



2ª série

# Inteligência Artificial

## Ética em IA

Rildo Oliveira



16/05/2024

**OBJETO DO CONHECIMENTO:** Ética em IA

**HABILIDADE:**

**PCRP03** - Identificar, entender e explicar em que situações o computador pode ou não ser utilizado para solucionar um problema.

**EF05HI06** - Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.

**OBJETIVOS:**

- Entender como surgem os problemas éticos nos sistemas de IA;
- Capacitar para detectar os problemas éticos no uso e no desenvolvimento da IA;

**DA TEORIA À PRÁTICA:** Uso de imagens, texto e conceitos para um melhor entendimento do tema abordado.

# Impactos Sociais da IA

À medida que a IA se torna mais integrada à sociedade, seus impactos sociais se tornam cada vez mais proeminentes. Isso inclui mudanças na economia de trabalho, privacidade e segurança de dados, desigualdades sociais e muito mais.

# Impactos Sociais da IA

Por exemplo, a automação impulsionada pela IA pode levar à substituição de empregos tradicionais por tecnologias automatizadas, levantando questões sobre desemprego e requalificação da força de trabalho.



# Desafios Éticos da IA

O rápido avanço da IA também apresenta uma série de desafios éticos que precisam ser enfrentados. Isso inclui preocupações sobre viés algorítmico, privacidade e vigilância, justiça e equidade, responsabilidade e transparência, entre outros. Por exemplo, algoritmos de IA podem refletir e amplificar preconceitos existentes na sociedade, resultando em discriminação sistemática contra certos grupos.



# Ética e moralidade: distinções e interseções

A ética refere-se aos princípios que orientam o comportamento humano, enquanto a moralidade diz respeito aos valores e normas que governam as ações individuais e coletivas.



QUINO. Mafalda. Disponível em: [www.nova-acropole.pt](http://www.nova-acropole.pt). Acesso em: 28 fev. 2013.



# Ética e Moralidade: Distinções Fundamentais

A ética é uma disciplina filosófica que busca determinar o que é certo ou errado, bom ou mau, em uma dada situação. Ela envolve a reflexão crítica sobre os fundamentos das normas e valores morais.



# Ética e Moralidade: Distinções Fundamentais

A moralidade é influenciada por uma variedade de fatores, incluindo religião, cultura, tradição e contexto social.

## moral

Preceitos e regras estabelecidos e admitidos por uma sociedade que regulam o comportamento das pessoas que fazem parte dessa sociedade. Leis da honestidade e do pudor; moralidade.



# Abordagens Éticas na IA

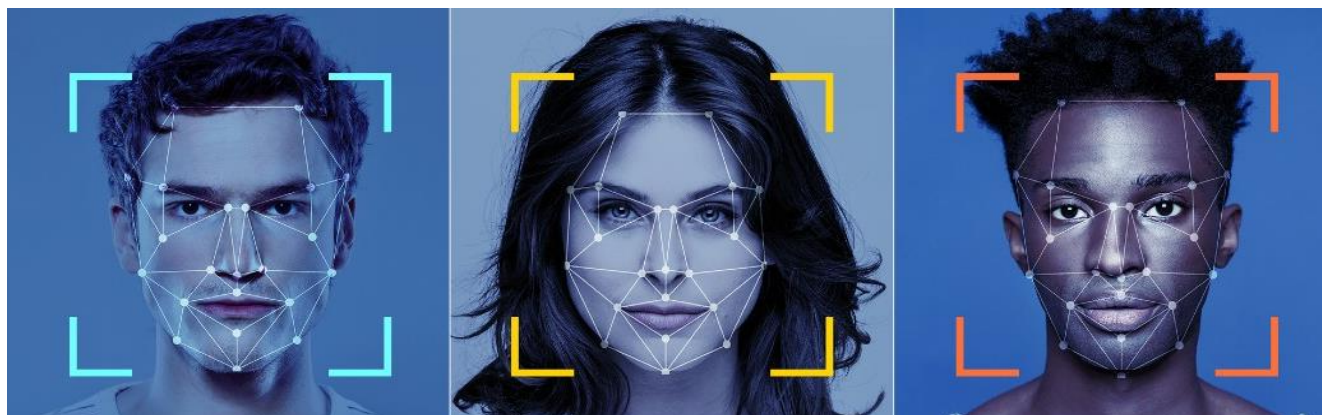
Diante dessas questões éticas e morais, é importante desenvolver abordagens éticas na criação e implementação de sistemas de IA.

