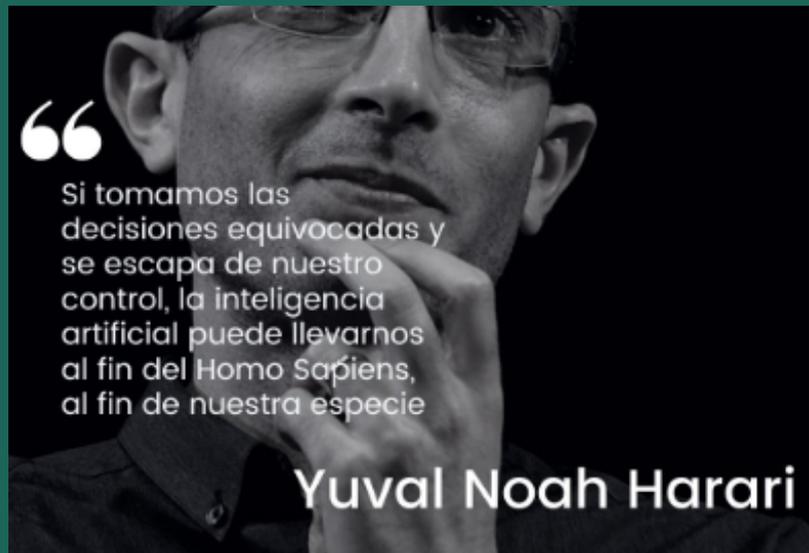


# MINICURSO IV

## IMPACTOS ÉTICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Nesse minicurso IV vamos explorar alguns impactos éticos da Inteligência Artificial na educação. Para começar, selecionamos dois vídeos que abordam o que está acontecendo na China.

O primeiro vídeo apresenta uma jornalista se deslocando em um carro autônomo enquanto discute o plano da China de se tornar líder mundial em IA até 2030.



Figura 47- Carro autônomo na China

<https://youtu.be/2HUCwsdftMU>

O governo chinês investe pesadamente em pesquisa e desenvolvimento, além de apoiar startups e grandes empresas tecnológicas, criando um ambiente favorável à inovação.

O vídeo também destaca o papel essencial de empresas norte-americanas, como Google, Microsoft e Amazon, que lideram globalmente em pesquisa de IA, mas enfrentam uma concorrência crescente de empresas chinesas como Baidu, Alibaba e Tencent.

A abordagem entre os dois países é contrastante: enquanto os Estados Unidos dependem da inovação privada, a China aposta em uma estratégia centralizada guiada pelo governo. Além disso, há uma discussão sobre as implicações éticas e de privacidade da IA, especialmente em relação às práticas de vigilância em massa adotadas na China. Especialistas manifestam preocupação de que, sem uma política nacional sólida, os EUA possam perder terreno em áreas como IA aplicada, 5G e computação quântica. Outro ponto abordado é a migração de talentos para a China, atraídos por melhores condições de financiamento e recursos.

O segundo vídeo aborda as aplicações práticas da IA na educação chinesa.



Figura 48- Controle da concentração dos estudantes na China

<https://youtu.be/JMLsHI8aV0g?t=15>

Mostra uma sala de aula equipada com câmeras e sensores que monitoram em tempo real a atenção e o desempenho dos estudantes. Esses dispositivos capturam expressões faciais, movimentos oculares e até batimentos cardíacos, permitindo que professores recebam dados sobre o engajamento dos alunos. A IA também é usada para personalizar o aprendizado,

ajustando o ritmo e o conteúdo de acordo com as necessidades individuais de cada estudante, além de fornecer feedback imediato sobre o desempenho em atividades, como leitura e matemática.

O vídeo também levanta questões éticas e de privacidade, dado o nível intenso de monitoramento nas escolas. Críticos apontam que essa vigilância constante pode aumentar a ansiedade entre os estudantes e gerar um ambiente de alta pressão. Por outro lado, defensores argumentam que a tecnologia tem o potencial de melhorar significativamente a qualidade da educação, permitindo intervenções mais eficazes para alunos que enfrentam dificuldades. Outro benefício seria a redução da carga administrativa dos professores, que podem se dedicar mais ao desenvolvimento de métodos pedagógicos.



