

Projeto de trabalho

Rogério de Oliveira

Projeto de trabalho

A seguir os projetos de trabalho, pesquisa e ensino, para 2023. No link e anexos encontram-se maiores detalhes dos projetos de pesquisa (referências, ante-projeto, textos preliminares etc.)

Pesquisa

Open VLF, Plataforma de Dados Abertos para *Very Low Frequency Data*

Tipo: Projeto de Pesquisa (pedido de financiamento pela AWS Open Data em andamento)

Status: Em andamento

Área: Análise de Dados; Open Data

Período: 2022-2023

Daniel H. Venna Kauffmann, Lucas Santiago Garcia, Rogério De Oliveira

Resumo. Este projeto implementa uma plataforma de dados abertos, flexível, expansível e com suporte a múltiplos repositórios de dados, para dados das antenas da rede SAVNET do CRAAM (Centro de Rádio Astronomia e Astrofísica do Mackenzie). A SAVNET é uma rede de rádio antenas de sinais VLF (*Very Low Frequency*) com onze estações espalhadas na América do Sul, incluindo Brasil, Peru, Argentina e Antártica. São disponibilizados dados coletados desde 2005, com suporte à busca, visualização e download dos dados, incluindo ferramentas de código aberto e conteúdo informativo aos interessados. Assim, a plataforma dará acesso à comunidade científica, incluindo pesquisadores e estudantes, e ao público em geral, a dados importantes para pesquisas sobre clima espacial, erupções solares, e fenômenos de efeitos atmosféricos e eletromagnéticos da ionosfera, com um impacto positivo para pesquisa e o ensino na área.

Palavras-chave: Ciência aberta; dados abertos; very low frequency data; VLF; SAVNET.

Link: https://github.com/Rogério-mack/Planos_de_Projetos_2023/blob/main/DRAFT_project_Open_VLF.pdf

Séries Temporais para Engenharia e Outras Áreas

Tipo: Projeto de Publicação – Livro (aprovado na Editora para publicação)

Status: Em andamento

Área: Análise de Dados; Séries Temporais

Período: 2022-2023

Resumo. Este livro se destina aos interessados em estudar e empregar modelos de Análise e Previsão de Séries Temporais em campos como Engenharia, Finanças e Ciências em geral. É elaborado como um material de apoio para disciplinas de cursos de Engenharia e Administração, mas pode ser empregado total ou parcialmente em cursos de diferentes áreas. São discutidos os principais conceitos de Análise de Séries Temporais com aplicações a uma diversidade de dados, de índices da Bolsa de Valores e dados da Temperatura Global, à Demanda por Aluguel de Bicicletas. Todos os modelos são implementados em Python, mas procura-se criar um texto de fácil compreensão também para não programadores. Apresentam-se os modelos de clássicos de Séries Temporais discutidos na maioria dos livros-textos como AR, ARMA, ARIMA, ARIMAX etc. mas incorporam-se também abordagens mais modernas, empregando o Aprendizado de Máquina e Redes Neurais Profundas. Todos os códigos empregados são disponíveis de forma livre para uso.

Palavras-chave: Análise de dados; séries temporais; aprendizado de máquina; ARIMAX.

Link: https://github.com/Rogério-mack/Planos_de_Projetos_2023/blob/main/Anteprojeto_Editora_Mackenzie_Series_Temporais.pdf

Para outros projetos selecionados para 2023, acessar https://github.com/Rogério-mack/Planos_de_Projetos_2023.

Ensino

Artificial Intelligence (English course)

Tipo: Disciplina graduação

Área: Inteligência Artificial; Aprendizado de Máquina

Período: 2023

Resumo. Estarei oferecendo esta disciplina pela primeira vez em inglês para os alunos do 7º semestre do curso de Ciências da Computação.

Produção de Materiais Didáticos

Tipo: Publicação de materiais para disciplinas de Ciência de Dados, IA e TIC

Área: Inteligência Artificial; Aprendizado de Máquina; Ciência de Dados

Período: 2023

Resumo. Publico frequentemente materiais para disciplinas de Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina e Ciência de Dados, tanto para graduação como para cursos de lato-sensu. Alguns materiais dão suporte integral a cursos EAD da UPM, outros são materiais para cursos presenciais. A maior parte dos materiais encontra-se disponível em <https://github.com/Rogério-mack> em Jupyter notebooks, em Python e R.

Oliveira, R. (2022). eBook. Aprendizado de Máquina I

Oliveira, R. (2021). eBook. AED Análise Exploratória de Dados com R e Python

Oliveira, R. (2021). eBook. Probabilidade e Estatística Aplicada com R

Oliveira, R. (2021). eBook. BIG DATA Analytics: Mineração e Análise de Dados

Oliveira, R. (2020). eBook. Deep Learning I: Modelos Sequenciais e Autoencoders

Tenho interesse em criar materiais também para os cursos do ITM, particularmente nas disciplinas de:

Análise de Dados

Ciência de Dados

Inteligência Artificial

Aprendizado de Máquina

Introdução Big Data

Infraestrutura de TI e Computação em Nuvem

Banco de Dados

As quais tenho também interesse em lecionar.