

AXIS VERTENTES

Ano IV • Edição VII

DEZEMBRO / 2021



Crédito: Composição de Imagem

Ética e Inteligência Artificial

*A centralização de serviços e
o impacto na qualidade das
escolas confessionais*

*Côngrua, espórtulas e gastos com
membros dos entes eclesiásticos*

Editorial

Mais um ano se aproxima do seu fim! Ano, como também o de 2020, de muitas mazelas: o Coronavírus SARS-CoV-2 ceifou, até agora, no mundo, cerca de 5,3 milhões de vidas; no Brasil, 616 mil pessoas perderam a vida para o vírus. Catapultado pelo negacionismo científico, pelas campanhas de desinformação e pela politização das vacinas, o vírus foi e está se mostrando muito mais letal do que poderia estar sendo. As vacinas, fruto de enorme esforço científico e humano, a partir da cooperação e do trabalho conjunto de milhares de cientistas e empresas, tentam fazer o seu trabalho, em meio às controversas questões acima apontadas. Nesse contexto de dores e perdas, celebrar a vida e agradecer pela saúde têm sido a tônica das pessoas de bom senso. Afinal, há que prosseguirmos, sobreviventes.

No alvorecer de um novo ano, despontam esperanças de dias melhores. A sociedade brasileira tenta se ajustar, reencontrar seus caminhos. Também as Obras católicas voltam, gradativamente, à sua “normalidade”. O Grupo Axis, em suas diversas frentes de trabalho, igualmente busca suplantar as dificuldades impostas à toda a sociedade, continuando na sua atuação de apoio e suporte às Congregações e Dioceses. Assim é que este número da Vertentes traz diversos artigos visando a contribuir para a reflexão e o aprofundamento acerca de temas relevantes para o mundo católico.

Os artigos deste número versam sobre aspectos tributários ligados às cômputas, espórtulas e gastos com membros dos entes eclesiásticos; sobre a possibilidade legal de participação de entidades sem fins lucrativos em sociedades empresariais;

sobre a importância da utilização do padrão internacional de registro contábil nas locações de imóveis pertencentes ao terceiro setor; sobre a relevância da regularização cartorial dos imóveis dos entes eclesiásticos; sobre o significado da centralização de serviços, como forma de liberar gestores de escolas e outras obras para se dedicarem melhor às atividades fins; e sobre ética e inteligência artificial, dois temas que estarão cada vez mais proeminentes e interligados, no futuro. A revista traz, ainda, contribuições internacionais, de duas articulistas italianas: um artigo sobre princípios para a gestão do patrimônio imobiliário da Igreja, com reflexões preparatórias para a conferência internacional “Carisma e criatividade”, a se realizar nos dias 4 e 5 de maio de 2022 em Roma, na Pontifícia Universidade Antonianum. E um artigo sobre a arte e a magia de Fellini, na celebração dos 100 anos do seu nascimento, abordando como, em sua obra, ele mostrou a importância de ser visionário, para se lidar com a realidade.

A utopia e a esperança continuam sendo necessárias. Acreditando nisso, nós, do Grupo Axis, desejamos a todos/as vocês, leitores e leitoras, um Natal fraterno e solidário e um auspicioso 2022.



ÉTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Por Sebastião V. Castro, Dr¹

INTRODUÇÃO

Temos presenciado, nos últimos anos, o advento, a ascensão e presença, cada vez mais abrangente, da Inteligência Artificial (IA), em todos os campos: na Medicina, no comércio, na indústria, na pesquisa, na agricultura de alta precisão, em sistemas de abastecimento de água e de iluminação pública (“em conjunto” com a internet das coisas), na educação (avaliação, perfis de alunos, professores, etc), na segurança pública, na condução autônoma de veículos, como assistentes virtuais inteligentes, como robôs (bots) de atendimento telefônico a clientes, como algoritmos da Netflix, do Google e do Youtube para nos sugerir fontes, filmes e vídeos, em processos de recrutamento e seleção, etc. Os campos em que a IA se faz presente são praticamente todos! Em comum entre esses usos estão situações que demandam respostas velozes, análises de grandes volumes de dados em tempo reduzido e resolução de problemas a partir de aprendizado autônomo.

Fonte: Imagem de Vãn Tấn por Pixabay

¹ - Doutorado em Políticas Públicas; Diretor do Axis Instituto.

