

igapó

CAMPUS MAUÉS

COMPRAS ELETRÔNICAS E GANHO DE ESCALA: UMA ANÁLISE DAS AQUISIÇÕES DO IFAM/CAMPUS MAUÉS

Orientando/a: Rhanna Karoline Batista Ribeiro,
rhannakarolinebatistaribeiro@gmail.com.

Orientador/a: Jairo Moura dos Santos, jairo@ifam.edu.br.

Coorientador/a: Petrúcio Clécio Alves de Oliveira, petrucio.oliveira@ifam.edu.br.

Resumo: As compras públicas constituem uma poderosa ferramenta do Estado para atingir objetivos e metas governamentais voltados ao interesse coletivo, representando uma parcela significativa dos recursos de uma nação. Como no caso dos países da União Europeia, que, em 2020, destinaram aproximadamente 14,9% do seu Produto Interno Bruto (PIB) a esse fim. Diante dessa relevância, o presente estudo objetiva analisar a dinâmica das compras eletrônicas e seu potencial para gerar ganhos econômicos, à luz das Teorias das Economias de Escala. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - Campus Maués, serve como lócus empírico desta pesquisa. Utilizando bases de dados secundários mantidas pelo Portal da Transparência e pelo Portal de Dados Abertos de Compras Governamentais, foram realizadas análises estatísticas, incluindo gráficos e tabelas, abrangendo todas as aquisições eletrônicas de materiais efetuadas pelo órgão no período de 2013 a 2022. Os resultados revelam que a estrutura de compras do órgão se encaixa em um modelo descentralizado, com autonomia para a realização de compras locais, sob a supervisão de um departamento de administração e planejamento. Destacam-se os seguintes traços no perfil de compras da organização: a) grande quantidade de compras realizadas sem licitação, totalizando 94% do montante dos recursos homologados; b) concentração de aquisições destinadas à oferta de merenda escolar, à manutenção da frota de veículos e à manutenção das instalações prediais; c) repetição de processos idênticos no mesmo exercício financeiro. A pesquisa conclui que o potencial para obtenção de economias de escala se sobressai nos grupos de materiais de gêneros alimentícios e combustíveis e óleos lubrificantes. Estes grupos apresentaram evidências de fracionamento de despesas na maioria dos anos analisados, indicando a possibilidade de redução dos preços finais por meio da agregação das demandas. Estudos futuros poderão analisar qualitativamente as razões da presença marcante de compras sem licitação no órgão.

Palavras-chave: Compras Públicas; Compras Eletrônicas; Economias de Escala.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Editais: EDITAL Nº 005/2022/DPI/PPGI/IFAM/IC.

Financiamento: IFAM.

BRAÇO ROBÓTICO COM ARDUÍNO

Orientando/a: Samy Passos Leite, sammy126leite@gmail.com.
Orientador/a: Fredy Veras dos Santos, fredy.veras@ifam.edu.br.

Resumo: robôs são máquinas programáveis, controladas manualmente ou automaticamente para realizar sequências de movimentos simples com base em seus próprios sensores e algoritmos, realizando esses movimentos com extrema precisão e exatidão. Em 2021, um grupo de finalistas do curso de Informática de Maués apresentou um protótipo de braço robótico que, apesar de realizar as atividades propostas, apresentou algumas falhas de execução e precisão. Dessa forma, esta pesquisa pretende revisar o projeto e apresentar um novo modelo de braço robótico, revisar os processos e finalidade e adicionar diferentes funcionalidades. Os principais procedimentos a serem utilizados para o desenvolvimento do projeto são divididos em etapas: Estudo da prototipagem; Análise, correção e aprimoramento do cenário de implementação; Simulação da aplicação; Aplicação prática do braço robótico e escrita do artigo. A definição de braço robótico pode ser simplificada a um dispositivo eletrônico com um mecanismo projetado para realizar um movimento parecido com um braço humano, os braços robóticos são compostos por articulações, motores e atuadores, possuindo sistemas complexos ou simples, podendo ser programados em linguagens específicas. O código fonte foi criado no Arduino IDE para controlar o braço robótico, especificamente os quatro servomotores presentes, em que dois fazem o movimento para esquerda e para direita, dois para cima e para baixo, todos conectados ao mesmo Arduino. Foi necessário aprender sobre diversos conceitos relacionados a essas áreas, como por exemplo, a eletrônica e mecânica, além de outras áreas da tecnologia da informação. Embora o braço robótico desenvolvido tenha se mostrado funcional e atenda aos requisitos iniciais do projeto, não é descartada a adição de melhorias adicionais.