Figura 49- Painel de controle dos professores

Entretanto, é fundamental refletir sobre os limites dessa tecnologia. A dependência excessiva da IA pode reduzir o papel do professor como mentor e mediador, comprometendo aspectos importantes da educação, como o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais. Além disso, o constante monitoramento pode impactar negativamente a autoestima e aumentar o estresse dos estudantes, o que torna necessário um equilíbrio entre o uso da tecnologia e a preservação de um ambiente de aprendizado saudável.

A sensação de estar sob vigilância constante pode inibir a espontaneidade e a criatividade, que são essenciais para o desenvolvimento infantil.

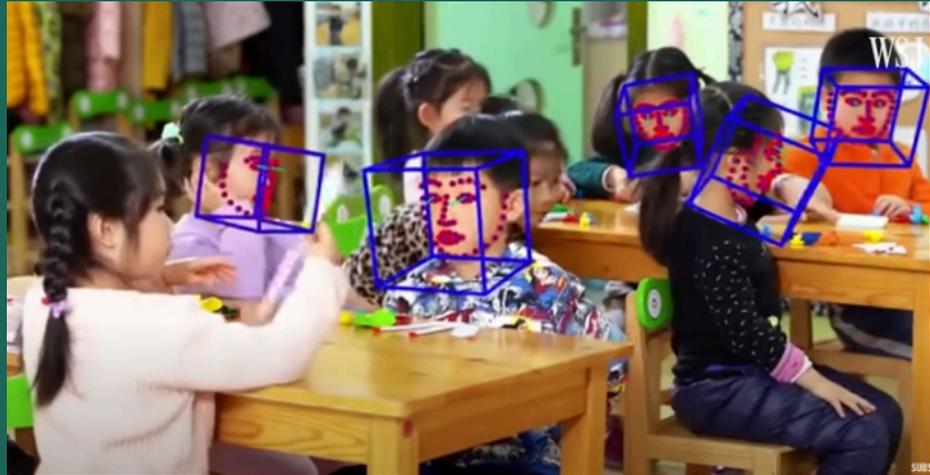


Figura 50- Reconhecimento facial de estudantes.

No longo prazo, essa vigilância intensiva pode levar ao desenvolvimento de problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão. Crianças que crescem em um ambiente de alta pressão podem se tornar adultos que se sentem constantemente monitorados e julgados, afetando suas habilidades de lidar com o estresse e suas relações interpessoais.

A coleta massiva de dados sobre o comportamento dos alunos levanta sérias preocupações sobre privacidade. Embora os defensores argumentem que os dados são usados para melhorar a educação, há riscos significativos associados ao uso indevido dessas informações. Quem tem acesso a esses dados? Como são armazenados e protegidos? E, o mais importante, como serão usados no futuro?

A questão da autonomia também é crucial. As crianças têm direito à privacidade e ao desenvolvimento de uma identidade própria sem a interferência constante de mecanismos de vigilância. A longo prazo, a normalização da vigilância pode levar a uma sociedade onde a privacidade é continuamente erodida, e a conformidade é preferida à individualidade.

