



TEMA DO MINICURSO 8

Inteligência Artificial, Espaço e Ambiente

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

Instrutor: Valdivino Alexandre de Santiago Júnior

OBJETIVO

O objetivo do minicurso é apresentar esforços de pesquisa e desenvolvimento do Laboratório de Inteligência Artificial para Aplicações AeroEspaciais e Ambientais (LIAREA) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O LIAREA foi criado em 2024, e seu propósito é realizar pesquisa e desenvolvimento em inteligência artificial (IA) aplicada para as áreas ambiental (observação da Terra, sensoriamento remoto, previsão de tempo e clima), espacial (astrofísica, geofísica espacial) e engenharia aeroespacial, abrangendo as principais linhas de atuação do INPE mas que, também, são tratadas por institutos ambientais e espaciais de outros países. Neste minicurso, começaremos fazendo uma breve apresentação sobre o LIAREA e, depois, iremos diretamente abordar algumas pesquisas nas áreas de previsão de tempo e clima, sensoriamento remoto e modelos de linguagem. Ao abordar as pesquisas, serão detalhados, sempre que possível, as principais técnicas/métodos de IA, particularmente de aprendizado de máquina e aprendizado profundo, usados nas mesmas. Notebooks também serão mostrados com códigos-fonte que foram desenvolvidos para apoiar a realização das pesquisas.

CONTEÚDO

1. Breve apresentação do Laboratório de Inteligência Artificial para Aplicações AeroEspaciais e Ambientais (LIAREA).
2. Parte 1: Previsão climática sazonal de precipitação na América do Sul por meio de aprendizado de máquina e aprendizado profundo.
3. Parte 2: Redes neurais convolucionais 3D para classificação de uso e cobertura do solo: O Cerrado Brasileiro como estudo de caso.
4. Parte 3: Aprendizado profundo aplicado para o sensoriamento remoto.
5. Parte 4: Geração automática de relatórios para o programa Queimadas do INPE via modelos de linguagem.

PUBLICO ALVO

Profissionais da indústria, alunos de pós-graduação (doutorado, mestrado), alunos de graduação, bolsistas de iniciação científica usando IA para os seus trabalhos.

CARGA HORÁRIA/DIAS DO MINICURSO

5 horas

Segunda-feira (15/07):10:00 às 12:00/14:00 às 16:00/16:30 às 17:30

LINGUAGEM OFICIAL DO MINICURSO/QUANTIDADE DE VAGAS

Português/ 40 vagas