

ANTIGO E NOVO

Observações sobre a relação entre a inteligência artificial e a inteligência humana

I. Introdução

1. [*Antigo e novo*] Com sabedoria antiga e nova (cf. *Monte*13.52) somos chamados a considerar os desafios e as oportunidades quotidianas propostas pelo conhecimento científico e tecnológico, em particular os do recente desenvolvimento da inteligência artificial (IA). A tradição cristã considera o dom da inteligência um aspecto essencial da criação dos seres humanos “à imagem de Deus” (*Gene*1.27). Partindo de uma visão integral da pessoa e da valorização do apelo a “cultivar” e “guardar” a terra (cf. *Gene*2,15), a Igreja realça que este dom deve encontrar a sua expressão através do uso responsável da racionalidade e da capacidade técnica ao serviço do mundo criado.

2.º A Igreja promove o progresso na ciência, na tecnologia, nas artes e em todo o empreendimento humano, vendo-os como parte da “colaboração do homem e da mulher com Deus na perfeição da criação visível”.^[1] Como diz Sirach, Deus “dá o conhecimento aos homens, para que o glorifiquem pelas suas maravilhas” (*Senhor*38.6). As capacidades e a criatividade humanas vêm d’Ele e, se usadas corretamente, trazem-Lhe glória como reflexo da Sua sabedoria e bondade. Por conseguinte, quando nos interrogamos sobre o que significa “ser humano”, não podemos também excluir a consideração das nossas capacidades científicas e tecnológicas.

3.º É dentro desta perspectiva que o presente *Observação* aborda as questões antropológicas e éticas levantadas pela IA, questões que são particularmente relevantes uma vez que um dos objetivos desta tecnologia é *imitar a inteligência humana que o projetou*. Por exemplo, ao contrário de muitas outras criações humanas, a IA pode ser treinada em produções de engenho humano e, por *gerar novos “artefactos”* com um nível de velocidade e habilidade que muitas vezes iguala ou excede as capacidades humanas, como gerar textos ou imagens que são indistinguíveis das composições humanas, levantando assim preocupações sobre a sua possível influência na crescente crise da verdade no debate público. Além disso, como tal tecnologia está concebida para aprender e tomar determinadas decisões de forma autónoma, adaptando-se a novas situações e fornecendo soluções não previstas pelos seus programadores, surgem problemas substanciais de responsabilidade ética e de segurança, com repercussões mais vastas para toda a sociedade. Esta nova situação leva a humanidade a questionar a sua identidade e o seu papel no mundo.

4.º Existe, no entanto, um amplo consenso de que a IA marca uma nova fase significativa na relação da humanidade com a tecnologia, colocando-se no centro daquilo que o Papa Francisco descreveu como uma "mudança de era".[2] . A sua influência faz-se sentir globalmente numa vasta gama de sectores, incluindo relações pessoais, educação, trabalho, arte, saúde, direito, guerra e relações internacionais. À medida que a IA continua a avançar rapidamente para patamares cada vez maiores, é extremamente importante considerar as suas implicações antropológicas e éticas. Isto passa não só por mitigar riscos e prevenir danos, mas também por garantir que as suas aplicações são direcionadas para a promoção do progresso humano e do bem comum.

5.º Contribuir positivamente para um discernimento sobre a IA, em resposta ao convite do Papa Francisco a uma renovada "sabedoria do coração"[3] , a Igreja oferece a sua experiência através das reflexões desta *Observação* que se centram no campo antropológico e ético. Empenhada num papel ativo no debate geral sobre estas questões, exorta todos os responsáveis pela transmissão da fé (pais, professores, pastores e bispos) a dedicarem-se com cuidado e atenção a esta questão urgente. Embora se dirija especialmente a eles, este documento pretende ser acessível a um público mais vasto, ou seja, àqueles que partilham a exigência de um desenvolvimento científico e tecnológico que esteja ao serviço da pessoa e do bem comum.[4] .

6.º Para este efeito, o principal objetivo é distinguir o conceito de "inteligência" em referência à IA e aos seres humanos. Inicialmente, é considerada a perspectiva cristã sobre a inteligência humana, oferecendo um quadro geral de reflexão baseado na tradição filosófica e teológica da Igreja. Abaixo são apresentadas algumas linhas de ação propostas, com o objetivo de garantir que o desenvolvimento e a utilização da IA respeitam a dignidade humana e promovem o desenvolvimento integral da pessoa e da sociedade.

II. O que é a Inteligência Artificial?

7.º O conceito de inteligência em IA evoluiu ao longo do tempo, reunindo em si uma multiplicidade de ideias de diversas disciplinas. Embora tenha raízes que remontam a vários séculos, um momento significativo neste desenvolvimento ocorreu em 1956, quando o informático norte-americano John McCarthy organizou uma conferência de Verão na Universidade de Dartmouth para abordar o problema da "Inteligência Artificial", definida como "tornar uma máquina capaz de exibir um comportamento que seria considerado inteligente se um ser humano o estivesse a produzir".[5] . O congresso lançou um programa de investigação com o objetivo de utilizar máquinas para executar tarefas normalmente associadas ao intelecto humano e ao comportamento inteligente.

8.º Desde então, a investigação neste sector tem progredido rapidamente, levando ao desenvolvimento de sistemas complexos capazes de executar tarefas muito sofisticadas.[6] . Estes sistemas denominados de "IA fraca" (*IA estreita*) são geralmente concebidos para executar tarefas limitadas e específicas, como traduzir de uma língua para outra, prever a evolução de uma tempestade, classificar imagens, oferecer respostas a perguntas ou gerar imagens a pedido do utilizador. Embora ainda existam várias definições de "inteligência" no campo dos estudos de IA, a maioria dos sistemas contemporâneos, particularmente aqueles que utilizam a aprendizagem automática, baseiam-se

inferências estatísticas em vez de deduções lógicas. Ao analisar grandes conjuntos de dados com o objetivo de identificar padrões, a IA pode “prever”[7] os efeitos e propor novos caminhos de investigação, imitando assim certos processos cognitivos típicos da capacidade humana de resolução de problemas. Esta conquista foi possível graças aos avanços na tecnologia informática (como as redes neuronais, a aprendizagem automática não supervisionada e os algoritmos evolutivos), juntamente com as inovações nos equipamentos (como os processadores especializados). Estas tecnologias permitem aos sistemas de IA responder a diferentes tipos de estímulos humanos, adaptar-se a novas situações e até oferecer soluções inovadoras não previstas pelos programadores originais.[8] .

9.º Devido a estes rápidos avanços, muitas tarefas que antes eram feitas exclusivamente por pessoas são agora confiadas à IA. Estes sistemas podem complementar ou mesmo substituir as capacidades humanas em muitas áreas, especialmente em tarefas especializadas, como a análise de dados, o reconhecimento de imagens e o diagnóstico médico. Embora cada aplicação da IA “fraca” seja adaptada para uma tarefa específica, muitos investigadores esperam chegar à chamada “Inteligência Artificial Geral” (*Inteligência Artificial Geral*, AGI), ou seja, um sistema único que, atuando em todas as áreas cognitivas, seria capaz de executar qualquer tarefa ao alcance da mente humana. Alguns defendem que tal IA poderá um dia atingir o estatuto de “superinteligência”, ultrapassando a capacidade intelectual humana, ou contribuir para a “superlongevidade” graças aos avanços na biotecnologia. Outros receiam que estas possibilidades, por mais hipotéticas que sejam, eclipsarão um dia a própria pessoa humana, enquanto outros acolhem esta possível transformação.[9] .

10.º Subjacente a estas e a muitas outras visões sobre o tema está uma presunção implícita de que a palavra “inteligência” deve ser utilizada da mesma forma para se referir à inteligência humana e à IA. No entanto, tal não parece refletir o real alcance do conceito. No que diz respeito aos humanos, a inteligência é, na verdade, uma faculdade relativa à pessoa como um todo, enquanto no contexto da IA é entendida num sentido funcional, assumindo muitas vezes que as atividades características da mente humana podem ser divididas em etapas digitalizadas, de modo a que até as máquinas as possam replicar.[10] .

11. Esta perspectiva funcional é exemplificada pelo Teste de Turing, segundo o qual uma máquina deve ser considerada “inteligente” se uma pessoa não for capaz de distinguir o seu comportamento do de outro ser humano.[11] . Em particular, neste contexto, a palavra “comportamento” refere-se a tarefas intelectuais específicas, enquanto não leva em conta a experiência humana em toda a sua amplitude, que inclui tanto as capacidades de abstração e emoções, criatividade, sentido estético, moral e religioso, abrangendo toda a variedade de manifestações das quais a mente humana é capaz. Assim, no caso da IA, a “inteligência” de um sistema é avaliada, metodologicamente mas também reducionista, com base *da sua capacidade de produzir respostas adequadas, isto é, as associadas à razão humana, independentemente da forma como essas respostas são geradas.*

12.As suas características avançadas fornecem à IA capacidades sofisticadas para *executar tarefas*, mas não o *depensar*[12] . Esta distinção é de importância decisiva,

Porque a forma como a “inteligência” é definida determinará inevitavelmente a compreensão da relação entre o pensamento humano e esta tecnologia.[13] . Para percebermos isto, devemos recordar que a riqueza da tradição filosófica e da teologia cristã oferece uma visão mais profunda e completa da inteligência, que por sua vez é central no ensinamento da Igreja sobre a natureza, a dignidade e a vocação da pessoa humana.[14] .

III. A inteligência na tradição filosófica e teológica

Racionalidade

13.º Desde o início da reflexão da humanidade sobre si mesma, a mente tem desempenhado um papel central na compreensão do que significa ser “humano”. Aristóteles observou que “todos os seres humanos tendem por natureza para o conhecimento”[15] . Este conhecimento humano, com a sua capacidade de abstração que capta a natureza e o significado das coisas, distingue-o do mundo animal.[16] . A natureza exata da inteligência tem sido objeto de investigação por parte de filósofos, teólogos e psicólogos, que também examinaram a forma como os seres humanos compreendem o mundo e fazem parte dele, ao mesmo tempo que ocupam nele um lugar peculiar. Através desta pesquisa, a tradição cristã passou a entender a pessoa como um ser feito de corpo e alma, profundamente ligado a este mundo e, ainda assim, indo para além dele.[17] .

14. Na tradição clássica, o conceito de inteligência é frequentemente declinado nos termos complementares de “razão” (*razão*) e “intelecto” (*intelecto*). Não se trata de faculdades separadas, mas, como explica Santo Tomás de Aquino, de dois modos de agir da mesma inteligência: “o termo *intelecto* Deduz-se da penetração íntima da verdade; enquanto *razão* deriva da investigação e do processo discursivo»[18] . Esta descrição sintética permite-nos destacar as duas prerrogativas fundamentais e complementares da inteligência humana: *intelecto* Refere-se à intuição da verdade, isto é, à sua captação com os “olhos” da mente, que precede e sustenta o mesmo argumento, enquanto *razão* refere-se ao raciocínio real, isto é, ao processo discursivo e analítico que conduz ao julgamento. Juntos, o intelecto e a razão constituem os dois lados do ato único de *inteligente*, “operação do homem como homem”[19] .

15.º Apresentar o ser humano como um ser “racional” não significa reduzi-lo a uma forma específica de pensar, mas sim reconhecer que a capacidade de compreensão intelectual da realidade molda e perpassa todas as suas atividades.[20] , constituindo também, exercida no bem ou no mal, um aspecto intrínseco da natureza humana. Neste sentido, a palavra “racional” abrange todas as capacidades do ser humano: tanto cognitivas como volitivas, amar, escolher, desejar. O termo “racional” inclui também todas as capacidades corporais intimamente relacionadas com as anteriores.[21] . Uma perspetiva tão ampla destaca como na pessoa humana, criada à “imagem de Deus”, a racionalidade é integrada para elevar, moldar e transformar tanto a sua vontade como as suas ações.[22] .

Encarnação

16.º O pensamento cristão considera as faculdades intelectuais no quadro de uma antropologia integral que concebe o ser humano como um ser essencialmente encarnado. Na pessoa humana, espírito e matéria “não são duas naturezas unidas, mas a sua união constitui uma única natureza”^[23]. Por outras palavras, a alma não é a “parte” imaterial da pessoa encerrada no corpo, tal como este não é a casca exterior de um “núcleo” subtil e intangível, mas sim o ser humano inteiro que é, ao mesmo tempo, material e espiritual. Esta forma de pensar reflete o ensinamento da Sagrada Escritura, que considera a pessoa humana como um ser que vive as suas relações com Deus e com os outros, daí a sua dimensão tipicamente espiritual, dentro e através desta existência corpórea.^[24] O significado profundo desta condição recebe ainda mais luz do mistério da Encarnação, pela qual o próprio Deus assumiu a nossa carne, que “em nós foi ressuscitada a uma dignidade inigualável”.^[25]

17. Embora profundamente enraizada numa existência corpórea, a pessoa humana transcende o mundo material através da sua alma, que “está como se estivesse no horizonte da eternidade e do tempo”.^[26] Inclui a capacidade de transcendência do intelecto e a autoposse do livre-arbítrio, para que o ser humano “participe da luz da inteligência divina”.^[27] No entanto, o espírito humano não põe em prática o seu modo normal de conhecimento sem o corpo.^[28] Desta forma, as capacidades intelectuais do ser humano fazem parte integrante de uma antropologia que o reconhece como uma “unidade de alma e corpo”.^[29] Outros aspetos desta visão serão desenvolvidos a seguir.

Relacionalidade

18.º Os seres humanos “pela sua própria natureza estão ordenados à comunhão interpessoal”^[30], tendo a capacidade de se conhecer, de se dar por amor e de entrar em comunhão com os outros. Por conseguinte, a inteligência humana não é uma faculdade isolada; pelo contrário, exercita-se nas relações, encontrando a sua plena expressão no diálogo, na colaboração e na solidariedade. Aprendemos com os outros, aprendemos graças aos outros.

19.º A orientação relacional da pessoa humana baseia-se, em última análise, na eterna doação do Deus Trino, cujo amor se revela tanto na criação como na redenção.^[31] A pessoa é chamada “a participar, pelo conhecimento e pelo amor, na vida de Deus”^[32].

20.º Esta vocação à comunhão com Deus está necessariamente ligada a um chamamento à comunhão com os outros. O amor a Deus não pode ser separado do amor ao próximo (cf. *1João*4.20; *Monte*22,37-39). Em virtude da graça de participar na vida de Deus, os cristãos tornam-se imitadores do dom transbordante de Cristo (cf. *2Cor*9,8-11; *Ef*5,1-2) seguindo o seu mandamento: “que vos ameis uns aos outros; Assim como Eu vos amei, também vós deveis amar-vos uns aos outros.*João*13,34)^[33]. O amor e o serviço, que fazem eco da vida divina íntima de doação, transcendem o interesse próprio para responder mais plenamente à vocação humana (cf. *1João*2.9). Ainda mais sublime do que saber tantas coisas é o

compromisso de cuidar uns dos outros: "Se conhecesse todos os segredos e todo o conhecimento [...] mas não tivesse amor, nada seria" (1Co13, 2).

Relação com a Verdade

21.º A inteligência humana é, em última análise, um "dom de Deus concedido para compreender a verdade"[34]. No duplo sentido de *intelecto-razão*, permite à pessoa aceder àquelas realidades que vão para além da mera experiência sensorial ou utilidade, uma vez que "o desejo de verdade pertence à própria natureza do homem. "Questionar o porquê das coisas é inerente à razão"[35]. Indo além dos dados empíricos, a inteligência humana "tem a capacidade de alcançar a realidade inteligível com verdadeira certeza"[36]. Mesmo quando a realidade é apenas parcialmente conhecida, "o desejo de verdade move [...] a razão a ir sempre mais longe; Fica até impressionada quando descobre que a sua capacidade é sempre maior do que aquilo que consegue realizar.[37]. Embora a Verdade em si mesma exceda os limites do intelecto humano, este, no entanto, sente-se irresistivelmente atraído por ela.[38] E movido por esta atração, o ser humano é levado a procurar "uma verdade mais profunda"[39].

22.º Esta tensão inata na busca da verdade manifesta-se de forma especial nas capacidades tipicamente humanas de compreensão semântica e de produção criativa.[40], através do qual esta procura se desenvolve "de forma adequada à dignidade da pessoa humana e à sua natureza social"[41]. Da mesma forma, uma orientação estável para a verdade é essencial para que a caridade seja autêntica e universal.[42].

23.º A procura da verdade atinge a sua expressão máxima na abertura às realidades que transcendem o mundo físico e criado. Em Deus todas as verdades obtêm o seu significado mais elevado e original.[43]. Confiar em Deus é "um momento de escolha fundamental, em que toda a pessoa está envolvida"[44]. Desta forma, a pessoa torna-se plenamente aquilo que é chamada a ser: "a inteligência e a vontade desenvolvem ao máximo a sua natureza espiritual para permitir ao sujeito realizar um ato em que a liberdade pessoal seja vivida de forma plena". [45].