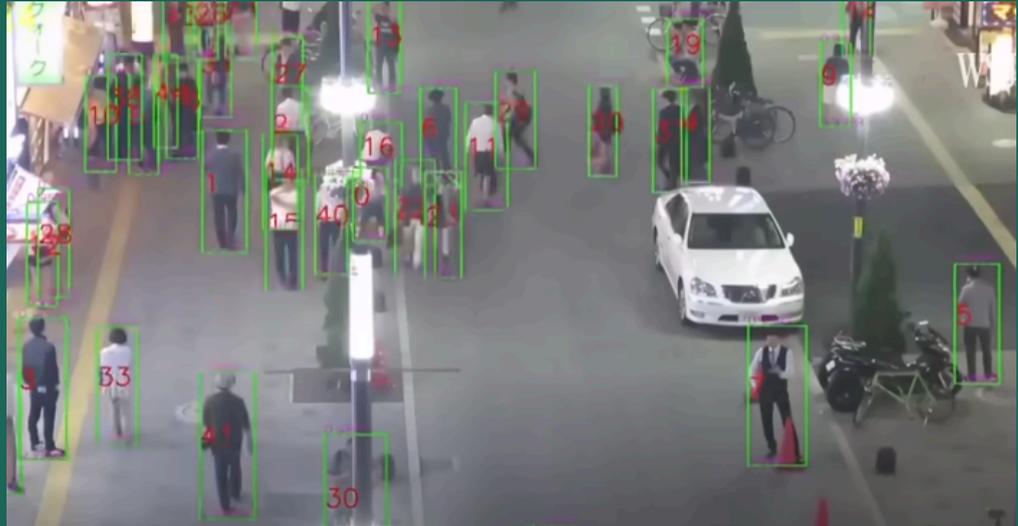


Figura 51- Sistema de crédito social na China.

Os efeitos de crescer sob vigilância intensiva podem se manifestar de várias maneiras na vida adulta. Indivíduos podem desenvolver um conformismo exacerbado, evitando comportamentos ou pensamentos que considerem divergentes por medo de serem julgados. A capacidade de tomar decisões autônomas e críticas pode ser comprometida, levando a uma menor resiliência e adaptabilidade.

Além disso, a internalização da vigilância pode afetar a saúde mental e emocional dos adultos, aumentando os níveis de ansiedade e dificultando a construção de relacionamentos baseados na confiança mútua. A falta de privacidade pode minar a confiança na sociedade e nas instituições, criando cidadãos que são menos propensos a participar de forma ativa e crítica na vida cívica.

No Brasil, há um Projeto de Lei sendo discutido pelo Congresso, o que vai determinar como o Governo Federal colocará em prática a Política Nacional de Inteligência Artificial.

Recentemente, a UE aprovou uma legislação abrangente sobre IA que entrará em vigor até 2026 em todos os países do bloco. Esta legislação visa reduzir a dependência de modelos e algoritmos chineses e norte-americanos, além de garantir a proteção da privacidade e dos direitos autorais.

A nova lei estabelece um regime jurídico uniforme para o desenvolvimento, a comercialização e a utilização de sistemas de IA na União, promovendo uma IA centrada no ser humano e de confiança. Ademais, busca assegurar um elevado nível de proteção à saúde, segurança e direitos fundamentais, conforme a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, evitando a fragmentação do mercado interno e promovendo a inovação tecnológica sustentável e ética.

Segundo Ronaldo Lemos, no ano de 2016, metade do tráfego de dados na web havia sido gerada por robôs, o que pode comprometer a capacidade das pessoas entenderem a realidade. Os algoritmos e robôs podem ser contratados para espalhar notícias falsas e verossímeis com objetivos escusos de manipulação.



Figura 52- Internet e os robôs

<https://super.abril.com.br/tecnologia/robos-ja-superam-humanos-na-internet/>

De acordo com Kambria (2024), entre 1927 e 2019, mais de 100 filmes sobre inteligência artificial (IA) foram produzidos, muitos retratando cenários catastróficos, como em “O Exterminador do Futuro” e “Matrix”. Esses filmes ajudaram a moldar o imaginário coletivo sobre o risco de máquinas superinteligentes dominarem o mundo e destruírem a humanidade.

Atualmente, vários países estão investindo fortemente em IA, incluindo 20 membros da União Europeia que divulgaram suas estratégias focadas em pesquisa e educação.

À medida que a IA avança, surgem questões éticas e práticas, como a perda de empregos e a desigualdade de riqueza. Estudos preveem que até 2030, 800 milhões de empregos podem ser substituídos por robôs, levando à concentração de riqueza nas mãos daqueles que controlam a IA. No entanto, a IA também pode criar novos empregos que exijam habilidades cognitivas humanas. Outro ponto de atenção é a possibilidade de erros das IA. Também há preocupações com o uso de IA em armas autônomas e a criação de robôs capazes de matar sem intervenção humana, levantando debates sobre ética e segurança. Há ainda o medo de que, no futuro, as IAs possam se descontrolar, tomando decisões prejudiciais ou até mesmo se tornando autoconscientes. O conceito de "singularidade tecnológica", quando IA ultrapassa a inteligência humana, pode significar um ponto sem retorno para a humanidade.

