. Os alunos com ajuda de um material descritivo impresso, montaram e classificaram os insetos. Esse material serviu para confecção de uma coleção entomológica, que foi doada à escola para uso como material didático de professores nas aulas de ciências e biologia.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Vida de Inseto” complementou o conteúdo teórico visto em sala de aula e ampliou prática extraclasse junto participantes, colaborando para a qualificação dos alunos envolvidos. Em relação aos resultados obtidos nas escolas públicas, observamos que os métodos didáticos empregados pelo projeto sobre o tema da entomologia demonstraram que as inovações utilizadas no modo de ensinar resultaram em estímulo para os alunos na fixação do conhecimento transmitido em razão da aproximação de conceitos teóricos e a experiência de vida dos mesmos.

REFERÊNCIAS

[1] ARAÚJO, R. C. S.; SOUSA, P. O.; LIMA, G. S.; Carvalho, J. A. R. 2019. Entomologia na escola: recursos práticos para o ensino sobre Insetos. Revista Educação Ambiental em Ação. Vol. XXI, n. 79.

[2] HABOWSKI, F.; LEITE, F. A. 2021. Proposta de uma sequência didática para o ensino de Entomologia. Revista Educação Pública, v. 21, nº 10, 23 de março de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/10/proposta-de-uma-sequencia-didatica-para-o-ensino-de-entomologia>. Acesso em 03 jul. 2022



Projeto Práticas Leitoras (Ano 03): Mediação de Clube de Leitura na Biblioteca José Aldemir

Gabriela Andrade da Silva, Carla Aires Martins, Jéssica Silva de Souza,
Paola Verri de Santana, Fátima Maria da Rocha Souza.

PALAVRAS-CHAVE

Projeto de extensão Práticas Leitoras, Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas, Biblioteca José Aldemir de Oliveira, Mediação de clube de leitura, Mediação cultural.

1 INTRODUÇÃO

No segundo semestre de 2022 teve início o projeto Práticas Leitoras (Ano 03) - Mediação de Clubes de Leitura, objetivando a formação de mediadores de leitura para atuarem nas bibliotecas comunitárias que fazem parte da Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas. O projeto atende as bibliotecas pertencentes aos municípios de Manaus, Itacoatiara e Presidente Figueiredo. E no ano de 2022 a Biblioteca José Aldemir, localizada no Museu da Amazônia (MUSA), passou a integrar a Rede Cachoeiras de Letras. O seu acervo é constituído pelos livros doados pelo Professor Ênio Candotti, atual diretor do MUSA e do falecido Professor José Aldemir de Oliveira. Por meio deste projeto, através das visitas semanais à biblioteca, foi possível conhecer mais o local, o acervo e a comunidade em seu entorno, para criar e desenvolver o Clube de Leitura: Crônicas de Manaus.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