Custódia do mundo

24.º A fé cristã considera a criação um ato livre do Deus Trino, que, como explica S. Boaventura, cria "não para aumentar a sua própria glória, mas para a manifestar e comunicar".[46]. Pois Deus cria segundo a Sua Sabedoria (cf. *Sentado*9,9; *Jer*10:12), o mundo criado está imbuído de uma ordem intrínseca que reflete o seu desígnio (cf. *Gene*1; *Dn*2,21-22; *É*45,18; *Sa*74,12-17; 104)[47], dentro do qual Ele chamou os seres humanos para assumirem um papel peculiar: *cultivar e cuidar do mundo*[48].

25. Moldado pelo divino Artífice, o ser humano vive a sua identidade como imagem de Deus, "guardando-a" e "cultivando-a" (cf. *Gene*2,15) a criação, exercendo a sua inteligência e a sua competência para a ajudar e a desenvolver segundo o plano do Pai[49]. Nisto, a inteligência humana reflecte a Inteligência divina que criou todas as coisas (cf. *Gene*1-2; *João*1)[50], continuamente a sustenta e a guia para o seu fim último n'Ele[51]. Além disso, o ser humano é

chamados a desenvolver as suas capacidades na ciência e na tecnologia porque nelas Deus é glorificado (cf. *Senhor*38.6). Portanto, numa relação adequada com a criação, por um lado, os seres humanos empregam a sua inteligência e capacidade de cooperar com Deus para guiar a criação em direção ao propósito para o qual Ele a chamou.[52], enquanto, por outro lado, o mesmo mundo, como observa S. Boaventura, ajuda a mente humana a "ascender gradualmente, como pelos diferentes degraus de uma escada, até ao princípio supremo que é Deus".[53].

Uma compreensão abrangente da inteligência humana

26.º Neste contexto, a inteligência humana mostra-se mais claramente como uma faculdade que é parte integrante do modo como a pessoa inteira se envolve na realidade. O envolvimento autêntico implica abraçar todo o ser: espiritual, cognitivo, físico e relacional.

27. Este interesse em enfrentar a realidade manifesta-se de diversas maneiras, pois cada pessoa, na sua multiforme singularidade,[54], procura compreender o mundo, relaciona-se com os outros, resolve problemas, expressa criatividade e procura o bem-estar integral através da sinergia das diferentes dimensões da inteligência[55]. Isto envolve competências lógicas e linguísticas, mas também pode incluir outras formas de interagir com a realidade. Pensemos no trabalho do artesão, que "deve ser capaz de discernir na matéria inerte uma forma particular que os outros não conseguem reconhecer".[56] e trazê-lo à luz através da sua intuição e experiência. Os povos indígenas, que vivem perto da terra, têm geralmente um profundo sentido da natureza e dos seus ciclos.[57]. Da mesma forma, o amigo que sabe encontrar a palavra certa ou a pessoa que sabe gerir bem as relações humanas exemplificam uma inteligência que é "produto da reflexão, do diálogo e do encontro generoso entre as pessoas". [58]. Como observa o Papa Francisco, "na era da inteligência artificial não podemos esquecer que para salvar a humanidade precisamos de poesia e de amor".[59].

28.No centro da visão cristã da inteligência está a integração da verdade na vida moral e espiritual da pessoa, orientando as suas ações à luz da bondade e da verdade de Deus. Segundo o plano de Deus, a inteligência entendida no seu sentido pleno inclui também a possibilidade de desfrutar do que é verdadeiro, bom e belo, pelo que se pode afirmar, nas palavras do poeta francês do século XX, Paul Claudel, que "a inteligência não é nada sem prazer".[60]. Até Dante Alighieri, quando atinge o céu mais alto do Paraíso, pode atestar que o ápice deste prazer intelectual se encontra na "luz intelectual, cheia de amor; / amor ao verdadeiro bem, cheio de felicidade; / bem-aventurança que transcende toda a doçura»[61].

29. Uma concepção correcta da inteligência humana não pode, portanto, ser reduzida à mera aquisição de factos ou à capacidade de executar determinadas tarefas específicas; mas implica a abertura da pessoa às questões últimas da vida e reflecte uma orientação para o Verdadeiro e para o Bem.[62]. Expressão na pessoa da imagem divina, a inteligência é capaz de aceder à totalidade do ser, isto é, de considerar a existência na sua integridade que não se esgota no mensurável, captando assim o sentido daquilo que ela veio a compreender. Para os crentes, esta capacidade implica, de modo especial, a

a possibilidade de crescer no conhecimento dos mistérios de Deus através do aprofundamento racional das verdades reveladas (*intellectus fidei*)[63]. O verdadeiro *intelectualidade* é moldada pelo amor divino, que "foi derramado nos nossos corações pelo Espírito Santo" (Rm5.5). Daqui se conclui que a inteligência humana possui uma dimensão contemplativa essencial, isto é, uma abertura desinteressada ao que é Verdadeiro, Bom e Belo, para além de qualquer utilidade particular.

Limites da IA

30.º À luz do que foi dito, as diferenças entre a inteligência humana e os actuais sistemas de IA parecem evidentes. Embora seja uma conquista tecnológica extraordinária, capaz de imitar algumas ações associadas à racionalidade, a IA funciona apenas executando tarefas, alcançando objetivos ou tomando decisões com base em dados quantitativos e lógica computacional. Com o seu poder analítico, por exemplo, destaca-se na integração de dados de vários campos, na construção de sistemas complexos e no fomento de ligações interdisciplinares. Desta forma, poderia facilitar a colaboração entre especialistas para resolver problemas cuja complexidade é tal que "não podem ser abordados a partir de uma única perspectiva ou de um único tipo de interesse".[64].

31. No entanto, embora a IA processe e simule certas expressões de inteligência, permanece fundamentalmente confinada dentro de um reino lógico-matemático, o que lhe impõe certas limitações inerentes. Enquanto a inteligência humana se desenvolve contínua e organicamente ao longo do crescimento físico e psicológico de uma pessoa e é moldada por uma miríade de experiências no corpo, a IA não tem a capacidade de evoluir nesse sentido. Embora os sistemas avançados possam "aprender" através de processos como a aprendizagem automática, este tipo de treino é fundamentalmente diferente do desenvolvimento do crescimento da inteligência humana, uma vez que é moldado pelas suas experiências corporais: estímulos sensoriais, respostas emocionais, interações sociais e o contexto único que caracteriza cada momento. Estes elementos moldam e modelam o indivíduo na sua própria história pessoal. Já a IA, por não possuir um corpo físico, depende do raciocínio computacional e da aprendizagem a partir de vastos conjuntos de dados que compreendem experiências e conhecimentos recolhidos, em qualquer caso, por humanos.

32.º Portanto, embora a IA possa simular alguns aspetos do raciocínio humano e executar certas tarefas com uma velocidade e eficiência incríveis, as suas capacidades computacionais representam apenas uma fração das possibilidades mais amplas da mente humana. Por exemplo, atualmente é incapaz de reproduzir o discernimento moral ou a capacidade de estabelecer relações autênticas. Além disso, a inteligência de uma pessoa faz parte de uma história pessoal de formação intelectual e moral, que molda fundamentalmente a perspectiva do indivíduo, envolvendo as dimensões física, emocional, social, moral e espiritual da sua vida. Como a IA não pode oferecer essa amplitude de compreensão, abordagens baseadas somente nessa tecnologia, ou que a assumam como principal forma de interpretar o mundo, podem levar a "perder o sentido do todo, das relações que existem entre as coisas, do horizonte amplo".[65].

33.º A inteligência humana não consiste principalmente em executar tarefas funcionais, mas em compreender e envolver-se ativamente na realidade em todos os seus aspetos, sendo também capaz de intuições surpreendentes. Como a IA não possui a riqueza da corporalidade, da relacionalidade e da abertura do coração humano à verdade e à bondade, as suas capacidades, embora aparentemente infinitas, são incomparáveis com as capacidades humanas de compreender a realidade. Pode aprender tanto com uma doença como com um abraço de reconciliação e até com um simples pôr-do-sol. Muitas coisas que vivenciamos enquanto seres humanos abrem-nos novos horizontes e oferecem-nos a possibilidade de alcançar nova sabedoria. Nenhum dispositivo que funcione apenas com dados consegue igualar estas e muitas outras experiências presentes nas nossas vidas.

34.º Estabelecer uma equivalência demasiado forte entre a inteligência humana e a IA acarreta o risco de sucumbir a uma visão funcionalista, segundo a qual as pessoas são avaliadas com base nas tarefas que conseguem desempenhar. No entanto, o valor de uma pessoa não depende da posse de capacidades únicas, de realizações cognitivas e tecnológicas ou do sucesso individual, mas da sua dignidade intrínseca baseada em ter sido criada à imagem de Deus.^[66] . Por conseguinte, tal dignidade permanece intacta para além de todas as circunstâncias, mesmo naqueles que são incapazes de exercer as suas capacidades, seja um feto, uma pessoa em estado de inconsciência ou um idoso que sofre.^[67] . Está na base da tradição dos direitos humanos – e concretamente daqueles que hoje se designam por “neurodireitos” – que “constituem um importante ponto de convergência para a procura de um terreno comum”.^[68] e pode, por isso, servir como um guia ético fundamental nos debates sobre o desenvolvimento e a utilização responsável da IA.

35. À luz disto, como observa o Papa Francisco, “o próprio uso da palavra ‘inteligência’ em referência à IA “é enganador”.^[69] e corre o risco de negligenciar o aspecto mais valioso da pessoa humana. Nesta perspectiva, a IA não deve ser vista como *uma forma artificial* de inteligência, mas como uma das suas *produtos*^[70] .

4. O papel da ética na orientação do desenvolvimento e utilização da IA

36. Com base nestas considerações, vale a pena perguntar como pode a IA ser entendida dentro do plano de Deus. A atividade técnico-científica não tem um carácter neutro, sendo uma atividade empresarial *humana* que questiona as dimensões humanísticas e culturais do engenho humano^[71] .

37. Vista como fruto das potencialidades inscritas na inteligência humana^[72] , a investigação científica e o desenvolvimento de competências técnicas fazem parte da “colaboração do homem e da mulher com Deus na perfeição da criação visível”^[73] . Ao mesmo tempo, todas as conquistas científicas e tecnológicas são, em última análise, dádivas de Deus.^[74] . Por isso, os seres humanos devem sempre usar os seus talentos visando o propósito maior para o qual Ele os concedeu.^[75] .

38.º Podemos reconhecer com gratidão como a tecnologia “remediou inúmeros males que prejudicaram e limitaram os seres humanos”.^[76] , e só podemos regozijar-nos com isso. No entanto, nem todas as inovações tecnológicas representam, por si só, um progresso real.^[77] . Por esta razão, a Igreja opõe-se especialmente às aplicações que

Ataca a santidade da vida ou a dignidade da pessoa[78] . Como qualquer outro empreendimento humano, o desenvolvimento tecnológico deve estar ao serviço do indivíduo e contribuir para os esforços para alcançar “mais justiça, maior fraternidade e uma abordagem mais humana dos problemas sociais”, o que “vale mais do que o progresso técnico”. [79] . A preocupação com as implicações éticas do desenvolvimento tecnológico é partilhada não só pela Igreja, mas também por cientistas, académicos de tecnologia e associações profissionais, que cada vez mais apelam à reflexão ética para orientar este progresso de forma responsável.

39. Para responder a estes desafios, é necessário chamar a atenção *sobre a importância da responsabilidade moral baseada na dignidade e na vocação da pessoa*. Este princípio também se aplica a questões relacionadas com a IA. Nesta área, a dimensão ética é essencial, pois são as pessoas que concebem os sistemas e determinam para que são utilizados.[80] . Entre uma máquina e um ser humano, só este é verdadeiramente um agente moral, isto é, um sujeito moralmente responsável que exerce a sua liberdade nas suas decisões e aceita as consequências das mesmas.[81] ; Só o ser humano está em relação com a verdade e o bem, guiado pela consciência moral que o chama a “amar e praticar o bem e evitar o mal”[82] , certificando “a autoridade da verdade em relação ao Bem supremo pelo qual a pessoa humana se sente atraída”[83] ; Só o ser humano pode ter autoconsciência suficiente para ouvir e seguir a voz da consciência, discernindo com prudência e procurando o bem possível em cada situação.[84] . Na verdade, isso também faz parte do exercício da inteligência por parte da pessoa.

40.º Como qualquer produto do engenho humano, a IA também pode ser dirigida para fins positivos ou negativos.[85] . Quando utilizada de uma forma que respeite a dignidade humana e promova o bem-estar dos indivíduos e das comunidades, pode contribuir favoravelmente para a vocação humana. Contudo, como em todas as esferas em que os seres humanos são chamados a tomar decisões, a sombra do mal também se estende aqui. Enquanto a liberdade humana permite a possibilidade de escolher o que é mau, a avaliação moral desta tecnologia depende da forma como é dirigida e utilizada.

41. Ora, não são apenas os fins, mas também os meios empregues para os atingir que são eticamente significativos; A visão global e a compreensão da pessoa integrada em tais sistemas são também importantes. Os produtos tecnológicos refletem a visão do mundo dos seus criadores, proprietários, utilizadores e reguladores.[86] , e com o seu poder “moldam o mundo e envolvem as consciências no campo dos valores”[87] . No plano social, alguns avanços tecnológicos podem também reforçar relações e dinâmicas de poder que não se coadunam com uma visão correta da pessoa e da sociedade.

42. Portanto, tanto os fins como os meios utilizados numa dada aplicação da IA, bem como a visão global que ela incorpora, devem ser avaliados para garantir que respeitem a dignidade humana e promovam o bem comum.[88] . De facto, como disse o Papa Francisco, a “dignidade intrínseca de cada homem e mulher” deve ser “o critério-chave para avaliar as tecnologias emergentes, que revelam a sua positividade ética na medida em que contribuem para manifestar essa dignidade e aumentar a sua expressão, a todos os níveis da vida humana”. [89] , incluindo a esfera social e económica. Neste sentido, a inteligência

A humanidade desempenha um papel crucial não só no design e na produção de tecnologia, mas também na orientação da sua utilização de acordo com o bem autêntico da pessoa.^[90] . A responsabilidade de exercer sabiamente esta gestão cabe a cada nível da sociedade, sob a orientação do princípio da subsidiariedade e dos demais princípios da Doutrina Social da Igreja.

Um auxílio à liberdade e às decisões humanas

43.º O compromisso de garantir que *A IA defende e promove sempre o valor supremo da dignidade de cada ser humano e a plenitude da sua vocação* é um critério de discernimento que afeta os desenvolvedores, proprietários, operadores e reguladores, bem como os utilizadores finais, e continua a ser válido para qualquer utilização de tecnologia em todos os níveis de utilização.

44. Uma análise das implicações deste princípio poderia, portanto, começar por ter em conta a importância da *responsabilidade moral*. Uma vez que a causalidade moral no sentido pleno pertence apenas aos agentes *pessoal*, não artificiais, é de primordial importância conseguir identificar e definir quem é o responsável pelos processos de IA, particularmente aqueles que incluem possibilidades de aprendizagem, correção e reprogramação. Enquanto, por um lado, os métodos empíricos (*baixo para cima*) e redes neuronais muito profundas permitem à IA resolver problemas complexos, por outro lado, dificultam a compreensão dos processos que levaram a tais soluções. Isto dificulta a determinação da responsabilidade porque, se uma aplicação de IA produzisse resultados não intencionais, seria difícil determinar quem culpar. Para resolver este problema, é necessário prestar atenção à natureza dos processos de atribuição de responsabilidade (*responsabilidade*) em contextos complexos e altamente automatizados, onde os resultados são geralmente observáveis apenas a médio ou longo prazo. Assim, é importante que aqueles que tomam decisões com base na IA sejam responsabilizados pelas suas decisões e que seja possível contabilizar a utilização da IA em cada fase do processo de tomada de decisão.^[91] .

45.º Para além de determinar as responsabilidades, é necessário estabelecer as finalidades atribuídas aos sistemas de IA. Embora possam utilizar mecanismos de aprendizagem autónomos não supervisionados e, por vezes, seguir caminhos que não podem ser reconstruídos, procuram, em última análise, objectivos que lhes foram atribuídos por humanos e são governados por processos estabelecidos por aqueles que os conceberam e programaram. Isto é um desafio porque, à medida que os modelos de IA se tornam cada vez mais capazes de aprendizagem independente, a capacidade de exercer controlo sobre os mesmos para garantir que tais aplicações servem propósitos humanos pode, na verdade, ser reduzida. Isto levanta o problema crítico de como garantir que os sistemas de IA são organizados para o bem das pessoas, e não contra elas.