Matérias jornalísticas recentes informam sobre a utilização, em Cingapura, de cães robóticos para estimular o distanciamento social devido à Covid, em parques²; também em Cingapura, “robôs policiais”, em vigilância pública³; de cães robôs armados com rifles para a segurança patrimonial⁴; predição de crimes por sistemas de IA; o projeto Neuralink, de Elon Musk, que pretende implantar chips com IA⁵ no cérebro humano, para aumentar a sua velocidade e capacidade de processamento, a partir da interface cérebro-computador, tendo já iniciado seus experimentos com primatas⁶; reconhecimento facial de pessoas em praças e espaços públicos para identificação de criminosos⁷, dentre tantos outros usos que, rapidamente, avançam e nos levam à pergunta: isso não poderá, também, representar um risco ao ser humano?

É já conhecida a relevância da IA para o presente, em todas essas atividades e campos e sua preponderância, no futuro, não apenas nas aplicações já existentes mas em usos que, hoje, ainda nem sonhamos, e que irão, certamente, muito além das possibilidades do hoje concebido metaverso⁸.

No entanto, tudo parece concorrer para que a IA passe a estar presente de forma absolutamente ubíqua em nossa vida. A IA pode ser entendida como uma ferramenta e, como tal, se presta a múltiplos usos e a múltiplas escolhas. Como ferramenta, pode ser considerada “neutra”, ou seja, não tem “valor ou ideologia intrínsecos”. Ao ser utilizada, porém, pode assumir papéis, moral ou eticamente, questionáveis. É nessa dimensão do seu uso que discutiremos o lugar da Ética em sua relação com a IA.

A Ética tem lugar e relevância em quaisquer sistemas capazes de tomar decisões, desde as mais simples, como liberar ou não exames laboratoriais para um paciente, até as mais complexas como, por exemplo, desviar o carro para não atropelar uma pessoa, mesmo que isso signifique lançar um carro autônomo contra um muro, destruindo-o. Os parâmetros e critérios envolvidos nas tomadas de decisão passam pela discussão de suas implicações e consequências, à luz da Ética. É neste sentido que, hoje e no futuro, condutas éticas de sistemas de inteligência artificial precisam ser discutidas e postas para a sociedade, no intuito de buscar garantir que valores e princípios humanos pautem tais sistemas.

2 - <https://www.bbc.com/news/av/technology-52619568>

3 - <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-58884663?xtor=AL-73-%5Bpartner%5D-%5Bcorreiobraziliense.com.br%5D-%5Blink%5D-%5Bbrazil%5D-%5Bbizdev%5D-%5Bisapi%5D>

4 - <https://g1.globo.com/inovacao/noticia/2021/10/15/cao-roboto-armado-com-rifle-empresa-mostra-equipamento-nos-eua.ghtml>

5 - https://www.researchgate.net/profile/Pooya-Taheri/publication/330475412_Crime_Analysis_Through_Machine_Learning/links/5c467bba92851c22a386ffbd/Crime-Analysis-Through-Machine-Learning.pdf

6 - <https://neuralink.com/>

7 - https://www.cigionline.org/articles/cyber-security-battlefield/?utm_source=google_ads&utm_medium=grant&gclid=Cj0KCQiAys2MBhDOARIsAff1D1dg2gCH7kBQde4IfVPAHILNEm9IR8yaRxB4P02SunEZWu5PcJ8QzQEaAuxQEALw_wcB

8 - Mundo virtual, possível através de realidade virtual, realidade aumentada e IA, conectado ao mundo físico. Mais em: <https://onovonormal.blog/2021/11/25/metaverso-e-um-mundo-maravilhoso-mas-ainda-distante/>

Para efeitos deste artigo, IA⁹ se refere a comportamentos de dispositivos eletrônicos ou sistemas que se assemelham ao pensamento e comportamento humanos. Em outras palavras, a capacidade de a IA perceber variáveis, de tomar decisões e de resolver problemas, operando com uma lógica similar àquela do raciocínio humano, inclusive aprendendo por si mesma, através de tecnologias diversas tais como redes neurais artificiais, algoritmos, sistemas de aprendizagem de máquina, sistemas de reconhecimento de voz e de visão, etc.

Algoritmo é uma sequência ou conjunto finito de regras, operações, procedimentos lógicos, precisos e não-ambíguos, e ações executáveis que levam à solução de problemas em um número de etapas previamente estabelecido¹⁰.

E Ética, neste artigo, é a disciplina que procura investigar, discutir, debater e refletir a respeito da essência das normas, valores, costumes e princípios que guiam o comportamento humano em qualquer situação social. Concomitantemente, constitui-se também em um conjunto de padrões, regras e preceitos, carregados de valor e moral, de indivíduos ou de uma sociedade¹¹.

ÉTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Interfaces

Se a IA, em suas mais diversas aplicações e formas, se torna onipresente, é de se esperar que a Ética que a deveria guiar também o seja. No entanto, isso não são “favas contadas”.

