

IMPACTOS DA COMPUTAÇÃO NA SOCIEDADE

Ética e Inteligência Artificial



CONTEXTUALIZAÇÃO

- A transformação digital vem fomentando o uso de técnicas de Inteligência Artificial (IA) por empresas e governos;
- A utilização de sistemas inteligentes cresceu muito nos últimos anos
 - Reconhecimento facial;
 - Diagnósticos e previsões;
 - Assistentes pessoais;
 - Reconhecimento de padrões e preferências de usuários.

CONTEXTUALIZAÇÃO

- Apesar dos avanços e benefícios que a IA, em especial o aprendizado de máquina vem trazendo, **pesquisadores têm alertado para exemplos de vieses e preconceitos exacerbados por sistemas inteligentes.**

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E APRENDIZADO DE MÁQUINA

- A IA é uma área da Computação voltada a desenvolver algoritmos e sistemas capazes de realizar tarefas que demandam habilidades associadas à inteligência humana;
- **A máquina será capaz de aprender se a ela for definido o passo a passo da tarefa, um algoritmo;**



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E APRENDIZADO DE MÁQUINA

- Em outra abordagem, **a do aprendizado de máquina**, em vez de modelar e ensinar o computador em cada etapa do processo, são fornecidas instruções de como aprender a partir de exemplos e dados;
 - **Depreender do histórico de soluções qual o padrão do problema e qual deve ser o processo de solução.**



DADOS NÃO SÃO NEUTROS

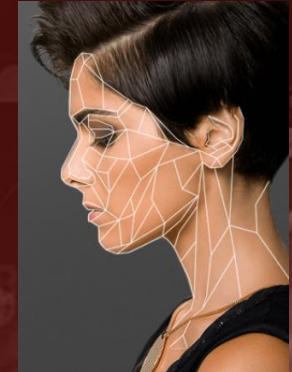
- No aprendizado de máquina, os dados desempenham um papel fundamental: **quanto mais dados (confiáveis) disponíveis para treinar o algoritmo, melhor será o modelo gerado por ele;**



“Se a máquina receber dados e informações carregados de vieses e preconceitos de raça, de gênero, de escolha sexual, de forma física ou de qualquer outro traço, ela irá não só aprender com eles como perpetuá-los” (GARCIA, 2020).

ALGUNS EXEMPLOS ENVOLVENDO ASPECTOS ÉTICOS

- Concurso de beleza, projeto *Beauty.AI*
 - ✓ Juris-robôs, gerados por IA;
 - ✓ Treinados para avaliar rugas, simetria facial, medidas faciais e uniformidade na coloração da pele;
 - ✓ Cerca de 6.000 pessoas de mais de 100 países enviaram fotos para concorrer;
 - ✓ Dos 44 vencedores, quase todos eram brancos, alguns eram asiáticos e apenas um tinha pele escura;
 - ✓ Problema: A base de treinamento usada foi com imagens de atores e atrizes de *Hollywood*, que em sua grande maioria, na época, eram pessoas brancas.



ALGUNS EXEMPLOS ENVOLVENDO ASPECTOS ÉTICOS

- **COMPASS: auxílio na tomada de decisão sobre liberdade condicional**
 - ✓ O sistema inteligente aprende a sugerir a partir da base de casos de reincidência ao crime;
 - ✓ Problema: **Isso só reforça o preconceito estrutural que acaba prendendo mais negros que brancos, portanto, a base terá mais dados relacionando negros a crimes do que brancos.**

DADOS TÊM VALIDADE

- Além da inexistência de neutralidade nos dados, uma segunda característica que deve ser levada em conta diz respeito à **validade do conhecimento**;
- As informações contidas nas bases de dados que guiam o aprendizado de máquina podem estar datadas;