Palavras-chave: Arduino; Automação; Robótica educacional.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: EDITAL Nº 001/2022/DPI/PPGI/IFAM/IC.

Financiamento: IFAM.

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO COM ARDUINO REUTILIZANDO ÁGUAS DE REFRIGERADORES

Orientando/a: Kerolin Vitória Michiles Barbosa, kerolinmichiles@gmail.com.

Orientador/a: Fredy Veras dos Santos, fredy.veras@ifam.edu.br.

Resumo: A água é essencial no nosso cotidiano, seja para nosso consumo, para a agricultura ou indústrias. Preservar o ciclo primordial da água é necessário para que isso não afete drasticamente as gerações futuras. Aparelhos de ar-condicionado promovem a geração de água resultante da condensação, que na maioria das vezes é desperdiçada para o solo ou para o esgoto. O reaproveitamento da água de drenagem dos aparelhos de ar-condicionado é de suma importância para a consolidação da consciência ecológica dos usuários, muito embora sendo constatada a portabilidade da água, a vazão desses aparelhos pode suprir a necessidade de repartições públicas, instalações comerciais e outras, quanto ao consumo humano. A água reaproveitada pode ser utilizada para diversos fins. Um deles, possivelmente, é para a irrigação de plantações. O intuito deste trabalho é projetar um mecanismo de irrigação automatizado para a reutilização de águas provenientes de aparelhos de refrigeração que integram o IFAM-CMA. A abordagem metodológica utilizada para o desenvolvimento deste projeto consiste nas seguintes fases: Pesquisa Bibliográfica, Análise dos dados e Simulação da execução do protótipo. No trabalho proposto, a esquematização de irrigação será controlada pelo Arduino, que possibilitará o controle da água que será reaproveitada dos aparelhos de refrigeração do IFAM-CMA e conta com minibomba de água, módulo relé, válvula solenoide e mangueira. Com o Arduino, há enormes possibilidades para o controle e automação, que pode ser praticado em diferentes ambientes e utilizá-lo para desenvolver um protótipo da esquematização de irrigação automatizada se mostra eficiente e promissor.

Palavras-chave: Arduino; Irrigação; Automação.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: EDITAL Nº 001/2022/DPI/PPGI/IFAM/IC.

Financiamento: IFAM.

BIOTRANSFORMAÇÃO DE R-(+)-LIMONENO POR FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DA FRUTA DE *MALPIGHIA EMARGINATA* DC

Orientando/a: Carlos Daniel Gonçalves Pena, carlosdanielcd6169867@gmail.com.

Orientador/a: Anselmo Ferreira dos Santos, anselmo.santos@ifam.edu.br.

Coorientador/a: Elison de Souza Sevalho, elisonsevalho@hotmail.com.

Resumo: A biotransformação fúngica é uma estratégia relevante para a obtenção de compostos naturais de alto valor agregado sob condições controladas e ecologicamente corretas. Os fungos endofíticos oferecem grande potencial para produzir diversos grupos de compostos; no entanto, poucos estudos avaliaram a biotransformação do limoneno. O R-(+)-limoneno é o principal componente do óleo de casca de laranja, que está disponível em grandes quantidades, com baixo custo, e pode ser empregado em processos de biotransformação como precursor de diferentes compostos aromáticos de valor agregado. Neste contexto, este estudo tem como objetivo oferecer um relato da biotransformação do limoneno através de cepas de fungos endofíticos associados à fruta amazônica *Malpighia emarginata* DC. A biotransformação fúngica foi realizada em Erlenmeyer contendo o substrato R-(+)-limoneno em meio mineral, que foram posteriormente incubados a 28 °C em agitador rotativo (120 rpm) por 120 h. Amostras de cada cultura foram coletadas a cada 24 horas, extraídas com acetato de etila e analisadas por cromatografia gasosa – espectrometria de massa com o banco de dados do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia. Neste estudo com cinco cepas de fungos endofíticos, apenas *Penicillium* sp. AF-LAB4 foi considerado o potencial biocatalisador encontrado na triagem devido à sua capacidade de utilizar o R-(+)-limoneno como única fonte de carbono e energia em meio mineral, uma vez que eventualmente acumulou compostos interessantes como limoneno-1,2- diol (128,10 µL/L) e limoneno-1,2-epoxide (21.42 µL/L) após 48 a 120 h de reação. Esta conquista é importante e apoia o desenvolvimento da produção de aromas naturais e demonstra o potencial da utilização desta cepa de fungo endofítico isolado da fruta *M. emarginata*, como novo biocatalisador.

Palavras-chave: Limoneno-1,2-diol; Acerola; *Penicillium* sp.