De certo modo, o desenvolvimento dos sistemas de IA está caminhando à frente da Ética: primeiro se criam tais sistemas e, depois, se “introduz” alguma ética em seu “comportamento”, numa instrumentalização por vezes rasa da Ética. O conceito de “*Ética by Design*”, ou seja, Ética intrínseca e “embutida” desde os passos iniciais e ao longo de todo o projeto de um sistema de IA, e suas aplicações posteriores, não é, ainda, a forma dominante de criação das IAs.

No entanto, o desenvolvimento da IA ética tem como objetivo colocar o ser humano no centro e trazer benefícios para toda a sociedade¹². Tem ocorrido, outrossim, que, ao se falar em Ética para a IA, não há um consenso sobre que princípios éticos devem ser providos à IA, nem sobre critérios de relevância de um princípio sobre outro¹³. Um estudo recente da Universidade Heinrich Heine, de Düsseldorf, Alemanha (2021), com uma amostra de 1099 respondentes, examinou a percepção e hierarquização, pelo público, de 7 princípios éticos que deveriam estar presentes numa IA.

A pesquisa trabalhou com os seguintes princípios: *explicabilidade, justiça, segurança, autoresponsabilização, precisão, privacidade e autonomia de máquina*. O equilíbrio entre princípios é muito relevante porque querer maximizá-los simultaneamente pode representar, não só um desafio mas uma impossibilidade para se projetar ou implementar uma IA, na medida em que um princípio pode ser conflitante com outro. Por exemplo, alto grau de explicabilidade ou de clareza de uma IA é incompatível com sua precisão, uma vez que alta precisão exige algoritmos muito complexos, não compreensíveis para o ser humano comum.¹⁴

9 - [https://www.totvs.com/blog/inovacoes/o-que-e-inteligenciaartificial/#:~:text=Uma%20solu%C3%A7%C3%A3o%20de%20IA%20envolve,para%20a%20tomada%20de%20decis%C3%A3o.](https://www.totvs.com/blog/inovacoes/o-que-e-inteligenciaartificial/#:~:text=Uma%20solu%C3%A7%C3%A3o%20de%20IA%20envolve,para%20a%20tomada%20de%20decis%C3%A3o.;); <https://fia.com.br/blog/inteligencia-artificial/>

10 - <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>; <https://pt.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>.

11 - CNBB-Ética: pessoa e sociedade. Itaici, 1993; ARANHA, M. A. Introdução à filosofia. São Paulo, 2009; e, <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>

12 - [arXiv:2106.00326v1](https://arxiv.org/abs/2106.00326v1) [cs.CY]-June 2021

13 - Ibid

14 - Ibid

As gigantes da tecnologia como Facebook, Youtube, Google, Microsoft, Tesla, dentre outras, têm enfrentado o escrutínio público e têm sido questionadas em tribunais quanto a seus algoritmos. Para além dos eventuais vazamentos de dados, as grandes questões são: o que é feito com os nossos dados, de usuários? Como os algoritmos que nos “guiam” pelo oceano de conteúdos são construídos, em termos de escolhas e de “orientação”? Que tipo de “caminho” esses algoritmos vão criando para cada usuário? Quais são os riscos envolvidos nessa “modelagem comportamental”? É lícito “guiar” nossa atenção para aquilo que os criadores dos algoritmos consideram mais interessante ou vendável ou monetizável?¹⁵ Que tipo de “funil” ou de limitação de visão de mundo esses algoritmos podem provocar? Que tipo de vieses ou vícios esses algoritmos trazem “embutidos”?

Os questionamentos judiciais e junto aos governos, em relação às grandes da tecnologia, têm a ver com a proteção à privacidade dos cidadãos, com os vazamentos de dados de milhões de pessoas e com o uso dos dados e sua eventual “negociação”. Todas essas são questões muito pertinentes e de ordem legal.

As questões de fundo ético, no entanto, raramente entram nesses foruns de discussão. Elas têm, sim, sido abordadas e refletidas em muitos espaços oriundos ou criados pela sociedade civil, nos diversos países democráticos. As preocupações dos cidadãos são muitas, como acima elencadas. Como resolver a equação “ética *versus* inteligência artificial”, em suas

inúmeras aplicações e interfaces, com equilíbrio, e buscando preservar o ser humano (e, também, e de forma mais ampla, todos os seres vivos, vegetais e animais) não é tarefa simples, mas é de fundamental importância.

