

igapó

ANAIS DE
Iniciação Científica

Campus Manaus Distrito Industrial

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DESIGN THINKING NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM: UM EX-POST-FACTO DO PROJETO LAPASSION

Orientanda: Sarah Feitoza da Silva, 2019000930@ifam.edu.br.

Orientador: Marcos Carneiro da Silva, marcos.carneiro@ifam.edu.br.

Resumo: Este projeto de pesquisa tem por objetivo estudar a metodologia Design Thinking (D.T.) como instrumento de apoio ao processo de ensino-aprendizagem. O artigo responde ao seguinte questionamento: em que medida a aplicação da metodologia Design Thinking promove uma melhoria contínua no processo de ensino-aprendizagem? O projeto se desenvolverá a partir das conclusões verificadas no projeto LAPASSION (Latin-America Practices and Soft Skills for an Innovation Oriented Network). O tema foi escolhido para compartilhar um dos métodos de ensino aplicado no LAPASSION realizado no Instituto Federal do Amazonas (2020) - o Design Thinking - bem como demonstrar sua relevância de estudo para a melhoria do processo educacional. A metodologia aplicada procede de um *ex-post-facto* de carácter exploratório e bibliográfico utilizando uma abordagem quanti-qualitativa. Como técnica de coleta de dados foi aplicado um questionário para alguns participantes do LAPASSION, no qual se angariou um total de 28 respostas. Para análise dos resultados, aplicaram-se gráficos, a escala de Likert, o Key Performance Indicator e a análise de conteúdo de Laurence Bardin. Por fim, é possível concluir que o Design Thinking adequa-se de maneira agregadora para a melhoria da qualidade do ensino. Neste sentido, propõe-se que seja incluída nos Projetos Pedagógicos dos Cursos do Instituto Federal do Amazonas, podendo ser aplicado nas demais Instituições de Ensino Superior. Em suma, propõem-se estudos aplicativos da metodologia nas salas de aula para corroborar ou retificar parte dos resultados, uma vez que a pesquisa foi de natureza laboratorial.

Palavras-chave: Design Thinking; Metodologia; Ensino-aprendizagem; Processo.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE TECNOLOGIA DE SEGURANÇA PARA OS USUÁRIOS DE BIBLIOTECA PÚBLICA: O CASO DO IFAM - CMDI

Orientando: Claudemir Valente Soares, claudemir.valente12@gmail.com.

Orientador: Marcos Carneiro da Silva, marcos.carneiro@ifam.edu.br.

Resumo: O trabalho aponta para a necessidade de melhoria para a segurança da biblioteca do IFAM-CMDI, sugerindo a busca por várias medidas de segurança passíveis de serem empregadas na biblioteca, dentre as quais, a automatização de seus acervos de acordo com as necessidades operacionais, custos, benefícios, tamanho do acervo, etc.; também discute-se a importância de um plano de emergência que inclua medidas preventivas e procedimentos de recuperação, prevendo o componente do treinamento relacionado a cursos e palestras aos que frequentam a biblioteca, incluindo alunos, professores e servidores.

Palavras-chave: Segurança; Treinamento; Medidas.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Programa de Apoio à Iniciação Científica do Amazonas.

UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA COM UNITY 3D E CULTURA MAKER NO ENSINO DE ROBÓTICA PARA SURDOS

Orientanda: Igor Rafael da Silva Pereira, igorrafaelsp19@gmail.com.

Orientador: Vitor Bremgartner da Frota, vitorbref@ifam.edu.br.

Resumo: É evidente que o ensino da Robótica tem crescido cada vez mais, porém percebemos que muitas vezes os alunos são meros ouvintes de informações transmitidas pelo professor dentro de sala de aula sendo apenas receptores passivos da educação. Para os alunos surdos esta dificuldade é maior, considerando que ainda que haja o uso de estratégias colaborativas e métodos ativos de participação, percebe-se grandes dificuldades no aprendizado e ensino da Robótica para os mesmos, mesmo com suporte de intérpretes de LIBRAS. Neste trabalho discutiremos o uso da realidade aumentada como estratégia e alternativa didática para enfrentar esta dificuldade.