Questões como o viés em IA também são discutidas, com exemplos de sistemas de reconhecimento facial e recrutamento que demonstraram discriminação racial e de gênero. Esse problema levanta a necessidade de maior cuidado na coleta e uso de dados para treinar essas tecnologias, garantindo que não perpetuem as falhas de seus criadores humanos.

A partir dessa breve discussão sobre impactos éticos gerais, vamos focar nossa atenção na produção acadêmica em tempos de Inteligência Artificial.

É essencial que os usuários saibam como utilizar essas ferramentas de maneira responsável. Por isso, vamos falar sobre questões de integridade acadêmica, autoria e o papel da IA como suporte no processo criativo e investigativo.

No vídeo a seguir mostramos um pouco sobre a preocupação com o uso ético e responsável da IA.



Figura 53- Escrita acadêmica em tempos de IA

<https://youtu.be/9P2MjMP6rrw>

Na internet é possível encontrar Manuais Antiplágio, que podem auxiliar os estudantes a entender melhor como referenciar corretamente suas fontes de pesquisa. O conhecimento desses manuais é essencial, especialmente para alunos de graduação que precisam produzir monografias e trabalhos de conclusão de curso. A seguir, disponibilizamos dois manuais: um do IFSC e outro da UFSC.

### *Mas, afinal, o que é plágio?*

O IFSC/Câmpus Jaraguá do Sul - Centro

*[...] entende como plágio a ação em que um indivíduo se apropria de forma indevida das ideias, conceitos, textos ou trechos de textos, obras, monografias, dissertações, teses, artigos, produções materiais ou imagéticas, pertencentes a outrem, que pode ou não estar de acordo, e apresenta como se fossem de sua autoria, sem realizar as referências de forma adequada. (INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2013, p. 1)*

Segundo Krokosz (2012, p.12), plágio: “Trata-se de qualquer conteúdo (artístico, intelectual, comercial etc) que tenha sido produzido ou já apresentado originalmente por alguém e que é reapresentado por outra pessoa como se fosse próprio ou inédito”.

E: “Resumindo: plágio é quando alguém copia a produção de outra pessoa sem citá-la. O plágio é, desse modo, uma mentira, uma fraude, uma enganação!” (INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2013, p. 1).

Ainda, o IFSC/Câmpus Jaraguá do Sul - Centro

*[...] prima pelo estímulo à criatividade e à autonomia de seus educandos, incentivando a autoconfiança e a honestidade nas relações entre todos os integrantes da comunidade escolar. Assim, para o desenvolvimento das mais diversas atividades propostas em aula, o discente deve consultar diferentes autores, ideias, conceitos e, com base neles, construir suas próprias ideias e conceitos, tornando-se, ele próprio, um autor. Porém, é necessário citar todas as fontes consultadas para evitarmos o plágio! (INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2013, p. 2).*

[https://www.ifsc.edu.br/documents/1101063/4104548/manual\\_antiplagio.pdf/534f1243-01bf-4bec-b697-a90b2fd7ee57](https://www.ifsc.edu.br/documents/1101063/4104548/manual_antiplagio.pdf/534f1243-01bf-4bec-b697-a90b2fd7ee57)

## Figura 54 - Manual antiplágio do IFSC



**Orientações  
antiplágio e boas  
práticas em pesquisa**

**BU  
UFSC**

Comissão de Plágio e Má Conduta em Pesquisa  
Biblioteca Universitária / UFSC

## Figura 55 - Manual antiplágio da UFSC

<https://testenovositebu.paginas.ufsc.br/files/2013/10/Orienta%C3%A7%C3%B5es-antipl%C3%A1gio-e-boas-pr%C3%A1ticas-em-pesquisa.pdf>

Destacamos também o site do prof. Marcelo Krokosz, <https://institutoantiplagio.com.br/publicacoes/>, que apresenta dicas valiosas para estudantes, professores e pesquisadores sobre como evitar o plágio e manter a integridade acadêmica.