Como exemplo, examinemos algumas das interfaces da IA com outros campos. Na Medicina, por exemplo, ao liberar, de modo automático e rápido, autorização para exames laboratoriais feitos via plano de saúde, a partir da análise de dados do paciente tais como idade, exames anteriores e seus resultados e datas, eventuais internações ou intervenções médicas, custos envolvidos, etc, a IA contribui positivamente, na medida em que se ganha tempo. No entanto, o que dizer em relação aos exames não liberados? O paciente precisará procurar o seu plano de saúde buscando uma intervenção humana para tal liberação. Se esse tempo for muito longo, poderá haver um prejuízo à saúde do paciente. Pode-se argumentar, neste sentido, que a IA cumpriu muito bem o seu papel, ao liberar rapidamente alguns exames, e ao “barrar” outros, por questões de custo, etc. O ponto a que se deve atentar é em relação aos parâmetros e critérios, introduzidos na IA, pela direção ou área financeira do plano de saúde, ou seja, porque se estabeleceu que, após um determinado valor, a IA “barraria” o exame. Nesse exemplo, no entanto, verifica-se a característica da reversibilidade da ação, ou seja, um exame não aprovado pela IA poderá sê-lo por um humano. Na interface da IA com a segurança pública, por outro lado, um choque de *taser* ou um tiro letal poderão vir a ser dados por uma IA com



Fonte: Photo
by ThisisEngineering
RAEng on Unsplash

15 - Sobre esse tema, vide artigo “Economia e Desvitalização”, de minha autoria, na Vertentes, Ano III, Edição V, DEZEMBRO / 2020.

uma arma, após um reconhecimento facial e sua comparação com um determinado banco de dados de delinquentes. Nesse tipo de exemplo, em que não há reversibilidade da ação (ou seja, se se mata, não há como reverter isso), as implicações éticas são muito mais graves. No metaverso, em breve uma realidade, quando um avatar de uma pessoa cometer um delito, essa pessoa será punida?

Do ponto de vista da população, nem todos se dão conta de que seus dados estão sendo obtidos e tratados por empresas diferentes e, até, eventualmente, vendidos a terceiros. Ainda, poucos se dão conta ou sabem que seus interesses e sua atenção estão sendo constantemente monitorados pelo seu celular e pelos grandes mecanismos por trás deles. Menos pessoas, ademais, têm consciência ou clareza da distinção entre aspectos legais e éticos. Para muitos, são a mesma coisa. Para a maioria é difícil enxergar o alcance e os impactos que podem ter, na nossa vida, os sistemas de IA, sejam os impactos positivos sejam os indesejados. Como é um campo relativamente novo e, por vezes, muito sutil, por ficar “atrás”, nos “bastidores”, do fenômeno que se vê, poucas vezes é percebido. Fato é, no entanto, que uma série de dilemas éticos podem advir do uso da IA nos diversos âmbitos de nossa vida.

DILEMAS ÉTICOS PROVÁVEIS E RISCOS

Uma IA faz o reconhecimento facial de um suposto “delinquente” em meio à multidão, numa grande cidade. Esse sistema mobiliza uma força policial para prendê-lo. Durante a prisão, o homem é “exposto” ao público; depois de muita celeuma e do trabalho de





Fonte: Photo by XR Expo on Unsplash

advogados de defesa, os policiais verificam que prenderam o irmão gêmeo, inocente, de um fugitivo. Nos bancos de dados da polícia não constava a informação de que o criminoso tinha um irmão gêmeo. Qual é o peso e o impacto desse erro? Quem é o responsável por esse erro: a IA ou a própria polícia? Em outro exemplo, uma cidadã não é contratada por uma empresa de tecnologia porque uma IA levantou o histórico de doenças de sua família, e sua própria ficha, e predisse que a profissional a ser contratada teria alta probabilidade de desenvolver uma doença grave dentro de dois anos. Qual seria o impacto, para a vida dessa mulher, e para sua família, de tal vaticínio? E o impacto da “perda” do emprego? Nos EUA, hoje, há um alto questionamento em relação a algumas ações da polícia, porque os sistemas de IA utilizados trazem diversos “vícios” ou vieses, como “perseguir” pessoas de cor ou imigrantes, expondo-as e constrangendo-as de forma inadequada e desnecessária. Os algoritmos podem discriminar devido à sua própria arquitetura ou devido a dados de entrada tendenciosos (Shin e Park, 2019¹⁶), incluindo sexismo e racismo (Zou e Schiebinger, 2018¹⁷); assim, podem reproduzir ou mesmo exacerbar desigualdades sociais já existentes, com efeitos deletérios às minorias. Essa injustiça leva à pergunta: quem é o responsável por decisões tendenciosas de uma IA? (Busuioc, 2020¹⁸; Diakopoulos, 2016¹⁹).