Palavras-chave: Cultura Maker; Unity 3d; Robótica; Arduino; Libras.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

COMPETÊNCIA DIGITAL DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL

Orientando: Lucas Pinheiro Simões, lucaspifam82@gmail.com.

Orientador: José Carlos Ferreira Souza, josecarlos.souza@ifam.edu.br.

Resumo: A geração Z, nativa digital, apresenta maior familiaridade com os recursos digitais que as gerações pré-digitais. Tal proximidade, no entanto, nem sempre é sinônimo de uma competência digital desenvolvida. Muitos jovens chegam ao ensino superior e ao mercado de trabalho com dificuldades na realização de tarefas essenciais, como o simples envio de e-mails. O Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos (DIGCOMP, 2013) propõe cinco áreas de competência para serem desenvolvidas ao longo da vida e faz-se necessário que escolas e institutos proporcionem o desenvolvimento de cada uma delas de forma sistemática e democrática para que os recursos tecnológicos sejam utilizados de maneira crítica e consciente. No intuito de contribuir com as discussões sobre a estruturação de cursos técnicos híbridos no Campus Manaus Distrito Industrial (IFAM/CMDI) e fomentar uma proposta de ensino-aprendizagem pautada no desenvolvimento da competência digital, este estudo, de natureza aplicada e abordagem quantitativa, teve como objetivo verificar o conhecimento prévio dos alunos ingressantes em relação a cada área, a partir do mapeamento do nível de competência digital dos alunos da primeira série do ensino médio integrado dos cursos técnicos em Eletrônica e Mecatrônica do ano letivo de 2020. Foram aplicados dois formulários on-line, responsáveis pelo mapeamento do perfil tecnológico e pela verificação do conhecimento digital dos estudantes. Diante dos resultados, verificou-se que 76,77% dos discentes analisados possuem familiaridade com os recursos tecnológicos e que 55,56% autoavaliam-se aptos para estudar à distância, embora apenas 9,09% do total de entrevistados tenha tido contato prévio com essa modalidade de ensino. As áreas de competência digital mais desenvolvidas pelos estudantes foram Literacia de informação e de dados (78,5%), Criação de conteúdo digital (71,22%) e Resolução de problemas (69,5%), enquanto as áreas menos desenvolvidas foram Segurança (60,6%) e Comunicação e colaboração (56,25%).

Palavras-chave: Competência digital; Ensino-aprendizagem; Nativo digital.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

A PERIURBANIZAÇÃO DE SANTARÉM E DIAGNÓSTICOS DO SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO: ESTUDO DE CASO DAS COMUNIDADES NA RODOVIA PA-370

Orientando: Gabriel Augusto Nogueira dos Santos, nogueira.gabriel01@gmail.com.

Orientadora: Giskele Luz Rafael, giskele.rafael@ifam.edu.br.

Resumo: As novas relações campo-cidade enfatizam os novos desafios na inserção dos circuitos da economia existente, tanto na questão da produção rural, quanto no transporte, este considerado um elo importante no ir e vir das pessoas, bens e serviços. Com isso, o transporte pode ser visto como um direito essencial, mas alocado a uma questão mercadológica e de interesse ao capital, em uma relação de causa-efeito dentro do espaço, na qual se gera interesse ou recusa nas operações dentro de áreas urbanas e rurais. O objetivo deste trabalho foi compreender a dinâmica do transporte coletivo em comunidades periurbanas existentes na cidade de Santarém – PA, a partir da análise da oferta do transporte. Foram escolhidas para esse trabalho, as comunidades Cristo Rei, Estrada Nova, Jacamim, Murumurutuba e Santos da Boa Fé, localizadas na região da rodovia Santarém x Curuá-Una (PA-370), onde foram realizadas atividades de campo visando conhecer as operações de transporte. A partir dos resultados obtidos, foi realizado um diagrama de Ishikawa, conhecido como “espinha de peixe”, cuja análise hierárquica dos problemas percebidos possa ser sistematizada para uma fácil compreensão, aliadas também a elaboração de mapas referentes a operação das linhas existentes nas comunidades em questão. Os resultados demonstram as seguintes questões: uma organização precarizada do sistema de transporte, com pouca ou nenhuma fiscalização e planejamento por parte dos órgãos gestores, o que permite uma série de rotatividades entre os agentes operadores, que devido aos problemas de infraestrutura viária e quilometragem, acabam por abandonar os itinerários ou sublocam os mesmos a pequenos proprietários de ônibus, estes moradores ou não das áreas de estudo. Além disso, o surgimento de monopólios na área da Rodovia PA-370 por parte de agentes empresariais consolidados demonstra uma série de disputas por territórios empresariais e a sua permanência dentro do circuito superior da economia urbana.

