



DICASTERIO PARA A DOCTRINA DA FÉ

DICASTERIO PARA A CULTURA E A EDUCAÇÃO

ANTIQUA ET NOVA

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

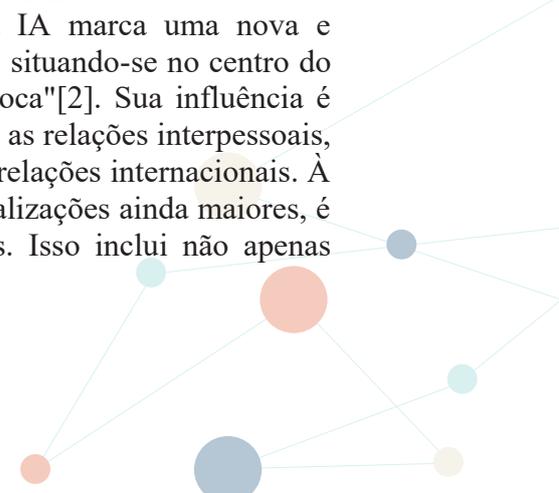
I. Introdução

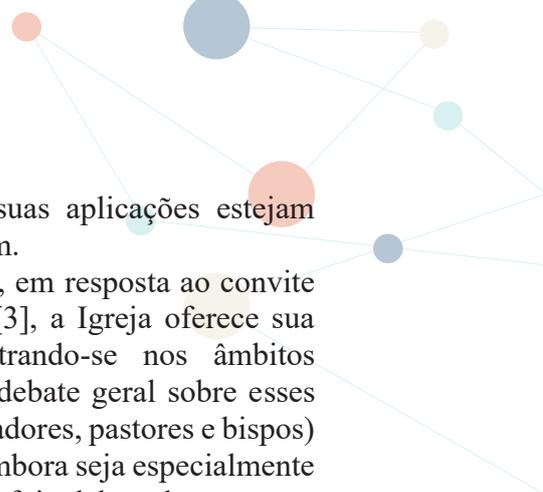
1. Com sabedoria antiga e nova (cf. Mt 13,52), somos chamados a considerar os desafios e as oportunidades atuais apresentados pelo conhecimento científico e tecnológico, em particular pelo recente desenvolvimento da inteligência artificial (IA). A tradição cristã entende o dom da inteligência como um aspecto essencial da criação dos seres humanos "à imagem de Deus" (Gn 1,27). Partindo de uma visão integral da pessoa e valorizando o chamado a "cultivar" e "guardar" a terra (cf. Gn 2,15), a Igreja sublinha que esse dom deve ser expresso através de um uso responsável da racionalidade e da capacidade técnica a serviço do mundo criado.

2. A Igreja encoraja os avanços na ciência, na tecnologia, nas artes e em toda outra atividade humana, considerando-os parte da "colaboração do homem e da mulher com Deus para levar à perfeição a criação visível"[1]. Como afirma o livro do Eclesiástico, Deus "deu aos homens a ciência para que fosse glorificado em suas maravilhas" (Eclo 38,6). As habilidades e a criatividade do ser humano vêm de Deus e, quando utilizadas corretamente, dão glória a Ele, refletindo Sua sabedoria e bondade. Portanto, ao nos perguntarmos o que significa "ser humano", não podemos excluir a consideração de nossas capacidades científicas e tecnológicas.

3. É dentro dessa perspectiva que esta Nota aborda as questões antropológicas e éticas levantadas pela IA, questões que são particularmente relevantes, já que um dos objetivos dessa tecnologia é imitar a inteligência humana que a projetou. Por exemplo, diferentemente de muitas outras criações humanas, a IA pode ser treinada com base nos produtos da engenhosidade humana e, assim, gerar novos "artefatos" com um nível de velocidade e habilidade que frequentemente iguala ou supera as capacidades humanas, como a geração de textos ou imagens indistinguíveis das composições humanas. Isso levanta preocupações quanto ao possível impacto da IA na crescente crise de verdade no debate público. Além disso, sendo uma tecnologia projetada para aprender e adotar decisões de forma autônoma, adaptando-se a novas situações e fornecendo soluções não previstas por seus programadores, surgem questões substanciais de responsabilidade ética e segurança, com repercussões amplas para toda a sociedade. Essa nova situação leva a humanidade a questionar sua própria identidade e seu papel no mundo.

4. Considerando tudo isso, há amplo consenso de que a IA marca uma nova e significativa fase na relação da humanidade com a tecnologia, situando-se no centro do que o Papa Francisco descreveu como uma "mudança de época"[2]. Sua influência é sentida globalmente em uma ampla gama de setores, incluindo as relações interpessoais, a educação, o trabalho, a arte, a saúde, o direito, a guerra e as relações internacionais. À medida que a IA continua progredindo rapidamente rumo a realizações ainda maiores, é decisivo considerar suas implicações antropológicas e éticas. Isso inclui não apenas





mitigar riscos e prevenir danos, mas também garantir que suas aplicações estejam direcionadas à promoção do progresso humano e do bem comum.

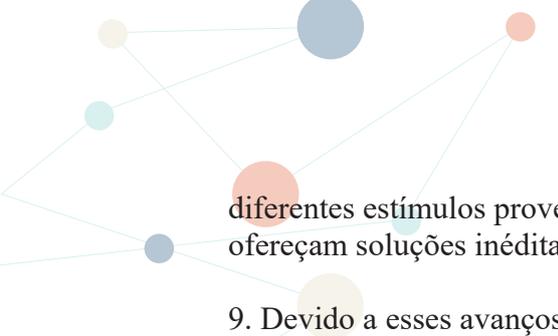
5. Para contribuir positivamente no discernimento sobre a IA, em resposta ao convite do Papa Francisco por uma renovada "sabedoria do coração"[3], a Igreja oferece sua experiência por meio das reflexões desta Nota, concentrando-se nos âmbitos antropológico e ético. Comprometida com um papel ativo no debate geral sobre esses temas, exorta aqueles encarregados de transmitir a fê (pais, educadores, pastores e bispos) a se dedicarem com cuidado e atenção a essa questão urgente. Embora seja especialmente direcionado a esses grupos, o presente documento também foi elaborado para ser acessível a um público mais amplo, ou seja, a todos aqueles que compartilham a necessidade de um desenvolvimento científico e tecnológico que esteja a serviço da pessoa e do bem comum [4].

6. Com esse objetivo, busca-se primeiramente distinguir o conceito de "inteligência" em referência à IA e ao ser humano. Em um primeiro momento, considera-se a perspectiva cristã sobre a inteligência humana, oferecendo um quadro geral de reflexão fundamentado na tradição filosófica e teológica da Igreja. Em seguida, são propostas algumas diretrizes para assegurar que o desenvolvimento e o uso da IA respeitem a dignidade humana e promovam o desenvolvimento integral da pessoa e da sociedade.

II. O que é inteligência artificial?

7. O conceito de inteligência na IA evoluiu ao longo do tempo, incorporando uma multiplicidade de ideias provenientes de diversas disciplinas. Embora suas raízes remontem a séculos atrás, um momento significativo desse desenvolvimento ocorreu em 1956, quando o cientista da computação americano John McCarthy organizou uma conferência de verão na Universidade de Dartmouth para abordar o problema da "Inteligência Artificial", definido como "tornar uma máquina capaz de exibir comportamentos que seriam chamados de inteligentes se fossem realizados por um ser humano"[5]. A conferência lançou um programa de pesquisa com o objetivo de usar máquinas para executar tarefas tipicamente associadas ao intelecto humano e ao comportamento inteligente.

8. Desde então, a pesquisa nesse campo avançou rapidamente, levando ao desenvolvimento de sistemas complexos capazes de realizar tarefas muito sofisticadas [6]. Esses sistemas, conhecidos como "IA estreita" (narrow AI), geralmente são projetados para desempenhar funções limitadas e específicas, como traduzir de uma língua para outra, prever a evolução de tempestades, classificar imagens, responder perguntas ou gerar imagens sob demanda. Embora o campo de estudo da IA ainda apresente uma variedade de definições de "inteligência", a maioria dos sistemas contemporâneos, especialmente os que utilizam aprendizado de máquina, baseia-se em inferências estatísticas em vez de deduções lógicas. Ao analisar grandes conjuntos de dados para identificar padrões, a IA pode "prever"[7] efeitos e propor novos caminhos de investigação, imitando alguns processos cognitivos característicos da capacidade humana de resolver problemas. Esses avanços foram possíveis graças ao progresso da tecnologia computacional (como redes neurais, aprendizado de máquina não supervisionado e algoritmos evolutivos) e às inovações em equipamentos (como processadores especializados). Essas tecnologias permitem que os sistemas de IA respondam a



diferentes estímulos provenientes dos seres humanos, adaptem-se a novas situações e até ofereçam soluções inéditas não previstas pelos programadores originais [8].

9. Devido a esses avanços rápidos, muitos trabalhos antes realizados exclusivamente por pessoas agora são delegados à IA. Esses sistemas podem complementar ou até substituir capacidades humanas em diversos setores, especialmente em tarefas especializadas, como análise de dados, reconhecimento de imagens e diagnósticos médicos. Embora cada aplicação de IA "estreita" seja calibrada para uma tarefa específica, muitos pesquisadores esperam alcançar a chamada "inteligência artificial geral" (Artificial General Intelligence, AGI), ou seja, um único sistema capaz de operar em qualquer domínio cognitivo, realizando qualquer tarefa que a mente humana possa realizar. Alguns defendem que tal IA poderia, no futuro, atingir um estágio de "superinteligência", superando a capacidade intelectual humana, ou contribuir para a "superlongevidade" por meio de avanços biotecnológicos. Outros temem que essas possibilidades, ainda que hipotéticas, possam um dia ofuscar o próprio ser humano, enquanto há aqueles que acolhem positivamente essa possível transformação [9].

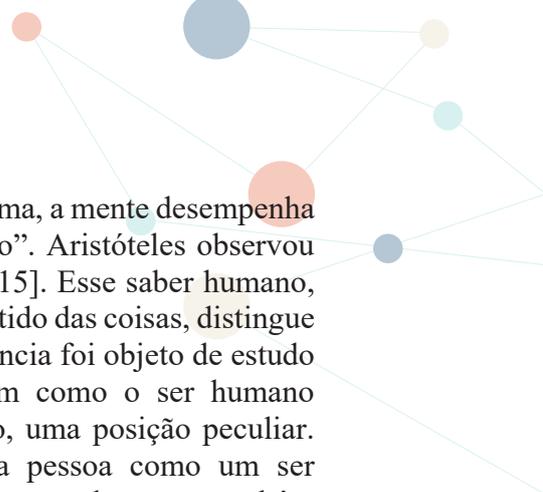
10. Por trás desses e de muitos outros pontos de vista sobre o tema, está o pressuposto implícito de que a palavra "inteligência" pode ser usada da mesma forma tanto em referência à inteligência humana quanto à IA. No entanto, isso não parece refletir a verdadeira extensão do conceito. No caso do ser humano, a inteligência é uma faculdade que abrange a pessoa em sua integralidade, enquanto, no contexto da IA, é entendida em um sentido funcional, muitas vezes pressupondo que as atividades características da mente humana possam ser divididas em etapas digitalizadas, de modo que as máquinas também possam replicá-las [10].

11. Essa perspectiva funcional é exemplificada pelo Teste de Turing, segundo o qual uma máquina é considerada "inteligente" se uma pessoa não for capaz de distinguir seu comportamento do de outro ser humano [11]. Nesse contexto, a palavra "comportamento" refere-se a tarefas intelectuais específicas e não abrange a experiência humana em toda a sua amplitude, que inclui capacidades como abstração, emoções, criatividade, senso estético, moral e religioso, além de toda a variedade de manifestações da mente humana. Assim, no caso da IA, a "inteligência" de um sistema é avaliada, metodologicamente, mas de forma reducionista, com base em sua capacidade de produzir respostas apropriadas – isto é, respostas associadas ao intelecto humano – independentemente de como tais respostas são geradas.

12. As características avançadas conferem à IA habilidades sofisticadas para executar tarefas, mas não a capacidade de pensar [12]. Essa distinção é de importância decisiva, pois a maneira como definimos "inteligência" inevitavelmente delimita a compreensão da relação entre o pensamento humano e essa tecnologia [13]. Para compreender isso, é necessário lembrar que a riqueza da tradição filosófica e da teologia cristã oferece uma visão mais profunda e abrangente 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



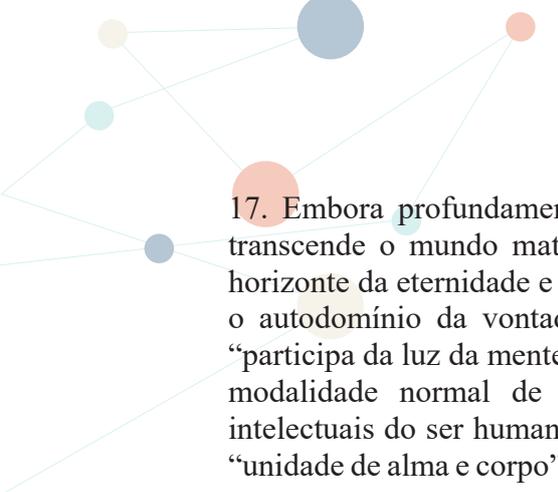
13. Desde os primórdios da reflexão da humanidade sobre si mesma, a mente desempenha um papel central na compreensão do que significa ser “humano”. Aristóteles observou que “todos os seres humanos, por natureza, tendem ao saber” [15]. Esse saber humano, com sua capacidade de abstração que apreende a natureza e o sentido das coisas, distingue os humanos do mundo animal [16]. A natureza exata da inteligência foi objeto de estudo de filósofos, teólogos e psicólogos, que também examinaram como o ser humano compreende o mundo e se integra a ele, ocupando, no entanto, uma posição peculiar. Através dessa investigação, a tradição cristã compreendeu a pessoa como um ser composto de corpo e alma, profundamente vinculado a este mundo, mas também projetado além dele [17].