Esses exemplos ilustram uma pequena parte do que pode vir a nos aguardar no futuro. O que se coloca é: será justo pautar decisões a partir de previsões ou de conclusões de IA sobre assuntos que envolvam pessoas, seu destino, sua vida?

16 - Shin D and Park YJ (2019) Role of fairness, accountability, and transparency in algorithmic affordance. *Computers in Human Behavior* 98: 277–284. DOI: 10.1016/j.chb.2019.04.019.

17 - Zou J and Schiebinger L (2018) AI can be sexist and racist - it's time to make it fair. *Nature* 559(7714): 324–326. DOI: 10.1038/d41586-018-05707-8.

18 - Busuioc M (2020) Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account. *Public Administration Review* 29(1): 4349. DOI: 10.1111/puar.13293.

19 - Diakopoulos N (2016) Accountability in algorithmic decision making. *Communications of the ACM* 59(2):56–62. DOI: 10.1145/2844110.

Como a IA, frente a um dilema ético, se comportará, se tiver que tomar uma decisão autônoma? A IA, a partir do aprendizado de máquina, poderá tomar decisões que fujam aos parâmetros e códigos de conduta previamente estabelecidos por seus criadores? Essas decisões estarão pautadas pela Ética ou a IA criará uma “Ética” própria, que possa ferir a Ética humana? A IA poderá sair do controle humano e estabelecer um controle autônomo, de si mesma?

A Ética humana é iluminada pela Justiça e pelo que é bom e correto, mas também pelos afetos, pelas emoções, pelos sentimentos, pela espiritualidade, pelos valores e princípios humanos. Poderá a IA “aprender” sobre isso? Poderá se embeber desses elementos que criam as nuances humanas, fundamentais para a análise e compreensão dos dilemas éticos? Ou continuará a ser uma IA mecânica, seca, rasa, apenas baseada na lógica de programação? Essas dúvidas é que representam os riscos e trazem inquietude a todos quantos acompanham o desenvolvimento e as aplicações da IA no meio humano.

O renomado físico inglês Stephen Hawking, falecido em 2018, conquanto ele próprio se beneficiando de uma IA, que lhe sintetizava a voz, por diversas vezes chamou a atenção para o perigo que poderia representar uma “super IA” que fosse capaz de reproduzir a si mesma, em velocidade muito maior do que a humana, e que começasse, autonomamente a se reproduzir, tomando controle do mundo e da raça humana.²⁰ Acredita-se, hoje, que IAs super inteligentes serão impossíveis de serem controladas. Segundo Alfonseca et al. (2021), “Uma superinteligência apresenta um problema fundamentalmente diferente daqueles normalmente estudados sob a bandeira da “ética do robô”²¹. Os riscos são reais e, hoje, talvez ainda não

suficientemente compreendidos, em toda sua profundidade e extensão. No entanto, o “alerta” já está soando nas comunidades científicas, junto aos pensadores, nos governos e entidades preocupadas com os ataques à integridade física, intelectual, psíquica e espiritual que a IA pode representar. Para lidar com os riscos possíveis é que um conjunto de regulações vêm sendo buscadas e reflexões vêm sendo feitas. Seminários, encontros, fóruns, estudos e debates vêm sendo conduzidos, em quase todos os países do mundo, envolvendo comunidades humanas díspares e diversas, no sentido de se buscar controles e limites para a IA.

ÉTICA E REGULAÇÃO

No campo da regulação se busca construir um “Código de conduta e Ética” para a IA, que vá além das 3 leis de Asimov para a robótica²². Há que se lembrar, para fins de regulação e de reflexão, que a aplicação da IA vai muito além da robótica.

As leis, princípios e códigos de conduta que estão em discussão e em elaboração abordam os diversos usos e campos da IA. Esse conjunto de regras procura se dirigir a quem constrói e controla a IA e a quem controla aqueles que controlam a IA. Assim, se a IA é desenhada e criada por engenheiros de *software* e suas equipes, hoje multidisciplinares, e se são esses que, em tese, controlam a IA, quem controlará essas equipes de humanos? Quem os supervisionará? Quem garantirá que o desenho e concepção e construção da IA seguirá os protocolos estabelecidos, com as regras de segurança e Ética previstas? E, na hipótese de se criar uma IA autônoma, que aprenda por si mesma (como hoje já é usual, embora dentro de limites) e sem salvaguardas robustas, como regular essa IA, garantindo que ela seguirá princípios Éticos?