Palavras-chave: Diagrama de Ishikawa; Transporte coletivo; Periurbanização.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento:

USO DE *PODCAST* NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Orientando: Gilbert Kenendy Queiroz Lopes Filho, gilbertfilho15@gmail.com.

Orientador: José Cavalcante Lacerda Junior, jose.cavalcante@ifam.edu.br.

Resumo: O projeto intitulado “O uso de podcasts na Divulgação Científica” buscou verificar a influência dos podcasts como ferramenta de Divulgação Científica (DC) entre os jovens. A investigação utilizou-se da pesquisa-ação. Para verificar se os *podcasts* influenciam os jovens em relação a DC foi construído o seguinte percurso: 1) Percepção dos jovens e Identificação dos temas de interesse e curiosidade dos jovens em relação a Ciência a partir de um questionário de opinião, via *Google Forms*, nos meses de outubro e novembro de 2020; 2) A Construção dos *podcasts*: cada episódio foi abordado por um com especialistas da área no formato de entrevista, tendo uma variação de 12 a 19 minutos de duração. Tais episódios foram construídos entre os meses de janeiro a março de 2021; 3) Disponibilização dos *podcasts* e percepção dos jovens nos decorreres dos meses de março a maio de 2021. Dessa forma, observou-se entre os resultados, que a percepção dos jovens e identificação dos temas: os dados indicam a existência de dois elementos que constituem a percepção dos jovens em torno da Ciência: i) a ciência é uma dimensão relevante no contexto social, onde 97% dos estudantes indicam a relevância da Ciência e os outros 3% sinalizam que talvez haja alguma importância nesse contexto; ii) A ciência em seus processos é desconhecida, a maioria dos estudantes sinalizaram não recordavam de alguma instituição dedicada à produção da Ciência, isto é, 61,2% indicaram que não lembravam de nenhuma instituição, enquanto 8,1% indicaram que talvez recordassem e 30,7% indicaram que conhecia. Além da percepção verificou-se seis temáticas sinalizadas pelos jovens (Informática, Educação Tecnológica, Divulgação Científica, Meio Ambiente, Mercado de Trabalho e Carreira Científica). Por fim, identificou-se que podcast é um instrumento que favorece um interesse dos jovens e contribui na divulgação científica porque i) podcast promove a divulgação de temas científicos; ii) possui uma linguagem de fácil compreensão. No entanto, verificou-se uma observação quanto a confiabilidade das informações produzidas, isto é, iii) o *podcast* não possui a mesma confiança que a televisão, o rádio e as revistas especializadas em Ciência na Divulgação Científica.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Juventude; Percepção.

Área do Conhecimento: Outros.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

AS MUDANÇAS NO AMBIENTE LABORAL APLICADAS NO POLO INDUSTRIAL DA ZONA FRANCA DE MANAUS (PIM): REFLEXÕES SOB O VIÉS DA SOCIOLOGIA DO TRABALHO

Orientando: Ragison da Costa de Oliveira, ragisonoliveira@gmail.com.

Orientador: Ailton Gonçalves Reis, reisailton@gmail.com.