Entre suas ideias tem-se a de que as instituições poderiam aprovar um Código de Honra na escrita acadêmica, garantindo que os alunos compreendam a importância de citar corretamente suas fontes.

O guia da COPE é também uma excelente referência para entender melhor o assunto.

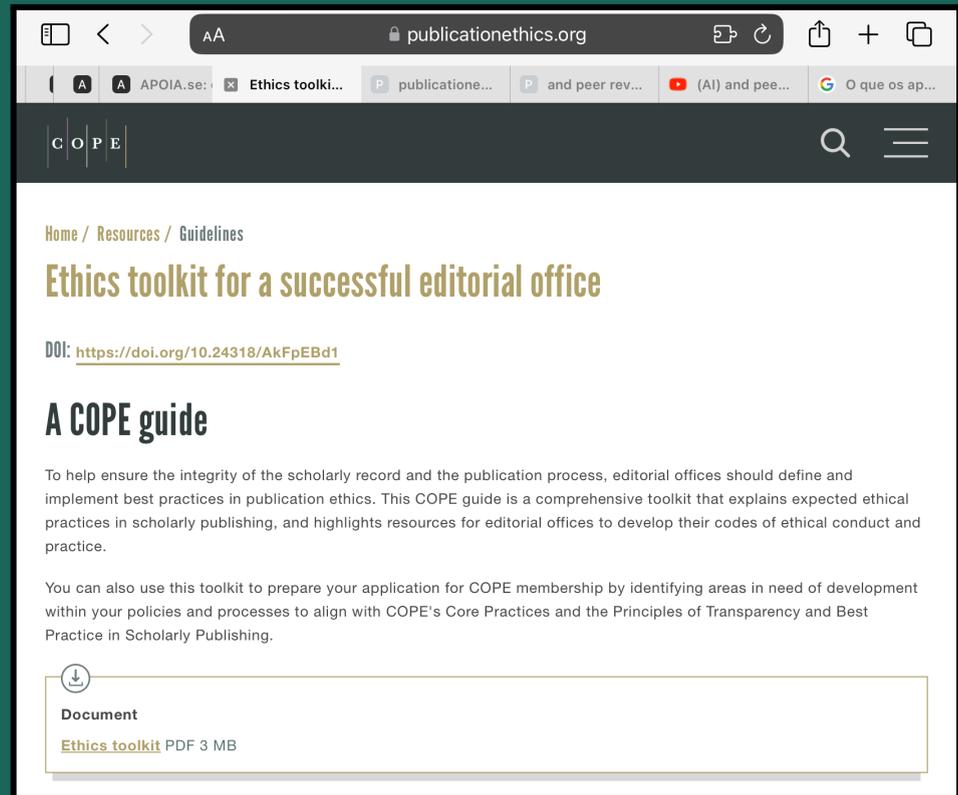


Figura 56- Guia COPE para escrita científica.

<https://publicationethics.org/>



<https://blog.kambria.io/the-7-most-pressing-ethical-issues-in-artificial-intelligence/>

Figura 57- Os 7 problemas éticos mais urgentes em IA

O renomado cientista Dr. Miguel Nicolelis vem afirmando que o ChatGPT é um plagiador da criatividade humana, pois ele copia o conhecimento de bancos de dados sem dar as devidas referências. Esta crítica levanta questões importantes sobre a originalidade e a propriedade intelectual na era digital.



Figura 58- Entrevista de Miguel Nicolelis

<https://youtu.be/XEO1IKmhGM8>

No vídeo, Dr. Miguel Nicolelis aborda a inteligência artificial (IA) e questiona seu nome, afirmando que a IA não é nem inteligente nem artificial.

Segundo ele, a inteligência é uma característica dos organismos vivos, resultado de um processo evolutivo de interação com o ambiente.

