

CURSO: Graduação em Economia – 2º semestre de 2023

DISCIPLINA: Inteligência Artificial e ChatGPT: Consequências Econômicas e Sociais

PROFESSOR(ES): Rubens Penha Cysne e Alexandre Madureira

CARGA HORÁRIA: 20h

PRÉ-REQUISITO: **o curso é aberto a alunos de graduação de todas as áreas de conhecimento**

HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO: Alexandre Madureira: Sala 1020A (após as aulas ou em horário a combinar)

## PLANO DE ENSINO

### 1. Ementa

Serão discutidas no curso as consequências econômicas do rápido avanço tecnológico da inteligência artificial sobre os seguintes tópicos:

1. Aspectos básicos de redes neurais
2. Automação e produtividade econômica
3. Mercados de trabalho
4. Educação
5. Finanças, Marketing, Tomada de Decisões
6. Representação democrática e questões éticas
7. Problemas de Controle: Ataques cibernéticos, aquisição de objetivos próprios etc.

### 2. Objetivos da disciplina

Este é um curso multidisciplinar que explora aspectos econômicos, sociais, educacionais e técnicos da Inteligência Artificial (IA), explorando em particular o modelo chatGPT desenvolvido pela OpenAI. Sem nos concentrarmos em aspectos matemáticos e computacionais, analisaremos questões econômicas, sociais e de representação democrática relativas às consequências do rápido avanço tecnológico nesta área.

Serão examinadas implicações do uso da IA em diversos setores, como indústria, finanças, marketing, sociedade e governo. O curso abordará tópicos como produtividade econômica, automação, emprego, considerações éticas e o papel dos *large language models* nos processos de tomada de decisão.

As aulas serão ministradas pelos professores e palestrantes convidados (brasileiros e estrangeiros).

### 3. Objetivos centrais de aprendizagem

Ao final do curso, espera-se que os alunos sejam capazes de:

- Compreender alguns conceitos fundamentais de machine learning e suas aplicações.
- Analisar as implicações econômicas da IA na produtividade, emprego e mercados.
- Avaliar as considerações éticas e o impacto social de IA em diferentes contextos.
- Discutir as oportunidades e desafios educacionais relacionados à integração de *large language models* em ambientes de aprendizagem.

### 4. Relação da disciplina com o debate contemporâneo

A disciplina está diretamente relacionada ao debate sobre a aplicação e o impacto da IA na sociedade. A rápida evolução e adoção desses modelos têm levantado questões relevantes em ética e nos campos econômico, educacional e tecnológico.

No âmbito econômico, a modelagem tem o potencial de revolucionar diversos setores, desde finanças e marketing até saúde e governo, podendo automatizar tarefas, melhorar a eficiência, auxiliar na tomada de decisões e até mesmo transformar a interação entre empresas e clientes. Há também riscos significativos, como aumento do desemprego, concorrência desleal, etc.

A disciplina oferece aos estudantes a oportunidade de explorar criticamente a relação entre os *large language models* e o debate contemporâneo, compreendendo as implicações econômicas, éticas e técnicas desses modelos. Os alunos serão incentivados a refletir sobre os benefícios e as questões sociais associadas à utilização e desenvolvimento dessas tecnologias.

### 5. Procedimentos de ensino (metodologia)

A metodologia de ensino adotada na disciplina busca promover a participação ativa dos alunos, incentivando o pensamento crítico, a discussão e a aplicação prática dos conceitos aprendidos. A seguir, são apresentados os principais componentes da metodologia de ensino:

1. Palestras: serão ministradas em formato de palestras pelos professores e convidados. As palestras serão interativas, incentivando a participação dos alunos e a troca de ideias.
2. Apresentações dos alunos: Os alunos serão convidados a realizar apresentações individuais ou em grupos, abordando tópicos específicos relacionados à economia da modelagem de linguagem avançada. Essas apresentações permitirão aprofundar a compreensão dos alunos e promover o compartilhamento de conhecimentos entre os colegas.

3. Recursos digitais: serão utilizados recursos digitais, como plataformas online, e materiais de leitura complementar para enriquecer o aprendizado e fornecer acesso a exemplos e dados relevantes.

A metodologia adotada visa promover a participação ativa dos alunos, estimular o pensamento crítico e aprofundar a compreensão dos conceitos, aplicando-os a situações do mundo real. Ao combinar a teoria com a prática, espera-se que os alunos adquiram uma visão abrangente dos aspectos econômicos e sociais da IA e desenvolvam habilidades relevantes para sua aplicação no contexto profissional.

**O formato da disciplina se caracteriza como atividade de extensão, uma vez que os seminários são abertos à participação da comunidade externa.**

## 6. Conteúdo programático detalhado

Tópicos	CONTEÚDO
1	Apresentação da disciplina Introdução a redes neurais
2	Produtividade econômica, desemprego e automação
3	Aspectos educacionais e éticos
4	Aplicações em finanças, negócios, marketing, engajamento do cliente e tomada de decisões
5	Impactos sobre representação política e democracia
6	Tendências Futuras

## 7. Procedimentos de avaliação

O desempenho dos alunos será avaliado com base em participação em sala de aula e trabalho final. É necessária a presença em ao menos 75% das aulas.

## 8. Bibliografia Obrigatória

- Acemoglu, Daron. Harms of AI, National Bureau of Economic Research, September 2021. <https://ssrn.com/abstract=3922521>

## 9. Bibliografia Complementar

Textos complementares serão indicados e disponibilizados no decorrer do curso.

## 10. Minicurriculo do(s) Professor(s)

**Alexandre Madureira:** Formado em Computação (UFRJ), com mestrado (UFRJ) e Doutorado (PennState) em Matemática. É pesquisador titular do LNCC e professor da EPGE-FGV. Mais detalhes em <https://www.lncc.br/~alm/>

#### 10. Link para o Currículo Lattes

**Rubens Penha Cysne:** <http://lattes.cnpq.br/3810961211317083>

**Alexandre Madureira:** <http://lattes.cnpq.br/2029610058780121>