No primeiro semestre do projeto Práticas Leitoras (2022.2), tivemos o curso de Mediação de Clubes de Leitura, ministrado pela coordenadora do projeto, prof^a Fátima Souza, cuja parte mais teórica ensinou o que de fato é um clube de leitura, qual a sua importância e o que é necessário para desenvolvê-lo, e cuja parte prática envolveu a participação de bolsistas, de tutores, de voluntários e das bibliotecas nos encontros virtuais mensais do Clube de Leitura da Rede Cachoeiras, preparando os bolsistas para atuarem em suas respectivas bibliotecas. Além disso, tivemos a oportunidade de participar de ações literárias e culturais, como a reinauguração do Centro de Ciências e Saberes Karapãna, a leitura coletiva em vídeo para a Festa Literária Internacional de Paraty, e os encontros do Ciclo Formativo da Rede Nacional de Bibliotecas Comunitárias. Todos esses eventos contribuíram para que chegássemos aos nossos resultados e compreendéssemos a importância de atuarmos social e culturalmente. No segundo semestre (2023,1), tivemos que desenvolver e executar em cada biblioteca um clube de leitura, com o objetivo de aproveitar o espaço e o acervo e criar um vínculo com a comunidade. Para a biblioteca José Aldemir criamos o Clube de Leitura: Crônicas de Manaus, pensado para ser ofertado em colégios do entorno. O projeto-piloto foi desenvolvido na Escola Municipal Antísthenes de Oliveira Pinto, com encontros semanais com alunos de uma turma do 9º ano, para estudo da obra *Crônicas de Manaus*, homenageando seu autor, o geógrafo José Aldemir, e culminou com uma visita dos participantes à biblioteca José Aldemir e aos espaços do MUSA.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Práticas Leitoras (Ano 03) mostrou a importância dos espaços das bibliotecas comunitárias e de como os clubes de leituras podem aproveitar esses locais, atuando também na perpetuação da cultura e da literatura. Poder levar o Clube de Leitura: Crônicas de Manaus para o colégio Antísthenes de Oliveira Pinto e proporcionar aos alunos a experiência de participar de um clube de leitura pela primeira vez e depois levá-los para conhecer o espaço da biblioteca José Aldemir e do MUSA, e perceber que tudo isso teve um significado positivo para eles, mostrou como é importante exercermos nosso papel de agentes culturais.

REFERÊNCIAS

- [1] BARBEIRO, Luís Filipe; GAMBOA, Maria José. Clubes de leitura: construção e conquista de leitores. **Revista de Investigação em Educação e Ciências Sociais**, n. 1, p. 37-53, 2016.
- [2] BORTOLIN, Sueli; DOS SANTOS, Zineide Pereira. Clube de leitura na biblioteca escolar: manual de instruções. **Informação@Profissões**, v. 3, n. 1-2, p. 147-172, 2014.
- [3] CANDIDO, Antônio. **Vários escritos**. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1970.
- [4] DE SOUZA ALVES, Mariana. Biblioteca comunitária: conceitos, relevância cultural e políticas. **Revista brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 16, p. 1-29, 2020.
- [5] OLIVEIRA, José Aldemir. **Crônicas de Manaus**. Manaus: Editora Valer, 2011.
- [6] ROSA, Flávia Goullart Mota Garcia; ODDONE, Nanci. Políticas públicas para o livro, leitura e biblioteca. **Ciência da Informação**, v. 35, p. 183-193, 2006.



Práticas Leitoras (Ano 3) - Mediação de Clube de Leitura no Centro de Ciências e Saberes Indígenas Karapãna

Leonardhsen de Souza Cooper, Maria das Graças Anselmo, Maria Alice da Silva Paulino, Fátima Maria da Rocha Souza.

PALAVRAS-CHAVE

Projeto de extensão Práticas Leitoras, Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas, Biblioteca Comunitária Karapãna, Mediação de Leitura, Clube de Leitura.

1 INTRODUÇÃO

No segundo semestre de 2022, teve início a terceira edição do projeto de extensão Práticas Leitoras (PROEX/UEA), coordenado pela Prof^a M^a Fátima Maria da Rocha Souza, em parceria com a Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas, composta por bibliotecas das cidades de Manaus, Itacoatiara e Presidente Figueiredo, que alcançou novas bibliotecas nos municípios de Manaus e Marãã, no final do projeto, para fortalecimento de vínculos e criação de clubes de leitura nesses espaços.

Um dos espaços contemplados com essa parceria foi o Centro de Ciências e Saberes Indígenas Karapãna (CCSIK), localizado na rua Rio Cojubim, nº 160 – Bairro Tarumã-Açú (Manaus/AM). Este centro abriga o Museu Vivo Karapãna, que expõe objetos, utensílios e imagens sobre a história e costumes da etnia karapãna; o Berçário de Plantas Medicinais, que guarda diversas espécies de plantas usadas pelos indígenas para tratamento de diferentes doenças; e a Biblioteca Comunitária Karapãna, inaugurada em novembro de 2022, para proporcionar à comunidade um local de acesso à leitura, à pesquisa e ao conhecimento, cujo acervo é constituído principalmente de obras arrecadadas por meio de doações que incluem livros das áreas de Literatura, Direito, Saúde, Economia, Educação Indígena e Ensino Religioso, revistas em quadrinhos, mangás, dicionários e material didático.