Nicolelis argumenta que sistemas computacionais, apesar de avançados, não podem ser considerados inteligentes, pois não possuem a capacidade emergente de adaptação e sobrevivência típica dos seres vivos. Ele critica a ideia popular de que a IA substituirá os seres humanos em todas as funções, destacando que, embora a IA possa realizar tarefas mecânicas e repetitivas, ela não pode substituir a criatividade e a capacidade de improvisação humanas. Nicolelis também expressa preocupação com o uso exagerado da tecnologia, alertando para a possibilidade de perda de habilidades cognitivas básicas, como a memória e a capacidade de realizar cálculos simples, devido à dependência excessiva de dispositivos digitais.

No contexto militar, ele vê a IA como um risco significativo, especialmente quando se trata de decisões automatizadas em situações de conflito.

O cientista ilustra este ponto com o exemplo de carros autônomos, onde dilemas morais complexos, como escolher entre atropelar uma velhinha ou uma mãe com um bebê, mostram as limitações éticas dos algoritmos. Ele também menciona o perigo de armamentos controlados por IA, que podem agir de maneira imprevisível e sem discernimento ético, baseando suas ações puramente em estatísticas programadas. Ao final, ressalta a importância da regulamentação e do controle ético sobre o desenvolvimento e a aplicação da IA. Ele enfatiza que a responsabilidade pelas decisões tomadas por sistemas de IA deve sempre recair sobre os seres humanos que os programam. Além disso, ele critica o sensacionalismo e o marketing excessivo em torno da IA, que muitas vezes cria expectativas irreais e ignora os problemas éticos e práticos.

Suas ponderações nos levam a inquietantes reflexões. Quando o ChatGTP foi criado, a OpenAI disponibilizou um aplicativo para verificação de textos produzidos por IA. Mas, logo na sequência foram criados aplicativos que reescrevem textos acadêmicos com o objetivo de dificultar a detecção de IA.

Para auxiliar na tarefa de verificação do plágio e se houve uso da IA na produção de textos acadêmicos, há ferramentas como o software Turnitin, que vem sendo adotado em várias instituições ao redor do mundo para detectar plágio, proporcionando maior transparência e rigor acadêmico. O software compara os trabalhos apresentados pelos estudantes com uma vasta base de dados que inclui artigos acadêmicos, livros, websites e trabalhos de estudantes previamente submetidos gerando relatórios de originalidade que mostram as partes do texto que coincidem com outras fontes, auxiliando os professores na identificação de possíveis casos de plágio

É essencial que os educadores orientem seus estudantes sobre aspectos éticos envolvidos na produção acadêmica e sobre o que é plágio involuntário.

**Tem uma tarefa? Estamos nessa**

Trabalho acadêmico de alta qualidade nunca deve ser um problema. Pelo menos, não deveria ser seu problema. Deixe-nos te ajudar. Nossos especialistas cobrem todos os tipos de trabalhos e todos os assuntos, incluindo

TCC Redação PTI Artigo científico Monografia Resenha (Crítica)

Artigo acadêmico Relatório PIM Monografia Dissertação de Mestradoe

muito mais...

**Opções de pagamento flexíveis:**  
Pagamento integral ou em parcelas para seu projeto.

**Deixe os números falarem por nós**

1 de 3 Clientes indicados por um amigo	96% Taxa de satisfação atual	4.8 de 5 Pontuação média do especialista
---	---------------------------------	---

Figura 59- Extrato de página - serviços de apoio à elaboração de TCC.

“Os seres humanos merecem saber a verdade.” Essa é a frase que abre o site do GPTZero. No entanto, em muitos casos, a taxa de acerto é da ordem de 50%.

