



**UFRJ**

**Politécnica**  
UFRJ

**CONCURSO DE PROVAS E TÍTULOS DO MAGISTÉRIO SUPERIOR  
EDITAL N° 54 DE 30/01/2024 – PUBLICADO NO DOU N° 24 DE 02/02/2024**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA  
VAGA MC-209 – SETOR DE ENGENHARIA MECÂNICA 4.0**

**QUESTÕES DA PROVA ESCRITA**

Conforme o Inciso III do Artigo 35 da Resolução n° 15/2020 do CONSUNI, seguem as questões da Prova Escrita:

**1. Inteligência Artificial em processos de manufatura. Manufatura inteligente.**

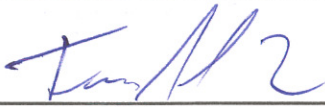
Explique como os algoritmos de IA, especialmente o aprendizado de máquina (Machine Learning) e o aprendizado profundo (Deep Learning), estão sendo utilizados na manufatura inteligente para otimização de processos. Cite ao menos três aplicações práticas e os modelos de Redes Neurais Convolucionais (CNNs) que podem ser empregados nesses cenários. Procure ressaltar os impactos da IA em aspectos como: Manutenção preditiva, Automação de decisões e Controle de qualidade

**2. Aprendizado de máquina (Machine learning) em processos de manufatura.**

Discuta como o aprendizado de máquina pode ser integrado a modelos preditivos para otimizar processos complexos de manufatura, como a manufatura aditiva. Aborde os desafios da implementação dessa tecnologia em ambientes industriais.

**3. Projeto de experimentos e análise estatística dos dados.**

Proponha um planejamento experimental para avaliação da integridade superficial peças metálicas produzidas pelo processo de usinagem. Indique as variáveis independentes e dependentes mais relevantes, justificando sua resposta. Justifique a escolha do planejamento experimental proposto com base em suas vantagens e limitações em comparação a outros tipos de planejamento experimental.

<b>COMISSÃO JULGADORA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Professor Fernando Alves Rochinha – Presidente	
Professora Lilian Kawakami Carvalho	
Professor Alexandre Mendes Abrão	
Professor Alberto José Álvares	
Professor Luciano Pessanha Moreira	




**UFRJ**

**Politécnica**  
UFRJ

**CONCURSO DE PROVAS E TÍTULOS DO MAGISTÉRIO SUPERIOR  
EDITAL N° 54 DE 30/01/2024 – PUBLICADO NO DOU N° 24 DE 02/02/2024**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA**

**VAGA MC-209 – SETOR DE ENGENHARIA MECÂNICA 4.0**

SECRETÁRIO(A)	ASSINATURA
Álvaro da Silva Monteiro	
Luciana Ferreira Machado	