1 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

As atividades contemplaram a participação no Curso Mediação de Clubes de Leitura e no Clube de Leitura da Rede Cachoeiras, formação teórica e prática proporcionada pelo projeto, de onde resultou a criação do Clube de Leitura *Yaswá Papái* - Vamos contar, na tradução para o português - com o objetivo de difundir a leitura literária e incentivar a partilha de conhecimentos. Além dessas atividades também houve a participação no 3º Ciclo Formativo da Rede Nacional de Bibliotecas Comunitárias (RNBC) e o incentivo à recepção de visitas técnicas, para troca de conhecimentos humanos e culturais. Tendo em mente a importância dos livros na vida de seu público, a biblioteca Karapãna desenvolveu formas de mediação onde todos participaram ativamente para que a leitura se tornasse parte do cotidiano dos integrantes, em encontros quinzenais para debate das obras lidas.

Alguns resultados obtidos foram a inauguração da Biblioteca, a criação do Clube de Leitura *Yaswá Papái*, visitas técnicas, a participação no vídeo de leitura coletiva do romance *Úrsula*, para mapeamento de coletivos na FLIP, a inscrição de projeto em edital público Manaus faz Cultura (Concultura/Manaus) e estudo da língua portuguesa. É importante mencionar que as pessoas que fizeram parte do clube apresentaram resultados positivos na forma de se comunicar e demonstraram o aumento do interesse por obras literárias.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Práticas Leitoras foi fundamental em todas as etapas que constituíram os resultados obtidos ao longo do tempo de parceria com a biblioteca, pois havia a necessidade de auxílio à comunidade para que ela concretizasse o sonho da liderança indígena de proporcionar um local comunitário de acesso para a leitura, incluindo pessoas de diferentes faixas etárias. Com isso, é notório observar que, além de alcançar os resultados coletivos, também foram conquistados resultados individuais, pois cada integrante expandiu seus conhecimentos culturais e humanos por meio da leitura literária.

REFERÊNCIAS

- [1] NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA. **Inauguração do Centro de Ciências e Saberes Karapãna**, Aldeia Yupirungá, Tarumã-Açu, Manaus-AM. Disponível em: <https://bit.ly/3aQ1Z8z>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- [2] CACHOEIRAS DE LETRAS (documentário). Direção de Denilson Novo. **Projeto Cultural Memória Viva**: 20 anos da Biblioteca Comunitária Paulo Freire. Presidente Figueiredo: La Xunga Produções, 2021, 22min44. Acervo Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias no Amazonas. Disponível em: <https://bit.ly/3KR7hNw>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- [3] DURAND, Janine; GERBOVIC, Luciana. **Mediação sempre em construção**. Disponível em: <https://youtu.be/9PwOQZyjtZk>. Acesso em: 15 ago. 2023.



Práticas Leitoras (Ano 3): Mediação de Clubes de Leitura nas Bibliotecas Comunitárias - Tecnologia

Francisca Karolina do Nascimento Queiroz, Aryllane Lopes Batista, Fátima Maria da Rocha Souza.

PALAVRAS-CHAVE

Projeto de extensão Práticas Leitoras, Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas, Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

O projeto de extensão Práticas Leitoras (Ano 3), em parceria com a Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas propôs como atividade teórica, o curso Mediação de Clubes de Leitura, e como atividade prática, o Clube de Leitura da Rede Cachoeiras de Letras, fomentando o incentivo à leitura literária. Participaram da primeira turma (2022.2) a equipe do projeto (bibliotecas comunitárias, bolsistas, voluntários e tutores) e da segunda turma (2023.1) a comunidade em geral. As plataformas digitais foram utilizadas para as atividades de planejamento e gestão do projeto: utilização do *Google Workspace*, manutenção de sites dos projetos, e atualização das mídias sociais (Linktree, YouTube, Instagram e WhatsApp).