46.º Se a utilização ética dos sistemas de IA questiona, em primeiro lugar, aqueles que os desenvolvem, produzem, gerem e supervisionam, esta responsabilidade é também partilhada pelos utilizadores. De facto, como observa o Papa Francisco, “o que a máquina faz é uma escolha técnica entre várias possibilidades e baseia-se em critérios bem definidos ou em inferências estatísticas. O ser humano, por outro lado, não só escolhe, como no seu coração é capaz de decidir.”^[92] . Quem usa a IA para fazer um trabalho e acompanha os resultados cria

um contexto em que é o responsável máximo pelo poder que delegou. Portanto, na medida em que a IA pode auxiliar os humanos na tomada de decisões, os algoritmos que a orientam devem ser fiáveis, seguros, robustos o suficiente para lidar com inconsistências e transparentes na sua operação para mitigar os enviesamentos (*viés*) e efeitos secundários indesejados[93]. Os quadros regulamentares devem garantir que todas as entidades jurídicas possam responsabilizar-se pela utilização da IA e por todas as suas consequências, com medidas adequadas para salvaguardar a transparência, a privacidade e a responsabilização (*responsabilidade*)[94]. Além disso, os utilizadores devem ter o cuidado de não depender excessivamente da IA para as suas decisões, aumentando o já elevado grau de subordinação à tecnologia que caracteriza a sociedade contemporânea.

47. O ensinamento moral e social da Igreja ajuda a propor um uso da IA que preserve a capacidade humana de ação. As considerações relacionadas com a justiça, por exemplo, devem abordar questões como a promoção de dinâmicas sociais justas, a defesa da segurança internacional e a promoção da paz. Ao exercer prudência, os indivíduos e as comunidades podem discernir como utilizar a IA em benefício da humanidade, evitando aplicações que possam prejudicar a dignidade humana ou prejudicar o planeta. Neste contexto, o conceito de “responsabilidade” deve ser entendido não apenas no seu sentido mais estrito, mas como “tomar conta do outro, e não apenas [...] dar conta do que foi feito” [95].

48.º Portanto, a IA, como qualquer tecnologia, pode fazer parte de uma resposta consciente e responsável à vocação da humanidade para o bem. Contudo, como já foi dito, ela deve ser guiada pela inteligência humana para se alinhar com essa vocação, garantindo o respeito pela dignidade da pessoa. Reconhecendo esta “dignidade eminente”, o Concílio Vaticano II afirma que “a ordem social [...] e o seu desenvolvimento progressivo devem estar sempre subordinados ao bem da pessoa”. [96]. À luz disto, o uso da IA, como disse o Papa Francisco, deve ser acompanhado por “uma ética baseada numa visão do bem comum, uma ética de liberdade, responsabilidade e fraternidade, capaz de promover o pleno desenvolvimento das pessoas em relação aos outros e à criação”. [97].

V. Questões específicas

49. No âmbito desta perspectiva geral, algumas observações ilustrarão agora como os argumentos apresentados podem contribuir para orientar situações concretas, de acordo com a “sabedoria do coração” proposta pelo Papa Francisco. [98]. Embora não seja exaustiva, esta proposta é oferecida ao serviço de um diálogo que procura identificar aquelas modalidades em que a IA pode defender a dignidade humana e promover o bem comum. [99].

A IA e a sociedade

50. Como disse o Papa Francisco, “a dignidade intrínseca de cada pessoa e a fraternidade que nos une como membros de uma única família humana devem estar na vanguarda da

"a base para o desenvolvimento de novas tecnologias e servem como critérios indiscutíveis para as avaliar antes da sua utilização"[\[100\]](#) .

51. Vista sob este prisma, a IA poderia "introduzir inovações importantes na agricultura, na educação e na cultura, uma melhoria no nível de vida de nações e povos inteiros, o crescimento da fraternidade humana e da amizade social" e, portanto, ser "utilizada para promover o desenvolvimento humano integral"[\[101\]](#) . Poderia também ajudar as organizações a identificar pessoas necessitadas e a combater casos de discriminação e marginalização. Desta e de outras formas semelhantes, a IA pode contribuir para o desenvolvimento humano e para o bem comum.[\[102\]](#) .

52.No entanto, embora a IA tenha muitas possibilidades para o bem, também pode dificultar ou mesmo opor-se ao desenvolvimento humano e ao bem comum. O Papa Francisco observou que "os dados disponíveis até agora parecem sugerir que as tecnologias digitais serviram para aumentar as desigualdades no mundo. Não apenas as diferenças na riqueza material, que são importantes, mas também as diferenças no acesso à influência política e social."[\[103\]](#) . Neste sentido, a IA poderia ser utilizada para prolongar situações de marginalização e discriminação, criar novas formas de pobreza, ampliar a "exclusão digital" e agravar as desigualdades sociais.[\[104\]](#) .

53.º Além disso, o facto de a maior parte do poder sobre as principais aplicações da IA estar actualmente concentrado nas mãos de algumas empresas poderosas levanta questões éticas significativas. Para agravar este problema, existe também a natureza inerente dos sistemas de IA, onde nenhum indivíduo pode ter uma supervisão completa dos vastos e complexos conjuntos de dados utilizados para a computação. Esta falta de responsabilidade (*responsabilidade*) bem definida produz o risco de que a IA possa ser manipulada para ganhos pessoais ou comerciais, ou para dirigir a opinião pública para os interesses de um setor. Tais entidades, motivadas pelos seus próprios interesses, têm a capacidade de exercer "formas de controlo tão subtis quanto invasivas, criando mecanismos de manipulação das consciências e do processo democrático".[\[105\]](#) .

54.º Além disso, existe o risco de a IA ser utilizada para promover aquilo a que o Papa Francisco chamou um "paradigma tecnocrático", que tende a resolver todos os problemas do mundo apenas com meios tecnológicos.[\[106\]](#) . Segundo este paradigma, a dignidade humana e a fraternidade são muitas vezes postas de lado em nome da eficiência, "como se a realidade, a bondade e a verdade brotasse espontaneamente do próprio poder tecnológico e económico".[\[107\]](#) . Pelo contrário, a dignidade humana e o bem comum nunca devem ser abandonados em nome da eficiência.[\[108\]](#) , através de "desenvolvimentos tecnológicos que não conduzam a uma melhoria da qualidade de vida de toda a humanidade, mas que agravem as desigualdades e os conflitos, não podem ser considerados verdadeiros progressos"[\[109\]](#) . Em vez disso, a IA deve ser colocada "ao serviço de outro tipo de progresso que seja mais saudável, mais humano, mais social, mais integral".[\[110\]](#) .

55. Para atingir este objetivo, é necessária uma reflexão mais profunda sobre a relação entre autonomia e responsabilidade, pois uma maior autonomia implica uma maior responsabilidade de cada pessoa nos vários aspetos da vida em comum. Para os cristãos, o fundamento desta responsabilidade é o reconhecimento de que todos os

A capacidade humana, incluindo a autonomia da pessoa, vem de Deus e deve ser colocada ao serviço dos outros.[111]. Portanto, em vez de perseguir apenas objectivos económicos ou tecnológicos, a IA deve ser utilizada para o "bem comum de toda a família humana", isto é, para o conjunto de "condições de vida social que permitem às associações e a cada um dos seus membros atingir a sua própria perfeição de forma mais plena e fácil".[112].

A IA e as relações humanas

56.º O Concílio Vaticano II afirma que o ser humano é, pela sua natureza mais íntima, um ser social, não podendo viver nem desenvolver as suas qualidades sem se relacionar com os outros.[113]. Esta convicção sublinha que a vida em sociedade faz parte da natureza e da vocação da pessoa.[114]. Como seres sociais, os seres humanos procuram relações que envolvam trocas recíprocas e a busca da verdade, "alguns expõem aos outros a verdade que encontraram ou acreditam ter encontrado, para se ajudarem mutuamente na busca da verdade"[115].

57. Esta busca, juntamente com outros aspectos da comunicação humana, pressupõe o encontro e a troca mútua entre pessoas que trazem em si a marca das suas próprias histórias, dos seus próprios pensamentos, convicções e relações. Não podemos esquecer que a inteligência humana é uma realidade múltipla, plural e complexa: individual e social; racional e afetivo; conceptual e simbólico. O Papa Francisco destaca esta dinâmica, apontando como "podemos procurar a verdade juntos no diálogo, na conversa calma ou na discussão apaixonada. É um caminho perseverante, feito também de silêncio e sofrimento, capaz de recolher com paciência a longa experiência das pessoas e dos povos. [...] O problema é que um caminho de fraternidade, local e universal, só pode ser seguido por espíritos livres dispostos a envolver-se em encontros reais.[116].

58.º É neste contexto que se podem considerar os desafios colocados pela IA às relações. Tal como outros meios tecnológicos, a IA tem a capacidade de promover ligações dentro da família humana. No entanto, a IA pode também dificultar um verdadeiro encontro com a realidade e, em última análise, levar as pessoas a "uma profunda e melancólica insatisfação nas relações interpessoais, ou a um isolamento prejudicial".[117]. As relações humanas autênticas, pelo contrário, exigem a riqueza humana de saber estar com os outros, partilhando a sua dor, as suas necessidades e as suas alegrias.[118]. Uma vez que a inteligência humana é também expressa e enriquecida através de formas interpessoais e corporais, os encontros autênticos e espontâneos com outras pessoas são indispensáveis para o envolvimento com a realidade na sua totalidade.

59.º Porque "a verdadeira sabedoria envolve o encontro com a realidade"[119], os avanços na IA representam um desafio adicional: uma vez que é capaz de imitar eficazmente o funcionamento da inteligência humana, já não é possível presumir se estamos a interagir com um ser humano ou com uma máquina. Embora a IA "generativa" seja capaz de produzir texto, fala, imagens e outras *saídas* ferramentas avançadas que são geralmente obra de seres humanos, devem ser consideradas como aquilo que são: uma ferramenta, e não uma pessoa.[120]. Esta distinção é vista em

muitas vezes obscurecida pela linguagem utilizada pelos profissionais, que tende a antropomorfizar a IA e, assim, a esbater a linha entre o que é humano e o que é artificial.

60. A antropomorfização da IA coloca problemas particulares ao crescimento das crianças, que podem ser encorajadas a desenvolver padrões de interação que compreendam as relações humanas de uma forma utilitária, como é o caso *robôs de chat*. Tais abordagens correm o risco de levar os jovens a perceberem os professores como distribuidores de informação e não como mestres que os orientam e apoiam no seu crescimento intelectual e moral. Relações autênticas, enraizadas na empatia e no compromisso leal com o bem dos outros, são essenciais e insubstituíveis para promover o pleno desenvolvimento da pessoa. As relações genuínas, enraizadas na empatia e no compromisso leal com o bem dos outros, são essenciais e insubstituíveis para promover o pleno desenvolvimento da pessoa.

61. Neste contexto, é importante esclarecer – embora a terminologia antropomórfica seja frequentemente utilizada – que nenhuma aplicação da IA é capaz de sentir realmente empatia. As emoções não podem ser reduzidas a expressões faciais ou frases geradas em resposta aos pedidos do utilizador; Em vez disso, as emoções são entendidas em termos da forma como uma pessoa, no seu todo, se relaciona com o mundo e com a sua própria vida, desempenhando o corpo um papel central. A empatia exige a capacidade de ouvir, de reconhecer a singularidade irreduzível do outro, de aceitar a sua alteridade e, também, de compreender o significado dos seus silêncios.^[121] Em contraste com o reino do julgamento analítico, onde predomina a IA, a verdadeira empatia existe no reino relacional. Questiona a percepção e a apropriação da experiência do outro, mantendo a distinção de cada indivíduo.^[122] Embora a IA possa simular respostas empáticas, os sistemas artificiais não conseguem reproduzir a natureza pessoal e relacional da empatia genuína.^[123]

62.º Por conseguinte, deve-se sempre evitar deturpar a IA como pessoa, e fazê-lo para fins fraudulentos constitui uma grave violação ética que pode minar a confiança social. Da mesma forma, utilizar a IA para enganar noutros contextos—como a educação ou as relações humanas, incluindo a esfera da sexualidade—Deve ser considerado imoral e requer uma monitorização cuidadosa para evitar possíveis danos, manter a transparência e garantir a dignidade de todos.^[124]

63.º Num mundo cada vez mais individualista, algumas pessoas recorrem à IA em busca de relações humanas profundas, companheirismo simples ou até mesmo relações emocionais. No entanto, embora reconheça que os humanos são feitos para experienciar relações autênticas, é necessário reiterar que a IA apenas pode simulá-las. Estas relações com outros seres humanos são parte integrante da forma como uma pessoa humana se desenvolve e se torna naquilo que está destinada a ser. Portanto, se a IA for utilizada para promover contactos genuínos entre as pessoas, poderá contribuir positivamente para a plena realização da pessoa; Pelo contrário, se, em vez destas relações e da ligação com Deus, as relações forem substituídas por meios tecnológicos, corremos o risco de substituir a relacionalidade autêntica por uma simulação sem vida (cf. *Sa* 160,20; *Rm* 1,22-23). Em vez de nos refugiarmos em mundos artificiais, somos chamados a envolver-nos seriamente e

comprometidos com a realidade, ao ponto de se identificarem com os pobres e os que sofrem, de consolar os que sofrem e de criar laços de comunhão com todos.

IA, economia e trabalho

64. Dada a sua natureza transversal, a IA encontra também uma aplicação crescente nos sistemas económicos e financeiros. Atualmente, os maiores investimentos observam-se, para além do setor tecnológico, nos setores energético, financeiro e de comunicação social, com especial referência às áreas de marketing e vendas, logística, inovação tecnológica, *conformidade* e gestão de riscos. A natureza ambivalente da IA emerge da sua aplicação nestas áreas, como fonte de enormes oportunidades, mas também de riscos profundos. Uma primeira crítica real decorre da possibilidade de, devido à concentração da oferta em poucas empresas, estas serem as únicas que beneficiam do valor criado pela IA e não as empresas em que é utilizada.

65.º Além disso, no domínio económico-financeiro, existem aspetos mais gerais sobre os quais a IA pode produzir efeitos que devem ser cuidadosamente avaliados, ligados sobretudo à interação entre a realidade concreta e o mundo digital. Um primeiro ponto a considerar diz respeito à coexistência de instituições económicas e financeiras que estão presentes num determinado contexto sob formas diferentes e alternativas. Este é um factor que deve ser promovido, pois pode trazer benefícios em termos de apoio à economia real, favorecendo o seu desenvolvimento e estabilidade, sobretudo em tempos de crise. No entanto, é necessário realçar que as realidades digitais, por serem livres de restrições espaciais, tendem a ser mais homogéneas e impessoais quando comparadas com uma comunidade ligada a um lugar específico e a uma história específica, com uma trajetória comum caracterizada por valores e esperanças partilhados, mas também por inevitáveis desentendimentos e divergências. Esta diversidade é um recurso inegável para a vida económica de uma comunidade. Entregar a economia e as finanças inteiramente à tecnologia digital significaria reduzir esta variedade e riqueza, pelo que muitas soluções para os problemas económicos, acessíveis através de um diálogo natural entre as partes envolvidas, deixariam de ser viáveis num mundo dominado por procedimentos e apenas pela aparente proximidade.

66.º Outra área onde o impacto da IA já está a ser profundamente sentido é o mundo do trabalho. Tal como em muitas outras áreas, está a provocar transformações substanciais em muitas profissões, com efeitos diversos. Por um lado, a IA tem o potencial de aumentar as competências e a produtividade, oferecendo a possibilidade de criar emprego, permitindo aos trabalhadores concentrarem-se em tarefas mais inovadoras e abrindo novos horizontes à criatividade e à inventividade.

67. No entanto, embora a IA prometa aumentar a produtividade ao assumir tarefas mundanas, os trabalhadores são frequentemente forçados a adaptar-se à velocidade e às exigências das máquinas, em vez de estas serem concebidas para auxiliar aqueles que trabalham. Assim, contrariamente aos benefícios anunciados da IA, as actuais abordagens à tecnologia podem, paradoxalmente, *desespecializar* trabalhadores, submetendo-os a vigilância automatizada e relegando-os para tarefas rígidas e repetitivas. A necessidade de acompanhar a tecnologia pode corroer o sentido de identidade de uma pessoa.

a capacidade dos trabalhadores para agir e abafar as capacidades inovadoras que são chamados a contribuir no seu trabalho[125] .

68.º A IA está a eliminar a necessidade de determinadas tarefas anteriormente realizadas por humanos. Se for utilizado para substituir os trabalhadores humanos em vez de os acompanhar, existe “um risco substancial de benefício desproporcional para alguns em detrimento do empobrecimento de muitos”. [126] . Além disso, à medida que a IA se torna mais poderosa, existe também o perigo associado de que o trabalho perca o seu valor no sistema económico. Esta é a consequência lógica do paradigma tecnocrático: um mundo no qual a humanidade depende da eficiência e no qual, em última análise, o custo dessa humanidade deve ser cortado. As vidas humanas, por outro lado, são preciosas em si mesmas, para além do seu desempenho económico. O Papa Francisco observa que, como consequência deste paradigma, hoje “não parece fazer sentido investir em ajudar os lentos, os fracos ou os menos dotados a abrir caminho na vida”. [127] . E devemos concluir com ele que “não podemos permitir que uma ferramenta tão poderosa e indispensável como a inteligência artificial reforce tal paradigma, mas sim fazer da inteligência artificial um baluarte contra a sua expansão”. [128] .