Resumo: A importância da Sociologia do Trabalho enquanto ciência que estuda as relações sociais trabalhistas, bem como suas práticas, técnicas, normas e meios na qual os trabalhadores estão submetidos pelos seus empregadores, consiste em considerar em suas reflexões o próprio espaço onde os trabalhadores exercem suas funções laborais. Em se tratando do fazer laboral, o surgimento do vírus COVID-19 exigiu novas práticas de biossegurança que tiveram que ser implementadas pelas empresas empregadoras, principalmente nos ramos da indústria e construção civil, na tentativa de diminuir os riscos de contágio e propagação da doença entre os familiares e os próprios colaboradores. Nesse contexto, as indústrias do Polo Industrial da Zona Franca de Manaus (PIM) não poderiam ficar à parte desse processo, uma vez que a pandemia atingiu todo o território brasileiro. Sendo assim, faz-se necessário estudar as mudanças ocorridas no ambiente laboral para entender como as mesmas poderão relacionar-se à Sociologia do Trabalho e, até mesmo, nos modos do fazer dos trabalhadores e das possíveis exigências de formação profissional para os futuros engenheiros egressos do Instituto Federal do Amazonas.

Palavras-chave: Sociologia do Trabalho; Polo Industrial de Manaus; Covid-19.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

USO DE DRONES PARA ENSINO MULTIDISCIPLINAR DE FÍSICA E PROGRAMAÇÃO

Orientando: Washington Henrique Alves Junior, washingtonalves.eng@gmail.com.

Orientador: Vitor Bremgartner da Frota, vitorbref@ifam.edu.br.

Resumo: O Pensamento Computacional (PC) já foi apresentado em muitos trabalhos como um conhecimento necessário para todos, mesmo para aqueles que não sejam da área da computação. O projeto aqui proposto consiste no ensino da lógica e programação utilizando drone e plataformas mobiles baseadas em linguagem de programação Scratch (MIT) como sua principal ferramenta, com o uso de uma ferramenta intuitiva com princípio de codificação por blocos lógicos, que contribuirão para o desenvolvimento do PC. A partir de estudos definimos o modelo mais adequado de drone que possua a interface de programação baseada em Scratch (MIT), bem como sua disponibilidade para uso na instituição IFAM-CMID. A pesquisa foi realizada com alunos do segundo ano do Ensino Médio Técnico do Instituto Federal do Amazonas Campus Manaus Distrito Industrial (IFAM-CMDI).

Palavras-chave: Drone; Ensino; Programação; Pensamento Computacional.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

GERADOR DE VAN DE GRAAFF: UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE ELETROMAGNETISMO

Orientanda: Angela Emanuele Campos Henrique Duarte, aemanuele82@gmail.com.

Orientador: Daniel Fonseca de Souza, danielsouza@ifam.edu.br.

Resumo: Este projeto introduz de forma fácil e clara o estudo do eletromagnetismo, através de uma proposta de construção de um Gerador de Van de Graaff. Além disso, é de grande importância ter um objeto prático de estudo em relação à matéria de Física para que seu entendimento seja melhorado e coerente, e é precisamente esse o objetivo da criação do Gerador de Van de Graaff, que será possível ser utilizado em lugares como laboratórios de Física, ou para estudo individual, visto que os materiais são acessíveis para compra. O estudo foi realizado através de pesquisas de artigos, livros e sites, que facilitaram a propagação desse conhecimento. Como produto desse projeto foi possível obter um documento onde é possível observar a história de como o Gerador foi feito, qual seu funcionamento e como pode-se construir, onde está detalhado materiais necessários e suas medidas, além da parte escrita, também foi feito um vídeo curto, explicando de forma visual o funcionamento do projeto. Por fim, é correto afirmar que esse projeto proporcionou um melhor entendimento dos conceitos de eletromagnetismo além de novos conhecimentos associados a construção de um gerador entre outros.

Palavras-chave: Gerador; Eletromagnetismo; Física.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.