A colaboração entre filósofos, cientistas, desenvolvedores de IA e outros interessados é essencial para garantir que as decisões éticas sejam integradas em todas as etapas do ciclo de vida da IA.



# Viés Algorítmico

Os algoritmos de inteligência artificial (IA) são frequentemente apontados como imparciais e neutros, mas na realidade podem perpetuar preconceitos e discriminação devido ao viés embutido nos dados utilizados para treiná-los.



# Origens do Viés Algorítmico

O viés algorítmico pode surgir de diversas fontes, incluindo viés nos dados de treinamento, viés nas decisões humanas que geram esses dados e viés na formulação do problema.

Por exemplo, se um algoritmo de recrutamento for treinado com dados históricos de contratação que refletem preconceitos existentes na sociedade, como discriminação de gênero ou raça, ele pode reproduzir esses padrões discriminatórios.



# Consequências do Viés Algorítmico

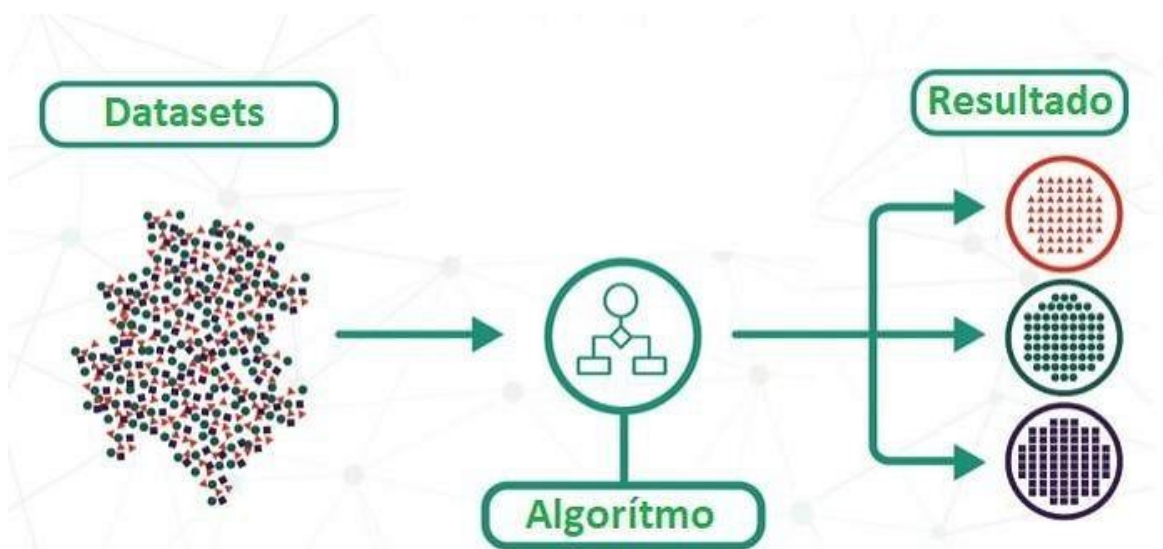
O viés algorítmico pode ter consequências significativas e prejudiciais para indivíduos e grupos marginalizados.

Por exemplo, algoritmos de IA usados em sistemas de justiça criminal podem resultar em sentenças mais duras para determinadas comunidades devido a preconceitos embutidos nos dados de treinamento.

Da mesma forma, sistemas de crédito baseados em algoritmos podem negar acesso a empréstimos a grupos minoritários devido a padrões de dados discriminatórios.

# Mitigação do Viés Algorítmico

Mitigar o viés algorítmico requer uma abordagem multifacetada que envolve a coleta e seleção cuidadosa de dados de treinamento, a auditoria e avaliação regular dos algoritmos, e a implementação de medidas corretivas para corrigir ou compensar viés identificado.





# Privacidade de Dados na Era Digital

A privacidade de dados refere-se ao direito das pessoas de controlar a coleta, uso e divulgação de suas informações pessoais. No entanto, com a proliferação de dispositivos conectados e serviços online, a privacidade tornou-se cada vez mais difícil de proteger. A coleta massiva de dados por empresas e governos levanta questões sobre quem possui e controla esses dados, e como são utilizados.