69. Por isso, é bom lembrar sempre que “a ordem real deve estar sujeita à ordem pessoal, e não o contrário”. [129] . Portanto, o trabalho humano não deve estar somente a serviço do lucro, mas “do homem, do homem todo, levando em conta as suas necessidades materiais e as suas exigências intelectuais, morais, espirituais e religiosas”. [130] . Neste contexto, a Igreja reconhece que o trabalho não é apenas [...] um modo de ganhar a vida”, mas também “uma dimensão indispensável da vida social” e “um canal para o crescimento pessoal, para estabelecer relações saudáveis, para se expressar, para partilhar os dons, para se sentir corresponsável pela melhoria do mundo e, em última análise, para viver como um povo”. [131] .

70. Sendo o trabalho “parte do sentido da vida nesta terra, um caminho para a maturação, o desenvolvimento humano e a realização pessoal”, “não se deve esperar que o progresso tecnológico substitua cada vez mais o trabalho humano, prejudicando assim a própria humanidade”. [132] Em vez disso, devem ser feitos esforços para o promover. Nesta perspectiva, a IA deve auxiliar o julgamento humano, não substituí-lo, tal como nunca deve degradar a criatividade ou reduzir os trabalhadores a meras “engrenagens de uma máquina”. Por conseguinte, “o respeito pela dignidade dos trabalhadores e pela importância do emprego para o bem-estar económico dos indivíduos, das famílias e das sociedades, a segurança no emprego e a equidade salarial devem ser uma grande prioridade para a comunidade internacional, uma vez que estas formas de tecnologia são cada vez mais introduzidas no local de trabalho”. [133] .

IA e saúde

71.º Como participantes na obra de cura de Deus, os profissionais de saúde têm a vocação e a responsabilidade de serem “guardiões e servos da vida humana”. [134] . Por esta razão, a profissão de saúde tem uma “dimensão ética intrínseca e essencial”, como reconhece o Juramento de Hipócrates, que exige que os médicos e os profissionais de saúde se comprometam a “respeitar absolutamente a vida humana e o seu carácter”.

sagrado"[135]. Este compromisso, seguindo o exemplo do Bom Samaritano, deve ser desenvolvido por homens e mulheres "que não permitam que se estabeleça uma sociedade de exclusão, mas que se tornem próximos e levantem e reabilitem os caídos, para que o bem seja comum".[136].

72. Vista nesta perspectiva, a IA parece ter um enorme potencial em diversas aplicações na área médica, por exemplo, para auxiliar na atividade de diagnóstico dos profissionais de saúde, facilitando o relacionamento entre doentes e equipa médica, oferecendo novos tratamentos e alargando o acesso a cuidados de qualidade mesmo para aqueles que sofrem de isolamento ou marginalização. Desta forma, a tecnologia poderia melhorar "a proximidade repleta de compaixão e ternura"[137] desde os profissionais de saúde aos doentes e sofredores.

73.No entanto, se a IA fosse utilizada não para melhorar, mas para substituir completamente a relação entre os doentes e os profissionais de saúde, permitindo aos primeiros interagir com uma máquina em vez de um ser humano, isso resultaria na redução de uma estrutura relacional humana muito importante num sistema centralizado, impessoal e desigual. Em vez de promover a solidariedade para com os doentes e os que sofrem, estas aplicações de IA correm o risco de agravar a solidão que muitas vezes acompanha a doença, especialmente no contexto de uma cultura em que "as pessoas já não são consideradas um valor primordial a respeitar e proteger".[138]. Tal utilização destes sistemas não seria consistente com o respeito pela dignidade da pessoa e a solidariedade para com quem sofre.

74.º A responsabilidade pelo bem-estar do doente e as decisões relacionadas que afectam a sua vida estão no cerne da profissão de saúde. Esta responsabilidade exige que o pessoal médico exerça toda a sua capacidade e inteligência para implementar decisões bem ponderadas e eticamente motivadas em relação às pessoas confiadas aos seus cuidados, respeitando sempre a dignidade inviolável do paciente e o princípio do consentimento informado. Consequentemente, as decisões relativas ao tratamento do doente e o ónus da responsabilidade associado devem permanecer sempre nas mãos das pessoas e nunca ser delegadas na IA.[139].

75. Além disso, a utilização da IA para determinar quem deve receber tratamento, com base principalmente em critérios económicos ou de eficácia, é um caso particularmente problemático de um "paradigma tecnocrático" que deve ser rejeitado.[140]. Na verdade, "otimizar os recursos significa utilizá-los de forma ética e solidária e não penalizar os mais vulneráveis".[141]; Já para não falar que, nesta área, tais instrumentos estão expostos a "formas de preconceito e discriminação. Os erros sistémicos podem facilmente multiplicar-se, produzindo não só injustiças em casos específicos, mas também, por efeito dominó, formas reais de desigualdade social.[142].

76. Além disso, a integração da IA nos cuidados de saúde representa também o risco de amplificar outras desigualdades existentes no acesso aos cuidados. À medida que a assistência médica se concentra cada vez mais na prevenção e em abordagens baseadas no estilo de vida, pode ser que as soluções baseadas em IA favoreçam involuntariamente as populações mais ricas, que já usufruem de um maior acesso a recursos médicos e a uma nutrição de qualidade. Esta tendência corre o

Existe o risco de reforçar o modelo de “medicina para os ricos”, em que pessoas com meios financeiros beneficiam de ferramentas avançadas de prevenção e de informação médica personalizada, enquanto outras têm dificuldade em aceder até a serviços básicos. Por conseguinte, são necessárias estruturas de governação equitativas para garantir que a utilização da IA na área da saúde não agrave as desigualdades existentes, mas, em vez disso, sirva o bem comum.

IA e educação

77.As palavras do Concílio Vaticano II mantêm-se plenamente atuais: "A verdadeira educação visa a formação da pessoa humana, a fim de atingir o seu fim último e o bem das diversas sociedades de que o homem é membro".[\[143\]](#) . Daqui decorre que a educação “nunca é um simples processo de transmissão de conhecimentos e de competências intelectuais, mas visa contribuir para a formação integral da pessoa nas suas diversas dimensões (intelectual, cultural, espiritual, etc.), incluindo, por exemplo, a vida comunitária e as relações vividas no seio da comunidade académica”.[\[144\]](#) , no respeito pela natureza e dignidade da pessoa humana.

78. Esta abordagem implica um compromisso com a formação da mente, mas sempre como parte do desenvolvimento integral da pessoa: “Temos de romper com este imaginário sobre a educação, segundo o qual educar é encher a cabeça de ideias. É assim que educamos os autómatos, os macrocefálicos, não as pessoas. Educar é arriscar na tensão entre a cabeça, o coração e as mãos.”[\[145\]](#) .

79.No centro deste trabalho de formação da pessoa humana integral está a relação indispensável entre professor e aluno. Os professores não transmitem apenas conhecimentos, são também modelos das principais qualidades humanas e inspiram a alegria da descoberta.[\[146\]](#) . A sua presença motiva os alunos tanto pelo conteúdo que ensinam como pela atenção que lhes demonstram. Este vínculo promove a confiança, a compreensão mútua e a capacidade de abordar a dignidade e o potencial únicos de cada indivíduo. No aluno, isso pode gerar um desejo genuíno de crescer. A presença física do professor cria uma dinâmica relacional que a IA não consegue replicar, uma dinâmica que aprofunda o envolvimento e nutre o desenvolvimento holístico do aluno.

80. Neste contexto, a IA apresenta oportunidades e desafios. Se for utilizado sabiamente, dentro de uma relação autêntica entre professor e aluno e orientado para os propósitos autênticos da educação, pode tornar-se um recurso educativo valioso, melhorando o acesso à educação e oferecendo um ensino personalizado e um *opinião* resposta imediata dos alunos. Estas vantagens podem melhorar a experiência de aprendizagem, especialmente nos casos em que é necessária uma atenção individual especial ou em que os recursos educativos são escassos.

81. Por outro lado, uma tarefa essencial da educação é formar “o intelecto para raciocinar bem em todas as coisas, para se projectar para a verdade e para a compreender”.[\[147\]](#) , ajudando a “linguagem da cabeça” a crescer em harmonia com a “linguagem do coração” e a “linguagem das mãos”[\[148\]](#) . Isto é ainda mais vital numa era marcada pela tecnologia, em que

que "não se trata apenas de 'usar' instrumentos de comunicação, mas de viver numa cultura altamente digitalizada, que afecta profundamente a noção de tempo e espaço, a percepção de si mesmo, dos outros e do mundo, a maneira de comunicar, de aprender, de se informar, de se relacionar com os outros"[149]. Contudo, em vez de promover "um intelecto culto" que "transporta consigo poder e graça em cada trabalho e ocupação que empreende"[150], a utilização extensiva da IA na educação pode levar a uma crescente dependência dos alunos em relação à tecnologia, o que bloquearia a sua capacidade de realizar determinadas atividades de forma autónoma e pioraria a sua dependência dos ecrãs.[151].

82. Além disso, embora alguns sistemas de IA tenham sido especificamente concebidos para ajudar as pessoas a desenvolver o seu próprio pensamento crítico e as suas capacidades de resolução de problemas, muitos outros programas simplesmente fornecem respostas em vez de levar os alunos a encontrá-las ou a escrever textos por conta própria.[152]. Em vez de formar os jovens para acumular informação e dar respostas rápidas, a educação deve "promover liberdades responsáveis, que façam escolhas significativas e inteligentes nas encruzilhadas".[153]. Com base nisto, "a educação na utilização de formas de inteligência artificial deve concentrar-se sobretudo na promoção do pensamento crítico. Os utilizadores de todas as idades, mas especialmente os jovens, necessitam de desenvolver a capacidade de discernimento quando utilizam dados e conteúdos obtidos a partir da web ou produzidos por sistemas de inteligência artificial. As escolas, as universidades e as sociedades científicas são chamadas a ajudar os estudantes e os profissionais a apropriarem-se dos aspetos sociais e éticos do desenvolvimento e utilização da tecnologia.[154].

83. Como recordou São João Paulo II, "no mundo de hoje, caracterizado por um progresso tão rápido na ciência e na tecnologia, as tarefas da Universidade Católica assumem uma importância e uma urgência cada vez maiores".[155]. Em particular, as universidades católicas são convidadas a estar presentes como grandes laboratórios de esperança nesta encruzilhada da história. Numa chave inter e transdisciplinar, exercitar "com sabedoria e criatividade"[156], uma investigação precisa sobre este fenómeno; contribuindo para revelar o potencial saudável nos diversos campos da ciência e da realidade; orientando-os sempre para aplicações eticamente qualificadas, claramente ao serviço da coesão da nossa sociedade e do bem comum; alcançando novas fronteiras de diálogo entre a Fé e a Razão.

84. Além disso, sabe-se que os programas de IA atuais podem fornecer informações distorcidas ou artificiais, levando os alunos a confiar em conteúdos imprecisos. «Desta forma, corre-se não só o risco de legitimar a difusão de notícias falsas e de reforçar a vantagem de uma cultura dominante, mas também de comprometer o processo educativo em curso (*na noz*)»[157]. Com o tempo, a distinção entre utilizações apropriadas e inapropriadas desta tecnologia, tanto na educação como na investigação, poderá tornar-se mais clara. Ao mesmo tempo, um princípio orientador decisivo é que a utilização da IA deve ser sempre transparente e nunca ambígua.

IA, desinformação, deepfake e abuso

85.º A IA é também um suporte para a dignidade da pessoa humana quando é utilizada como um auxiliar para a compreensão de factos complexos ou como um guia para recursos válidos na busca da verdade.[\[158\]](#) .

86.No entanto, existe também um sério risco de a IA gerar conteúdo manipulado e informação falsa, que, sendo muito difícil de distinguir dos dados reais, pode facilmente levar ao engano. Isto pode acontecer acidentalmente, como no caso da “alucinação” da IA, que ocorre quando um sistema generativo produz conteúdo que parece refletir a realidade, mas não é verdade. Embora seja difícil gerir este fenómeno, uma vez que a geração de informação que imita a produzida pelos humanos é uma das principais características da IA, é um desafio manter estes riscos sob controlo. As consequências de tais aberrações e informações falsas podem ser muito graves. Assim sendo, todos aqueles que produzem e utilizam IA devem comprometer-se com a veracidade e precisão da informação produzida por tais sistemas e divulgada ao público.

87.Se, por um lado, a IA tem o potencial latente de gerar conteúdos fictícios, por outro, coloca-se o problema ainda mais preocupante da sua utilização intencional para manipulação. Isto pode ocorrer, por exemplo, quando um operador humano ou uma organização gera e divulga intencionalmente informação, como *deepfakes* de imagens, vídeos e áudio, para enganar ou prejudicar. Um *falsificação profunda* É uma representação falsa de uma pessoa que foi modificada ou gerada por um algoritmo de IA. O perigo representado pela *falsificação profunda* isto é particularmente evidente quando são utilizados para atacar ou ferir alguém: embora as imagens ou vídeos possam ser artificiais em si mesmos, os danos que causam são reais e deixam “cicatrices profundas no coração daqueles que sofrem com eles”, que se sentem “feridos na sua dignidade humana”.[\[159\]](#) .

88.De um modo geral, ao distorcer “a relação com os outros e com a realidade”[\[160\]](#) , os produtos audiovisuais falsificados gerados por IA podem progressivamente minar os fundamentos da sociedade. Isto requer uma regulamentação cuidadosa, uma vez que a desinformação, especialmente através de meios de comunicação controlados ou influenciados pela IA, pode espalhar-se involuntariamente, alimentando a polarização política e o descontentamento social. Na verdade, quando a sociedade se torna indiferente à verdade, vários grupos constroem as suas próprias versões dos “factos”, criando assim “ligações e interdependências mútuas”.[\[161\]](#) , que são a base da vida social, são enfraquecidas. Porque o *falsificação profunda* Levam ao questionamento e o conteúdo falso gerado pela IA corrói a confiança no que é visto e ouvido, a polarização e o conflito só aumentam. Este engano generalizado não é um problema menor: atinge o coração da humanidade, destruindo a confiança fundamental sobre a qual as sociedades são construídas.[\[162\]](#) .

89.º Combater as falsificações baseadas em IA não é apenas tarefa dos especialistas na área, mas exige esforços de todas as pessoas de boa vontade. "Se a tecnologia deve servir a dignidade humana e não prejudicá-la, e se deve promover a paz em vez da violência, a comunidade humana deve ser proactiva ao abordar estas tendências, respeitando a dignidade humana e promovendo o bem."[\[163\]](#) . Aqueles que produzem e partilham material gerado por IA devem ter sempre o cuidado de verificar a veracidade do que divulgam e, em qualquer caso, devem “evitar partilhar

palavras e imagens que degradam os seres humanos e, por isso, excluem aquilo que alimenta o ódio e a intolerância, rebaixa a beleza e a intimidade da sexualidade humana ou explora os fracos e indefesos.^[164] Isto exige uma cautela constante e um discernimento cuidadoso por parte de cada utilizador em relação à sua atividade nas redes.^[165]

IA, privacidade e controlo

90.º Os seres humanos são intrinsecamente relacionais, pelo que os dados que cada pessoa cria no mundo digital podem ser considerados uma expressão objetificada desta natureza relacional. De facto, os dados não se limitam a transmitir informação, mas também transmitem conhecimento pessoal e relacional que, num contexto cada vez mais digital, se pode tornar um poder sobre o indivíduo. Além disso, enquanto alguns tipos de dados podem estar relacionados com aspetos públicos da vida de uma pessoa, outros podem afetar a sua privacidade, talvez até a sua consciência. Em última análise, a privacidade desempenha um papel fundamental na proteção dos limites da vida interior das pessoas e na garantia da sua liberdade para interagir, expressar-se e tomar decisões sem serem indevidamente controladas. Esta proteção está também ligada à defesa da liberdade religiosa, uma vez que a vigilância digital pode também ser utilizada para exercer controlo sobre a vida dos fiéis e a expressão da sua fé.

91.º A questão da privacidade deve ser abordada na perspectiva da preocupação com a liberdade legítima e a dignidade inalienável da pessoa, para além de todas as circunstâncias.^[166] Neste sentido, o Concílio Vaticano II incluiu o direito “à proteção da vida privada” entre os direitos fundamentais “a uma vida verdadeiramente humana”, que deve ser igual para todas as pessoas, em virtude da sua “exaltada dignidade”.^[167] A Igreja afirmou também o direito ao respeito legítimo pela vida privada no contexto do direito da pessoa à boa reputação, à defesa da sua integridade física e psíquica e à liberdade de violações e intrusões indevidas.^[168] todos são elementos relacionados com o devido respeito pela dignidade intrínseca da pessoa humana^[169].

