

Aperfeiçoamento de Sistemas Inteligentes

Gabriel D. Silva

gd.silva@unesp.br

Universidade Estadual Paulista

Departamento de Engenharia Mecânica

Área de Mecânica dos Sólidos e Projetos

Grupo de Materiais e Sistemas Inteligentes

14 de abril de 2023

① Introdução

② Metodologia

Aperfeiçoamento de *sistemas inteligentes*.

Aperfeiçoamento de *sistemas inteligentes*.

Sistemas Inteligentes

São sistemas que utilizam tecnologias de inteligência artificial para realizar tarefas antes realizadas por sistemas tradicionais.

Aperfeiçoamento de *sistemas inteligentes*.

Sistemas Inteligentes

São sistemas que utilizam tecnologias de inteligência artificial para realizar tarefas antes realizadas por sistemas tradicionais.

- Manutenção preditiva.
- Simulação e modelagem.
- Controle de processos industriais.
- Diagnóstico de falhas.

Aperfeiçoamento de *sistemas inteligentes*.

Sistemas Inteligentes

São sistemas que utilizam tecnologias de inteligência artificial para realizar tarefas antes realizadas por sistemas tradicionais.

- Manutenção preditiva.
- Simulação e modelagem.
- Controle de processos industriais.
- Diagnóstico de falhas.

Contexto da **Indústria 4.0**.

Desenvolver otimizações para sistemas através do uso de inteligência artificial.

Desenvolver otimizações para sistemas através do uso de inteligência artificial.

- **SHM:** sistema para detecção de trilhos de trem.
- **VANT:** sistema para controle de trajetória de drones.

Objetivo

Desenvolver otimizações para sistemas através do uso de inteligência artificial.

- **SHM:** sistema para detecção de trilhos de trem.
- **VANT:** sistema para controle de trajetória de drones.

Desafio

Desenvolver um algoritmo utilizando redes neurais para SHM e controle de VANT.

Computação + Engenharia = Sistemas Inteligentes

Computação + Engenharia = Sistemas Inteligentes

Monitoramento da Integridade Estrutural (SHM)

Finalidade

Diagnóstico e análise de uma estrutura.

Monitoramento da Integridade Estrutural (SHM)

Finalidade

Diagnóstico e análise de uma estrutura.

- Mecânica
- Civil
- Aeroespacial/Aeronáutica

Monitoramento da Integridade Estrutural (SHM)

Finalidade

Diagnóstico e análise de uma estrutura.

- Mecânica
- Civil
- Aeroespacial/Aeronáutica

Sensores → Sistema central → **Análise dos dados** → Decisão

Monitoramento da Integridade Estrutural (SHM)

Controle de VANT