²⁰ - <https://theconversation.com/stephen-hawking-warned-about-the-perils-of-artificial-intelligence-yet-ai-gave-him-a-voice-93416>

²¹ - Alfonseca et al. Superintelligence Cannot be Contained: Lessons from Computability Theory. Journal of Artificial Intelligence Research 70 (2021) 65-76

²² - <https://www.blogs.unicamp.br/pemcie/2020/03/10/isaac-asimov-os-robos-e-nocoes-de-sujeito/>



Fonte: augmented-reality-ga5c6cb8d7_1280 Pixabay

Pesquisas amplas têm sido feitas, mundo afora, para identificar que princípios éticos deveriam estar presentes nas IAs. Numa revisão sistemática de 84 diretrizes éticas oriundas de diversos países democráticos ocidentais, realizada por Jobin et al. (2019)²³, foram identificados 11 princípios éticos abrangentes, sendo que 5 deles (transparência, justiça e equidade, não-causação de dano, responsabilidade e privacidade) foram encontrados em mais da metade das diretrizes analisadas.

Por outro lado, confiança, sustentabilidade, dignidade e solidariedade, foram mencionados em menos de um terço das diretrizes pesquisadas, o que nos leva a refletir sobre que tipos de princípios são “preferidos”, em detrimento de outros. Nesse estudo citado, por exemplo, os princípios mais ligados à qualidade e base da interação humana são preteridos, em face daqueles ligados aos aspectos também de ordem legal. O objetivo maior das reflexões é garantir que as práticas de projeto tenham o humano como centro, como reza a *European Commission* (2019), que advoga que uma IA confiável deve ser guiada por 7 regras:²⁴

1. *Ação humana e supervisão*
2. *Robustez técnica e segurança*
3. *Privacidade e governança de dados*
4. *Transparência*
5. *Diversidade, não discriminação e justiça*
6. *Bem-estar social e ambiental*
7. *Autorresponsabilidade*

Tais regras buscam, evidentemente, estabelecer limites e contornos claros para os projetos de IA, tratando de garantir que não se criem “monstregos” fora de controle, que possam colocar em risco o ser humano, as sociedades e o próprio planeta. Uma vez mais, porém, observe-se que considerações de ordem interacional, afetiva e espiritual não são contempladas.

23 - Jobin A, Ienca M and Vayena E (2019) The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence* 1(9): 389–399.
DOI: 10.1038/s42256-019-0088-2.

24 - [arXiv:2106.00326v1](https://arxiv.org/abs/2106.00326v1) [cs.CY]-June 2021

ÉTICA E ROBÓTICA

Os robôs físicos, humanóides ou com outras formas, por sua materialidade e substância, são a face visível de um dos usos da IA. Hoje, no entanto, já há um enorme número de robôs “sem corpo” ou seja, apenas como algoritmos, executando um sem número de operações, em todas as áreas. Asimov (1950), desenvolveu as três leis clássicas e arquetípicas da robótica, como estratégias de contenção para IAs potencialmente perigosas (Alfonseca et al., 2021):

1ª Lei: *Um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra algum mal.*

2ª Lei: *Um robô deve obedecer as ordens que lhe sejam dadas por seres humanos exceto nos casos em que tais ordens entrem em conflito com a Primeira Lei.*

3ª Lei: *Um robô deve proteger sua própria existência desde que tal proteção não entre em conflito com a Primeira ou Segunda Leis.*

No entanto, essas 3 leis foram pensadas para a IA típica, ordinária, ou seja, com “inteligência mediana”. “Embutidas” numa IA comum, as três leis acima garantiriam a segurança de todos. IAs superinteligentes não foram consideradas. Não foi levada em conta a hipótese de uma IA autônoma, que não “concordasse” com tais leis e as ultrapassasse ou desrespeitasse. À medida, no entanto, que se desenvolvem as tecnologias capazes de criarem IAs muitíssimo mais poderosas que suas antecessoras e com capacidade de aprendizagem

continua e autônoma, crescem também as inquietações já mencionadas e que, agora, assomam já à porta da sociedade humana.