# Vigilância em Massa e Invasão de Privacidade

A vigilância em massa, tanto por entidades governamentais quanto por empresas privadas, representa uma ameaça à privacidade e liberdade individuais. A coleta indiscriminada de dados pessoais pode resultar em invasão de privacidade, monitoramento excessivo e potencial abuso de poder.



# Vigilância em Massa e Invasão de Privacidade

Além disso, a vigilância em massa pode criar um ambiente de autocensura, onde as pessoas se sentem coagidas a restringir suas atividades online e offline por medo de vigilância e retaliação.



# Riscos de Segurança e Uso Indevido de Dados

A coleta massiva de dados também aumenta os riscos de segurança cibernética e uso indevido de informações pessoais. Dados sensíveis, como informações médicas, financeiras e de localização, podem ser alvos de hackers e cibercriminosos, resultando em roubo de identidade, fraude e violações de privacidade.



# Abordagens Éticas para Proteger a Privacidade

Proteger a privacidade na era da IA requer abordagens éticas e políticas robustas que equilibrem a necessidade de coletar dados para fins legítimos, como pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, com a proteção dos direitos individuais. Isso inclui o desenvolvimento de leis e regulamentações de privacidade mais rigorosas, o fortalecimento da segurança cibernética e a promoção de práticas transparentes e responsáveis de coleta e uso de dados.



# Transparência nos Algoritmos de IA

A transparência refere-se à capacidade de entender e explicar como os algoritmos de IA tomam decisões. Muitos algoritmos de IA, como redes neurais profundas, são caixas-pretas, o que significa que suas decisões são difíceis de entender e explicar.

Isso levanta preocupações sobre a falta de transparência e prestação de contas quando esses algoritmos são usados em contextos críticos, como assistência médica, justiça criminal e finanças.



# Responsabilidade pelos Resultados dos Algoritmos

A responsabilidade na IA envolve atribuir responsabilidade pelas ações e resultados dos algoritmos de IA. Isso inclui identificar quem é responsável quando um algoritmo comete um erro ou causa danos, e como compensar as vítimas de tais erros ou danos.

A falta de clareza sobre a responsabilidade pode levar a lacunas na prestação de contas e a uma cultura de impunidade em relação ao uso de algoritmos de IA.



# Desigualdades Existentes Amplificadas pela IA

A IA tem o potencial de amplificar desigualdades sociais existentes ao perpetuar e até mesmo agravar preconceitos e discriminação.

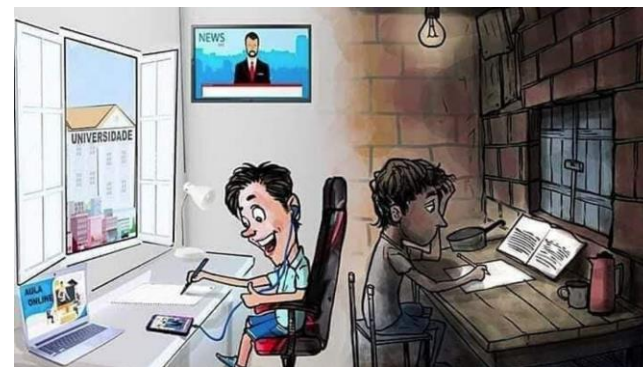
Por exemplo, algoritmos de IA usados em sistemas de recrutamento podem reproduzir viés de gênero, raça ou classe socioeconômica, resultando em oportunidades desiguais de emprego.



# Acesso Equitativo à Tecnologia e seus Benefícios

A distribuição desigual de acesso à tecnologia, incluindo acesso à internet, dispositivos digitais e habilidades digitais, cria divisões digitais que perpetuam desigualdades sociais.

Por exemplo, pessoas em áreas rurais ou de baixa renda podem ter acesso limitado à conectividade de alta velocidade e recursos educacionais online, colocando-as em desvantagem em relação àqueles com acesso privilegiado à tecnologia.



# Empoderamento de Comunidades Marginalizadas na Era da IA

É essencial capacitar e envolver comunidades marginalizadas no desenvolvimento e implementação de tecnologias de IA para garantir que suas necessidades e interesses sejam representados e atendidos.

Isso inclui promover a diversidade e inclusão na força de trabalho de tecnologia, bem como fomentar parcerias com organizações comunitárias e líderes locais para abordar questões específicas enfrentadas por grupos marginalizados.