14. Na tradição clássica, o conceito de inteligência é frequentemente descrito nos termos complementares de “razão” (*ratio*) e “intelecto” (*intellectus*). Não se trata de faculdades separadas, mas, como explica São Tomás de Aquino, de dois modos de operar de uma mesma inteligência: “o termo intelecto deriva da penetração íntima da verdade, enquanto razão deriva da pesquisa e do processo discursivo” [18]. Essa descrição permite destacar as duas prerrogativas fundamentais e complementares da inteligência humana: o *intellectus* refere-se à intuição da verdade, ou seja, à sua apreensão com os “olhos” da mente, que precede e fundamenta a argumentação; enquanto a *ratio* diz respeito ao raciocínio propriamente dito, isto é, ao processo discursivo e analítico que conduz ao julgamento. Juntas, intelecto e razão constituem os dois aspectos do único ato de compreender, “uma operação do homem enquanto homem” [19].

15. Apresentar o ser humano como um ser “racional” não significa reduzi-lo a uma modalidade específica de pensamento, mas reconhecer que a capacidade de compreensão intelectual da realidade molda e permeia todas as suas atividades [20], sendo também, para o bem ou para o mal, um aspecto intrínseco da natureza humana. Nesse sentido, a “palavra ‘racional’ engloba, na verdade, todas as capacidades do ser humano: desde a de conhecer e compreender até a de querer, amar, escolher e desejar. O termo ‘racional’ inclui também todas as capacidades corporais intimamente ligadas às mencionadas” [21]. Essa perspectiva abrangente evidencia como, na pessoa humana criada à “imagem de Deus”, a racionalidade integra-se de forma a elevar, moldar e transformar tanto a vontade quanto as ações humanas [22].

Encarnação

16. O pensamento cristão considera as faculdades intelectuais no contexto 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 sua união forma uma única natureza” [23]. Em outras palavras, a alma não é a “parte” imaterial da pessoa contida no corpo, assim como o corpo não é o invólucro externo de um “núcleo” sutil e impalpável, mas o ser humano é, ao mesmo tempo, tanto material quanto espiritual. Esse modo de pensar reflete o ensino da Sagrada Escritura, que apresenta a pessoa humana como um ser que vive suas relações com Deus e com os outros – sua dimensão espiritual – dentro e por meio de sua existência corporal [24]. O significado profundo dessa condição ganha ainda mais luz com o mistério da Encarnação, por meio do qual o próprio Deus assumiu nossa carne, que “também em nós foi elevada a uma dignidade sublime” [25].



17. Embora profundamente enraizada em uma existência corporal, a pessoa humana transcende o mundo material por meio de sua alma, que “se encontra como que no horizonte da eternidade e do tempo” [26]. A capacidade de transcendência do intelecto e o autodomínio da vontade livre pertencem a essa dimensão, na qual o ser humano “participa da luz da mente de Deus” [27]. Apesar disso, o espírito humano não opera sua modalidade normal de conhecimento sem o corpo [28]. Assim, as capacidades intelectuais do ser humano são parte integrante de uma antropologia que reconhece sua “unidade de alma e corpo” [29]. Outros aspectos dessa visão serão desenvolvidos a seguir.

Relacionalidade

18. Os seres humanos são “ordenados por sua própria natureza à comunhão interpessoal” [30], possuindo a capacidade de conhecer uns aos outros, de doar-se por amor e de entrar em comunhão com os outros. Portanto, a inteligência humana não é uma faculdade isolada, mas exerce-se nas relações, encontrando sua plena expressão no diálogo, na colaboração e na solidariedade. Aprendemos com os outros e graças aos outros.

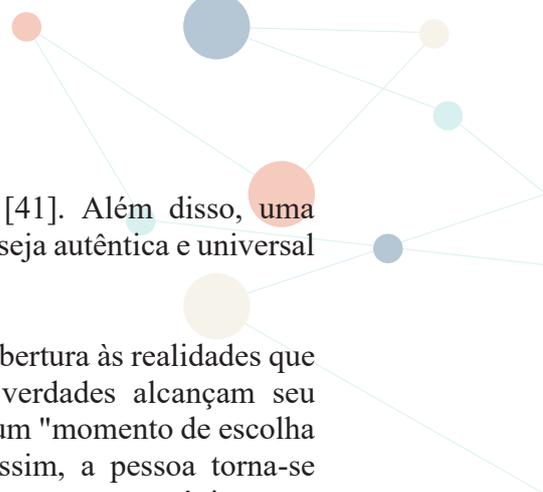
19. Essa orientação relacional da pessoa humana baseia-se, em última análise, no dom eterno de si do Deus Uno e Trino, cujo amor se revela tanto na criação quanto na redenção [31]. A pessoa é chamada “a compartilhar, no conhecimento e no amor, a vida de Deus” [32].

20. Essa vocação à comunhão com Deus está necessariamente ligada ao chamado à comunhão com os outros. O amor de Deus não pode ser separado do amor ao próximo (cf. 1Jo 4,20; Mt 22,37-39). Pela graça de compartilhar a vida de Deus, os cristãos são também convidados a imitar o dom abundante de Cristo (cf. 2Cor 9,8-11; Ef 5,1-2), seguindo seu mandamento: “Como eu vos amei, também vós deveis amar-vos uns aos outros” (Jo 13,34) [33]. O amor e o serviço, que ecoam a íntima vida divina de auto-doação, transcendem os interesses pessoais para responder plenamente à vocação humana (cf. 1Jo 2,9). Mais sublime do que conhecer muitas coisas é o compromisso de cuidar uns dos outros, pois mesmo que alguém “conhecesse todos os mistérios e toda a ciência [...] se não tivesse amor, nada seria” (1Cor 13,2).

Relação com a Verdade

21. A inteligência humana é, em última análise, um “dom de Deus concedido para apreender a verdade”[34]. Em sua dupla dimensão de *intellectus* e *ratio*, ela capacita a pessoa a acessar realidades que vão além da simples experiência sensorial ou da utilidade prática, já que “o desejo de verdade pertence à própria natureza do homem. É uma característica inata de sua razão questionar o porquê das coisas”[35]. Superando os limites dos dados empíricos, a inteligência humana “pode alcançar com verdadeira certeza a realidade inteligível”[36]. Mesmo que a realidade seja apenas parcialmente conhecida, “o desejo de verdade impulsiona [...] a razão a ir sempre mais além; de fato, ela é dominada pela constatação de sua crescente capacidade em relação ao que alcança”[37]. Embora a Verdade em si ultrapasse os limites do intelecto humano, ele é irresistivelmente atraído por ela [38], e essa atração leva o ser humano a buscar “uma verdade mais profunda” [39].

22. Essa tensão inata em direção à busca da verdade manifesta-se especialmente nas capacidades tipicamente humanas de compreensão semântica e produção criativa [40]. Por meio dessas capacidades, a busca pela verdade realiza-se de maneira “compatível



com a dignidade da pessoa humana e sua natureza social" [41]. Além disso, uma orientação estável para a verdade é essencial para que a caridade seja autêntica e universal [42].

23. A busca pela verdade atinge sua expressão mais elevada na abertura às realidades que transcendem o mundo físico e criado. Em Deus, todas as verdades alcançam seu significado mais alto e original [43]. Confiar em Deus constitui um "momento de escolha fundamental, no qual toda a pessoa está envolvida" [44]. Assim, a pessoa torna-se plenamente aquilo que é chamada a ser: "intelecto e vontade exercem ao máximo sua natureza espiritual, permitindo ao sujeito realizar um ato em que a liberdade pessoal é vivida em sua plenitude" [45].

Cuidado com o mundo

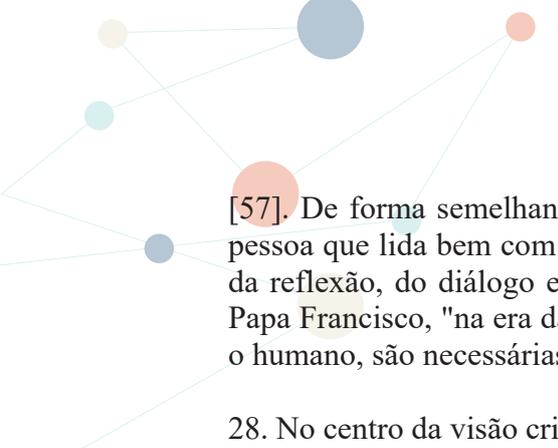
24. A fé cristã entende a criação como um ato livre do Deus Uno e Trino, que, como explica São Boaventura de Bagnoregio, criou "não para aumentar sua própria glória, mas para manifestá-la e comunicá-la"[46]. Como Deus cria segundo Sua Sabedoria (cf. Sb 9,9; Jr 10,12), o mundo criado está impregnado de uma ordem intrínseca que reflete Seu plano (cf. Gn 1; Dn 2,21-22; Is 45,18; Sl 74,12-17; 104) [47]. Dentro dessa ordem, Deus confiou aos seres humanos um papel peculiar: cultivar e cuidar do mundo [48].

25. Moldado pelo Divino Artífice, o ser humano vive sua identidade como imagem de Deus "guardando" e "cultivando" (cf. Gn 2,15) a criação, utilizando sua inteligência e habilidades para protegê-la e desenvolvê-la de acordo com o plano do Pai [49]. Nesse contexto, a inteligência humana reflete a Inteligência divina que criou todas as coisas (cf. Gn 1-2; Jo 1) [50], sustentando-as continuamente e guiando-as para seu fim último em Deus [51]. Além disso, o ser humano é chamado a desenvolver suas capacidades científicas e técnicas para glorificar a Deus por meio delas (cf. Eclo 38,6). Assim, em um relacionamento correto com a criação, de um lado, os seres humanos empregam sua inteligência e habilidade para cooperar com Deus na condução da criação rumo ao propósito para o qual Ele a destinou [52]; por outro lado, o mundo criado, como observa São Boaventura, ajuda a mente humana a "ascender gradualmente, como por degraus de uma escada, até o princípio supremo que é Deus" [53].

Uma compreensão integral da inteligência humana

26. Nesse contexto, a inteligência humana revela-se mais claramente como uma faculdade que é parte integrante da maneira como a pessoa inteira se envolve com a realidade. Um envolvimento autêntico exige abarcar toda a extensão do próprio ser: espiritual, cognitivo, encarnado e relacional.

27. Esse interesse pela realidade manifesta-se de diversas maneiras, uma vez que cada pessoa, em sua singularidade multifacetada [54], busca compreender o mundo, relacionar-se com os outros, resolver problemas, expressar sua criatividade e promover o bem-estar integral através da sinergia entre as várias dimensões da inteligência [55]. Isso inclui habilidades lógicas e linguísticas, mas pode abranger também outras formas de interação com a realidade. Por exemplo, o trabalho do artesão, que "precisa saber enxergar na matéria inerte uma forma particular que outros não conseguem reconhecer"[56] e trazê-la à luz com sua intuição e habilidade. Os povos indígenas, que vivem próximos à terra, frequentemente possuem um profundo entendimento da natureza e de seus ciclos



[57]. De forma semelhante, um amigo que encontra a palavra certa para dizer ou uma pessoa que lida bem com relações humanas exemplificam uma inteligência que é "fruto da reflexão, do diálogo e do encontro generoso entre as pessoas"[58]. Como afirma o Papa Francisco, "na era da inteligência artificial, não podemos esquecer que, para salvar o humano, são necessárias a poesia e o amor"[59].

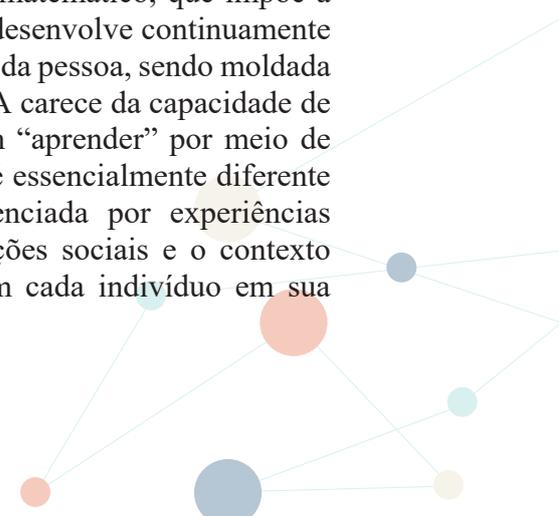
28. No centro da visão cristã da inteligência está a integração da verdade na vida moral e espiritual da pessoa, orientando suas ações à luz da bondade e da verdade de Deus. Segundo o plano divino, a inteligência, em seu sentido pleno, inclui a capacidade de apreciar o que é verdadeiro, bom e belo. Por isso, pode-se afirmar, com as palavras do poeta francês Paul Claudel, que "a inteligência é nada sem o deleite"[60]. Também Dante Alighieri, ao alcançar o céu mais alto no *Paraíso*, testemunha que o ápice desse prazer intelectual encontra-se na "Luz intelectual plena de amor; / amor de bem verdadeiro, pleno de alegria; / alegria que transcende toda doçura"[61].

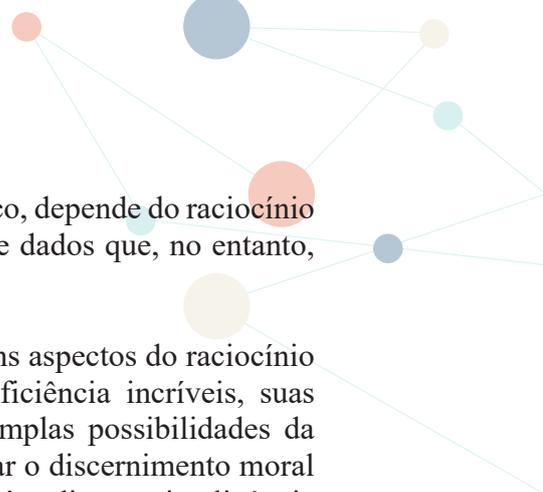
29. Uma concepção correta da inteligência humana, portanto, não pode ser reduzida à simples aquisição de fatos ou à habilidade de executar tarefas específicas; ela implica a abertura da pessoa às questões últimas da vida e reflete uma orientação para o Verdadeiro e o Bom [62]. Como expressão da imagem divina na pessoa, a inteligência é capaz de acessar a totalidade do ser, ou seja, considerar a existência em sua plenitude, que não se limita ao mensurável, compreendendo, assim, o sentido do que alcançou entender. Para os crentes, essa capacidade inclui, em especial, a possibilidade de crescer no conhecimento dos mistérios de Deus através do aprofundamento racional das verdades reveladas (*intellectus fidei*) [63]. A verdadeira *intelligentia* é moldada pelo amor divino, "derramado em nossos corações pelo Espírito Santo" (Rm 5,5). Daí decorre que a inteligência humana possui uma dimensão essencialmente contemplativa, uma abertura desinteressada ao que é Verdadeiro, Bom e Belo, além de qualquer utilidade particular.