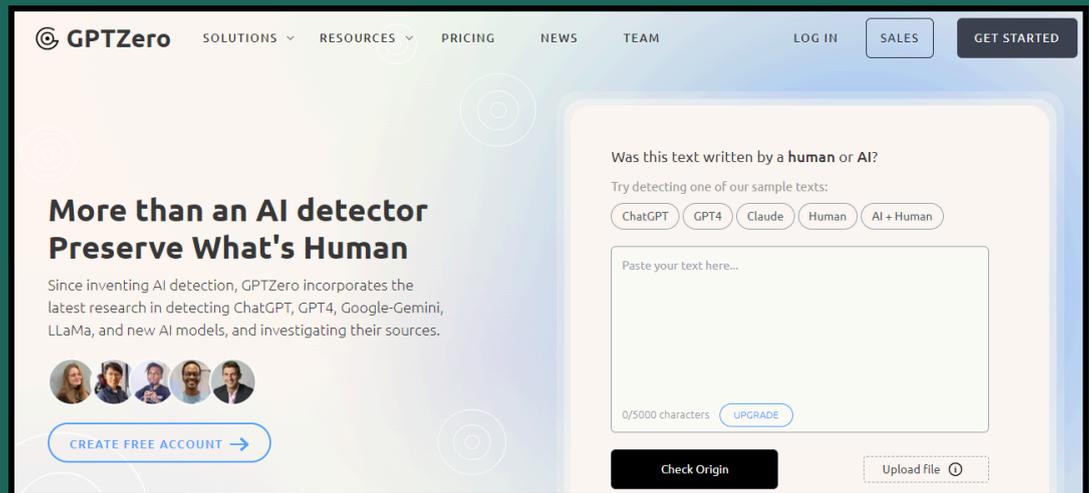
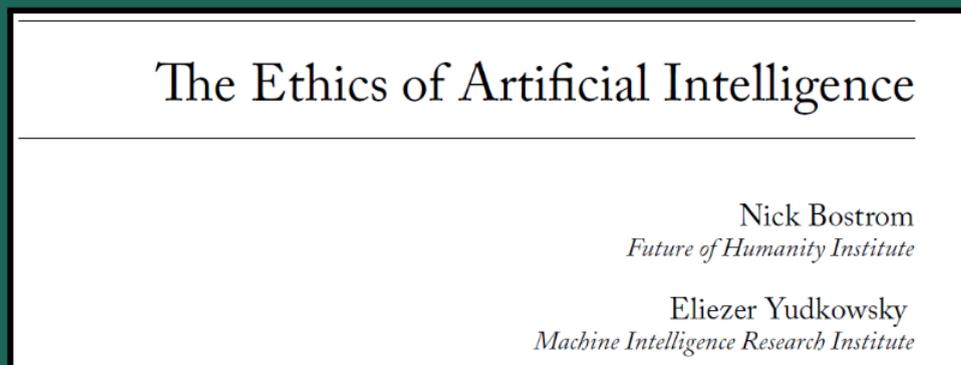


Figura 60- Software para detecção de IA.

Para fechamento do Minicurso IV selecionamos dois artigos mostrados a seguir:



<https://intelligence.org/files/EthicsofAI.pdf>

Nesse artigo, Nick Bostrom e Eliezer Yudkowsky discutem a possibilidade de criar máquinas pensantes e levantam uma série de questões éticas. Essas questões se referem tanto a garantir que essas máquinas não prejudiquem humanos e outros seres moralmente relevantes, quanto ao status moral das próprias máquinas. A primeira seção discute questões que podem surgir no futuro próximo da IA. A segunda seção apresenta os desafios para garantir que a IA opere com segurança à medida que se aproxima da inteligência humana.



## Ethics of Artificial Intelligence and Robotics

*First published Thu Apr 30, 2020*

Artificial intelligence (AI) and robotics are digital technologies that will have significant impact on the development of humanity in the near future. They have raised fundamental questions about what we should do with these systems, what the systems themselves should do, what risks they involve, and how we can control these.

After the Introduction to the field (§1), the main themes (§2) of this article are: Ethical issues that arise with AI systems as *objects*, i.e., tools made and used by humans. This includes issues of privacy (§2.1) and manipulation (§2.2), opacity (§2.3) and bias (§2.4), human-robot interaction (§2.5), employment (§2.6), and the effects of autonomy (§2.7). Then AI systems as *subjects*, i.e., ethics for the AI systems themselves in machine ethics (§2.8) and artificial moral agency (§2.9). Finally, the problem of a possible future AI superintelligence leading to a “singularity” (§2.10). We close with a remark on the vision of AI (§3).