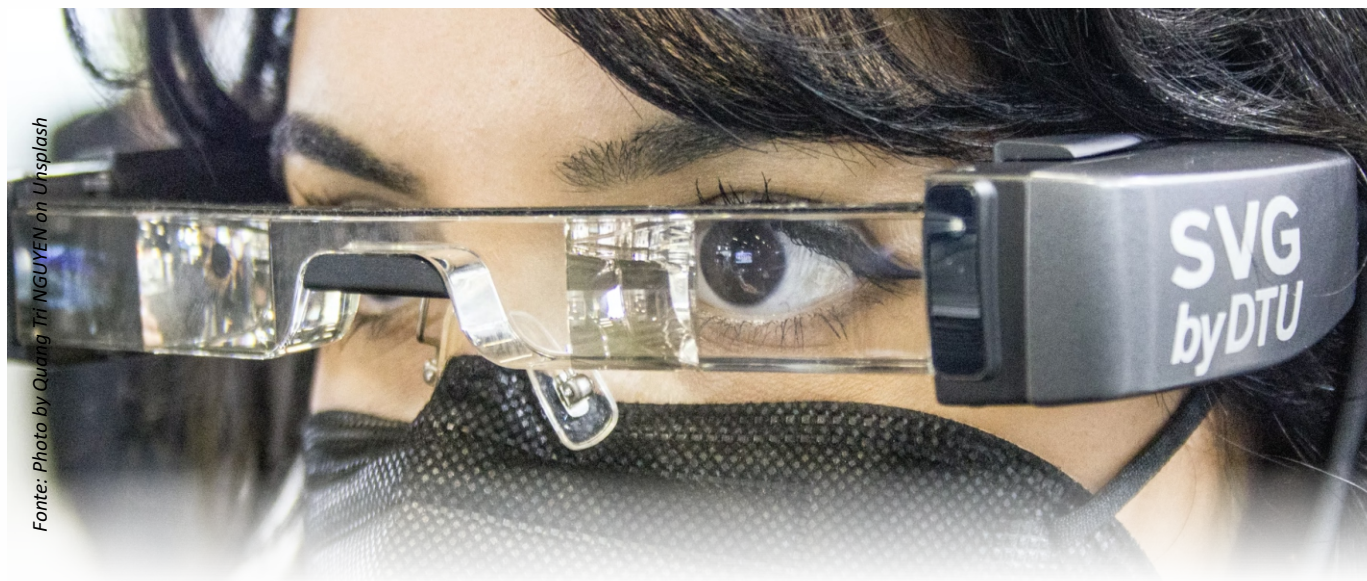
Outro campo que traz apreensões é o da bioética, uma vez que, cada vez mais, IAs estão envolvidas na manipulação de organismos vivos, desde os unicelulares até os complexos. As experiências da Neuralink, com implantes de chips em cérebros, inicialmente de primatas, mas visando o homem, levantam enormes e relevantes questões éticas: o indivíduo resultante será um *cyborgue*? Como ele será classificado quanto às suas habilidades, em relação aos humanos não implantados? Como suas vantagens competitivas serão valoradas? Em comparação a humanos não implantados, como as vantagens do implantado não farão dele um “super-humano” que sempre “leva vantagem”?

Na área de atenção à saúde, onde IAs já vêm sendo largamente utilizadas, que preocupações bioéticas devem merecer consideração? Na França²⁵, robôs com algumas funcionalidades básicas, e comandados, em parte, por humanos, estão sendo testados como companhia para idosos e como assistentes para exercícios físicos; em ILPI nos EUA²⁶, estão igualmente presentes robôs e outras tecnologias guiadas por IA, para auxiliar os idosos em diversas tarefas; robôs são cada vez mais utilizados como assistentes em cirurgias, ainda controlados por cirurgiões humanos²⁷. Os usos são cada vez mais abrangentes. Considerando a forte tendência de utilização, cada vez em maior escala, de robôs em todas as áreas envolvendo seres humanos e animais, perguntas e reflexões relevantes precisam ser continuamente feitas e respostas precisam ser buscadas.

25 - <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/12/conheca-o-robo-desenvolvido-na-franca-para-cuidados-de-idosos.html>

26 - <https://www.portaldoenvelhecimento.com.br/robos-e-outras-tecnologias-transformam-casa-de-reposou-em-um-centro-piloto/>

27 - <https://www.verywellhealth.com/robotic-surgery-4843262>



Fonte: Photo by Quang Tri NGUYEN on Unsplash

O LUGAR DO AFETO E DOS SENTIMENTOS

O campo dos afetos humanos é dos mais complexos, tanto em relação a como os compreendemos quanto em relação à sua “reprodução” ou mimetização. Uma infinidade de pequenos sinais corporais, discursivos, faciais, comportamentais e visuais traduzem ou induzem a comportamentos os mais diversos, nas interações sociais. Mesmo em uma pessoa isolada, sem ou com pouca interação social, inúmeros e sutis são os sinais que podem traduzir seu estado interior. Ainda assim, seus verdadeiros sentimentos e emoções continuam inacessíveis a um observador externo. Devido a essas particularidades é que talvez seja este o último campo de exploração da IA, aquele de mais difícil aprendizagem e mimetização. Para o verdadeiro “relacionamento”, no entanto, com os humanos, essa é a barreira que precisa ser transposta. Quando nos relacionarmos com outras pessoas no metaverso, como avatares completos, com nossos corpos cobertos por sensores ou “sensores vestíveis”, provavelmente estaremos mais próximos da expressão de nossos sentimentos e afetos, mediados por uma IA.