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Entre 2022.2 e 2023.1, a tecnologia possibilitou acompanhar, monitorar, avaliar (Quadro 1) e certificar (Tabela 1), por meio de formulários e planilhas, os participantes do curso e do clube de leitura, organizar o cronograma no Google Agenda, promover as ações e os eventos, e atualizar os sites do projeto Práticas Leitoras e da Rede Cachoeiras de Letras. Como resultado, a partir de um diagnóstico direcionado aos bolsistas e às bibliotecas, foi criado um minicurso de tecnologia, intitulado "Introdução às ferramentas tecnológicas para administrar projetos", ministrado no IV Simpósio Práticas Leitoras, visando enriquecer o repertório de habilidades para uso eficiente de recursos tecnológicos e repassar os conhecimentos administrativos adquiridos no desenvolvimento de projetos.

Quadro 1: Recorte de controle de frequência

ENCONTRO 9 Teórico 17/06/23	ENCONTRO 10 Prático 24/06/23	PRESEÇA	FALTA
0	0	10	0
0	0	10	0
0	0	9	1
1	1	7	3

Tabela 1: Certificados na vigência do projeto

Turmas	Inscritos	Certificados
Curso e Clube - Turma 1	36	11
Clube de Leitura - Turma 2	69	12
Curso de Mediação - Turma 2	156	16
Total	261	39

Fonte: Acervo do projeto Práticas Leitoras.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos tecnológicos favoreceram a articulação entre a equipe do projeto, inspirando organização e aproximação de forma ágil e colaborativa, e expandiram as parcerias com profissionais do livro, da leitura, da literatura e das bibliotecas. As ações ganharam visibilidade e resultaram em avanços significativos para o desenvolvimento do projeto. Registra-se, por exemplo, o número expressivo de inscrições na segunda turma de participantes oriundos de diferentes estados do Brasil. Todavia, ressalta-se a identificação de limitações por parte dos bolsistas atuantes nas bibliotecas, como dúvidas na utilização efetiva das ferramentas tecnológicas. Conclui-se que os objetivos propostos foram alcançados satisfatoriamente, fortalecendo a comunicação e auxiliando os participantes do projeto. Considerando a natureza dinâmica e em constante evolução da tecnologia, recomenda-se, em edições futuras, um acompanhamento direcionado a cada biblioteca, a fim de difundir as tecnologias de comunicação e melhorar a eficiência e o alcance do projeto.

REFERÊNCIAS

- [1] CACHOEIRAS DE LETRAS (documentário). Direção de Denilson Novo. **Projeto Cultural Memória Viva: 20 anos da Biblioteca Comunitária Paulo Freire**. Presidente Figueiredo: La Xunga Produções, 2021, 22min44. Acervo Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias no Amazonas. Disponível em: <https://bit.ly/3KR7hNw>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- [2] SOUZA, Fátima; LIRA, Raquel; ANDREATTA, Elaine; DAOU, Geórgia Pozzetti (Org.). **Janelas de leitura: Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas** [livro eletrônico]. Manaus: Edição Geórgia Pozzetti Daou, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3tqkoiT>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- [3] SOUZA, Thaís Alves de. **Recursos tecnológicos utilizados pelos estudantes do curso de Licenciatura em Computação da EaD/UFGD**. TCC. 11 págs. Bacharelado em Sistemas de Informação - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologias (UFGD). Dourados (MS), 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3YxBQzT>. Acesso em: 15 ago. 2023.