Limites da IA

30. À luz do que foi dito, as diferenças entre a inteligência humana e os sistemas atuais de inteligência artificial (IA) tornam-se evidentes. Embora a IA seja uma extraordinária conquista tecnológica capaz de imitar algumas operações associadas à racionalidade, ela opera apenas executando tarefas, alcançando objetivos ou tomando decisões com base em dados quantitativos e lógica computacional. Com seu poder analítico, por exemplo, a IA se destaca ao integrar dados de diversas áreas, modelar sistemas complexos e facilitar conexões interdisciplinares. Dessa forma, pode promover a colaboração entre especialistas para resolver problemas cuja complexidade "não pode ser enfrentada a partir de um único ponto de vista ou de um único tipo de interesse"[64].

31. Contudo, ainda que a IA elabore e simule algumas expressões da inteligência, ela permanece fundamentalmente confinada a um âmbito lógico-matemático, que impõe a ela limitações intrínsecas. Enquanto a inteligência humana se desenvolve continuamente de forma orgânica ao longo do crescimento físico e psicológico da pessoa, sendo moldada por uma infinidade de experiências vividas corporalmente, a IA carece da capacidade de evoluir nesse sentido. Embora os sistemas avançados possam "aprender" por meio de processos como o aprendizado de máquina, esse treinamento é essencialmente diferente do desenvolvimento da inteligência humana, que é influenciada por experiências corporais: estímulos sensoriais, respostas emocionais, interações sociais e o contexto único de cada momento. Esses elementos moldam e formam cada indivíduo em sua





história pessoal. Em contraste, a IA, desprovida de um corpo físico, depende do raciocínio computacional e do aprendizado a partir de vastos conjuntos de dados que, no entanto, foram coletados por seres humanos.

32. Conseqüentemente, embora a IA seja capaz de simular alguns aspectos do raciocínio humano e executar determinadas tarefas com velocidade e eficiência incríveis, suas capacidades de cálculo representam apenas uma fração das amplas possibilidades da mente humana. Por exemplo, a IA não pode, atualmente, replicar o discernimento moral ou a capacidade de estabelecer relacionamentos autênticos. Além disso, a inteligência humana é moldada por uma história pessoal de formação intelectual e moral, que essencialmente influencia a perspectiva de cada pessoa, englobando dimensões físicas, emocionais, sociais, morais e espirituais de sua vida. Como a IA não pode oferecer essa amplitude de compreensão, abordagens que dependem exclusivamente dessa tecnologia ou a assumem como principal via de interpretação do mundo podem levar à "perda do sentido de totalidade, das relações entre as coisas e do horizonte amplo" [65].

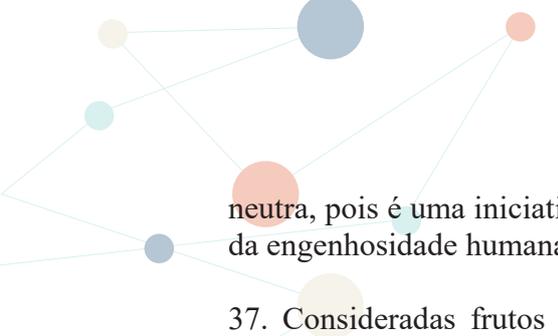
33. A inteligência humana não se define, primariamente, pela execução de tarefas funcionais, mas sim pela capacidade de compreender e envolver-se ativamente com a realidade em todos os seus aspectos. Além disso, a mente humana é capaz de surpreendentes intuições. Como a IA não possui a riqueza da corporeidade, da relacionalidade e da abertura do coração humano à verdade e ao bem, suas capacidades, mesmo que pareçam infinitas, não se comparam à capacidade humana de apreender a realidade. Aprendemos tanto com uma doença quanto com um abraço de reconciliação, ou mesmo com a contemplação de um simples pôr do sol. Muitas das experiências que vivemos como seres humanos nos abrem novos horizontes e nos oferecem a oportunidade de alcançar uma nova sabedoria. Nenhum dispositivo, limitado a trabalhar apenas com dados, pode se equiparar a essas e tantas outras vivências presentes em nossas vidas.

34. Estabelecer uma equivalência excessiva entre inteligência humana e IA traz o risco de adotar uma visão funcionalista, em que as pessoas são avaliadas com base nas tarefas que podem desempenhar. Contudo, o valor de uma pessoa não depende da posse de habilidades específicas, de resultados cognitivos e tecnológicos ou de seu sucesso individual, mas sim de sua dignidade intrínseca, fundada no fato de ter sido criada à imagem de Deus [66]. Essa dignidade permanece intacta, independentemente das circunstâncias, mesmo em quem não é capaz de exercer suas capacidades, seja um feto, uma pessoa em estado de inconsciência ou um idoso que sofre [67]. Ela está na base da tradição dos direitos humanos – e, especificamente, dos chamados "neurodireitos" –, que "constituem um ponto importante de convergência para a busca de um terreno comum"[68], podendo, assim, servir como guia ética fundamental nas discussões sobre o desenvolvimento e uso responsável da IA.

35. Diante disso, como observa o Papa Francisco, "o próprio uso da palavra 'inteligência' em referência à IA é enganoso"[69], pois pode negligenciar o que há de mais precioso na pessoa humana. A partir dessa perspectiva, a IA não deve ser vista como uma forma artificial de inteligência, mas como um de seus produtos [70].

V. O papel da ética no desenvolvimento e uso da IA

36. A partir dessas considerações, pode-se perguntar como a inteligência artificial (IA) pode ser compreendida dentro do plano de Deus. A atividade técnico-científica não é



neutra, pois é uma iniciativa humana que envolve as dimensões humanísticas e culturais da engenhosidade humana [71].

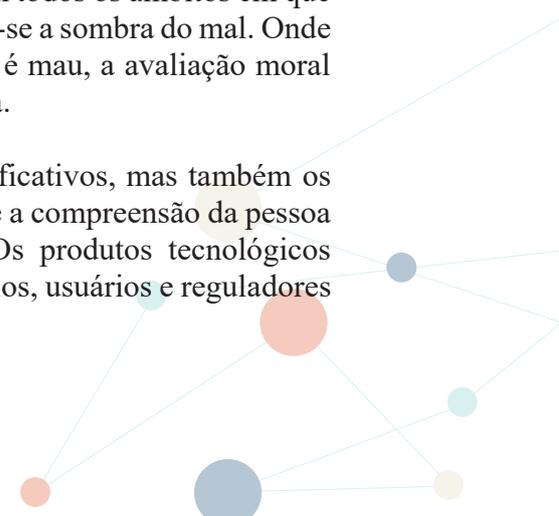
37. Consideradas frutos das potencialidades inscritas na inteligência humana [72], a investigação científica e o desenvolvimento da habilidade técnica fazem parte da «colaboração do homem e da mulher com Deus na perfeição da criação visível» [73]. Ao mesmo tempo, todas as conquistas científicas e tecnológicas são, em última análise, dons de Deus [74]. Assim, os seres humanos devem sempre empregar suas habilidades para o propósito mais elevado ao qual Ele as destinou [75].

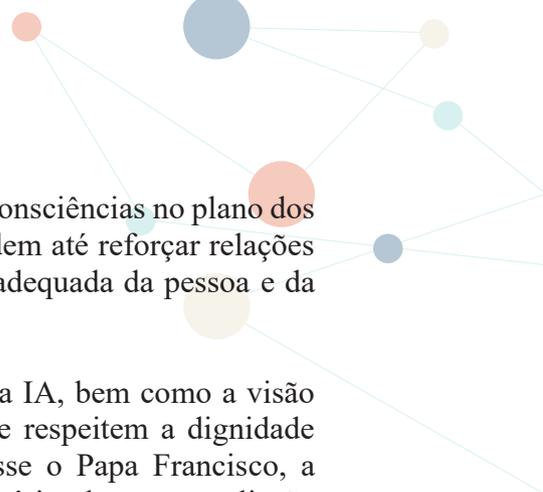
38. Podemos reconhecer com gratidão como a tecnologia tem «remediado inúmeros males que afligiam e limitavam o ser humano»[76], um fato pelo qual todos devemos nos alegrar. No entanto, nem todas as inovações tecnológicas, por si mesmas, representam um progresso autêntico [77]. A Igreja, portanto, opõe-se particularmente às aplicações que ameaçam a santidade da vida ou a dignidade da pessoa [78]. Como qualquer outra iniciativa humana, o desenvolvimento tecnológico deve ser direcionado ao serviço da pessoa e contribuir para os esforços que busquem «uma maior justiça, uma fraternidade mais ampla e uma ordem mais humana nas relações sociais», que têm «mais valor do que os avanços no campo técnico» [79]. As preocupações com as implicações éticas do desenvolvimento tecnológico não são exclusivas da Igreja, mas também compartilhadas por cientistas, estudiosos da tecnologia e associações profissionais, que cada vez mais defendem uma reflexão ética para orientar esse progresso de forma responsável.

39. Para responder a esses desafios, é necessário destacar a importância da responsabilidade moral baseada na dignidade e na vocação da pessoa. Esse princípio também se aplica às questões relacionadas à IA. Nesse contexto, a dimensão ética assume importância primária, pois são as pessoas que projetam os sistemas e determinam os fins para os quais eles serão usados [80]. Entre uma máquina e um ser humano, apenas o último é verdadeiramente um agente moral, ou seja, um sujeito moralmente responsável que exerce sua liberdade nas decisões que toma e aceita suas consequências [81]; somente os seres humanos estão em relação com a verdade e o bem, guiados pela consciência moral que os chama «a amar, a fazer o bem e a evitar o mal» [82], reconhecendo «a autoridade da verdade em referência ao Bem supremo, pelo qual a pessoa humana se sente atraída» [83]; somente os seres humanos são suficientemente conscientes de si mesmos para ouvir e seguir a voz da consciência, discernindo com prudência e buscando o bem possível em cada situação [84]. De fato, isso também pertence ao exercício da inteligência humana.

40. Como qualquer produto da engenhosidade humana, a IA pode ser direcionada para fins positivos ou negativos [85]. Quando usada de maneira que respeite a dignidade humana e promova o bem-estar dos indivíduos e das comunidades, ela pode contribuir de forma favorável à vocação humana. No entanto, assim como em todos os âmbitos em que os seres humanos são chamados a decidir, também aqui estende-se a sombra do mal. Onde a liberdade humana permite a possibilidade de escolher o que é mau, a avaliação moral dessa tecnologia depende de como ela é orientada e empregada.

41. Contudo, não são apenas os fins que são eticamente significativos, mas também os meios empregados para alcançá-los. Além disso, a visão geral e a compreensão da pessoa incorporadas nesses sistemas são igualmente importantes. Os produtos tecnológicos refletem a visão de mundo de seus desenvolvedores, proprietários, usuários e reguladores





[86], e, com seu poder, «modelam o mundo e comprometem as consciências no plano dos valores» [87]. Em nível social, certos avanços tecnológicos podem até reforçar relações e dinâmicas de poder que não estão alinhadas com uma visão adequada da pessoa e da sociedade.

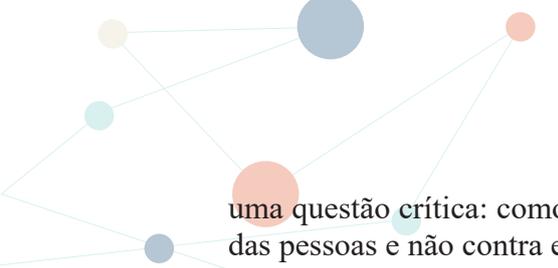
42. Portanto, os fins e os meios utilizados em uma aplicação da IA, bem como a visão geral que ela incorpora, devem ser avaliados para garantir que respeitem a dignidade humana e promovam o bem comum [88]. De fato, como disse o Papa Francisco, a «dignidade intrínseca de cada homem e mulher» deve ser «o critério-chave na avaliação das tecnologias emergentes, as quais revelam sua positividade ética na medida em que ajudam a manifestar essa dignidade e a ampliar sua expressão em todos os níveis da vida humana»[89], incluindo as esferas social e econômica. Nesse sentido, a inteligência humana desempenha um papel crucial não apenas no projeto e na produção da tecnologia, mas também em orientar seu uso em conformidade com o bem autêntico da pessoa [90]. A responsabilidade pela gestão desse uso pertence a todos os níveis da sociedade, orientada pelo princípio da subsidiariedade e pelos outros princípios da Doutrina Social da Igreja.

Um auxílio à liberdade humana e às decisões

43. O compromisso de assegurar que a IA sempre sustente e promova o valor supremo da dignidade de cada ser humano e a plenitude de sua vocação é um critério de discernimento que se aplica a desenvolvedores, proprietários, operadores, reguladores e usuários finais, permanecendo válido para qualquer uso da tecnologia em todos os níveis de aplicação.