92. Os avanços no tratamento e análise de dados possibilitados pela IA permitem detetar padrões no comportamento e no pensamento de uma pessoa, mesmo a partir de uma quantidade mínima de informação, tornando a privacidade dos dados ainda mais necessária como salvaguarda da dignidade e da natureza relacional da pessoa humana. Como observou o Papa Francisco, “À medida que se desenvolvem atitudes fechadas e intolerantes que nos afastam dos outros, as distâncias encurtam-se ou desaparecem a ponto de o direito à privacidade deixar de existir. Tudo se torna uma espécie de espetáculo que pode ser espiado, observado, e a vida está exposta a um controlo constante.”^[170]

93. Embora possam existir formas legítimas e correctas de utilizar a IA de acordo com a dignidade humana e o bem comum, a sua utilização para fins de controlo, exploração, para restringir a liberdade dos indivíduos ou para beneficiar alguns em detrimento de muitos não é justificável. O risco de vigilância excessiva deve ser monitorizado por órgãos de supervisão apropriados para garantir a transparência e a prestação de contas públicas. Os responsáveis por tal vigilância nunca devem exceder os seus limites

autoridade, que deve estar sempre a favor da dignidade e da liberdade de cada pessoa como base essencial de uma sociedade justa e adaptada ao homem.

94. De facto, “o respeito fundamental pela dignidade humana exige que a singularidade da pessoa seja rejeitada, não podendo ser identificada com um conjunto de dados”.^[171] Isto é especialmente verdade para as utilizações da IA relacionadas com a avaliação de indivíduos ou grupos com base no seu comportamento, características ou história, uma prática conhecida como “crédito social” (*pontuação social*): «Nos processos de tomada de decisões sociais e económicas, devemos ser cautelosos ao confiar juízos a algoritmos que processam dados recolhidos, muitas vezes de forma secreta, sobre as pessoas e as suas características e comportamentos passados. Estes dados podem estar contaminados por preconceitos sociais e ideias preconcebidas. Acima de tudo, porque o comportamento passado de um indivíduo não deve ser utilizado para lhe negar a oportunidade de mudar, crescer e contribuir para a sociedade. Não podemos permitir que os algoritmos limitem ou condicionem o respeito pela dignidade humana, nem excluam a compaixão, a misericórdia, o perdão e, sobretudo, a abertura à esperança de mudança no indivíduo.^[172] .

A IA e a proteção da nossa casa comum

95. A IA tem inúmeras aplicações promissoras para melhorar a nossa relação com a nossa casa comum, tais como a criação de modelos para prever eventos climáticos extremos, a proposta de soluções de engenharia para reduzir o seu impacto, a gestão de operações de ajuda e a previsão de movimentos populacionais.^[173] Além disso, a IA pode apoiar a agricultura sustentável, otimizar o consumo de energia e fornecer sistemas de alerta precoce para emergências de saúde pública. Todos estes avanços podem aumentar a resiliência aos desafios relacionados com o clima e promover um desenvolvimento mais sustentável.

96. Ao mesmo tempo, os modelos atuais de IA e o sistema de *ferragens* Os produtos que os sustentam requerem grandes quantidades de energia e água e contribuem significativamente para as emissões de CO₂, além de consumirem muitos recursos. Esta realidade é muitas vezes ocultada pela forma como esta tecnologia é apresentada no imaginário popular, onde palavras como “cloud” (*nuvem*)^[174] Pode dar a impressão de que os dados são armazenados e processados num domínio etéreo, separado do mundo físico. Em vez de, *a nuvem* Não é um domínio etéreo separado do mundo físico, mas, como qualquer dispositivo de computação, necessita de máquinas, cabos e energia. O mesmo acontece com a tecnologia subjacente à IA. À medida que estes sistemas crescem em complexidade, especialmente os grandes modelos de linguagem (*Grandes modelos de linguagem*, LLM), estes requerem conjuntos de dados cada vez maiores, maior poder de computação e imponentes infra-estruturas de armazenamento (*armazenar*) dados. Dado o elevado custo destas tecnologias para o ambiente, o desenvolvimento de soluções sustentáveis é vital para reduzir o seu impacto na nossa “casa comum”.

97. Por isso, como ensina o Papa Francisco, é importante “encontrar soluções não só na tecnologia, mas numa mudança do ser humano”.^[175] Além disso, uma conceção correta da criação reconhece que o valor de todas as coisas criadas não pode ser reduzido à mera utilidade. Por conseguinte, uma gestão totalmente humana da terra rejeita a

Antropocentrismo distorcido do paradigma tecnocrático, que visa “extrair tudo o que é possível” da natureza[176] , e o "mito do progresso", segundo o qual "os problemas ecológicos serão resolvidos simplesmente com novas aplicações técnicas, sem considerações éticas ou mudanças fundamentais".[177] . Esta mentalidade deve dar lugar a uma visão mais holística, que respeite a ordem da criação e promova o bem integral da pessoa humana, sem descuidar a salvaguarda da “nossa casa comum”. [178] .

IA e guerra

98. O Concílio Vaticano II e o subsequente magistério papal sustentaram vigorosamente que a paz não é meramente a ausência de guerra e não se limita à manutenção de um equilíbrio de poder entre adversários. Pelo contrário, nas palavras de Santo Agostinho, a paz é “a tranquilidade da ordem”. [179] . De facto, a paz não pode ser alcançada sem a proteção da propriedade das pessoas, a livre comunicação, o respeito pela dignidade das pessoas e dos povos e a prática constante da fraternidade. A paz é obra da justiça e efeito da caridade e não pode ser alcançada somente pela força ou pela mera ausência de guerra, mas deve ser construída sobretudo por meio da diplomacia paciente, da promoção ativa da justiça, da solidariedade, do desenvolvimento humano integral e do respeito pela dignidade de todas as pessoas. [180] . Assim, os instrumentos destinados a manter uma certa paz nunca devem ser utilizados para fins de injustiça, violência ou opressão, mas devem estar sempre subordinados ao "firme propósito de respeitar os outros homens e povos, bem como a sua dignidade, e ao exercício apaixonado da fraternidade". [181] .

99. Embora as capacidades analíticas da IA possam ser utilizadas para ajudar as nações a procurar a paz e a garantir a segurança, o “uso bélico da IA” pode ser altamente problemático. O Papa Francisco observou que “a possibilidade de conduzir operações militares através de sistemas de controlo remoto levou a uma diminuição da percepção da devastação que causaram e da responsabilidade na sua utilização, contribuindo para uma abordagem ainda mais fria e distante da imensa tragédia da guerra”. [182] . Além disso, a facilidade com que as armas, quando autonomizadas, tornam a guerra mais viável vai contra o próprio princípio da guerra como último recurso em casos de legítima defesa. [183] , aumentando os recursos de guerra muito para além do alcance do controlo humano e acelerando uma corrida ao armamento desestabilizadora com consequências devastadoras para os direitos humanos [184] .

100. Em particular, os sistemas de armas letais autónomas, capazes de identificar e atacar alvos sem intervenção humana directa, são “de grande preocupação ética” porque não têm “a capacidade exclusivamente humana de julgamento moral e de tomada de decisões éticas”. [185] . Por estas razões, o Papa Francisco apelou urgentemente a que se repense o desenvolvimento de tais armas, de forma a proibir a sua utilização, "começando agora por um compromisso efectivo e concreto para introduzir um controlo humano cada vez maior e mais significativo. Nenhuma máquina deveria optar por acabar com a vida de um ser humano. [186] .

101. Como a diferença entre as máquinas capazes de matar com precisão e de forma autónoma e as capazes de destruição em massa é curta, alguns investigadores que trabalham no campo da IA expressaram a preocupação de que essa tecnologia representa um “risco existencial”, sendo capaz de agir de formas que poderiam

ameaçam a sobrevivência da humanidade ou de regiões inteiras. Esta possibilidade deve ser seriamente tida em conta, em linha com a preocupação constante sobre as tecnologias que conferem à guerra "um poder destrutivo descontrolado que afecta muitos civis inocentes".[187] , incluindo crianças. Neste contexto, o apelo à acção é mais urgente do que nunca. *Gaudium et spes* para "examinar a guerra com uma mentalidade completamente nova"[188] .

102. Ao mesmo tempo, embora os riscos teóricos da IA mereçam atenção, também existem perigos mais urgentes e imediatos em relação à forma como indivíduos com intenções maliciosas podem fazer uso dela.[189] . A IA, como qualquer outra ferramenta, é uma extensão do poder da humanidade e, embora não possamos prever tudo o que será capaz de realizar, infelizmente é bem conhecido o que os humanos são capazes de fazer. As atrocidades já cometidas ao longo da história da humanidade são suficientes para gerar uma profunda preocupação sobre os potenciais abusos da IA.

103. Como observou S. João Paulo II, "a humanidade possui hoje instrumentos de um poder sem precedentes. Pode fazer deste mundo um jardim ou reduzi-lo a um monte de escombros. [190] . Nesta perspectiva, a Igreja recorda, com o Papa Francisco, que "a liberdade humana pode dar o seu contributo inteligente para uma evolução positiva" ou ser encaminhada "para um caminho de decadência e de destruição mútua".[191] . Para evitar que a humanidade caia numa espiral de autodestruição[192] , é necessário tomar uma posição clara contra todas as aplicações de tecnologia que ameacem intrinsecamente a vida e a dignidade da pessoa humana. Este compromisso exige um discernimento cuidadoso sobre a utilização da IA, especialmente em aplicações de defesa militar, para garantir que estas respeitem sempre a dignidade humana e servem o bem comum. O desenvolvimento e a utilização da IA nos armamentos devem estar sujeitos aos mais elevados níveis de escrutínio ético, garantindo que a dignidade humana e a santidade da vida são respeitadas.[193] .

A IA e a relação da humanidade com Deus

104. A tecnologia oferece meios eficazes para gerir e desenvolver os recursos do planeta, embora em alguns casos a humanidade esteja cada vez mais a ceder o controlo desses recursos às máquinas. Em alguns círculos de cientistas e futuristas, existe um certo otimismo sobre o potencial da inteligência artificial geral (AGI), uma forma hipotética de IA que poderia igualar ou superar a inteligência humana, capaz de alcançar avanços para além do que era imaginável. Alguns especulam mesmo que a AGI seria capaz de atingir capacidades sobre-humanas. À medida que a sociedade se afasta da sua ligação com o transcendente, alguns são tentados a recorrer à IA em busca de significado ou realização, desejos que só podem encontrar verdadeira satisfação na comunhão com Deus.[194] .

105. No entanto, *A presunção de substituir Deus por uma obra das próprias mãos é idolatria*, contra o qual a Sagrada Escritura adverte (por ex. *Ex*20,4; 32,1-5; 34,17). Além disso, a IA pode ser ainda mais sedutora do que os ídolos tradicionais: na verdade, ao contrário destes últimos, que "têm boca e não falam, têm olhos e não vêem, têm ouvidos e não ouvem" (*Sa*115,5-6), a IA pode "falar", ou pelo menos dar a ilusão de o fazer

(cf. *Um*13,15). Em vez disso, é preciso lembrar que a IA é apenas um pálido reflexo da humanidade, tendo sido produzida por mentes humanas, treinada a partir de material produzido por seres humanos, predisposta a estímulos humanos e sustentada pelo trabalho humano. Ele não pode ter muitas das capacidades específicas da vida humana e é também falível. Portanto, ao procurar nele um “Outro” maior com quem partilhar a sua própria existência e responsabilidade, a humanidade corre o risco de criar um substituto para Deus. Em última análise, não é a IA que é divinizada e adorada, mas sim o ser humano, tornando-se assim escravo do seu próprio trabalho.^[195] .

106. Embora possa ser colocada ao serviço da humanidade e contribuir para o bem comum, a IA continua a ser um produto das mãos humanas, envolvendo “a capacidade e a imaginação de um homem” (*Hch*17,29), aos quais nunca deve ser dado um valor desproporcionado. Como afirma o Livro da Sabedoria: “Um homem fê-los, um ser de fôlego emprestado moldou-os, e nenhum ser humano pode moldar um deus à sua semelhança. Sendo mortal, as suas mãos ímpias produzem um cadáver e ele vale mais do que os objectos que adora, porque tem vida, enquanto os outros nunca a terão.”*Sentado*15, 16-17).

107. Pelo contrário, «através da sua interioridade [o ser humano] transcende todo o universo; Regressa a essa profunda interioridade quando entra no seu coração, onde Deus o espera, o escrutinador dos corações, e onde ele pessoalmente, sob o olhar de Deus, decide o seu próprio destino.^[196] . É no coração – recorda o Papa Francisco – que cada pessoa descobre a “ligação paradoxal entre a valorização do próprio ser e a abertura aos outros, entre o encontro muito pessoal consigo mesmo e a doação de si aos outros”.^[197] . Por isso, “só o coração é capaz de colocar as outras potências e paixões e toda a nossa pessoa numa atitude de reverência e obediência amorosa ao Senhor”.^[198] , que “se oferece para nos tratar como um tu sempre e para sempre”^[199] .

VI. Reflexão final

108. Considerando os vários desafios colocados pelo progresso tecnológico, o Papa Francisco destacou a necessidade de um desenvolvimento “na responsabilidade, nos valores, na consciência” proporcional ao aumento das possibilidades oferecidas por esta tecnologia.^[200] , reconhecendo que “quanto mais aumenta o poder de um homem, maior é a sua responsabilidade”^[201] .

109. Por outro lado, permanece sempre “a questão essencial e fundamental”: “se o homem, enquanto homem, no contexto deste progresso, se está verdadeiramente a tornar melhor, isto é, mais maduro espiritualmente, mais consciente da dignidade da sua humanidade, mais responsável, mais aberto aos outros, particularmente aos mais necessitados e fracos, mais pronto a dar e a oferecer ajuda a todos”.^[202] .

110. É, por isso, crucial poder avaliar criticamente as diversas aplicações em contextos particulares, a fim de determinar se promovem ou não a dignidade e a vocação humanas, e o bem comum. Tal como acontece com muitas tecnologias, os efeitos das diferentes aplicações de IA nem sempre são previsíveis no início. À medida que estas aplicações e o seu impacto social se tornam mais evidentes, será necessário começar a fornecer um feedback adequado a todos os níveis da sociedade, de acordo com

com o princípio da subsidiariedade. É importante que os utilizadores individuais, as famílias, a sociedade civil, as empresas, as instituições, os governos e as organizações internacionais, cada um no seu próprio nível de competência, se comprometam a garantir que a utilização da IA é apropriada para o bem de todos.

111. Hoje, um grande desafio e uma oportunidade para o bem comum reside em considerar esta tecnologia dentro de um horizonte de inteligência relacional, que enfatiza a interligação de indivíduos e comunidades e exalta a responsabilidade partilhada para promover o bem-estar integral dos outros. O filósofo do século XX, Nikolaj Berdjajev, observou que as pessoas culpam frequentemente as máquinas pelos problemas individuais e sociais; No entanto, "isso só humilha o homem e não corresponde à sua dignidade", porque "é indigno transferir a responsabilidade do homem para uma máquina".[203] . Só a pessoa humana pode ser considerada moralmente responsável, e os desafios de uma sociedade tecnológica dizem, em última análise, respeito à sua *espírito*. Por isso, enfrentar tais desafios "exige uma revitalização da sensibilidade espiritual"[204] .

112. Outro ponto a considerar é o apelo, provocado pelo aparecimento da IA no panorama mundial, *renovar a apreciação de tudo o que é humano*. Como observou o escritor católico francês Georges Bernanos há muitos anos, "O perigo não está na multiplicação das máquinas, mas no número cada vez maior de homens habituados desde a infância a desejar nada mais do que as máquinas lhes podem proporcionar".[205] . O desafio é tão real hoje como era naquela época, pois o rápido avanço da digitalização traz consigo o risco do "reduccionismo digital", em que as experiências não quantificáveis são postas de lado e depois esquecidas, ou consideradas irrelevantes porque não podem ser calculadas em termos formais. A IA deve ser utilizada apenas como uma ferramenta complementar à inteligência humana e não substituir a sua riqueza.[206] . Cultivar aqueles aspetos da vida humana que vão para além do cálculo é de crucial importância para preservar uma "humanidade autêntica", que "parece habitar no meio da civilização tecnológica, quase imperceptivelmente, como a névoa que se infiltra por baixo de uma porta fechada".[207] .

Verdadeira sabedoria

113. Hoje, a vasta extensão do conhecimento é acessível de formas que teriam surpreendido as gerações passadas; No entanto, para evitar que os avanços científicos permaneçam humana e espiritualmente estéreis, devemos ir além da mera acumulação de dados e aspirar à verdadeira sabedoria.[208] .

114. Esta sabedoria é o dom de que a humanidade mais necessita para enfrentar as profundas questões e os desafios éticos colocados pela IA: "Só nos dotando de uma perspectiva espiritual, só recuperando uma sabedoria do coração, seremos capazes de ler e interpretar a novidade do nosso tempo."[209] . Esta "sabedoria do coração" é "aquela virtude que nos permite entrelaçar o todo e as partes, as decisões e as suas consequências". A humanidade não pode "esperar esta sabedoria das máquinas", pois "deixa-se encontrar por elas

que a procura e se deixa ver por quem a ama; Ela antecipa aqueles que a desejam e procura aqueles que são dignos dela (cf. *Sentado*6,12-16)»[210] .

115. Num mundo marcado pela IA, precisamos da graça do Espírito Santo, que “nos permite ver as coisas com os olhos de Deus, compreender as relações, as situações, os acontecimentos e descobrir o seu significado”. [211] .