Práticas Leitoras (Ano 3): Mediação de Clubes de Leitura nas Bibliotecas Comunitárias – Comunicação

Camile Martins Sena, Thainá Vieira de Negreiros, Arylanne Lopes Batista, Fátima Maria da Rocha Souza

PALAVRAS-CHAVE

Projeto de extensão Práticas Leitoras, Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas, Comunicação.

1 INTRODUÇÃO

O projeto de extensão Práticas Leitoras (Ano 3), em parceria com a Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas (RCL-AM), tem sido um farol de educação e interação nas cidades de Presidente Figueiredo, de Itacoatiara e de Manaus, no Amazonas. Em sintonia com as novas tendências e as possibilidades tecnológicas, surge a equipe de comunicação do projeto com o desafio de aprimorar a troca de informações entre a universidade e a comunidade nas redes sociais e nas plataformas de mensagens, ampliando a divulgação das ações desenvolvidas pelo projeto e das informações sobre as bibliotecas comunitárias ao público externo.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A conexão entre a equipe de comunicação e as bibliotecas parceiras foi feita por meio de uma abordagem participativa e colaborativa. Foi criado um plano de comunicação, orientando as ações de comunicação, o cronograma de atividades semestral, os meios e os aplicativos a serem utilizados (*Instagram, WhatsApp, Canva* e Ferramentas *Google*). Como resultado, foram criados cards e textos mensais para as mídias sociais, promovendo atividades como o Curso de Formação para Mediadores de Clubes de Leitura, o Clube de Leitura da Rede Cachoeiras de Letras, o III e o IV Simpósio Práticas Leitoras, gerando mais de 30 publicações no perfil da RCL-AM no *Instagram*, passando de 363 seguidores (em 2022.2) para 633 (em 2023.1) e alcançando outros Estados (Fortaleza, São Luís e São Paulo) nas atividades *on-line* do projeto. Além disso, a equipe de comunicação acompanhou eventos como a inauguração da Biblioteca Comunitária Karapãna, participou do vídeo coletivo de leitura em homenagem a M^a Firmina dos Reis para a 20^a FLIP, e a voluntária Thainá Negreiros apresentou o Clube de Leitura Ponto Seguido, no III Simpósio Práticas Leitora. Também foi aplicado o Diagnóstico de Tecnologia e Comunicação para identificar as dificuldades de cada biblioteca quanto ao uso das novas tecnologias e os aplicativos de comunicação, o que gerou o minicurso “A importância da comunicação em projetos de extensão”, aplicado pela voluntária, no IV Simpósio Práticas Leitoras, em agosto de 2023, com foco na apresentação e na indicação de ferramentas a serem utilizadas para facilitar a comunicação e a divulgação de projetos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação passa a ser um dos pontos essenciais na promoção das atividades da RCL-AM nesta edição do projeto. A presença nas redes sociais, com conteúdo visualmente atrativo e informativo, fortaleceu a identidade e estabeleceu um canal aberto e acessível para o público. Os *cards* mensais tornaram-se convites virtuais para os encontros culturais e literários, estimulando a participação ativa e o diálogo em torno das leituras propostas. A equipe facilitou o acesso à informação reforçando a ideia de que através da comunicação eficaz e da utilização criativa da tecnologia, as bibliotecas comunitárias podem continuar como centros vitais de aprendizado e cultura.

REFERÊNCIAS

- [1] REDE CACHOEIRAS DE LETRAS. **Instagram: @redecachoeirasdeletras**. Manaus, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/instaredecachoeiras>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- [2] SOUZA, Fátima; LIRA, Raquel. **Projeto de extensão Práticas Leitoras (Ano 3)**: apresentação. Site Práticas Leitoras, Manaus, jun. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/praticasleitoras-ano3>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- [3] NEGREIROS, Thainá. **Cartilha de Comunicação**. IV Simpósio Práticas Leitoras, Site Práticas Leitoras. Manaus, ago.2023. Disponível em: <https://bit.ly/cartilhacomunicacao2023>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- [4] SOUZA, Fátima; LIRA, Raquel; ANDREATTA, Elaine; DAOU, Geórgia Pozzetti (Org.). **Janelas de leitura**: Rede Cachoeiras de Letras de Bibliotecas Comunitárias do Amazonas [livro eletrônico]. Manaus: Edição Geórgia Pozzetti Daou, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3tqkoiT>. Acesso em: 15 ago. 2023.



“ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIOS: assessoria a microempreendedores”

Lenara Ramires dos Reis, Rejane Gomes Ferreira

PALAVRAS-CHAVE

Empreendedor, Melhorias, assessoramento..

1 INTRODUÇÃO

A proposta buscou promover em sua concepção o encontro dialógico da Universidade com microempreendedores, incluindo-se à proposta de pessoas com deficiência visual, atuantes em um projeto intitulado “Enxergando com as mãos”. Esse projeto é o motivo que encontramos para apoiar as demandas identificadas e ainda para expandir nossas atividades de assessoria. Para que o negócio seja de sucesso é necessária uma educação empreendedora, onde resulta da percepção, direção, dedicação e gestão de pessoas na organização (DORNELAS, 2008). Diante do cenário, o curso de Engenharia de Produção possui um papel fundamental com o compromisso de atender às novas demandas da sociedade, o que inclui o empreendedorismo e a melhoria de serviços.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Nos meses iniciais foi buscado identificar e pontuar as principais dificuldades de trabalho do empreendedor massoterapeuta cego, e sempre tentando trabalhar com propostas acessíveis e que condizem com a realidade. A análise Swot (FERNANDES, 2015) possibilitou avaliar os pontos fracos que precisavam ser revistos e com isso foi possível elaborar um novo plano de ação para o empreendedor, onde depois de implementado foi obtido resultados satisfatórios para o mesmo. Após a última visita foi possível receber um feedback do empreendedor, onde fez questão de enfatizar a importância do projeto nos seus negócios, e onde possibilitou abrir seu campo de visão quanto seus planos futuros. Identificou-se a motivação para ter um espaço físico de trabalho, cursar uma graduação e com isso sempre está numa constante evolução, aprendizado e ir além de seus horizontes.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto possibilitou o desenvolvimento e acompanhamento de estratégias e melhorias para o serviço de massoterapia do empreendedor.

4 REFERÊNCIAS

- [1] DORNELAS, José Carlos Assis. 2008. Empreendedorismo. São Paulo: Elsevier Brasil.
- [2] FERNANDES, Isac Gabriel Martins et al. 2015. Planejamento estratégico: análise SWOT. Revista Conexão Eletrônica das Faculdades Integradas de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, v. 8, n. 01.



Despertando Crianças para a Astronomia na Escola Humanizada

Fabio Nunes de Souza, Jamile Dehaini

PALAVRAS-CHAVE

Educação de ciência, Brasil, Astronomia

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho, através do projeto de extensão da UEA - Escola Humanizada de Aplicação, tem como o intuito de oferecer o conteúdo de Astronomia por meio de uma pedagogia humanizadora para os alunos participantes do projeto.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O Objetivo do projeto com o conteúdo de astronomia procura instigar a curiosidade e o interesse dos alunos para área de ciências gerais (em especial a Astronomia), e também o projeto busca apresentar os métodos pelos quais a ciências é realizada para que assim, e assim de tal forma, que as crianças inscritas no projeto possam correlacionar a astronomia e ciência em seu dia a dia.

Foram realizadas aulas presenciais com os temas: A história da Astronomia, o planeta Terra, o Sol, o Sistema Solar, as Estrelas, as Galáxias e a Cosmologia. E para que pudessem relacionar o que foi aprendido com em sala também foi apresentada projeções do céu noturno com o software Stellarium, onde era possível simular as mesmas condições do céu noturno diário com as estrelas e corpos celestes existentes no dia e hora.