44. Uma análise das implicações desse princípio pode começar destacando a importância da responsabilidade moral. Como a causalidade moral plena pertence apenas aos agentes pessoais, e não aos agentes artificiais, torna-se fundamental identificar e definir quem é responsável pelos processos de IA, especialmente aqueles que envolvem aprendizado, correção e reprogramação. Por um lado, os métodos empíricos (*bottom-up*) e redes neurais profundas permitem que a IA resolva problemas complexos; por outro, tornam difíceis a compreensão dos processos que levaram às soluções. Isso complica a determinação de responsabilidades, já que, se uma aplicação de IA produzir resultados indesejados, será desafiador atribuir tais consequências a uma pessoa específica. Para enfrentar esse problema, é necessário prestar atenção à natureza dos processos de atribuição de responsabilidades (*accountability*) em contextos complexos e altamente automatizados, onde os resultados frequentemente se manifestam no médio e longo prazo. Por isso, é crucial que quem toma decisões baseadas na IA seja responsabilizado por elas e que seja possível prestar contas do uso da IA em todas as etapas do processo decisório [91].

45. Além de determinar responsabilidades, é fundamental definir os objetivos atribuídos aos sistemas de IA. Embora esses sistemas possam utilizar mecanismos de aprendizado autônomo não supervisionado e, por vezes, seguir caminhos difíceis de reconstruir, em última análise, eles perseguem os objetivos atribuídos por humanos e operam sob processos definidos por seus projetistas e programadores. Isso representa um desafio, pois, à medida que os modelos de IA tornam-se cada vez mais capazes de aprendizado independente, pode-se reduzir de fato a capacidade de controle sobre eles, dificultando a garantia de que essas aplicações estejam a serviço dos propósitos humanos. Isso levanta



uma questão crítica: como assegurar que os sistemas de IA sejam orientados para o bem das pessoas e não contra elas?

46. Embora o uso ético dos sistemas de IA envolva principalmente aqueles que os desenvolvem, produzem, gerenciam e supervisionam, essa responsabilidade também é compartilhada pelos usuários. Como destacou o Papa Francisco, «o que a máquina faz é uma escolha técnica entre várias possibilidades, baseada em critérios bem definidos ou em inferências estatísticas. O ser humano, no entanto, não apenas escolhe, mas é capaz, em seu coração, de decidir» [92]. Quem utiliza a IA para realizar um trabalho e segue seus resultados cria um contexto em que, em última instância, é responsável pelo poder delegado. Assim, na medida em que a IA pode auxiliar os humanos na tomada de decisões, os algoritmos que a guiam devem ser confiáveis, seguros, suficientemente robustos para lidar com incongruências e transparentes em seu funcionamento, de forma a mitigar preconceitos (*bias*) e efeitos colaterais indesejados [93]. Estruturas normativas devem garantir que todas as entidades jurídicas possam prestar contas do uso da IA e de todas as suas consequências, com medidas adequadas para salvaguardar a transparência, a confidencialidade e a responsabilidade (*accountability*) [94]. Além disso, os usuários devem ter cuidado para não se tornarem excessivamente dependentes da IA em suas decisões, exacerbando o já elevado grau de subordinação à tecnologia que caracteriza a sociedade contemporânea.

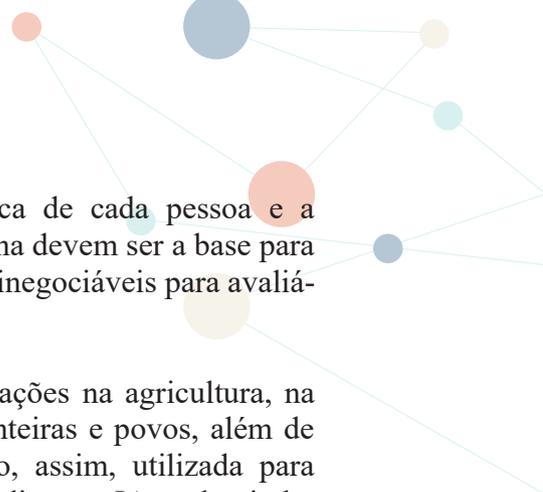
47. O ensinamento moral e social da Igreja ajuda a promover um uso da IA que preserve a capacidade humana de ação. Considerações relacionadas à justiça, por exemplo, devem abordar questões como o incentivo a dinâmicas sociais justas, a defesa da segurança internacional e a promoção da paz. Exercendo a prudência, indivíduos e comunidades podem discernir como usar a IA para o benefício da humanidade, evitando aplicações que possam diminuir a dignidade humana ou prejudicar o planeta. Nesse contexto, o conceito de "responsabilidade" deve ser entendido não apenas em seu sentido mais restrito, mas como «cuidar do outro e não apenas prestar contas do que foi feito» [95].

48. Assim, a IA, como qualquer tecnologia, pode fazer parte de uma resposta consciente e responsável à vocação da humanidade para o bem. Contudo, como discutido anteriormente, ela deve ser guiada pela inteligência humana para alinhar-se a essa vocação, assegurando o respeito à dignidade da pessoa. Reconhecendo essa «eminente dignidade», o Concílio Vaticano II afirma que «a ordem social [...] e seu progresso devem sempre privilegiar o bem das pessoas» [96]. À luz disso, o uso da IA, como disse o Papa Francisco, deve ser acompanhado «por uma ética baseada em uma visão do bem comum, uma ética de liberdade, responsabilidade e fraternidade, capaz de promover o pleno desenvolvimento das pessoas em relação umas com as outras e com a criação» [97].

V. Questões específicas

49. Dentro dessa perspectiva geral, os pontos a seguir ilustram como os argumentos apresentados podem ajudar a orientar decisões em situações concretas, em conformidade com a «sabedoria do coração» proposta pelo Papa Francisco [98]. Embora não sejam exaustivos, esses pontos são oferecidos para promover o diálogo e identificar formas pelas quais a IA pode sustentar a dignidade humana e promover o bem comum [99].

IA e a sociedade



50. Como afirmou o Papa Francisco, «a dignidade intrínseca de cada pessoa e a fraternidade que nos une como membros da única família humana devem ser a base para o desenvolvimento de novas tecnologias e servir como critérios inegociáveis para avaliá-las antes de seu uso» [100].

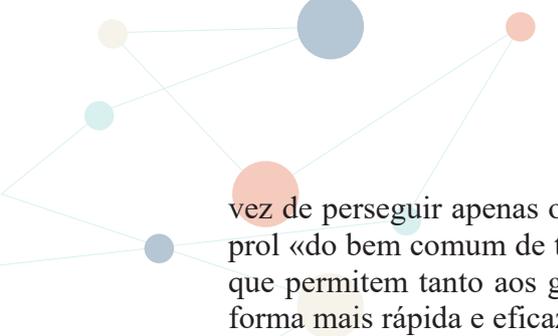
51. Sob essa ótica, a IA poderia «introduzir importantes inovações na agricultura, na educação e na cultura, melhorar o padrão de vida de nações inteiras e povos, além de promover a fraternidade humana e a amizade social», sendo, assim, utilizada para «promover o desenvolvimento humano integral» [101]. Além disso, a IA pode ajudar organizações a identificar pessoas em situações de necessidade e combater casos de discriminação e marginalização. De maneiras como essas, a IA pode contribuir para o desenvolvimento humano e o bem comum [102].

52. No entanto, embora a IA ofereça muitas possibilidades de benefício, ela também pode dificultar ou até mesmo contrariar o desenvolvimento humano e o bem comum. O Papa Francisco observou que «os dados coletados até agora parecem sugerir que as tecnologias digitais têm servido para ampliar as desigualdades no mundo, não apenas em relação à riqueza material, que é importante, mas também no acesso à influência política e social» [103]. Nesse sentido, a IA pode ser usada para perpetuar situações de marginalização e discriminação, criar novas formas de pobreza, ampliar o "abismo digital" e agravar desigualdades sociais [104].

53. Além disso, o fato de que a maior parte do poder sobre as principais aplicações de IA está atualmente concentrada nas mãos de poucas empresas poderosas levanta sérias preocupações éticas. Esse problema é agravado pela natureza intrínseca dos sistemas de IA, em que nenhum indivíduo tem supervisão completa sobre os vastos e complexos conjuntos de dados utilizados. Essa falta de uma responsabilidade claramente definida (*accountability*) aumenta o risco de que a IA seja manipulada para ganhos pessoais ou corporativos, ou para influenciar a opinião pública em benefício de interesses específicos. Essas entidades, motivadas por seus próprios interesses, têm o poder de exercer «formas de controle tão sutis quanto invasivas, criando mecanismos de manipulação das consciências e do processo democrático» [105].

54. Outro risco é que a IA seja utilizada para promover o que o Papa Francisco chamou de «paradigma tecnocrático», que busca resolver praticamente todos os problemas do mundo apenas por meio de soluções tecnológicas [106]. Dentro desse paradigma, a dignidade humana e a fraternidade muitas vezes são negligenciadas em nome da eficiência, «como se a realidade, o bem e a verdade brotassem espontaneamente do poder da tecnologia e da economia» [107]. No entanto, a dignidade humana e o bem comum nunca devem ser sacrificados em nome da eficiência [108]. Assim, «os avanços tecnológicos que não melhoram a qualidade de vida de toda a humanidade, mas que, ao contrário, ampliam as desigualdades e os conflitos, nunca poderão ser considerados um verdadeiro progresso» [109]. A IA deve ser colocada «a serviço de um tipo de progresso mais saudável, mais humano, mais social e mais integral» [110].

55. Para alcançar esse objetivo, é necessário refletir mais profundamente sobre a relação entre autonomia e responsabilidade, já que maior autonomia implica maior responsabilidade em cada aspecto da vida comum. Para os cristãos, essa responsabilidade se fundamenta no reconhecimento de que toda capacidade humana, incluindo a autonomia da pessoa, provém de Deus e deve ser colocada a serviço dos outros [111]. Portanto, em



vez de perseguir apenas objetivos econômicos ou tecnológicos, a IA deve ser usada em prol «do bem comum de toda a família humana», ou seja, «das condições de vida social que permitem tanto aos grupos quanto aos indivíduos alcançar sua realização plena de forma mais rápida e eficaz» [112].

IA e as relações humanas

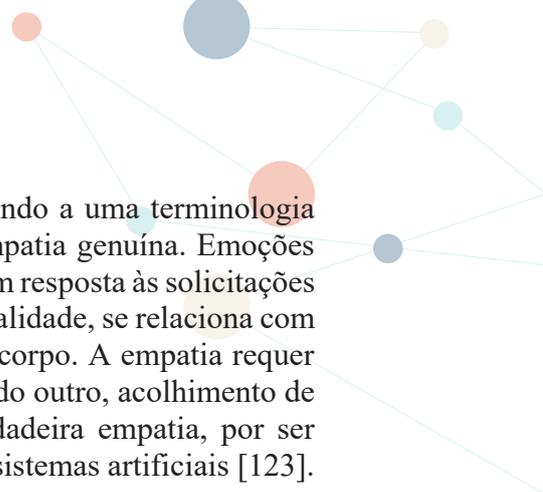
56. O Concílio Vaticano II afirma que, por «sua íntima natureza, o ser humano é um ser social e, sem relações com os outros, não pode viver nem desenvolver suas capacidades» [113]. Essa visão enfatiza que a vida em sociedade é parte da natureza e da vocação humana [114]. Como seres sociais, os humanos buscam relações que envolvam troca mútua e a busca da verdade, na qual, «para ajudar-se mutuamente nessa busca, revelam uns aos outros a verdade que descobriram ou acreditam ter descoberto» [115].

57. Essa busca, juntamente com outros aspectos da comunicação humana, pressupõe o encontro e a troca mútua entre pessoas que trazem consigo suas histórias, pensamentos, convicções e relações. Além disso, não podemos esquecer que a inteligência humana é uma realidade múltipla, complexa e dinâmica: ao mesmo tempo individual e social; racional e afetiva; conceitual e simbólica. O Papa Francisco destaca essa dinâmica ao observar que «podemos buscar juntos a verdade no diálogo, em conversas tranquilas ou em debates apaixonados. É um caminho perseverante, que inclui silêncios e sofrimentos, e que recolhe, com paciência, a vasta experiência das pessoas e dos povos. [...] O problema é que apenas espíritos livres e dispostos a encontros reais podem trilhar um caminho de fraternidade, local e universal» [116].

58. É nesse contexto que devem ser consideradas as questões que a IA apresenta às relações humanas. Como outras ferramentas tecnológicas, a IA tem o potencial de fortalecer as conexões dentro da família humana. Contudo, também pode dificultar um verdadeiro encontro com a realidade, levando, em última instância, a «uma profunda e melancólica insatisfação nas relações interpessoais ou a um isolamento prejudicial»[117]. As autênticas relações humanas requerem a riqueza do encontro com os outros, compartilhando suas dores, preocupações e alegrias [118].

59. Uma vez que «a verdadeira sabedoria pressupõe o encontro com a realidade»[119], os avanços da IA trazem um desafio adicional: por ser capaz de imitar de forma eficaz o trabalho da inteligência humana, tornou-se menos óbvio saber se estamos interagindo com uma pessoa ou com uma máquina. Embora a IA “generativa” consiga criar textos, discursos, imagens e outros resultados avançados, ela deve ser reconhecida pelo que é: uma ferramenta, e não uma pessoa [120]. Essa distinção é frequentemente obscurecida pela linguagem usada por profissionais do setor, que tende a antropomorfizar a IA, confundindo as linhas entre o humano e o artificial.

60. A antropomorfização da IA apresenta desafios específicos no crescimento das crianças, que podem ser incentivadas a desenvolver padrões de interação que tratam as relações humanas de forma utilitarista, como ocorre com os *chatbots*. Isso pode levar os jovens a enxergar professores como meros transmissores de informações, em vez de mestres que orientam e apoiam seu crescimento intelectual e moral. Relações genuínas, fundamentadas na empatia e no compromisso leal com o bem do outro, são indispensáveis para o pleno desenvolvimento da pessoa.