116. Porque “o que mede a perfeição das pessoas é o seu grau de caridade, não a quantidade de dados e conhecimentos que acumulam” [212] , a forma como a IA é utilizada “para incluir os últimos, isto é, os irmãos e irmãs mais fracos e necessitados, é a medida que revela a nossa humanidade” [213] . Esta sabedoria pode iluminar e orientar uma utilização desta tecnologia centrada no ser humano, que, como tal, pode ajudar a promover o bem comum, cuidar da "casa comum", promover a busca da verdade, apoiar o desenvolvimento humano integral, promover a solidariedade e a fraternidade humana e, depois, levar a humanidade ao seu objetivo final: a comunhão feliz e plena com Deus. [214] .

117. Na perspectiva da sabedoria, os crentes poderão atuar como agentes responsáveis, capazes de utilizar esta tecnologia para promover uma visão autêntica da pessoa humana e da sociedade. [215] , partindo da compreensão do progresso tecnológico como parte do plano de Deus para a criação: uma atividade que a humanidade é chamada a ordenar em direção ao Mistério Pascal de Jesus Cristo, na busca constante da Verdade e do Bem.

O Sumo Pontífice Francisco, na Audiência concedida no dia 14 de janeiro de 2025 aos abaixo assinados Presidentes de Câmara e Secretários do Dicastério para a Doutrina da Fé e do Dicastério para a Cultura e a Educação, aprovou a presente Observação e ordenou a publicação

Dado em Roma, diante das sedes do Dicastério para a Doutrina da Fé e do Dicastério para a Cultura e a Educação, em 28 de janeiro de 2025, Memória litúrgica de Santo Tomás de Aquino, Doutor da Igreja.

Cartão Victor Manuel.
Fernández
Prefeito

José Card. Tolentino de
Mendonça
Prefeito

Bispo Armando Matteo
Secretário
para a Secção Doutrinária

Sua Excelência Monsenhor Paul
Tighe Secretário
para a Secção de Cultura

Índice

I. Introdução

II. O que é a Inteligência Artificial?

III. A inteligência na tradição filosófica e teológica

Racionalidade

Encarnação

Relacionalidade

Relação com a Verdade

Custódia do mundo

Uma compreensão abrangente da inteligência humana

Limites da IA

4. O papel da ética na orientação do desenvolvimento e utilização da IA

Um auxílio à liberdade e às decisões humanas

V. Questões específicas

A IA e a sociedade

A IA e as relações humanas

IA, economia e trabalho

IA e saúde

IA e educação

IA, desinformação, deepfake e abuso

IA, privacidade e controlo

A IA e a proteção da nossa casa comum

IA e guerra

A IA e a relação da humanidade com Deus

VI. Reflexão final

Verdadeira sabedoria

[1] *Catecismo da Igreja Católica*, n. 378. Ver também Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado, *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 34:A4558 (1966), 1052-1053.

[2] Francisco, *Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Academia Pontifícia para a Vida* (28 de fevereiro de 2020):A45112 (2020), 307. Cf. Idem, *Discurso à Cúria Romana por ocasião dos votos de Natal* (21 de dezembro de 2019):A45112 (2020), 43.

[3] Cf. Francisco, *Mensagem para o 53º Dia Mundial das Comunicações Sociais* (24 de janeiro de 2024):*L'Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8.

[4] Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, n. 2293; Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado, *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 35:A4558 (1966), 1053.

[5] J. McCarthy e outros., *Uma proposta para o Projeto de Investigação de Verão de Dartmouth sobre Inteligência Artificial* (31 de agosto de 1955), <http://www.formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html> (consultado em 21 de outubro de 2024).

[6] Cf. Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), nn. 23: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 2.

[7] Os termos utilizados neste documento para descrever resultados ou processos de IA são utilizados figurativamente para ilustrar como a IA funciona e não pretendem atribuir características humanas à IA.

[8] Cf. Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024):*L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 3; Eu ia., *Mensagem*

para o 57º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2024), n. 2: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 2.

[9] Nestas linhas, podemos ver as principais posições dos “transumanistas” e dos “postumanistas”. *O transumanistas* afirmam que os avanços tecnológicos permitirão aos seres humanos ultrapassar os seus próprios limites biológicos e melhorar as suas capacidades físicas e cognitivas. *Opós-humanistas*, por sua vez, afirmam que tal progresso acabará por alterar a identidade humana a tal ponto que os homens já nem sequer serão considerados verdadeiramente “humanos”. Ambas as posições assentam numa percepção fundamentalmente negativa da corporalidade, que é vista mais como um obstáculo do que como parte integrante da identidade humana, que é também chamada a participar na plena realização da pessoa. Esta visão negativa contrasta com uma compreensão correcta da dignidade humana. Ao mesmo tempo que apoia o progresso científico autêntico, a Igreja afirma que esta dignidade assenta na “pessoa como unidade inseparável” de corpo e alma e, por isso, “é também inerente ao seu corpo, que a seu modo participa do ser da pessoa humana, imagem de Deus” (Dicastério para a Doutrina da Fé, Dec. *Dignitas Infinitas* [8 de abril de 2024], n. 18).

[10] Esta abordagem reflecte uma perspectiva funcionalista, que reduz a mente humana às suas funções e assume que estas podem ser totalmente quantificadas em termos físicos e matemáticos. No entanto, mesmo que uma futura AGI parecesse realmente inteligente, continuaria a ser funcional por natureza.

[11] Cf. AM Turing, «Máquinas de computação e inteligência», *Mente* 59 (1950) 443-460.

[12] Se alguém atribui “pensamento” às máquinas, deve especificar que se está a referir a procedimentos computacionais, e não a pensamento crítico. Da mesma forma, se alguém acredita que tais dispositivos podem operar de acordo com o pensamento lógico, deve especificar que isso se limita à lógica computacional. Em vez disso, pela sua própria natureza, o pensamento humano caracteriza-se por ser um processo criativo capaz de ir além

[13] Sobre o papel fundamental da linguagem na formação do entendimento, cf. Senhor Heidegger, *Sobre o Humanismo*, Klostermann Frankfurt am Main, 1949 (trad. esp. *Carta sobre o Humanismo*, Editora Alianza, Madrid 2000).

[14] Para mais informações sobre estes fundamentos antropológicos e teológicos, consulte o Grupo de Investigação em IA do Centro de Cultura Digital do Dicastério para a Cultura e a Educação, *Encontrar a Inteligência Artificial: Investigações Éticas e Antropológicas*, (Investigações Teológicas da Inteligência Artificial, 1), editado por MJ Gaudet, N. Herzfeld, P. Scherz, JJ Wales, Pickwick, Eugene 2024, 43-144.

[15] Aristóteles, *Metafísica*, I.1, 980a21.

[16] Agostinho de Hipona, *Do Génesis ao Livro Literário dos Duodecim*, III, 20, 30: PL34, 292: «O homem é feito à imagem de Deus em relação à faculdade pela qual é superior aos animais desprovidos de razão. Ora, esta faculdade é a razão ou mente ou inteligência ou qualquer outro nome que se dê a esta faculdade»; Eu ia., *Matrizes em*

Salmos,54, 3:PL36, 629: «Considerando, pois, todas as coisas que o homem possui, chega à conclusão de que se distingue dos animais na medida em que possui inteligência.» Isto é também confirmado por Santo Tomás, que afirma que «o homem é o mais perfeito de todos os seres terrestres dotados de movimento. E a sua própria operação natural é a "intelecção", pela qual o homem abstrai das coisas e "recebe na mente o inteligível em acto" (Tomás de Aquino, *Summa Contra os Gentios*2.76).

[17] Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15:AA558 (1966), 1036.

[18] Tomás de Aquino, *Suma Teológica*, II-II, q. 49, uma. 5, ad 3. Cf. *ibid.*, eu, q. 79; II-II, q. 47, uma. 3; II-II, q. 49, uma. 2. Para uma perspectiva contemporânea que faz eco de alguns elementos da distinção clássica e medieval entre estes dois modos de pensamento, cf. D. Kahneman, *Pensando, depressa e devagar*, Nova Iorque 2011 (tr. esp. *Pensar rápido, pensar devagar*, Debolsillo, Madrid 2014).

[19] Tomás de Aquino, *Suma Teológica*, eu, q. 76, uma. 1, *resp.*

[20] Cf. Ireneu de Lião, *Contra Haereses*, V.6.1:PG7[2], 1136-1138.

[21] Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), n. 9; Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 213:AA5112 (2020), 1045: «A inteligência pode então perscrutar a realidade das coisas, através da reflexão, da experiência e do diálogo, para reconhecer nessa realidade que a transcende a base de certas exigências morais universais.»

[22] Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, *Nota doutrinal sobre alguns aspectos da evangelização* (3 de dezembro de 2007), n. 4:AA5100 (2008), 491-492.

[23] *Catecismo da Igreja Católica*, n. 365. Cf. Tomás de Aquino, *Suma Teológica*, eu, q. 75, uma. 4, *resp.*

[24] De facto, a Bíblia "considera geralmente o ser humano como um ser que existe num corpo e é impensável fora dele" (Pontifícia Comissão Bíblica, "O que é o homem?" (*Sl 8:5*). *Um itinerário de antropologia bíblica*[30 de setembro de 2019], n. 19). Cf. *ibid.*nn. 20-21, 43-44, 48.

[25] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 22:AA558 (1966), 1042. Congregação para a Doutrina da Fé, Instr. *Dignitas personae* (8 de setembro de 2008), n. 7:AA5100 (2008), 863: «Cristo não desprezou a corporeidade humana, mas revelou plenamente o seu significado e valor.»

[26] Tomás de Aquino, *Summa Contra os Gentios*2,81.

[27] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15:AA558 (1966), 1036.

[28] Tomás de Aquino, *Suma Teológica* Eu, q. 89, uma. 1, *resp.*: «A existência separada do corpo não está de acordo com a sua natureza [...]. É por isso que se une ao corpo: para existir e agir de acordo com a sua natureza.

[29] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 14:A4558 (1966), 1035. Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), n. 18.

[30] Comissão Teológica Internacional, *Comunhão e serviço. A pessoa humana criada à imagem de Deus* (2004), n. 56.º Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, n. 357.

[31] Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, Instr. *Dignitas personae* (8 de setembro de 2008), nn. 5, 8:A45100 (2008), 862.863-864; Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), nn. 15, 24, 53-54.

[32] *Catecismo da Igreja Católica*, n. 356. Cf. *ibid.*, n. 221.

[33] Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), nn. 13, 26-27.

[34] Congregação para a Doutrina da Fé, Instr. *Donum veritatis* (24 de maio de 1990), n. 6:A4582 (1990), 1552. Cf. João Paulo II, Cart. enc. *Verdadeiro esplendor* (6 de agosto de 1993), n. 109:A4585 (1993), 1219; Pseudo Dioniso, o Areopagita, *De divinis nominibus*, 7.2:PG 3, 868B-C: «As almas têm também um discurso racional, na medida em que se movem largamente e em círculos em torno da verdade das coisas. [...] Mas, como resultado da redução dos muitos no Uno, podem ser considerados dignos de entendimentos semelhantes aos dos anjos, na medida em que isso é possível e atingível pelas almas.

[35] João Paulo II, Cart. enc. *Fé e proporção* (14 de setembro de 1998), n. 3:A4591 (1999), 7.

[36] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15:A4558 (1966), 1036.

[37] João Paulo II, Cart. enc. *Fé e proporção* (14 de setembro de 1998), n. 42:A4591 (1999), 38. Cf. Francisco, Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 208:A45112 (2020), 1043. «A inteligência humana pode ir além das conveniências do momento e apreender algumas verdades que não mudam, que eram verdadeiras antes de nós e serão sempre verdadeiras. Ao investigar a natureza humana, a razão descobre valores que são universais, porque dela derivam»; *ibid.*, n. 184:A45112 (2020), 1034.

[38] Cf. B. Pascal, *Você pensou*, n. 267 (ed. Brunschvicg): «O último passo da razão é reconhecer que há uma infinidade de coisas que a ultrapassam» (tr. esp. *Pensamentos*, Espasa Calpe, Madrid 1940).

[39] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15:AA558 (1966), 1036. Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, *Nota doutrinal sobre alguns aspectos da evangelização* (3 de dezembro de 2007), n. 4:AA5100 (2008), 491-492.

[40] A capacidade semântica permite ao ser humano apreender o conteúdo de uma mensagem expressa em qualquer forma de comunicação, de forma ligada à sua estrutura material ou empírica (como o código informático) e, ao mesmo tempo, transcendê-la. Neste caso, a inteligência torna-se uma sabedoria que “nos permite ver as coisas com os olhos de Deus, compreender as ligações, as situações, os acontecimentos e descobrir o seu significado” (Francisco, *Mensagem para o 53º Dia Mundial das Comunicações Sociais* [24 de janeiro de 2024]: *O Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8). A criatividade permite-nos produzir novos conteúdos ou ideias, oferecendo sobretudo um ponto de vista original sobre a realidade. Ambas as capacidades pressupõem uma subjetividade pessoal para serem plenamente realizadas.

[41] Segundo Concílio Ecuménico, Vaticano II, Dez. *Dignitatis humanae* (7 de dezembro de 1965), n. 3:AA558 (1966), 931.

[42] A caridade “é muito mais do que um sentimentalismo subjetivo, se estiver ligada a um compromisso com a verdade, [...]. Precisamente a sua relação com a verdade facilita o universalismo da caridade e impede assim que ela seja “relegada a uma esfera reduzida e privada de relações” [...] a abertura à verdade protege a caridade de uma falsa fé que fica sem “o seu horizonte humano e universal” (Francisco, Carta Encíclica). *Todos irmãos* [3 de outubro de 2020], n. 184:AA5112 (2020), 1034). As citações internas foram retiradas de Bento XVI, Cart. enc. *Cáritas in veritate* (29 de junho de 2009), nn. 3-4:AA5101 (2009), 642-643.

[43] Cf. Comissão Teológica Internacional, *Comunhão e serviço. A pessoa humana criada à imagem de Deus* (2004), n. 7.

[44] João Paulo II, Cart. enc. *Fé e proporção* (14 de setembro de 1998), n. 13:AA591 (1999), 15. Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, *Nota doutrinal sobre alguns aspectos da evangelização* (3 de dezembro de 2007), n. 4:AA5100 (2008), 491-492.

[45] João Paulo II, Cart. enc. *Fé e proporção* (14 de setembro de 1998), n. 13:AA591 (1999), 15.

[46] Boaventura, II *Enviado.*, e. Eu, p. 2, uma. 2, q. 1, citação. em *Catecismo da Igreja Católica*, n. 293. Cf. *ibid.*, n. 294.

[47] Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, nn. 295, 299, 302. Boaventura compara o universo a “um livro, no qual a Trindade criadora resplandece, é representada e é lida” (Boaventura, *Breviloquium*, 2.12.1), a mesma Trindade que dá existência a todas as coisas. “Cada criatura do mundo é para nós como um livro, uma imagem e um espelho” (Alano de Lila, *Da encarnação de Cristo*: PL210, 579a).

[48] Cf. Francisco, Cart. enc. Louvado seja sim (24 de maio de 2015), n. 67: AAS107 (2015), 874; João Paulo II, Cart. enc. Laborem exercens (14 de setembro de 1981), n. 6: AAS73 (1981), 589-592; Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. Gaudium et spes (7 de dezembro de 1965), nn. 33-34: AAS58 (1966), 1052-1053; Comissão Teológica Internacional, Comunhão e serviço. A pessoa humana criada à imagem de Deus (2004), n. 57: «Os seres humanos ocupam um lugar único no universo, segundo o plano divino: têm o privilégio de participar no governo divino da criação visível. [...] Como a posição do homem como governante é, de facto, uma participação no governo divino da criação, falaremos dela aqui como uma forma de serviço.

[49] Cf. João Paulo II, Cart. enc. Verdadeiro esplendor (6 de agosto de 1993), nn. 38-39: AAS85 (1993), 1164-1165.

[50] Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. Gaudium et spes (7 de dezembro de 1965), nn. 33-34: AAS58 (1966), 1052-1053). Esta ideia também se encontra na narrativa da criação, onde Deus leva as criaturas até Adão "para ver que nome lhes daria". E todo o ser vivo teria o nome que Adão lhe deu" (*Gene*2:19), uma ação que demonstra a participação ativa da inteligência humana na gestão da criação de Deus. Cf. João Crisóstomo, *Homilias em Génesis*, 14,17-21: PG53, 116-117.

[51] Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, n. 301.

[52] Cf. *ibid.*, n. 302.

[53] Boaventura, *Breviloquium*, 2.12.1. Cf. *ibid.*, 2.11.2.

[54] Cf. Francisco, Exort. ap. Evangelho Gaudium (24 de novembro de 2013), n. 236: AAS105 (2013), 1115; Eu ia., Discurso aos participantes do encontro de capelães e responsáveis pela pastoral universitária promovido pelo Dicastério para a Cultura e a Educação (24 de novembro de 2023): *O Osservatore Romano*, 24 de novembro de 2023, 7.