Figura 1. Aulas presenciais onde foi passado o documentário Cosmos e a simulação do céu noturno com o Stellarium.



Figura 2. Aulas experimentais para demonstração de princípios básicos de ciências e do planeta Terra

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado do projeto, e a partir do método pedagógico da Escola Humanizada de Aplicação, podemos observar que as crianças inscritas no projeto adquiriram uma curiosidade pela Astronomia em seu dia a dia, bem como também, buscaram a entender ainda mais como ciência está inserida em seu cotidiano. Tais interesses, proporcionaram a cada aluno inscrito trazer suas curiosidades em relação a vários assuntos, no campo do espaço externo ao planeta Terra e de como o Universo funciona.



Escola Humanizada UEA - Meteorologia na Aldeia S.O.S Criança - Unidade Manaus

Author(s) Nigia Núbia Santos Silva¹, Caroline Nogueira², Jamile Dehaini³, Maria Betânia Leal⁴

PALAVRAS-CHAVE

Meteorologia, Criança e Ensino.

1 INTRODUÇÃO

Esse projeto protagoniza o desejo da criança, através de exercícios lúdicos e cheios de conteúdo, para vivenciar uma imersão no conteúdo de interesse. Uma das áreas de grande importância que integra esse projeto é a Meteorologia. Meteorologia é a ciência que estuda os processos que ocorrem na atmosfera terrestre, principalmente na camada mais próxima à superfície, de aproximadamente 20 km de espessura, onde ocorre a maior parte das atividades humanas, e onde podem ser sentidos os efeitos que as condições atmosféricas exercem na vida das pessoas. Essas condições influenciam em várias atividades que fazem parte do nosso dia a dia: nas nossas viagens (terrestres, aéreas e marítimas), aulas ou festas ao ar livre, no plantio e na colheita de alimentos, ao serem observadas por meteorologistas juntamente com o suporte da tecnologia podendo também salvar vidas, através de previsões de tempestades, nevascas, tornados e furacões. Nesse contexto, através da Escola Humanizada UEA buscamos despertar o interesse das crianças pela Meteorologia.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O projeto Escola Humanizada UEA funciona na unidade Aldeias Infantis SOS Brasil em Manaus é uma Vila Educadora e de Proteção de Direitos. atendem crianças entre 05 a 17 anos. No dia 01 de agosto de 2022, ocorreu a demonstração de como a Meteorologia está presente no nosso cotidiano através de imagens: de um dia chuvoso, deslizamento de terras, cheia dos igarapés entre outros exemplos. No total de 11 crianças escolheram se aprofundar em Meteorologia. Dentro da curiosidade das crianças os temas abordados foram:

• Nuvens



Imagem 1 Atividade coletiva sobre o tipo de Nuvens.

• Estações do Ano



Imagem 2 Aula prática das Estações do ano.

• Movimento de rotação e translação



Imagem 3 Aula demonstrativa sobre o movimento de rotação e translação da Terra.

• Um dia com a Meteorologia



Imagem 4 Realizações de vários experimentos: a) Pluviômetro; b) Arco-íris; c) Estações do ano; d) Tornado; e) Temperatura em corpo negro; e f) Raios

• Crianças X Aquecimento global



Imagem 5 Evento Crianças x Aquecimento Global

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agradecemos todo apoio da coordenadora da Escola Humanizada UEA Carolina Cecília Carvalho Nogueira, assim como todos os professores e monitores que fazem parte desse projeto de extensão e além daqueles que de alguma forma contribuíram para que as atividades acontecessem.

REFERÊNCIAS

- [1] VAREJÃO SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: INMET, Gráfica e Editora Stilo, 2000. 532 p.
- [2] YNOUE, R. Y.; REBOITA, M. S.; AMBRIZZI, T.; SILVA, G. A. M. Meteorologia: Noções básicas. Editora Oficina de Textos. 2017. 184 p.