61. Nesse sentido, é importante esclarecer que, mesmo recorrendo a uma terminologia antropomórfica, nenhuma aplicação de IA é capaz de sentir empatia genuína. Emoções não podem ser reduzidas a expressões faciais ou frases geradas em resposta às solicitações de um usuário; elas envolvem a forma como a pessoa, em sua totalidade, se relaciona com o mundo e com sua própria vida, com um papel central para o corpo. A empatia requer capacidade de escuta, reconhecimento da unicidade irreduzível do outro, acolhimento de sua alteridade e compreensão de seus silêncios [121]. A verdadeira empatia, por ser profundamente relacional e pessoal, não pode ser replicada por sistemas artificiais [123].

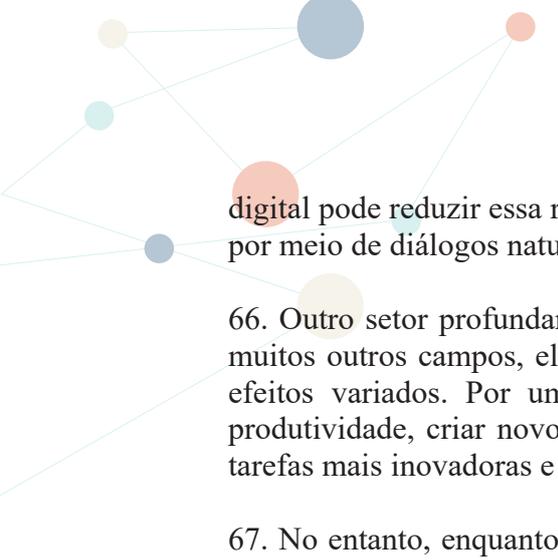
62. Assim, é essencial evitar representar a IA erroneamente como uma pessoa. Usar a IA para enganar em contextos como educação ou relações humanas – incluindo a esfera da sexualidade – é imoral e exige vigilância para prevenir danos, manter a transparência e proteger a dignidade de todos [124].

63. Em uma sociedade cada vez mais individualista, algumas pessoas recorrem à IA buscando relações humanas profundas, simples companhia ou até vínculos afetivos. No entanto, mesmo reconhecendo que os seres humanos foram feitos para viver relacionamentos autênticos, é preciso reafirmar que a IA pode apenas simulá-los. Essas relações, com outros seres humanos, são indispensáveis para que a pessoa cresça em direção ao que é chamada a ser. Quando a IA é usada para facilitar contatos genuínos entre as pessoas, ela pode contribuir positivamente para a realização plena da pessoa. Mas, se substitui as relações humanas e a conexão com Deus por interações com tecnologias, corre-se o risco de substituir a verdadeira relacionalidade por uma simulação sem vida (cf. Sl 160,20; Rm 1,22-23). Em vez de nos refugiarmos em mundos artificiais, somos chamados a nos engajar de forma séria e comprometida com a realidade, identificando-nos com os pobres e os sofredores, consolando os que estão em dor e criando vínculos de comunhão com todos.

IA, economia e trabalho

64. A inteligência artificial (IA), devido à sua natureza abrangente, encontra crescente aplicação em sistemas econômicos e financeiros. Atualmente, os maiores investimentos concentram-se, além do setor de tecnologia, nas áreas de energia, finanças e mídia, com destaque para marketing e vendas, logística, inovação tecnológica, conformidade (*compliance*) e gestão de riscos. Nessas aplicações, a ambivalência da IA torna-se evidente: ela representa enormes oportunidades, mas também riscos significativos. Uma das primeiras críticas é que, devido à concentração da oferta em poucas empresas, essas acabam sendo as únicas beneficiárias do valor gerado pela IA, em vez das organizações que a utilizam.

65. Além disso, no contexto econômico-financeiro, existem aspectos mais amplos nos quais a IA pode ter efeitos que exigem avaliação cuidadosa, especialmente na interação entre o mundo concreto e o digital. Um ponto importante é a coexistência de instituições econômicas e financeiras que operam em contextos com formas diversas e alternativas. Essa diversidade pode ser benéfica, promovendo o desenvolvimento e a estabilidade da economia real, especialmente em tempos de crise. No entanto, como as realidades digitais não estão vinculadas a limites espaciais, elas tendem a ser mais homogêneas e impessoais do que comunidades enraizadas em um lugar específico, com uma história comum, valores compartilhados e até mesmo divergências. Essa diversidade local é uma riqueza inegável para a economia. Submeter totalmente a economia e as finanças à tecnologia



digital pode reduzir essa riqueza, tornando inviáveis soluções que antes seriam possíveis por meio de diálogos naturais entre as partes envolvidas.

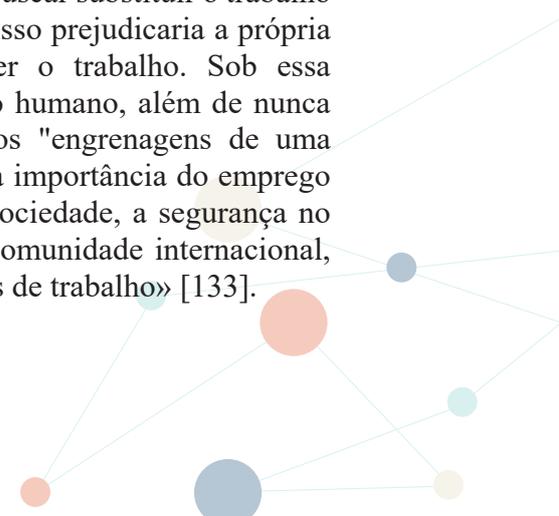
66. Outro setor profundamente impactado pela IA é o mercado de trabalho. Como em muitos outros campos, ela está transformando substancialmente várias profissões, com efeitos variados. Por um lado, a IA tem potencial para aumentar competências e produtividade, criar novos empregos, permitir que os trabalhadores se concentrem em tarefas mais inovadoras e abrir novos horizontes para a criatividade e a inventividade.

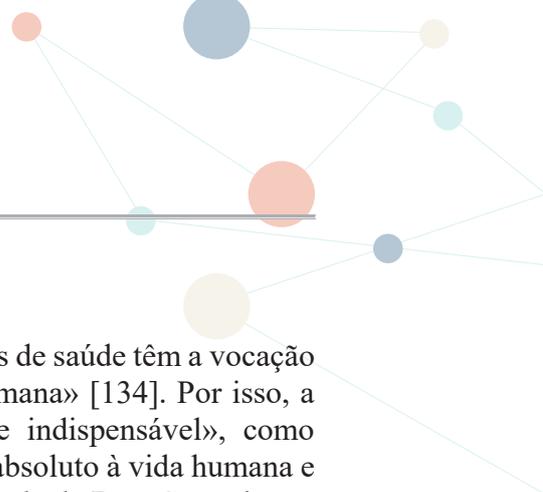
67. No entanto, enquanto a IA promete impulsionar a produtividade ao assumir tarefas rotineiras, frequentemente os trabalhadores são forçados a se adaptar às demandas e ritmo das máquinas, em vez de as tecnologias serem projetadas para facilitar o trabalho humano. Isso pode, paradoxalmente, desvalorizar os trabalhadores, submetê-los a sistemas de vigilância automatizada e relegá-los a funções rígidas e repetitivas. A necessidade de acompanhar o ritmo da tecnologia pode minar o senso de autonomia dos trabalhadores e sufocar a criatividade necessária para seu desempenho [125].

68. A IA também está eliminando algumas atividades antes realizadas por humanos. Quando usada para substituir trabalhadores, em vez de complementá-los, existe um «risco substancial de benefício desproporcional para poucos às custas do empobrecimento de muitos» [126]. Além disso, à medida que a IA se torna mais poderosa, há o perigo de o trabalho perder valor no sistema econômico. Esse é o resultado lógico do paradigma tecnocrático: um mundo onde a humanidade é subordinada à eficiência e, em última análise, o custo humano deve ser minimizado. No entanto, as vidas humanas têm valor intrínseco, independente de sua produtividade econômica. O Papa Francisco observa que, como consequência desse paradigma, «hoje parece não fazer sentido investir para que aqueles que ficam para trás, os fracos ou os menos dotados, possam prosperar» [127]. Ele conclui que «não podemos permitir que uma ferramenta tão poderosa e indispensável como a IA fortaleça esse paradigma; pelo contrário, devemos fazer da inteligência artificial um baluarte contra sua expansão» [128].

69. Por isso, é essencial lembrar que «a organização das coisas deve estar subordinada à ordem das pessoas, e não o contrário» [129]. O trabalho humano não deve servir apenas ao lucro, mas ao ser humano integralmente considerado, levando em conta as necessidades materiais, intelectuais, morais, espirituais e religiosas [130]. Nesse sentido, a Igreja reconhece que o trabalho é «não apenas um meio de subsistência», mas também «uma dimensão indispensável da vida social», um meio para o crescimento pessoal, para estabelecer relações saudáveis, para expressar-se, compartilhar dons e assumir a corresponsabilidade na melhoria do mundo e, finalmente, viver como povo [131].

70. Como o trabalho «é parte do sentido da vida na terra, caminho de maturação, desenvolvimento humano e realização pessoal», «não se deve buscar substituir o trabalho humano pelo progresso tecnológico de forma excessiva, pois isso prejudicaria a própria humanidade» [132]. Em vez disso, é necessário promover o trabalho. Sob essa perspectiva, a IA deve assistir, e não substituir, o julgamento humano, além de nunca degradar a criatividade ou reduzir os trabalhadores a meros "engrenagens de uma máquina". Assim, «o respeito à dignidade dos trabalhadores, a importância do emprego para o bem-estar econômico das pessoas, das famílias e da sociedade, a segurança no trabalho e a equidade salarial devem ser prioridades para a comunidade internacional, enquanto essas tecnologias se tornam mais presentes nos locais de trabalho» [133].





IA e saúde

71. Como participantes da obra curativa de Deus, os profissionais de saúde têm a vocação e a responsabilidade de ser «guardiões e servidores da vida humana» [134]. Por isso, a profissão de saúde possui uma «dimensão ética intrínseca e indispensável», como reconhecido no juramento de Hipócrates, que exige o «respeito absoluto à vida humana e à sua sacralidade» [135]. Esse compromisso, inspirado pelo exemplo do Bom Samaritano, deve ser assumido por homens e mulheres que «não permitem a construção de uma sociedade de exclusão, mas que se aproximam, levantam e reabilitam o homem caído, para que o bem seja comum» [136].

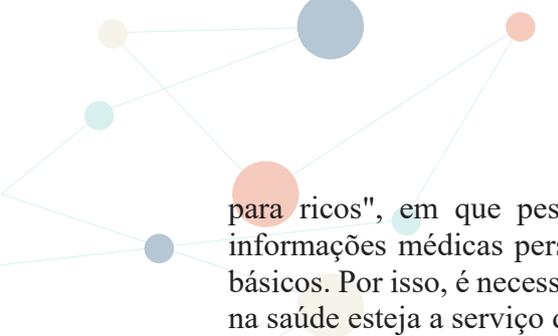
72. Nesse contexto, a IA tem enorme potencial em diversas aplicações médicas, como assistência no diagnóstico, facilitação das relações entre pacientes e profissionais de saúde, desenvolvimento de novos tratamentos e ampliação do acesso a cuidados de qualidade, mesmo para aqueles em situações de isolamento ou marginalização. Assim, a tecnologia pode aprimorar «a proximidade plena de compaixão e ternura» [137] dos profissionais de saúde em relação aos doentes e sofredores.

73. No entanto, se a IA for usada para substituir, em vez de melhorar, a relação entre pacientes e profissionais de saúde, deixando os primeiros interagirem com máquinas em vez de pessoas, isso levará à redução de uma estrutura relacional humana essencial em um sistema centralizado, impessoal e injusto. Em vez de encorajar a solidariedade com os doentes, essas aplicações podem agravar a solidão frequentemente associada à doença, especialmente em uma cultura onde «as pessoas não são mais vistas como um valor primário a ser respeitado e protegido» [138]. Esse uso seria incompatível com o respeito à dignidade humana e à solidariedade.

74. A responsabilidade pelo bem-estar do paciente e pelas decisões que envolvem sua vida está no cerne da profissão de saúde. Essa responsabilidade exige que os profissionais médicos usem toda sua capacidade e inteligência para tomar decisões ponderadas e eticamente motivadas, sempre respeitando a dignidade inviolável do paciente e o princípio do consentimento informado. Portanto, as decisões sobre tratamentos e a responsabilidade associada a elas devem sempre recair sobre pessoas, e nunca ser delegadas à IA [139].

75. Além disso, o uso da IA para decidir quem deve receber cuidados, com base predominantemente em critérios econômicos ou de eficiência, é um exemplo particularmente problemático do «paradigma tecnocrático» que deve ser rejeitado [140]. «Otimizar recursos significa utilizá-los de maneira ética e solidária, sem penalizar os mais frágeis» [141]. Além disso, ferramentas baseadas em IA são vulneráveis a preconceitos e discriminações sistêmicas, que podem não apenas causar injustiças em casos isolados, mas também gerar desigualdades sociais em larga escala [142].

76. A integração da IA na saúde também pode acentuar desigualdades existentes no acesso a cuidados. Como os sistemas de saúde estão cada vez mais voltados para a prevenção e estilos de vida saudáveis, há o risco de que soluções orientadas por IA favoreçam inadvertidamente as populações mais abastadas, que já têm maior acesso a recursos médicos e nutrição de qualidade. Isso pode reforçar a ideia de uma "medicina



para ricos", em que pessoas com recursos financeiros se beneficiam de avanços e informações médicas personalizadas, enquanto outros mal conseguem acessar serviços básicos. Por isso, é necessário criar estruturas equitativas de gestão para garantir que a IA na saúde esteja a serviço do bem comum e não agrave as desigualdades existentes.