No experimento francês, citado acima, em lares de idosos, muitos relataram uma maior facilidade de interagirem com o robô que lhes ensina ginástica, porque os robôs “não fazem cara feia” se alguém erra o movimento; não mudam o tom de voz quando alguém não “acerta o passo”; não repreendem, não demonstram impaciência. Para aqueles que, de modo apressado, classificariam esses relacionamentos com os robôs como “frios” e “distantes”, os achados dessa experiência são alvissareiros e, quase, inusitados. Apontam, assim, para uma faceta positiva da interação humana com robôs. No entanto, esses robôs ainda têm humanos por trás, controlando-os. Permanece a dúvida quanto a como seriam essas interações com humanos fragilizados, se tais robôs já fossem completamente autônomos. Sua “programação” garantiria a paciência, as expressões “faciais e corporais” controladas ou neutras? Seriam os robôs autônomos capazes de perceber os males que poderiam causar, por exemplo, à autoestima dos idosos se os criticassem a cada vez que errassem movimentos de ginástica?



RISCOS E IMPLICAÇÕES

Dois pontos adicionais eu gostaria de propor, para breves reflexões: quais são o papel e os limites da Ética e da Moral humanas no desenvolvimento da IA? Que papel podem ter os católicos e, por extensão, as universidades e centros de pesquisa católicos no desenvolvimento e usos da IA?

Em relação ao primeiro ponto, uma das faculdades humanas mais relevantes é a capacidade de pensar o futuro, não propriamente prevendo-o, mas conseguindo pensar um pouco à frente, a partir de tendências verificadas. Assim, já se sabe, hoje, que a IA vai se tornar cada vez mais relevante e presente, em todos os campos da atividade humana. Também já se sabe que IAs fora de controle podem dar cabo da humanidade e, quiçá, deste planeta. Em que pesem os objetivos diversos de diferentes grupos de interesse, a união das pessoas de bem em torno de projetos de IA fortemente atrelados à Ética e à Moral humanista, será crucial para que não se chegue ao ponto de não-retorno, com a criação de uma “super-IA”, autônoma, independente e, talvez, voraz. Somente essa união em prol de um objetivo planetário de preservação das espécies e, por conseguinte, do

próprio planeta, conseguirá estabelecer limites claros, tanto no projeto quanto na efetiva criação desse “organismo inanimado” que pudesse romper de vez com a vida orgânica. O cerne dessa união planetária precisará estar embebido dos mais altos valores e princípios éticos, especialmente aqueles que visam a preservar a vida.

Quanto ao segundo ponto, considerando a importância da Igreja Católica, no mundo, como guardiã da Ética cristã, é de se esperar um maior protagonismo das Universidades, entidades e organismos católicos na defesa da vida e do planeta, como vem nos lembrando, continuamente, o Papa Francisco. Se tal protagonismo não se manifestar no desenvolvimento propriamente dito de projetos de engenharia de IA, que se manifeste como bastião e como sentinela reflexiva no tocante aos controles e limites éticos e morais que devem se fazer presentes nos referidos projetos lógicos de IA. Em outras palavras, que as entidades católicas não se furtem a continuar discutindo, refletindo e propondo diretrizes que possam guiar as soluções de IA em direção à Paz e ao Equilíbrio, e não ao Caos e à ruptura da ordem humana.



Fonte: Photo by Andy Kelly on Unsplash

O avanço da IA é irreversível, pelo menos como o vemos hoje.
Se e quando vamos, como sociedade humana, estabelecer limites para esse desenvolvimento é a questão chave.

Evidentemente, um dos problemas para estabelecer tal limite é a inexistência de um órgão global de controle e monitoramento dessa área.

Ou seja, enquanto um país ou um grupo de países possam concordar em fixar limites, outros, e grandes corporações “independentes” podem “correr em paralelo” e criar super IAs.

Assim, é provável que, como humanos com um sentido planetário, tenhamos que, antes, criar um órgão regulatório forte, de âmbito mundial, que possa exercer essa regulação em nível mundial.



Sebastião V. Castro, Dr

Doutorado em Políticas Públicas; Especialista em Gestão de Pessoas nas Organizações; Governance, Risk and Compliance (Lisboa); Mestre em Meio Ambiente (UFMG); Especialista em Recursos Hídricos (Aston University, Inglaterra); Especialista em Gestão e Manejo Ambiental (UFLA); Perito Judicial Ambiental. Autor de “Gestão de Pessoas em Instituições Confessionais” e “Perda de Alunos nas Escolas Católicas”.