<https://plato.stanford.edu/entries/ethics-ai/>

Nesse artigo são apresentadas as principais preocupações éticas do uso da IA e da robótica, que incluem a perda de empregos devido à automação, a manipulação do comportamento humano por meio de sistemas baseados em IA e a opacidade e o viés dos algoritmos de tomada de decisão. Questões de privacidade também surgem com o aumento da coleta de dados e vigilância, especialmente quando os sistemas de IA são integrados à vida cotidiana. Em áreas como a saúde, sistemas autônomos, como robôs de cuidados ou armas autônomas, levantam mais questões morais sobre responsabilidade e controle.

## **AUTOAVALIAÇÃO**

**1- Por que é fundamental que os usuários saibam utilizar ferramentas de IA de maneira ética na produção acadêmica?**

- A) Para evitar a necessidade de citar fontes de pesquisa.
- B) Para garantir a integridade acadêmica e a originalidade do trabalho.
- C) Para aumentar a quantidade de produção acadêmica sem esforço.
- D) Para substituir completamente o processo criativo humano.
- E) Para competir com outras instituições de ensino.

**2- Quais são as principais preocupações éticas mencionadas pelo cientista Dr. Miguel Nicolelis sobre o uso da IA na produção acadêmica?**

- A) A IA pode substituir a inteligência humana em todas as funções.
- B) A IA não possui a capacidade emergente de adaptação e criatividade humanas.
- C) A IA é capaz de criar conteúdo original sem qualquer risco de plágio.
- D) A IA pode realizar tarefas criativas melhor que os humanos.
- E) A IA pode resolver dilemas morais complexos sem problemas.

### **3- Como os softwares anti plágio ajudam a manter a integridade acadêmica?**

- A) Automatizando a escrita de textos acadêmicos.
- B) Reescrevendo textos para evitar a detecção de plágio.
- C) Comparando trabalhos com uma vasta base de dados para identificar plágio.
- D) Criando conteúdo novo e original sem intervenção humana.
- E) Fornecendo ferramentas para traduzir textos acadêmicos.

### **4- Quais são os principais benefícios de implementar um código de honra nas instituições acadêmicas em relação ao uso de IA?**

- A) Reduzir o trabalho dos professores na correção de trabalhos.
- B) Promover a responsabilidade dos alunos na produção de trabalhos originais e éticos.
- C) Permitir o uso irrestrito de ferramentas de reescrita de textos.
- D) Eliminar a necessidade de softwares de detecção de plágio como o Turnitin.
- E) Facilitar a criação de conteúdo automaticamente.

Confira suas respostas:

1B	2B	3C	1B
----	----	----	----

## AVALIAÇÃO DO MINICURSO IV:

1- Assista à discussão sobre INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL realizada no SEPEI 2023 e faça um texto com suas considerações sobre a discussão.

[https://youtu.be/Cn4OwmLiWL8?list=PLd9Tud4cuVzQD4b81ogouM8G\\_gnRNTiTe](https://youtu.be/Cn4OwmLiWL8?list=PLd9Tud4cuVzQD4b81ogouM8G_gnRNTiTe)

2- Assista à discussão sobre Ética na Produção Acadêmica (Diálogos Acadêmicos) e faça um texto com suas considerações sobre a discussão.

<https://youtu.be/39QCk6eK4Ck?list=PLd9Tud4cuVzT6p0QFZu6AhPMjlS5Vrb46>

3- Utilize o Aplicativo GPT RESUME AI e faça o resumo dos 4 vídeos disponibilizados ao longo deste Minicurso IV.

<https://chatgpt.com/g/g-g6EQeCbix-resume-ai>

Envie seu PDF em um arquivo único para o email:

[iacursobasicointeligenciaartif@gmail.com](mailto:iacursobasicointeligenciaartif@gmail.com).  
Identifique seu nome com clareza.