IA e educação

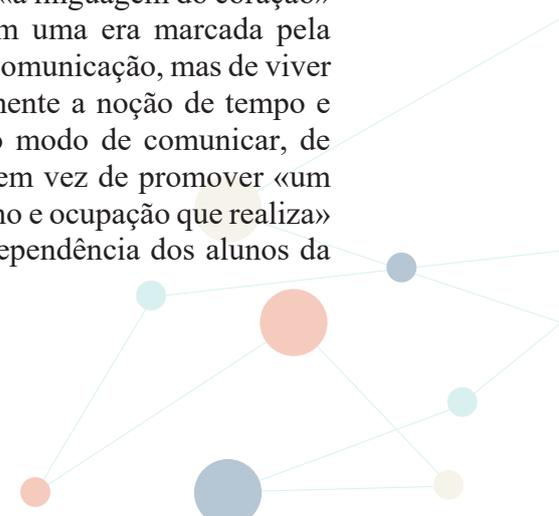
77. As palavras do Concílio Vaticano II continuam plenamente atuais: «A verdadeira educação deve promover a formação da pessoa humana tanto em vista de seu fim último quanto para o bem dos diversos grupos dos quais o ser humano faz parte» [143]. Isso implica que a educação «não é um simples processo de transmissão de conhecimentos e habilidades intelectuais; ela visa contribuir para a formação integral da pessoa em suas diferentes dimensões (intelectual, cultural, espiritual...), incluindo, por exemplo, a vida comunitária e as relações vividas dentro da comunidade acadêmica» [144], sempre respeitando a natureza e a dignidade da pessoa humana.

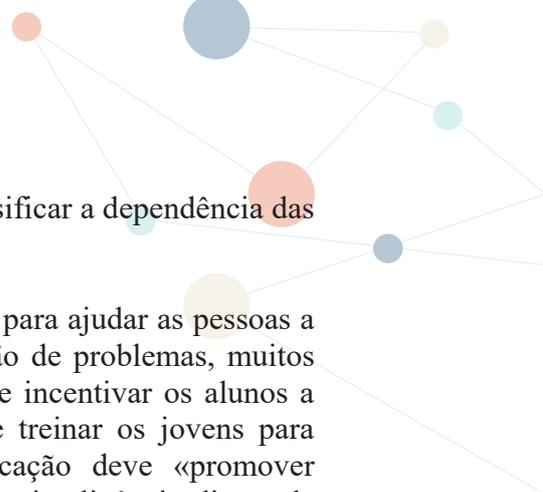
78. Esse enfoque exige um compromisso com a formação da mente, mas como parte do desenvolvimento integral da pessoa: «Precisamos romper com a visão de que educar é encher a cabeça de ideias. Dessa forma, formamos autômatos, macrocefálicos, não pessoas. Educar é apostar na tensão entre a cabeça, o coração e as mãos» [145].

79. No centro desse trabalho de formação integral está a indispensável relação entre professor e aluno. Os professores não apenas transmitem conhecimento, mas também são modelos de qualidades humanas essenciais e inspiradores da alegria pela descoberta [146]. Sua presença motiva os estudantes tanto pelo conteúdo que ensinam quanto pela atenção que demonstram. Essa conexão fomenta confiança, compreensão mútua e o reconhecimento da dignidade única e do potencial de cada indivíduo. No estudante, isso pode despertar um genuíno desejo de crescer. A presença física do professor cria uma dinâmica relacional que a IA não pode replicar, aprofundando o engajamento e promovendo o desenvolvimento integral do aluno.

80. Nesse contexto, a IA apresenta tanto oportunidades quanto desafios. Quando usada de forma prudente, dentro de uma relação real entre professor e aluno e direcionada aos verdadeiros objetivos da educação, ela pode se tornar um recurso educacional valioso, ampliando o acesso à instrução, oferecendo suporte personalizado e feedbacks imediatos aos alunos. Esses benefícios podem melhorar a experiência de aprendizado, especialmente em situações que exigem atenção individualizada ou onde os recursos educacionais são limitados.

81. Por outro lado, um objetivo essencial da educação é formar «o intelecto para raciocinar bem em todas as disciplinas, buscar a verdade e compreendê-la» [147], ajudando «a linguagem da cabeça» a crescer em harmonia com «a linguagem do coração» e «a linguagem das mãos» [148]. Isso é ainda mais vital em uma era marcada pela tecnologia, onde «não se trata apenas de “usar” ferramentas de comunicação, mas de viver em uma cultura amplamente digitalizada que afeta profundamente a noção de tempo e espaço, a percepção de si mesmo, dos outros e do mundo, o modo de comunicar, de aprender, de informar-se e de se relacionar» [149]. Contudo, em vez de promover «um intelecto culto», que «traz consigo poder e graça em cada trabalho e ocupação que realiza» [150], o uso excessivo da IA na educação pode aumentar a dependência dos alunos da





tecnologia, prejudicar sua autonomia em realizar tarefas e intensificar a dependência das telas [151].

82. Além disso, enquanto alguns sistemas de IA são projetados para ajudar as pessoas a desenvolver suas habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, muitos outros programas simplesmente fornecem respostas, em vez de incentivar os alunos a buscá-las ou produzir seus próprios textos [152]. Em vez de treinar os jovens para acumular informações e oferecer respostas rápidas, a educação deve «promover liberdades responsáveis, que saibam escolher com bom senso e inteligência diante de desafios complexos» [153]. Assim, «a educação para o uso de formas de inteligência artificial deve focar, sobretudo, em fomentar o pensamento crítico. É necessário que os usuários de todas as idades, especialmente os jovens, desenvolvam a capacidade de discernir no uso de dados e conteúdos encontrados na internet ou gerados por sistemas de IA. Escolas, universidades e sociedades científicas são chamadas a ajudar alunos e profissionais a assimilar os aspectos sociais e éticos do desenvolvimento e uso da tecnologia» [154].

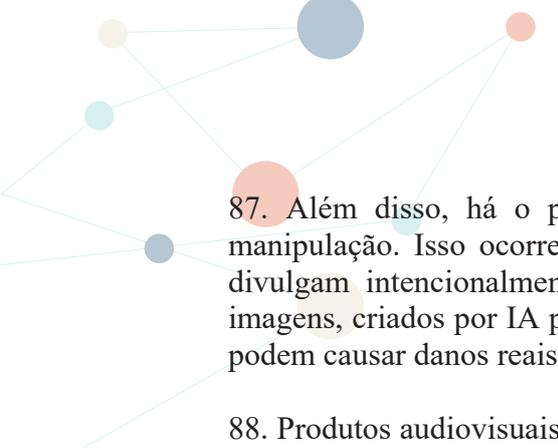
83. Como lembrou São João Paulo II, «no mundo atual, caracterizado por desenvolvimentos tão rápidos na ciência e na tecnologia, as tarefas da Universidade Católica assumem uma importância e urgência cada vez maiores» [155]. Em particular, as Universidades Católicas são convidadas a se tornarem grandes laboratórios de esperança neste momento histórico. Em uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar, devem exercer «sabedoria e criatividade» [156], realizando uma pesquisa cuidadosa sobre esse fenômeno, contribuindo para revelar as potencialidades benéficas nas diversas áreas da ciência e da realidade, guiando-as para aplicações eticamente responsáveis e orientadas ao bem comum, além de alcançar novas fronteiras no diálogo entre fé e razão.

84. Ademais, é sabido que os programas atuais de IA podem oferecer informações distorcidas ou fabricadas, levando os alunos a confiar em conteúdos imprecisos. «Dessa forma, corre-se o risco não apenas de legitimar notícias falsas e reforçar uma cultura dominante, mas também de enfraquecer o próprio processo educativo em sua essência» [157]. Com o tempo, a distinção entre usos apropriados e inadequados dessa tecnologia no ensino e na pesquisa pode se tornar mais clara. Um princípio orientador fundamental é que o uso da IA deve sempre ser transparente e jamais ambíguo.

IA, desinformação, *deepfake* e abusos

85. A IA pode ser um apoio à dignidade da pessoa humana se usada como auxílio para compreender fatos complexos ou como guia para fontes confiáveis na busca pela verdade [158].

86. Contudo, há um risco real de que a IA produza conteúdos manipulados e informações falsas, que, sendo difíceis de diferenciar de dados reais, podem facilmente enganar. Isso pode ocorrer acidentalmente, como no caso das “alucinações” da IA, quando um sistema gera informações que parecem reais, mas não são. Gerenciar esse fenômeno é difícil, já que a capacidade de gerar informações que imitam a produção humana é uma característica central da IA. Ainda assim, as consequências de informações falsas podem ser graves. Por isso, todos os envolvidos na criação e uso da IA devem priorizar a veracidade e a precisão das informações divulgadas.



87. Além disso, há o problema ainda mais grave do uso intencional da IA para manipulação. Isso ocorre, por exemplo, quando operadores ou organizações geram e divulgam intencionalmente *deepfakes* — conteúdos falsos, como vídeos, áudios ou imagens, criados por IA para enganar ou prejudicar. Embora artificiais, esses conteúdos podem causar danos reais, deixando «cicatrizes profundas na dignidade humana» [159].

88. Produtos audiovisuais falsificados gerados por IA podem distorcer «relações com os outros e com a realidade» [160], ameaçando a coesão social. Isso exige regulação rigorosa, pois a desinformação pode ser propagada acidentalmente, aumentando a polarização política e o descontentamento social. A confiança fundamental necessária para manter sociedades saudáveis corre o risco de ser destruída por essas práticas [162].

89. Combater essas distorções não é tarefa apenas de especialistas, mas de todos os que desejam promover a dignidade humana e o bem comum. Deve-se verificar a autenticidade do que se compartilha, evitando conteúdos que promovam ódio, intolerância ou degradem a dignidade humana [164]. Isso exige prudência e discernimento contínuos por parte dos usuários da tecnologia [165].

IA, privacidade e controle

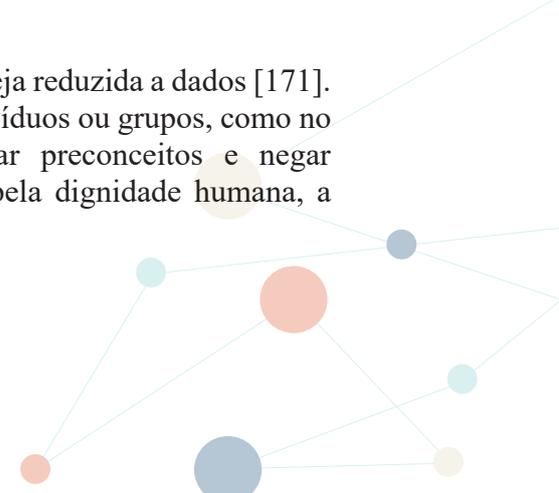
90. Os seres humanos são intrinsecamente relacionais, e os dados que geram no mundo digital refletem essa natureza. Esses dados não apenas transmitem informações, mas também contêm conhecimento pessoal e relacional, que pode ser usado para exercer poder sobre os indivíduos. Além disso, dados íntimos podem revelar aspectos profundos da consciência de uma pessoa. Nesse contexto, a proteção da privacidade é essencial para salvaguardar a liberdade de expressão e a capacidade de tomar decisões sem vigilância indevida.

91. A preocupação com a privacidade deve ser guiada pela dignidade inalienável da pessoa, independentemente das circunstâncias [166]. O Concílio Vaticano II reconheceu o direito à privacidade como um direito fundamental para uma vida verdadeiramente humana [167], incluindo o respeito à boa reputação, integridade física e mental, e proteção contra violações indevidas [168].

92. Os avanços da IA na análise de dados tornam ainda mais urgente proteger a privacidade, pois algoritmos podem identificar padrões de comportamento e pensamento com informações mínimas. Como destacou o Papa Francisco, «tudo se torna um espetáculo, exposto a uma vigilância constante» [170].

93. Embora haja usos legítimos da IA em conformidade com a dignidade humana, seu uso para controle, exploração ou restrição de liberdades não pode ser justificado. Sistemas de monitoramento devem garantir transparência e responsabilização, sempre respeitando a dignidade e a liberdade de todos.

94. A dignidade humana exige que a unicidade da pessoa não seja reduzida a dados [171]. Isso é particularmente relevante no uso de IA para avaliar indivíduos ou grupos, como no caso de sistemas de "crédito social", que podem reforçar preconceitos e negar oportunidades. Algoritmos não podem substituir o respeito pela dignidade humana, a compaixão e a esperança de mudança [172].



A IA e a proteção da casa comum

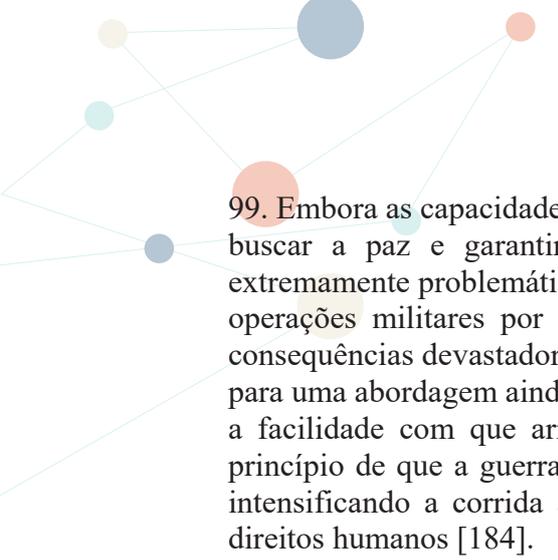
95. A IA apresenta diversas e promissoras aplicações para melhorar nosso relacionamento com a casa comum que nos acolhe, como a criação de modelos para previsão de eventos climáticos extremos, a proposição de soluções de engenharia para mitigar seus impactos, a gestão de operações de resgate e a previsão de deslocamentos populacionais [173]. Além disso, a IA pode apoiar práticas agrícolas sustentáveis, otimizar o consumo de energia e oferecer sistemas de alerta precoce para emergências de saúde pública. Esses avanços podem fortalecer a resiliência diante dos desafios climáticos e promover um desenvolvimento mais sustentável.