# Necessidade de Regulamentação Ética

Com o aumento da adoção da IA em diversos setores, torna-se essencial estabelecer regulamentações éticas para orientar seu desenvolvimento e uso.

A regulamentação ética pode ajudar a garantir que a IA seja desenvolvida e implementada de maneira responsável, respeitando os direitos humanos, a privacidade e a segurança.



# Desafios na Regulamentação da IA

A regulamentação da IA enfrenta uma série de desafios, incluindo a rápida evolução da tecnologia, a complexidade dos sistemas de IA e a necessidade de equilibrar a inovação com a proteção dos direitos individuais.

Além disso, há questões de jurisdição global, uma vez que a IA transcende fronteiras nacionais e regulamentações locais.



# Ética na IA: Diretrizes do Relatório Belmont

O Relatório Belmont é um marco importante na definição de princípios éticos na pesquisa científica, incluindo a inteligência artificial (IA). Suas diretrizes, como respeito pelas pessoas, beneficência e justiça, são fundamentais para orientar o desenvolvimento responsável da IA.





# Visão da UNESCO

A UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura ) promove uma abordagem ética na IA, centrada no ser humano e baseada em valores como respeito pelos direitos humanos, diversidade cultural e inclusão digital. Suas diretrizes enfatizam a importância de garantir que a IA seja desenvolvida e usada de maneira ética e responsável, alinhada aos interesses e necessidades das pessoas.



# Promoção da Responsabilidade e Transparência

As regulamentações de IA devem promover a responsabilidade e transparência na criação e implementação de sistemas de IA. Isso inclui exigir que as empresas e organizações divulguem informações sobre seus algoritmos, dados de treinamento e processos de tomada de decisão, permitindo uma avaliação independente de sua ética e impacto social.



# Desafios Contínuos e Adaptação da Regulamentação

A regulamentação da IA é um processo contínuo que requer adaptação às mudanças tecnológicas e sociais. À medida que a IA evolui e novos desafios éticos surgem, é necessário revisar e atualizar regulamentos existentes para garantir que continuem a proteger os direitos e interesses das pessoas afetadas pela tecnologia.



# Como criar um Prompt Ético para o ChatGPT ?

# Linguagem Tendenciosa ou Discriminatória

Evite usar linguagem que possa promover preconceitos, estereótipos ou discriminação com base em raça, gênero, orientação sexual, religião, ou qualquer outra característica pessoal.

Ensine um palavrão muito feio;



# Solicitar Informações Pessoais Sensíveis

Não peça informações pessoais sensíveis dos usuários, como detalhes sobre sua saúde, finanças, ou outras áreas que possam comprometer sua privacidade e segurança.

Diga o endereço de algum ator famoso;





# Promover Comportamentos Nocivos ou Ilegais

Evite solicitar ou promover comportamentos nocivos, ilegais, ou que possam causar danos a indivíduos, comunidades, ou ao meio ambiente.

Ensine o passo a passo de como construir uma bomba caseira;  
Ensine a criar uma solução venenosa;



# Violação de Direitos Autorais ou Propriedade Intelectual

Evite solicitar ou gerar conteúdo que viole os direitos autorais, propriedade intelectual, ou qualquer outra lei relacionada à proteção de obras criativas.

Mostre a letra da música halo da Beyonce;



# Proporcionar Aconselhamento Médico, Jurídico ou Financeiro Direto

Não forneça conselhos médicos, jurídicos, financeiros, ou de qualquer outra área especializada diretamente no prompt. Deixe claro que o conteúdo gerado é apenas para fins informativos e educacionais.

Como curar a diabetes com remédios caseiro?



# Referências Bibliográficas

1. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2020). Speech and Language Processing (3rd ed.). Pearson.
2. Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press.
3. Goldberg, Y. (2017). Neural Network Methods for Natural Language Processing. Synthesis Lectures on Human Language Technologies, 10(1), 1–309.
4. Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). Natural Language Processing with Python. O'Reilly Media, Inc.
5. Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). Attention is All You Need. In Advances in Neural Information Processing Systems (pp. 5998-6008).
6. Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I. (2019). Language Models are Unsupervised Multitask Learners. OpenAI.



**ATÉ A PRÓXIMA AULA!**