[55] Ver JH Newman, *A Ideia de uma Universidade*, Discurso 5.1, Basil Montagu Pickering, Londres 1873, 99-100 (tr. esp. *A ideia da universidade*, Edições Encuentro, Madrid 2014); Francisco, Discurso às comunidades académicas das universidades e instituições pontifícias romanas (25 de fevereiro de 2023): AAS115 (2023), 316.

[56] Francisco, Discurso aos representantes da Confederação Nacional do Artesanato e das Pequenas e Médias Empresas (CNA) (15 de novembro de 2024): *O Osservatore Romano*, 15 de novembro de 2024, 8.

[57] Cf. Francisco, Exort. ap. Querida Amazon (2 de fevereiro de 2020), n. 41: AAS112 (2020), 246; Id., Carrinho. enc. Louvado seja sim (24 de maio de 2015), n. 146: AAS107 (2015), 906.

[58] Francisco, Carrinho. enc. Louvado seja sim (24 de maio de 2015), n. 47: AAS107 (2015), 864. Cf. Id., Cart. enc. Dilexit nós (24 de outubro de 2024), nn. 17-24: *O Osservatore Romano*, 24 de

Outubro de 2024, 5; Id., Carrinho. enc. [Todos irmãos](#) (3 de outubro de 2020), nn. 47-50:AAS112 (2020), 985-987.

[59] Francisco, Carrinho. enc. [Dilexit nós](#) (24 de outubro de 2024), n. 20:*L'Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5.

[60] P. Claudel, *Conversa com Jean Racine*, Gallimard, Paris 1956, 32. «Que a inteligência e a vontade estejam ao seu serviço [do coração], sentindo e saboreando as verdades, em vez de querer dominá-las como algumas ciências tendem a fazer», Francisco, Cart. enc. [Dilexit nós](#) (24 de outubro de 2024), n. 13:*O Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5.

[61] Dante Alighieri, *Paraíso*, Canção XXX.

[62] Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Dez. [Dignitatis humanae](#) (7 de dezembro de 1965), n. 3:AAS58 (1966), 931«A norma suprema da vida humana é a própria lei divina, eterna, objetiva e universal, pela qual Deus ordena, dirige e governa o mundo e os caminhos da comunidade humana segundo o plano da sua sabedoria e do seu amor. Deus faz do homem participante desta sua lei, para que o homem, pela suave disposição da Providência divina, possa conhecer cada vez mais a verdade imutável»; Id., Const. passado. [Gaudium et spes](#) (7 de dezembro de 1965), n. 16:AAS58 (1966), 1037.

[63] Cf. Ecum. IVA Conc. dogma. *Dei Filius* (24 de abril de 1870), cap. 4, DH3016.

[64] Francisco, Carrinho. enc. [Louvado seja sim](#) (24 de maio de 2015), n. 110:AAS107 (2015), 892.

[65] Francisco, Carrinho. enc. [Louvado seja sim](#) (24 de maio de 2015), n. 110:AAS107 (2015), 891. Cf. Id., Cart. enc. [Todos irmãos](#) (3 de outubro de 2020), n. 204:AAS112 (2020), 1042.

[66] No ser humano, Deus «imprimiu a sua imagem e semelhança (cf. *Gn1*, 26), conferindo-lhe uma dignidade incomparável, [...]. De facto, para além dos direitos que o homem adquire através do seu trabalho, existem outros direitos que não provêm de qualquer trabalho que tenha realizado, mas da sua dignidade essencial enquanto pessoa» (João Paulo II, Carta Encíclica. [Centesimus annus](#) [1 de maio de 1991], n. 11:AAS83 [1991], 807). Cf. Francisco, [Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia \(Puglia\)](#) (14 de junho de 2024):*O Osservatore Romano* 14 de junho de 2024, 3-4.

[67] Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. [Dignitas Infinitas](#) (8 de abril de 2024), nn. 8-9; Congregação para a Doutrina da Fé, Instr. [Dignitas personae](#) (8 de setembro de 2008), n. 22.

[68] Francisco, [Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Academia Pontifícia para a Vida](#) (28 de fevereiro de 2020):AAS112 (2020), 310.

[69] Francisco, [Mensagem para o 53º Dia Mundial das Comunicações Sociais](#) (24 de janeiro de 2024):*O Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8.

[70] Neste sentido, a expressão “inteligência artificial” deve ser entendida como um termo técnico para a tecnologia em questão, sendo de notar que a expressão é também utilizada para designar o campo de estudo e não apenas as suas aplicações.

[71] Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 34- 35:AA558 (1966), 1052-1053; João Paulo II, Cart. enc. *Centesimus annus* (1 de maio de 1991), n. 51:AA583 (1991), 856-857.

[72] A título de exemplo, veja-se o incentivo à exploração científica em Albertus Magnus, *De Mineralibus*, II, 2, 1, e a apreciação das artes mecânicas em Hugo de San Vencedor, *Didascalicon*, I, 9. Estes autores, pertencentes a uma longa lista de eclesiásticos comprometidos com a investigação científica e a inovação técnica, demonstraram que «a fé e a ciência podem unir-se na caridade se a ciência for posta ao serviço dos homens e das mulheres do nosso tempo, e não for deturpada para os prejudicar ou mesmo destruir» (Francisco, *Discurso aos participantes do II Encontro promovido pelos Museus do Vaticano em memória de Georges Lemaître* [20 de junho, [2024]: *O Osservatore Romano*, 20 de junho de 2024, 8). Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 36:AA558 (1966), 1053-1054; João Paulo II, Cart. enc. *Fé e proporção* (14 de setembro de 1998), nn. 2, 106:AA591 (1999), 6-7.86-87.

[73] *Catecismo da Igreja Católica*, n. 378.

[74] Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 34:AA558 (1966), 1053.

[75] Cf. *ibid.*, n. 35:AA558 (1966), 1053.

[76] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 102:AA5107 (2015), 888.

[77] Cf. Francisco, Cart. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 105:AA5107 (2015), 889; Id., Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 27:AA5112 (2020), 978; Bento XVI, Cart. enc. *Cáritas in veritate* (29 de junho de 2009), n. 23:AA5101 (2009), 657-658.

[78] Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), nn. 38-39, 47; Congregação para a Doutrina da Fé, Instr. *Dignitas personae* (8 de setembro de 2008), *passim*.

[79] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 35:AA558 (1966), 1053. Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, n. 2293.

[80] Cf. Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2-4.

[81] Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, n. 1749: «A liberdade faz do homem um sujeito moral. Quando age deliberadamente, o homem é, por assim dizer, *opai das suas ações*».

[82] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 16: AAS58 (1966), 1037. Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, n. 1776.

[83] *Catecismo da Igreja Católica*, n. 1777.

[84] Cf. *ibid.*, nn. 1779-1781. O Papa Francisco encoraja ainda os esforços de todos para garantir que “a tecnologia está centrada no ser humano, se baseia em fundamentos éticos durante a conceção do projeto e tem o bem como finalidade” (Francisco, *Discurso aos participantes dos “Diálogos Minerva”* [27 de março de 2023]: AAS115 [2023], 463).

[85] Cf. Francisco, Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 166: AAS112 (2020), 1026-1027; Eu ia., *Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Academia Pontifícia para a Vida* (28 de fevereiro de 2020): AAS112 (2020), 308. Sobre o papel da capacidade humana de agir na determinação do fim particular (*Segunda*) que toda a aplicação tecnológica está em conformidade com a luz de um objetivo (*Ziel*) precedente, vide F. Dessauer, *Streit na tecnologia*, Friburgo i. Br., 1956, 144.

[86] Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *O Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 4: «A tecnologia nasce com um propósito e, no seu impacto na sociedade humana, representa sempre uma forma de ordem nas relações sociais e uma disposição de poder, que permite a alguém realizar determinadas ações, impedindo outros de o fazer. Esta dimensão de poder constitutiva da tecnologia inclui sempre, de forma mais ou menos explícita, a mundividência de quem a criou ou desenvolveu.

[87] Francisco, *Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Academia Pontifícia para a Vida* (28 de fevereiro de 2020): AAS112 (2020), 309.

[88] Cf. Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *O Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 3-4.

[89] Francisco, *Discurso aos participantes dos “Diálogos Minerva”* (27 de março de 2023): AAS115 (2023), 464. Cf. Id., Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), nn. 212- 213: AAS112 (2020), 1044-1045.

[90] Cf. João Paulo II, Cart. enc. *Laborem exercens* (14 de setembro de 1981), n. 5: AAS73 (1981), 589; Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 3-4.

[91] Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *O Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2: «Perante as maravilhas das máquinas, que parecem saber escolher de forma independente, devemos

fique bem claro que cabe sempre aos seres humanos tomar a decisão, mesmo com os tons dramáticos e urgentes com que ela por vezes se apresenta nas nossas vidas. Condenaríamos a humanidade a um futuro sem esperança se retirássemos às pessoas a capacidade de decidir por si próprias e pelas suas vidas, condenando-as a depender das escolhas das máquinas.

[92] *Idem*.

[93] Neste documento, o termo "viés» (erro sistemático, viés) refere-se ao *viés algorítmico* (*viés algorítmico*, que ocorre quando um sistema informático produz erros sistemáticos e constantes que podem discriminar involuntariamente certos grupos de pessoas), e não ao "vetor de viés" ou "vetor de preconceito". *viés»* (*vetor de viés*) em redes neuronais (que recolhe os parâmetros utilizados para ajustar as saídas dos "neurónios" da rede durante o processo de treino para uma melhor adequação dos dados).

[94] Cf. Francisco, *Discurso aos participantes dos "Diálogos Minerva"* (27 de março de 2023): AAS115 (2023), 464, onde o Santo Padre observou um consenso crescente para que "os processos de desenvolvimento respeitem valores como a inclusão, a transparência, a segurança, a equidade, a privacidade e a responsabilidade" e saudou "os esforços das organizações internacionais para regular estas tecnologias de modo a promover um progresso autêntico, isto é, a contribuir para deixar um mundo melhor e uma qualidade de vida integralmente superior".

[95] Francisco, *Discurso a uma delegação da Sociedade Max Planck* (23 de fevereiro de 2023): *O Osservatore Romano*, 23 de fevereiro de 2023, 8.

[96] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS58 (1966), 1046-1047.

[97] Francisco, *Discurso aos participantes de um seminário sobre "O bem comum na era digital"* (27 de setembro de 2019): AAS111 (2019), 1571.

[98] Cf. Francisco, *Mensagem para o 53º Dia Mundial das Comunicações Sociais* (24 de janeiro de 2024): *O Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8. Para uma discussão mais aprofundada das questões éticas levantadas pela IA a partir de uma perspetiva católica cristã, ver o Grupo de Investigação em IA do Centro de Cultura Digital do Dicastério para a Cultura e a Educação, *Encontrar a Inteligência Artificial: Investigações Éticas e Antropológicas*, (Investigações Teológicas da Inteligência Artificial, 1), editado por MJ Gaudet, N. Herzfeld, P. Scherz, JJ Wales, Pickwick, Eugene (OR – EUA) 2024, 147-253.

[99] Sobre a importância do diálogo numa sociedade pluralista, orientada para uma "ética social sólida e estável", ver Francisco, Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), nn. 211-214: AAS112 (2020), 1044-1045.

[100] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 2: *Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 2.

[101] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 2: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3. Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS58 (1966), 1046-1047.

[102] Cf. Francisco, Cart. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 112: AAS107 (2015), 892-893.

[103] Francisco, *Discurso aos participantes dos "Diálogos Minerva"* (27 de março de 2023): AAS115 (2023), 464.

[104] Cf. Pontifício Conselho para as Comunicações Sociais, *Ética na Internet* (22 de fevereiro de 2002), n. 10.

[105] Francisco, Exort. ap. pós-sinodal *Cristo vivo* (25 de março de 2019), n. 89: AAS111 (2019), 414-414, que cita o *Documento final da XV Assembleia Geral Ordinária do Sínodo dos Bispos* (27 de outubro de 2018), n. 24: AAS110 (2018), 1593. Cf. Bento XVI, *Discurso aos participantes do congresso internacional sobre a lei moral natural promovido pela Pontifícia Universidade Lateranense* (12 de fevereiro de 2017): AAS99 (2007), 245.

[106] Cf. Francisco, Cart. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), nn. 105-114: AAS107 (2015), 889-893; Id., Exort. ap. *Laudate Deum* (4 de outubro de 2023), nn. 20- 33: AAS115 (2023), 1047-1050.

[107] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 105: AASPortuguês 107 (2015), 889. Cf. Id., Exort. ap. *Laudate Deum* (4 de outubro de 2023), nn. 20-21: AAS115 (2023), 1047.

[108] Cf. Francisco, *Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Academia Pontifícia para a Vida* (28 de fevereiro de 2020): AAS112 (2020), 308-309.

[109] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 2: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 2.

[110] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 112: AAS107 (2015), 892.

[111] Cf. Francisco, Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), nn. 101, 103, 111, 115, 167: AAS112 (2020), 1004-1005.1007-1009.1027.

[112] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS58 (1966), 1046-1047. Cf. Leão XIII, Cart. enc. *Rerum novarum* (15 de maio de 1891), n. 35: *Acta Leonis XIII*, 11 (1892), 123.

[113] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 12:AA558 (1966), 1034.

[114] Cf. Pontifício Conselho Justiça e Paz, *Compêndio da Doutrina Social da Igreja* (2004), n. 149.

[115] Segundo Concílio Ecuménico, Vaticano II, Dez. *Dignitatis humanae* (7 de dezembro de 1965), n. 3: AA558 (1966), 931. Cf. Francisco, Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 50:AA5112 (2020), 986-987.

[116] Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 50:AA5112 (2020), 986-987.

[117] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 47:AA5Português 107 (2015), 865. Cf. Id., Exort. ap. pós-sinodal *Cristo vivo* (25 de março de 2019), nn. 88-89:AA5111 (2019), 413-414.

[118] Cf. Francisco, Cart. enc. *Evangelho Gaudium* (24 de novembro de 2013), n. 88: AA5105 (2013), 1057.

[119] Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 47:AA5112 (2020), 985.

[120] Cf. Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024); *O Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2.

[121] Cf. Francisco, Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 50:AA5112 (2020), 986-987.

[122] Cf. E. Stein, *Sobre o problema da integração*, Publicação do livro Waisenhausen, Halle 1917 (trad. espanhola. *Sobre o problema da empatia*, Editorial Trotta, Madrid 1985).

[123] Francisco, Exort. ap. *Evangelho Gaudium* (24 de novembro de 2013), n. 88:AA5105 (2013), 1057: «Tal como alguns gostariam de um Cristo puramente espiritual, sem carne e sem cruz, também alguns desejam relações interpessoais mediadas apenas por dispositivos sofisticados, por ecrãs e sistemas que possam ser ligados e desligados à vontade. No entanto, o Evangelho convida-nos sempre a correr o risco de encontrar o rosto do outro, com a sua presença física que nos interpela, com a sua dor e as suas queixas, com a sua alegria que se espalha num contacto constante corpo a corpo. A verdadeira fé no Filho de Deus feito carne é inseparável do dom de si»; Cf. Conc. Ecum. Vat. II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 24:AA558 (1966), 1044-1045.

[124] Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), n. 1.

[125] Cf. Francisco, *Discurso aos participantes de um seminário sobre "O bem comum na era digital"* (27 de setembro de 2019):AAS111 (2019), 1570; Id., Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), nn. 18, 124-129:AAS107 (2015), 854.897-899.

[126] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 5: *Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3.

[127] Francisco, Exort. ap. *Evangelho Gaudium* (24 de novembro de 2013), n. 209:AAS105 (2013), 1107.

[128] Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 4. Sobre o ensinamento do Papa Francisco sobre a IA em relação ao "paradigma tecnocrático", cf. Id., Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), nn. 106-114:AAS107 (2015), 889-893.

[129] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26:AAS58 (1966), 1046-1047, conforme citado em *Catecismo da Igreja Católica*, n. 1912. Cf. João XXIII, Cart. enc. *Mater et magistra* (15 de maio de 1961), n. 219:AAS53 (1961), 453.

[130] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 64:AAS58 (1966), 1086.

[131] Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 162:AAS112 (2020), 1025; João Paulo II, Cart. enc. *Laborem exercens* (14 de setembro de 1981), n. 6:AAS73 (1981), 591: «o trabalho é «em função do homem» e não o homem «em função do trabalho». "Esta conclusão leva-nos a reconhecer a preeminência do significado subjetivo do trabalho sobre o seu significado objetivo."

[132] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 128:AASPortuguês 107 (2015), 898. Cf. Id., Exort. ap. *Amoris Laetitia*, (19 de março de 2016), n. 24:AAS108 (2016), 319-320.

[133] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 5: *Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3.

[134] João Paulo II, Cart. enc. *Evangelho vitae* (25 de março de 1995), n. 89:AAS87 (1995), 502.

[135] *Idem*.

[136] Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 67:AAS112 (2020), 993; citado em Id., *Mensagem para o XXXI Dia Mundial do Doente* (11 de fevereiro de 2023) *Osservatore Romano*, 10 de janeiro de 2023, 8.