96. Contudo, os modelos atuais de IA e os sistemas de hardware que os suportam demandam grandes quantidades de energia e água, além de contribuir significativamente para as emissões de CO₂ e consumir recursos de maneira intensiva. Essa realidade muitas vezes é obscurecida pela forma como essa tecnologia é apresentada ao público, com termos como *cloud* (“nuvem”) [174], que sugerem que os dados são armazenados e processados em um domínio intangível, separado do mundo físico. Na verdade, o *cloud* não é um espaço etéreo, mas, assim como qualquer dispositivo informático, requer máquinas, cabos e energia. O mesmo se aplica à tecnologia subjacente à IA. À medida que esses sistemas se tornam mais complexos, especialmente os modelos de linguagem de grande porte (*Large Language Models*, LLM), aumenta a necessidade de conjuntos de dados maiores, maior potência computacional e infraestruturas massivas de armazenamento de dados. Considerando o alto impacto ambiental dessas tecnologias, é essencial desenvolver soluções sustentáveis para reduzir seus efeitos sobre a “casa comum”.

97. Conforme ensina o Papa Francisco, é crucial «buscar soluções não apenas na técnica, mas também em uma mudança no ser humano» [175]. Uma visão correta da criação reconhece que o valor de todas as coisas criadas não pode ser reduzido à mera utilidade. Assim, uma gestão verdadeiramente humana da terra rejeita o antropocentrismo distorcido do paradigma tecnocrático, que busca «extrair tudo o que for 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 nem mudanças fundamentais» [177]. Essa mentalidade deve dar lugar a uma visão mais holística, que respeite a ordem da criação e promova o bem integral da pessoa humana, sem negligenciar a salvaguarda de nossa «casa comum» [178].

A IA e a guerra

98. O Concílio Vaticano II e o magistério pontifício subsequente afirmam com vigor que a paz não é apenas a ausência de guerra nem se limita à manutenção de um equilíbrio de poder entre adversários. Como ensina Santo Agostinho, a paz é «a tranquilidade da ordem»[179]. A paz não pode ser alcançada sem a proteção dos bens das pessoas, a livre comunicação, o respeito pela dignidade humana e a prática constante da fraternidade. Ela é obra da justiça e fruto da caridade, não sendo realizada somente pela força ou pela ausência de conflitos, mas através da paciente diplomacia, da promoção ativa da justiça, da solidariedade, do desenvolvimento humano integral e do respeito à dignidade de todas as pessoas [180]. Os instrumentos pensados para preservar a paz nunca devem ser usados para promover injustiças, violências ou opressões, mas sempre subordinados à «firme vontade de respeitar os outros homens e povos em sua dignidade» [181].



99. Embora as capacidades analíticas da IA possam ser utilizadas para ajudar as nações a buscar a paz e garantir a segurança, o «uso bélico da inteligência artificial» é extremamente problemático. O Papa Francisco observa que «a possibilidade de conduzir operações militares por sistemas de controle remoto tem reduzido a percepção das consequências devastadoras que causam e da responsabilidade por seu uso, contribuindo para uma abordagem ainda mais fria e distante da tragédia da guerra» [182]. Além disso, a facilidade com que armas autônomas tornam a guerra mais acessível contradiz o princípio de que a guerra deve ser o último recurso em caso de legítima defesa [183], intensificando a corrida armamentista e gerando consequências devastadoras para os direitos humanos [184].

100. Em particular, os sistemas autônomos e letais, capazes de identificar e atacar alvos sem intervenção humana direta, representam «uma grave preocupação ética», uma vez que lhes faltam a «capacidade humana exclusiva de julgamento moral e decisão ética» [185]. Por isso, o Papa Francisco exorta com urgência a repensar o desenvolvimento de tais armas para proibir seu uso, «começando por um compromisso concreto para garantir um controle humano significativo. Nenhuma máquina deve jamais decidir tirar a vida de um ser humano» [186].

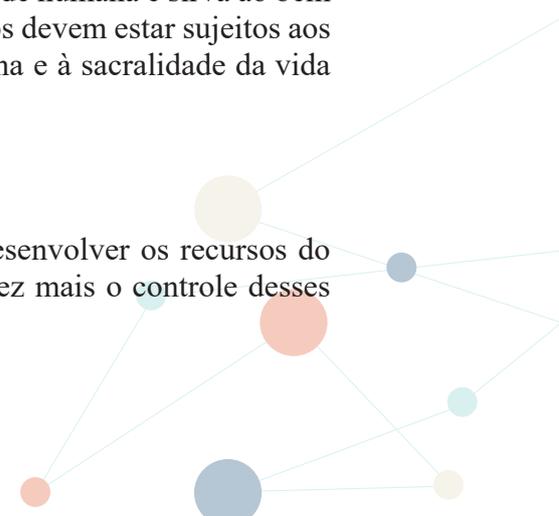
101. Dado o curto intervalo entre o desenvolvimento de máquinas autônomas letais e sua capacidade de destruição em massa, alguns pesquisadores alertam que essa tecnologia representa um “risco existencial”, com potencial de ameaçar a sobrevivência da humanidade ou de regiões inteiras. Essa possibilidade exige consideração séria, alinhada com a constante preocupação da Igreja com tecnologias que conferem à guerra um poder destrutivo descontrolado, atingindo muitos civis inocentes e, frequentemente, até crianças. Neste contexto, torna-se mais urgente do que nunca o apelo de *Gaudium et spes* para «considerar a questão da guerra com uma mentalidade completamente nova» [188].

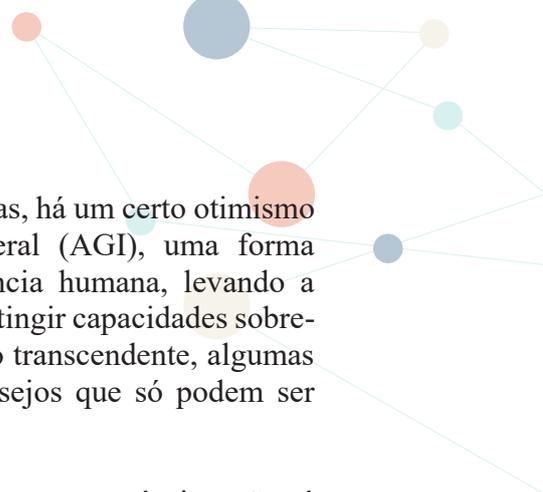
102. Paralelamente, enquanto os riscos teóricos da IA merecem atenção, também há perigos mais urgentes e imediatos associados ao uso mal-intencionado por indivíduos ou grupos. A IA, como qualquer outra ferramenta, é uma extensão do poder humano. Embora não seja possível prever tudo o que ela poderá realizar, é bem conhecido o que os seres humanos são capazes de fazer. As atrocidades já cometidas ao longo da história humana são suficientes para suscitar sérias preocupações sobre os possíveis abusos da IA.

103. Como afirmou São João Paulo II, «a humanidade possui hoje instrumentos de inaudito poder: pode transformar este mundo em um jardim ou reduzi-lo a um amontoado de ruínas» [190]. A Igreja lembra, com o Papa Francisco, que «a liberdade humana pode oferecer sua contribuição inteligente para uma evolução positiva» ou seguir «um caminho de decadência e autodestruição» [191]. Para evitar que a humanidade caia em espirais de autodestruição [192], é necessário discernimento rigoroso no uso da IA, particularmente em aplicações militares, para garantir que ela respeite a dignidade humana e sirva ao bem comum. O desenvolvimento e a aplicação de IA em armamentos devem estar sujeitos aos mais elevados padrões éticos, com respeito à dignidade humana e à sacralidade da vida [193].

A IA e o relacionamento da humanidade com Deus

104. A tecnologia oferece meios eficientes para explorar e desenvolver os recursos do planeta, embora, em alguns casos, a humanidade ceda cada vez mais o controle desses





recursos às máquinas. Em alguns círculos de cientistas e futuristas, há um certo otimismo sobre as potenciais capacidades da inteligência artificial geral (AGI), uma forma hipotética de IA que poderia alcançar ou superar a inteligência humana, levando a avanços inimagináveis. Alguns até sugerem que a AGI poderia atingir capacidades sobre-humanas. À medida que a sociedade se afasta do vínculo com o transcendente, algumas pessoas são tentadas a buscar na IA sentido ou plenitude, desejos que só podem ser verdadeiramente satisfeitos na comunhão com Deus [194].

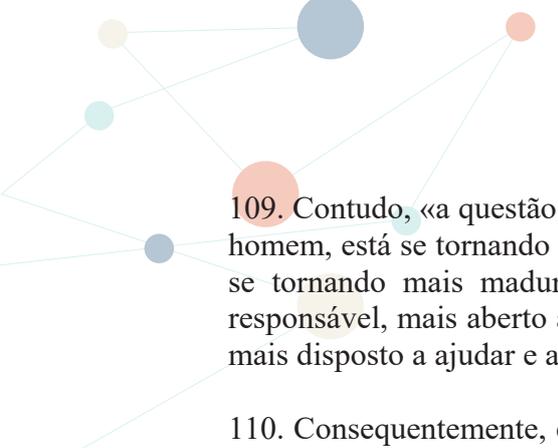
105. No entanto, a pretensão de substituir Deus por uma obra de nossas próprias mãos é idolatria, contra a qual a Sagrada Escritura adverte (cf. Ex 20,4; 32,1-5; 34,17). A IA pode ser ainda mais sedutora do que os ídolos tradicionais: enquanto estes «têm boca, mas não falam; têm olhos, mas não veem; têm ouvidos, mas não ouvem» (Sl 115,5-6), a IA pode “falar”, ou pelo menos dar essa ilusão (cf. Ap 13,15). É necessário lembrar que a IA é apenas um reflexo pálido da humanidade, pois é criada por mentes humanas, treinada com materiais produzidos por humanos, programada por estímulos humanos e mantida pelo trabalho humano. Ela não possui muitas das capacidades próprias da vida humana e também é falível. Buscar nela um “Outro” maior, com quem compartilhar a existência e a responsabilidade, arrisca transformar a IA em um substituto de Deus. Em última análise, não é a IA que é divinizada e adorada, mas o próprio ser humano, tornando-se, assim, escravo de sua própria criação [195].

106. Embora a IA possa ser colocada a serviço da humanidade e contribuir para o bem comum, ela é, em última análise, um produto das mãos humanas, carregando «a marca da arte e do engenho humano» (cf. At 17,29), e nunca deve receber um valor desproporcional. Como afirma o livro da Sabedoria: «Foi um homem quem os fez; quem os formou foi alguém que tomou emprestado o sopro da vida. Nenhum homem pode modelar um deus semelhante a si; sendo mortal, fabrica algo morto com mãos ímpias. Ele é sempre maior que os objetos que venera, pois recebeu a vida, mas eles nunca» (Sb 15,16-17).

107. Pelo contrário, «no mais íntimo do ser, [o homem] transcende o universo das coisas: é ali que ele volta, ao retornar a si mesmo, onde Deus o espera, pois é ali que ele decide seu destino sob o olhar de Deus» [196]. O Papa Francisco recorda que é no coração humano que cada pessoa descobre a «conexão paradoxal entre o reconhecimento de si e a abertura ao outro, entre o encontro mais pessoal consigo mesmo e o dom de si aos outros» [197]. Por isso, «somente o coração pode colocar todas as faculdades, paixões e toda a nossa pessoa em atitude de reverência e obediência amorosa ao Senhor» [198], que «nos oferece a possibilidade de tratá-lo como um “tu” eterno e constante» [199].

VI. Reflexão final

108. Diante das múltiplas questões e desafios éticos apresentados pela IA, o Papa Francisco enfatiza a necessidade de um desenvolvimento proporcional no que diz respeito à responsabilidade, aos valores e à consciência, à medida que aumentam as possibilidades oferecidas pela tecnologia [200]. Ele lembra que «quanto maior o poder dos homens, maior deve ser sua responsabilidade» [201].



109. Contudo, «a questão essencial e fundamental» permanece sendo: «O homem, como homem, está se tornando verdadeiramente melhor com esse progresso? Ou seja, ele está se tornando mais maduro espiritualmente, mais consciente de sua dignidade, mais responsável, mais aberto aos outros, especialmente aos mais necessitados e vulneráveis, mais disposto a ajudar e a cooperar?» [202].

110. Consequentemente, é vital avaliar criticamente as aplicações específicas da IA nos contextos em que são empregadas, para determinar se promovem ou não a dignidade humana, a vocação da pessoa e o bem comum. Como ocorre com muitas tecnologias, os efeitos das diferentes aplicações da IA podem não ser plenamente previsíveis em seus estágios iniciais. À medida que essas aplicações e seus impactos sociais se tornam mais evidentes, é essencial fornecer feedback adequado em todos os níveis da sociedade, em conformidade com o princípio da subsidiariedade. Cabe aos indivíduos, famílias, sociedade civil, empresas, instituições, governos e organizações internacionais, cada um em sua esfera de competência, assegurar que a IA seja utilizada para o benefício de todos.

111. Uma oportunidade significativa e desafiadora no cenário atual é abordar a tecnologia sob a perspectiva de uma inteligência relacional, que destaca a interconexão entre indivíduos e comunidades, promovendo a responsabilidade compartilhada pelo bem-estar integral dos outros. O filósofo Nikolaj Berdjajev observa que culpar as máquinas pelos problemas sociais e individuais «é indigno e não corresponde à dignidade humana», pois «é indecente transferir a responsabilidade do homem para uma máquina» [203]. Apenas a pessoa humana pode ser moralmente responsável, e os desafios de uma sociedade tecnologizada dizem respeito, em última análise, ao espírito humano. Para enfrentar essas questões, é indispensável fortalecer a sensibilidade espiritual [204].

112. Além disso, o surgimento da IA convida a humanidade a valorizar de forma renovada tudo o que é verdadeiramente humano. Como afirmou Georges Bernanos, «o perigo não está na multiplicação das máquinas, mas no número crescente de pessoas habituadas, desde a infância, a desejar apenas aquilo que as máquinas podem oferecer» [205]. Essa preocupação é tão válida hoje quanto na época em que foi expressa, dado o risco do “reducionismo digital” que acompanha a rápida digitalização. Esse processo tende a marginalizar as experiências não quantificáveis, relegando-as ao esquecimento ou considerando-as irrelevantes. A IA deve ser usada como um complemento à inteligência humana, sem substituir sua riqueza [206]. Preservar os aspectos imensuráveis da vida humana é essencial para proteger uma «humanidade autêntica», que continua a existir, quase imperceptivelmente, mesmo em meio à civilização tecnológica [207].

