

Trabalho 2 - Reflexão sobre a Palestra do Prof. Loureiro

Vitor L. Oliveira

¹Departamento de Ciência da Computação (DCC)
Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI)
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)

1. Introdução

A palestra do Prof. Loureiro abordou diversos temas relevantes da área de Computação, com ênfase na inteligência artificial. Durante sua fala, o professor destacou de forma contundente a importância da ética no uso do conhecimento e refletiu sobre o futuro que nos aguarda — tanto enquanto profissionais da área de TI quanto como seres humanos. Para relacionar o evento à disciplina de Projeto e Análise de Algoritmos, é necessário refletir cuidadosamente sobre os tópicos apresentados.

2. Ética e Humanidade na Computação

Inicialmente, ao abordar a questão ética na computação, o professor discutiu a perda da “humanidade” diante do avanço tecnológico. Obras como *Brave New World* e *1984* — conhecidas por retratarem cenários distópicos — foram utilizadas como exemplos das possíveis consequências de um desenvolvimento tecnológico desvinculado de valores humanos. O foco excessivo na eficiência ou no controle pode desviar o propósito social da tecnologia, que deveria ser a melhoria da qualidade de vida e a solução de problemas reais. Esse ponto ressalta a importância de se estabelecer limites éticos, mesmo que isso restrinja certas áreas de pesquisa, como é o caso de manipulações genéticas ou da clonagem. Sem esse cuidado, descobertas científicas podem trazer mais prejuízos do que benefícios à sociedade.

3. Inteligência Artificial e Tendências Atuais

Nesse contexto, a inteligência artificial foi um dos principais temas discutidos. O professor destacou as diferenças entre a inteligência humana e a das máquinas, apontando tanto os potenciais quanto os riscos associados ao uso da IA. Ferramentas baseadas em inteligência artificial podem ser extremamente poderosas e úteis, mas exigem cautela para que se mantenha o equilíbrio entre auxílio e dependência. Foram mencionadas ainda as tendências atuais da área, como os Modelos de Linguagem de Grande Escala (Large Language Models – LLMs) e os Modelos Fundacionais Específicos de Domínio (Domain-Specific Foundation Models – DSFMs), destacando seus problemas, aplicabilidades e impactos sociais. Esses modelos têm revolucionado a forma como interagimos com sistemas computacionais, gerando transformações significativas em diversos setores.

4. Conexões com Projeto e Análise de Algoritmos

Por fim, ao relacionar os conteúdos discutidos à disciplina de Projeto e Análise de Algoritmos, podemos destacar dois pontos principais. O primeiro é a utilização da computação para a resolução de problemas reais, por meio da abstração desses problemas em algoritmos eficientes. Tais algoritmos podem ser avaliados quanto à sua corretude, complexidade, restrições e custo computacional. O segundo ponto é a busca por soluções ótimas,

que, dentro de um contexto ético e social, não se limitam apenas à eficiência técnica, mas também consideram a aplicabilidade prática e o impacto que essas soluções geram na sociedade. A disciplina nos ensina que nem sempre há uma única forma de resolver um problema — e que, muitas vezes, a melhor escolha é aquela que equilibra eficiência, aplicabilidade e responsabilidade.

Essa reflexão é evidenciada por avanços científicos contemporâneos. Destacam-se, por exemplo, os trabalhos de David Baker, Demis Hassabis e John M. Jumper, reconhecidos internacionalmente por suas contribuições na compreensão da estrutura de proteínas. Utilizando inteligência artificial e algoritmos sofisticados, foram capazes de prever com precisão a forma tridimensional de proteínas, o que tem revolucionado áreas como a medicina e a biotecnologia. Além disso, o Prêmio Nobel de Física de 2024 foi concedido a pesquisadores cujos estudos sobre aprendizado de máquina estão impulsionando novas descobertas científicas, ilustrando como algoritmos bem projetados, aliados a uma abordagem ética e aplicada, podem transformar o mundo real de forma significativa.