[137] Francisco, *Mensagem para o XXXII Dia Mundial do Doente* (11 de fevereiro de 2024): *Osservatore Romano*, 13 de janeiro de 2024, 12.

[138] Francisco, *Discurso ao Corpo Diplomático acreditado junto da Santa Sé* (11 de janeiro de 2016):AAS108 (2016), 120. Cf. Id., Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 18:AAS112 (2020), 975; Eu ia., *Mensagem para o XXXII Dia Mundial do Doente* (11 de fevereiro de 2024): *O Osservatore Romano*, 13 de janeiro de 2024, 12.

[139] Cf. Francisco, *Discurso aos participantes dos “Diálogos Minerva”* (27 de março de 2023): AAS115 (2023), 465; Eu ia., *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *O Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2.

[140] Cf. Francisco, Cart. enc. *Louvido seja sim* (24 de maio de 2015), nn. 105, 107:AAS107 (2015), 889-890; Id., Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), nn. 18-21:AAS112 (2020), 975-976; Eu ia., *Discurso aos participantes dos “Diálogos Minerva”* (27 de março de 2023):AAS115 (2023), 465.

[141] Francisco, *Discurso aos participantes de um encontro organizado pela Comissão de Caridade e Saúde da Conferência Episcopal Italiana* (10 de fevereiro de 2017):AASPortuguês 109 (2017), 243. Cf. *ibid.*, 242-243: «Se há um sector onde a cultura do desperdício mostra claramente as suas dolorosas consequências, é o sector da saúde. Quando o doente não é o centro e a sua dignidade não é considerada, geram-se atitudes que podem mesmo levar à especulação sobre as desgraças dos outros. E isto é muito grave! [...] O modelo de negócio no sector da saúde, se for adoptado indiscriminadamente [...] corre o risco de produzir resíduos humanos.

[142] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 2: *O Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3.

[143] Segundo Concílio Ecuménico, Vaticano II, Dez. *Gravissimum educationis* (28 de outubro de 1965), n. 1: AAS58 (1966), 729.

[144] Congregação para a Educação Católica, *Instrução para a aplicação da modalidade de ensino à distância nas universidades/faculdades eclesíásticas* (2021), 2. Cf. Segundo Concílio Ecuménico, Dez. *Gravissimum educationis* (28 de outubro de 1965), n. 1: AAS58 (1966), 729; Francisco, *Mensagem para o 49º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2016), n. 6: AAS108 (2016), 57-58.

[145] Francisco, *Discurso à delegação do “Projeto Global Researchers Promoting Catholic Education”* (20 de abril de 2022): AAS114 (2022), 580.

[146] “Se [o homem contemporâneo] escuta aqueles que ensinam, é porque dão testemunho” Paulo VI, Exort. ap. *Evangelhos da Natividade* (8 de dezembro de 1975), n. 41: AAS68 (1976), 31, citando Id., *Discurso aos membros do “Conselho dos Leigos”* (2 de outubro de 1974), em AAS66 (1974), 568.

[147] JH Newman, *A Ideia de uma Universidade Definida e Ilustrada*, Discurso 6.1, Londres 1873, 125-126.

[148] Cf. Francisco, *Encontro com os alunos da Escola Barbarigo de Pádua no 100º aniversário da sua fundação* (23 de março de 2019): *O Osservatore Romano*, 24 de março de 2019, 8; Eu ia., *Discurso às comunidades académicas das universidades e instituições pontifícias romanas* (25 de fevereiro de 2023): AAS115 (2023), 316.

[149] Francisco, Exort. ap. *Cristo vivo* (25 de março de 2019), n. 86: AAS111 (2019), 413, citando a XV Assembleia Geral Ordinária do Sínodo dos Bispos, *Documento final* (27 de outubro de 2018), n. 21: AAS110 (2018), 1592.

[150] JH Newman, *A Ideia de uma Universidade Definida e Ilustrada*, Discurso 7.6, Londres 1873₃, 167.

[151] Cf. Francisco, Exort. ap. *Cristo vivo* (25 de março de 2019), n. 88: AAS111 (2019), 413.

[152] Num documento de estratégia de 2023 sobre a utilização da IA generativa na educação e na investigação, a UNESCO observa: "Uma das principais questões [na utilização da IA generativa (GenAI) na educação e na investigação] é se os humanos podem transferir os níveis básicos de pensamento e os processos de aquisição de competências para a IA e concentrar-se nas competências de pensamento de ordem superior com base nos resultados gerados pela IA. A escrita, por exemplo, está normalmente associada à estruturação do pensamento. Com o GenAI [...], os humanos podem agora começar com um esboço bem estruturado fornecido pelo GenAI. Alguns especialistas caracterizaram a utilização do GenAI para gerar texto desta forma como "escrever sem pensar".

(UNESCO, *Guia para o uso da IA generativa na educação e investigação* (2023), 37-38). A filósofa germano-americana Hannah Arendt já tinha previsto esta possibilidade no seu livro de 1959, *A condição humana*, e nos pôs em guarda: "Se acontecesse que o conhecimento (no sentido moderno de *saber como*) e se pensássemos que nos separássemos definitivamente, nos tornaríamos escravos impotentes, não tanto das máquinas como dos nossos *saber como*" (H. Arendt, *A Condição Humana*, Chicago 2018₂, 3; tr. especialmente, *A condição humana*, Edições Paidós, Barcelona 2009, 16).

[153] Francisco, Exort. ap. *Amoris Laetitia* (19 de março de 2016), n. 262: AAS108 (2016), 417.

[154] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 2: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3. Cf. Id., Cart. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 167: AAS107 (2015), 914.

[155] João Paulo II, Const. ap. *Ex corde Ecclesiae* (15 de agosto de 1990), 7: AAS82 (1990), 1479.

[156] Francisco, Const. ap. *Verdadeira verdade* (29 de janeiro de 2018), 4c: AAS110 (2018), 9-10.

[157] Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 3.

[158] Por exemplo, poderia ajudar as pessoas a aceder aos “muitos meios de progredir no conhecimento da verdade” recolhidos em obras filosóficas (João Paulo II, Carta Encíclica). Fé e proporção [14 de setembro de 1998], n. 3:AA591 [1999], 7. 3); Cf. *ibid.*, n. 4:AA591 (1999), 7-8).

[159] Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. Dignitas Infinitas (8 de abril de 2024), n. 43.º Cf. *ibid.*, nn. 61-62.

[160] Francisco, Mensagem para o 53º Dia Mundial das Comunicações Sociais (24 de janeiro de 2024): *O Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8.

[161] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. Gaudium et spes (7 de dezembro de 1965), n. 25:AA558 (1966), 1053. Cf. Francisco, Cart. enc. Todos irmãos (3 de outubro de 2020), *passim*:AA5112 (2020), 969-1074.

[162] Cf. Francisco, Exort. ap. pós-sinodal Cristo vivo (25 de março de 2019), n. 89:AA5111 (2019), 414; João Paulo II, Cart. enc. Fé e proporção (14 de setembro de 1998), n. 25:AA591 (1999), 25-26: «Ninguém pode permanecer sinceramente indiferente à verdade do seu conhecimento. [...] Esta é a lição de Santo Agostinho quando escreve: “Encontrei muitos que queriam enganar, mas nenhum que quisesse ser enganado”, citado por Agostinho de Hipona, *Confessionum libri tredecim*, 10, 23, 33:PL27, 793.

[163] Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. Dignitas Infinitas (8 de abril de 2024), n. 62.

[164] Bento XVI, Mensagem para o XLIII Dia Mundial das Comunicações Sociais (24 de maio de 2009): *O Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2009, 8.

[165] Cf. Dicastério para a Comunicação, Rumo a uma presença plena. Reflexão pastoral sobre a interação nas redes sociais (28 de maio de 2023), n. 41; Concílio Ecuménico Vaticano II, Decreto Inter milagroso (4 de dezembro de 1963), nn. 4, 8-12:AA556 (1964), 146.148-149.

[166] Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. Dignitas Infinitas (8 de abril de 2024), nn. 1, 6, 16, 24.

[167] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. Gaudium et spes (7 de dezembro de 1965), n. 26:AA558 (1966), 1046. Cf. Leão XIII, Cart. enc. Rerum novarum (15 de maio de 1891), n. 40: *Acta Leonis XIII*, 11 (1892), 127: “Ninguém pode violar impunemente a dignidade do homem, que o próprio Deus trata com grande respeito”, citado em João Paulo II, Cart. enc. Centesimus annus (1 de maio de 1991), n. 9:AA583 (1991), 804.

[168] Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, nn. 2477, 2489; cachorro. 220CIC; cachorro. 23CCEO; João Paulo II, Discurso por ocasião da III Conferência Geral do Episcopado Latino-Americano (28 de janeiro de 1979), III.1-2: *Ensinamentos*, II/1 (1979), 202-203.

[169] Cf. Missão do Observador Permanente da Santa Sé junto da Nações, Declaração da Santa Sé durante o debate temático sobre outras medidas de desarmamento e segurança internacional (24 de outubro de 2022): “O respeito pela dignidade

"A segurança humana no espaço digital exige que os Estados respeitem também o direito à privacidade, protegendo os cidadãos da vigilância intrusiva e permitindo-lhes defender os seus dados pessoais de acesso não autorizado."

[170] Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 42:AAS112 (2020), 984.

[171] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 2: *Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3.

[172] Francisco, *Discurso aos participantes dos "Diálogos Minerva"* (27 de março de 2023):AAS115 (2023), 465.

[173] Ele *Relatório intercalar* O Órgão Consultivo das Nações Unidas sobre IA de 2023 identificou uma lista de "expectativas iniciais para que a IA ajude a combater as alterações climáticas" (Órgão Consultivo das Nações Unidas sobre IA, *Relatório Intercalar: Governar a IA para a Humanidade*, Dezembro de 2023, 3). O documento referiu que "juntamente com os sistemas preditivos que podem transformar dados em insights e insights em ações, as ferramentas baseadas em IA podem ajudar a desenvolver novas estratégias e investimentos para reduzir as emissões, influenciar novos investimentos do setor privado no *líquido zero*, proteger a biodiversidade e criar uma ampla base de resiliência social", (*ibid.*).

[174] É uma rede de servidores físicos distribuídos pelo mundo que permite aos utilizadores armazenar, processar e gerir os seus dados remotamente, sem necessidade de espaço de armazenamento ou poder de computação em dispositivos locais.

[175] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 9:AAS107 (2015), 850.

[176] *Idem* .,n. 106:AAS107 (2015), 890.

[177] *Idem* .,n. 60:AAS107 (2015), 870.

[178] *Idem* .,nn. 3, 13:AAS107 (2015), 848.852.

[179] Agostinho de Hipona, *Da Cidade de Deus*, 19.13.1:PL41, 460.

[180] Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 77-82:AAS58 (1966), 1100-1107; Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), nn. 256-262:AAS112 (2020), 1060-1063; Dicastério para a Doutrina da Fé, Dez. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), nn. 38-39; *Catecismo da Igreja Católica*, nn. 2302-2317.

[181] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 78:AAS58 (1966), 1101.

[182] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 6: *Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3.

[183] Cf. *Catecismo da Igreja Católica*, nn. 2308-2310.

[184] Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 80-81: AAS58 (1966), 11013-1105.

[185] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 6: *Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3; Cf. Idem, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho, 2024): *Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2: "Precisamos de garantir e proteger um espaço de controlo humano significativo sobre o processo eleitoral utilizado pelos programas de inteligência artificial. "A própria dignidade humana está em causa".

[186] Francisco, *Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia)* (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2; Cf. Missão do Observador Permanente da Santa Sé junto das Nações Unidas, *Declaração da Santa Sé ao Grupo de Trabalho II sobre Tecnologias Emergentes da Comissão de Desarmamento da ONU* (3 de abril de 2024): "O desenvolvimento e a utilização de sistemas de armas autónomas letais sem controlo humano adequado levantariam questões éticas fundamentais, pois tais sistemas nunca poderão ser sujeitos moralmente responsáveis, capazes de cumprir o direito internacional humanitário."

[187] Francisco, Carrinho. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 258: AAS112 (2020), 1061. Cf. Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 80: AAS58 (1966), 1103-1104.

[188] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 80: AAS58 (1966), 1103-1104.

[189] Cf. Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n.º 6: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3: «Também não podemos ignorar a possibilidade de que armas sofisticadas possam acabar nas mãos erradas, facilitando, por exemplo, ataques terroristas ou ações destinadas a desestabilizar instituições governamentais legítimas. Em suma, a última coisa de que o mundo realmente precisa é que as novas tecnologias contribuam para o desenvolvimento injusto do mercado e do comércio de armas, promovendo a loucura da guerra.

[190] João Paulo II, *Ato de oferenda à Santíssima Virgem Maria por ocasião do Jubileu dos Bispos* (8 de outubro de 2000), n. 3: *Ensinamentos*, XXIII/2 (200), 565.

[191] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 79: AAS107 (2015), 878.

[192] Cf. Bento XVI, Cart. enc. *Cáritas in veritate* (29 de junho de 2009), n. 51: AAS101 (2009), 687.

[193] Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Decl. *Dignitas Infinitas* (8 de abril de 2024), nn. 38-39.

[194] Cf. Agostinho de Hipona, *Confessionum libri tredecim*, 1.1.1:PL32, 661.

[195] Cf. João Paulo II, Cart. enc. *Rei Socialis Solicitado* (30 de dezembro de 1987), n. 28:AAS80 (1988), 548: «Hoje compreende-se melhor do que *amera acumulaçãode* bens e serviços [...] não é suficiente para proporcionar a felicidade humana. Nem, portanto, a disponibilidade de múltiplos *benefícios reais*, Os avanços feitos nos últimos tempos pela ciência e pela tecnologia, incluindo a informática, trazem consigo a libertação de todas as formas de escravatura. Pelo contrário [...] se toda esta massa considerável de recursos e potencialidades, posta à disposição do homem, não for governada por uma *objetivo morale* mesmo que seja dirigido ao verdadeiro bem da raça humana, facilmente se volta contra ela para a oprimir. Cf. *ibid.*, nn. 29, 37:AAS80 (1988), 550-551.563-564.

[196] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 14:AAS58 (1966), 1036.

[197] Francisco, Carrinho. enc. *Dilexit não* (24 de outubro de 2024), n. 18: *O Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 6.

[198] *Idem* .,n. 27: *O Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5.

[199] *Idem* .,n. 25: *O Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5-6.

[200] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 105:AAS107 (2015), 889. Cf. R. Guardini, *O fim do novo tempo*, Würzburg, 1965, 87 e seguintes. (tr. esp. *O crepúsculo da era moderna*, Editorial Cristiandad, Madrid 1981).

[201] Concílio Ecuménico Vaticano II, Cons. passado. *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 34:AAS58 (1966), 1053.

[202] João Paulo II, Cart. enc. *Redentor dos homens* (4 de maio de 1979), n. 15:AAS71 (1979), 287-288.

[203] N. Berdjajev, «Homem e Máquina», in C. Mitcham – R. Mackey (eds.), *Filosofia e Tecnologia: Leituras em Problemas Filosóficos da Tecnologia*, The Free Press, Nova Iorque 1983, 212-213.

[204] *Ibidem*, 210.

[205] G. Bernanos, «A Revolução da Liberdade» (1944), in Id., *O Caminho da Croix-des-Âmes*, Rocher, Monaco 1987, 829.

[206] Cf. Francisco, *Encontro com os alunos da Escola Barbarigo de Pádua no 100º aniversário da sua fundação* (23 de março de 2019): *O Osservatore Romano*, 24 de março de 2019, 8;

Eu ia., *Discurso às comunidades académicas das universidades e instituições pontifícias romanas* (25 de fevereiro de 2023):AAS115 (2023), 316.

[207] Francisco, Carrinho. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 112:AAS107 (2015), 892-893.

[208] Cf. Boaventura, *Colações em Hexaemeron*, XIX, 3; Cf. Francisco, Cart. enc. *Todos irmãos* (3 de outubro de 2020), n. 50:AAS112 (2020), 986: "A acumulação avassaladora de informação que nos inunda já não significa sabedoria. A sabedoria não é criada por pesquisas ansiosas na internet, nem é uma coleção de informação cuja veracidade não é garantida. "Desta forma não se amadurece no encontro com a verdade."

[209] Francisco, *Mensagem para o 53º Dia Mundial das Comunicações Sociais* (24 de janeiro de 2024): *O Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8.

[210] *Idem* .

[211] *Idem* .

[212] Francisco, Exort. ap. *Seja feliz e alegre-se* (19 de março de 2018), n. 37:AAS110 (2018), 1121.

[213] Francisco, *Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz* (1 de janeiro de 2024), n. 2: *O Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3. Cf. Id., Cart. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 112:AAS107 (2015), 892-893; Id., Exort. ap. *Seja feliz e alegre-se* (19 de março de 2018), n. 46:AAS110 (2018), 1123-1124.

[214] Cf. Francisco, Cart. enc. *Louvado seja sim* (24 de maio de 2015), n. 112:AAS107 (2015), 892-893.

[215] Cf. Francisco, *Discurso aos participantes de um seminário sobre "O bem comum na era digital"* (27 de setembro de 2019):AAS111 (2019), 1570-1571.