DADOS TÊM VALIDADE

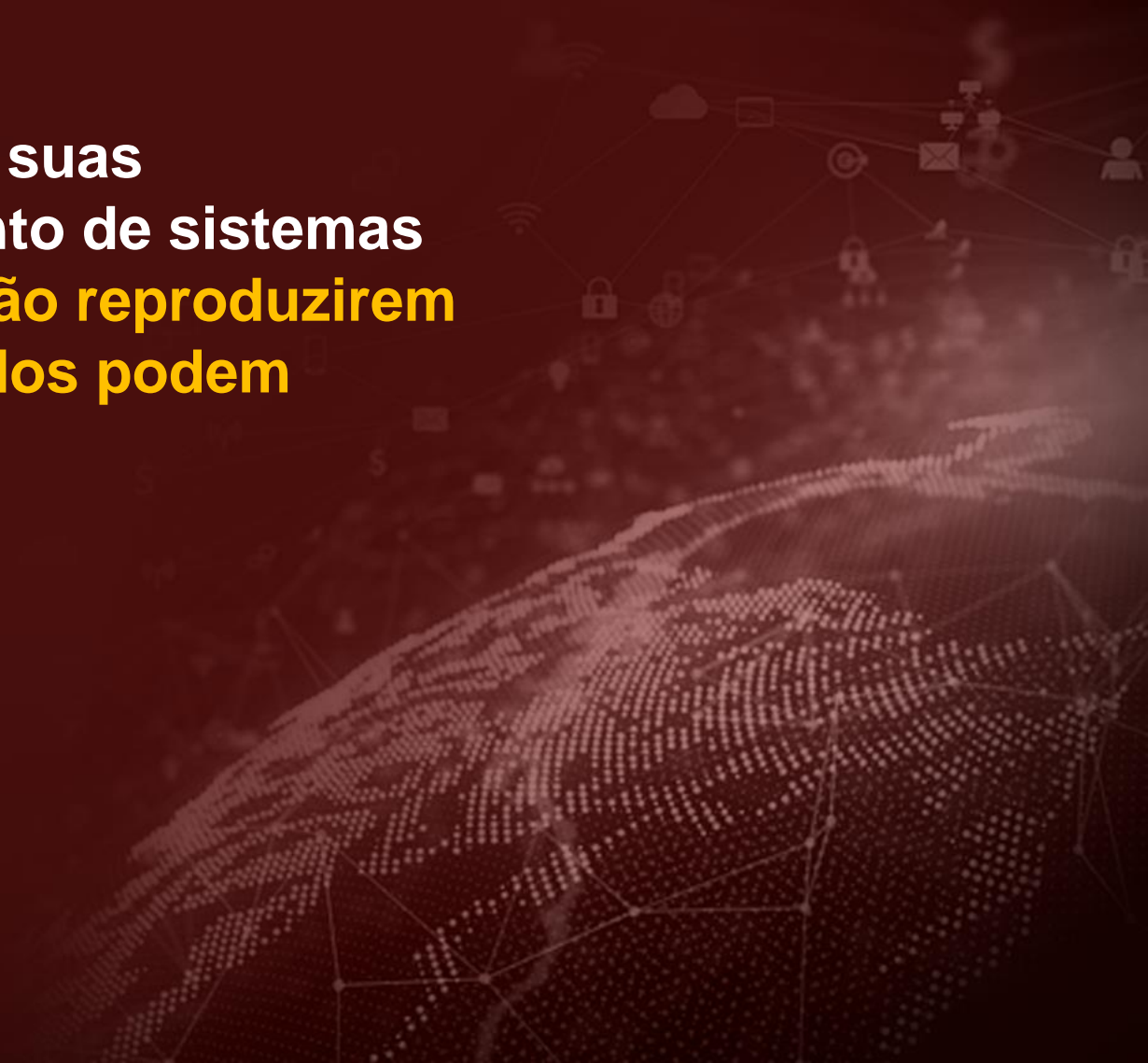
- O caso de recrutamento da *Amazon*
 - ✓ Sistema inteligente que fazia uma pré-seleção dos currículos;
 - ✓ O sistema foi treinado com a base de dados dos funcionários da própria Amazon;
 - ✓ Nenhuma mulher foi pré-selecionada;
 - ✓ Problema: **a presença de mulheres no comércio eletrônico é recente, a base de dados de funcionários da empresa era majoritariamente masculina.**

PRA PENSAR...

- O que os casos discutidos revelam é que é preciso reconhecer e discutir as distorções que o emprego e técnicas de inteligência artificial podem exacerbar e perpetuar
 - **Vieses raciais e desigualdades.**
- Dados não são neutros, eles registram decisões humanas que podem estar impregnadas de preconceitos.

PRA PENSAR...

- Desenvolvedores precisam entender suas responsabilidades no desenvolvimento de sistemas inteligentes, **que sejam éticos para não reproduzirem em larga escala os vieses que os dados podem carregar.**



REFERÊNCIA

GARCIA, A. C. B. Ética e Inteligência Artificial. *Computação Brasil*, n. 43, p. 14-22, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/comp-br/article/view/1791>. Acesso em: 24 jan. 2023.