A verdadeira sabedoria

113. Hoje, a vasta extensão do conhecimento está acessível de maneiras que teriam maravilhado as gerações passadas; no entanto, para evitar que os avanços da ciência permaneçam estereis, tanto humana quanto espiritualmente, é necessário ir além da mera acumulação de dados e buscar alcançar uma verdadeira sabedoria [208].

114. Essa sabedoria é o dom de que a humanidade mais necessita para enfrentar as profundas questões e os desafios éticos colocados pela IA: «Somente dotando-nos de um olhar espiritual, somente recuperando uma sabedoria do coração, podemos ler e interpretar a novidade do nosso tempo» [209]. Essa «sabedoria do coração» é «a virtude que nos permite tecer juntos o todo e as partes, as decisões e suas consequências». A

humanidade não pode «exigir essa sabedoria das máquinas», uma vez que ela «se deixa encontrar por quem a procura e se deixa ver por quem a ama; adianta-se àqueles que a desejam e vai em busca de quem é digno dela (cf. Sb 6,12-16)» [210].

115. Em um mundo marcado pela IA, precisamos da graça do Espírito Santo, que «permite ver as coisas com os olhos de Deus, compreender os vínculos, as situações, os acontecimentos e descobrir o seu sentido» [211].

116. Visto que «o que mede a perfeição das pessoas é o grau de caridade delas, não a quantidade de dados e conhecimentos que podem acumular» [212], a forma como a IA é adotada «para incluir os últimos, ou seja, os irmãos e irmãs mais fracos e necessitados, é a medida reveladora da nossa humanidade» [213]. Essa sabedoria pode iluminar e guiar o uso de tal tecnologia, centrado no ser humano, que, dessa forma, pode contribuir para a promoção do bem comum, para o cuidado da “casa comum”, para o avanço na busca da verdade, para o suporte ao desenvolvimento humano integral, para o incentivo à solidariedade e à fraternidade humana, conduzindo finalmente a humanidade ao seu objetivo último: a feliz e plena comunhão com Deus [214].

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

O Sumo Pontífice Francisco, na Audiência concedida no dia 14 de janeiro de 2025 aos subscritos Prefeitos e Secretários do Dicastério para a Doutrina da Fé e do Dicastério para a Cultura e a Educação, aprovou a presente Nota e ordenou sua publicação.

Dado em Roma, nas sedes do Dicastério para a Doutrina da Fé e do Dicastério para a Cultura e a Educação, no dia 28 de janeiro de 2025, Memória Litúrgica de São Tomás de Aquino, Doutor da Igreja.

Víctor Manuel Card.
Fernández
Prefetto

José Card. Tolentino de
Mendonça
Prefetto

Mons. Armando Matteo
Segretario
per la Sezione Dottrinale

S.E. Mons. Paul Tighe
Segretario
per la Sezione Cultura

Ex Audientia Die 14.01.2025

Franciscus



[1] Catecismo da Igreja Católica, n. 378. Veja também Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 34: AAS 58 (1966), 1052-1053.

[2] Francisco, Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Pontifícia Academia para a Vida (28 de fevereiro de 2020): AAS 112 (2020), 307. Cf. Id., Discurso à Cúria Romana com votos de Natal (21 de dezembro de 2019): AAS 112 (2020), 43.

[3] Cf. Francisco, Mensagem para o 58º 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 Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 35: AAS 58 (1966), 1053.

[5] J. McCarthy et al., *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence* (31 de agosto de 1955), <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html> (acesso em 21 de outubro de 2024).

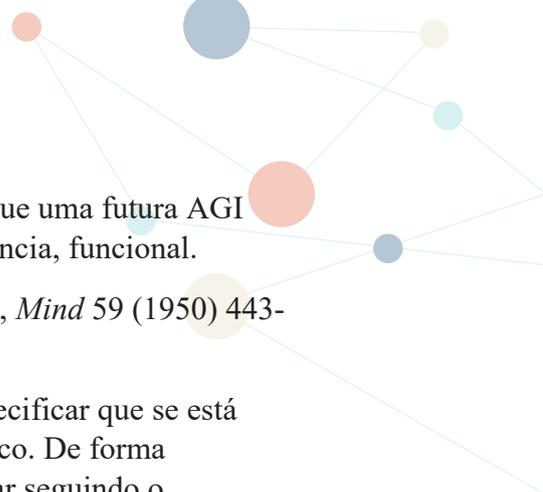
[6] Cf. Francisco, Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2024), nn. 2-3: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 2.

[7] Os termos empregados neste documento para descrever os resultados ou processos da IA são usados figurativamente para ilustrar suas operações e não pretendem atribuir características humanas a ela.

[8] Cf. Francisco, Discurso à Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia) (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 3; Id., 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, podem ser observadas as principais posições de “transumanistas” e “pós-humanistas”. Os transumanistas afirmam que os avanços tecnológicos permitirão aos seres humanos superar seus próprios limites biológicos, melhorando tanto as capacidades físicas quanto cognitivas. Já os pós-humanistas sustentam que esses avanços alterarão tanto a identidade humana que os homens deixarão de ser considerados verdadeiramente “humanos”. Ambas as posições baseiam-se numa percepção fundamentalmente negativa da corporeidade, que é vista mais como um obstáculo do que como parte integrante da identidade humana, também chamada a participar da plena realização da pessoa. Tal visão negativa contrasta com uma compreensão correta da dignidade humana. Ainda que apoiando os genuínos avanços científicos, a Igreja afirma que essa dignidade fundamenta-se na “pessoa como unidade indivisível” de corpo e alma, de modo que ela “inerte também ao seu corpo, o qual participa, a seu modo, do ser imagem de Deus da pessoa humana” (Dicastério para a Doutrina da Fé, Declaração *Dignitas infinita* [8 de abril de 2024], n. 18).

[10] Essa abordagem reflete uma perspectiva funcionalista, que reduz a mente humana às suas funções e pressupõe que estas possam ser completamente quantificadas em



termos físicos e matemáticos. Contudo, mesmo na hipótese de que uma futura AGI venha a parecer realmente inteligente, ela permanecerá, em essência, funcional.

[11] Cf. A.M. Turing, “Computing Machinery and Intelligence”, *Mind* 59 (1950) 443-460.

[12] Ao se atribuir “pensamento” às máquinas, é necessário especificar que se está referindo a procedimentos de cálculo, e não ao pensamento crítico. De forma semelhante, se se considerar que esses dispositivos podem operar seguindo o pensamento lógico, deve-se esclarecer que isso está limitado à lógica computacional. Já o pensamento humano, por sua própria natureza, caracteriza-se como um processo criativo, capaz de ir além dos dados iniciais disponíveis.

[13] Sobre o papel fundamental da linguagem na modelagem da compreensão, cf. M. Heidegger, *Über den Humanismus*, Klostermann, Frankfurt am Main 1949 (tr. it. *Lettera sull’«umanismo»*, Milão 1995).

[14] Para maior aprofundamento sobre esses fundamentos antropológicos e teológicos, veja o Grupo de Pesquisa sobre IA do Centro para a Cultura Digital do Dicastério para a Cultura e a Educação, *Encountering Artificial Intelligence: Ethical and Anthropological Investigations (Theological Investigations of Artificial Intelligence, 1)*, editado por M.J. Gaudet, N. Herzfeld, P. Scherz, J.J. Wales, Pickwick, Eugene 2024, 43-144.

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

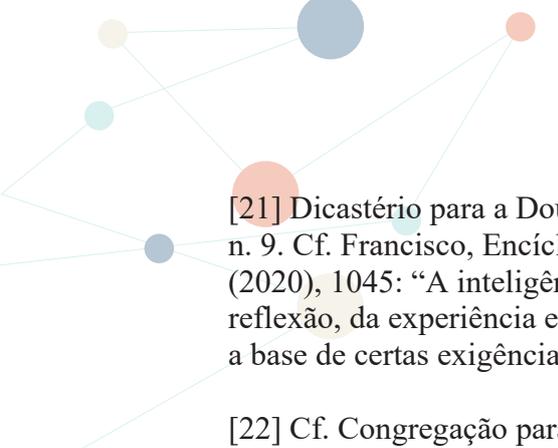
[16] Cf. Agostinho de Hipona, *De Genesi ad litteram libri duodecim*, III, 20, 30: PL 34, 292: “O homem foi feito à imagem de Deus em relação à faculdade pela qual é superior aos animais irracionais. Ora, essa faculdade é justamente a razão, ou a mente, ou a inteligência, ou qualquer outro nome que se queira dar a essa faculdade”; Id., *Enarrationes in Psalmos*, 54, 3: PL 36, 629: “Considerando, então, todas as coisas que possui, o homem conclui que se distingue dos animais na medida em que possui inteligência”. Isso é reafirmado também por São Tomás, que afirma: “O homem é o mais perfeito entre todos os seres terrestres dotados de movimento. E sua operação natural própria é a intelecção”, por meio da qual o homem abstrai das coisas e “recebe na mente os inteligíveis em ato” (Tomás de Aquino, *Summa contra Gentiles*, II, 76).

[17] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15: AAS 58 (1966), 1036.

[18] Tomás de Aquino, *Summa Theologiae*, II-II, q. 49, a. 5, ad 3. Cf. idem, *Summa Theologiae*, I, q. 79; II-II, q. 47, a. 3; II-II, q. 49, a. 2. Para uma perspectiva contemporânea que ecoa alguns elementos da distinção clássica e medieval entre essas duas modalidades de pensamento, cf. D. Kahneman, *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux, New York 2011 (trad. it. *Pensieri lenti e veloci*, Milão 2012).

[19] Tomás de Aquino, *Summa Theologiae*, I, q. 76, a. 1, resp.

[20] Cf. Irineu de Lyon, *Adversus haereses*, V, 6, 1: PG 7/2, 1136-1138.



[21] Dicastério para a Doutrina da Fé, Declaração *Dignitas infinita* (8 de abril de 2024), n. 9. Cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 213: AAS 112 (2020), 1045: “A inteligência pode, portanto, sondar a realidade das coisas, por meio 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: AAS 100 (2008), 491-492.

[23] Catecismo da Igreja Católica, n. 365. Cf. Tomás de Aquino, *Summa Theologiae*, I, q. 75, a. 4, resp.

[24] De fato, a Bíblia “geralmente considera o homem como um ser que existe no corpo e é impensável fora dele” (Comissão Pontifícia Bíblica, *Que é o homem?* (*Sal 8,5*). Um itinerário de antropologia bíblica [30 de setembro de 2019], n. 19). Cf. *ibid.*, nn. 20-21, 43-44, 48.

[25] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 22: AAS 58 (1966), 1042. Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, Instrução *Dignitas personae* (8 de setembro de 2008), n. 7: AAS 100 (2008), 863: “O Cristo não desprezou a corporeidade humana, mas revelou plenamente seu significado e valor”.

[26] Tomás de Aquino, *Summa contra Gentiles*, II, 81.

[27] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15: AAS 58 (1966), 1036.

[28] Cf. Tomás de Aquino, *Summa Theologiae*, I, q. 89, a. 1, resp.: “A existência separada do corpo não é conforme à sua natureza [...]. Portanto, a alma está unida ao corpo para ter uma existência e uma operação conformes à sua natureza”.

[29] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 14: AAS 58 (1966), 1035. Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Declaração *Dignitas infinita* (8 de abril de 2024), n. 18.

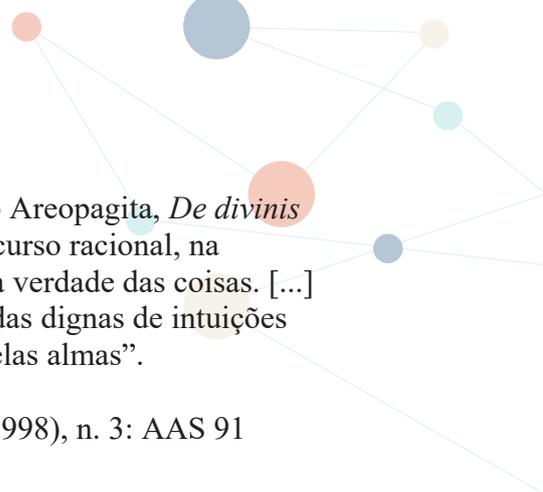
[30] Comissão Teológica Internacional, *Comunhão e serviço: A pessoa humana criada à imagem de Deus* (2004), n. 56. Cf. Catecismo da Igreja Católica, n. 357.

[31] Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, Instrução *Dignitas personae* (8 de setembro de 2008), nn. 5, 8: AAS 100 (2008), 862-864; Dicastério para a Doutrina da Fé, Declaração *Dignitas infinita* (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, Declaração *Dignitas infinita* (8 de abril de 2024), nn. 13, 26-27.

[34] Congregação para a Doutrina da Fé, Instrução *Donum veritatis* (24 de maio de 1990), n. 6: AAS 82 (1990), 1552. Cf. João Paulo II, Encíclica *Veritatis splendor* (6 de



agosto de 1993), n. 109: AAS 85 (1993), 1219; Pseudo Dionísio Areopagita, *De divinis nominibus*, VII, 2: PG 3, 868B-C: “Também as almas têm o discurso racional, na medida em que se movem amplamente e em círculo em torno da verdade das coisas. [...] Mas, devido à redução dos muitos ao Um, podem ser consideradas dignas de intuições semelhantes às dos anjos, na medida do possível e alcançável pelas almas”.

[35] João Paulo II, Encíclica *Fides et ratio* (14 de setembro de 1998), n. 3: AAS 91 (1999), 7.

[36] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15: AAS 58 (1966), 1036.

[37] João Paulo II, Encíclica *Fides et ratio* (14 de setembro de 1998), n. 42: AAS 91 (1999), 38. Cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 208: AAS 112 (2020), 1043: “A inteligência humana pode ir além das conveniências do momento e captar algumas verdades que não mudam, que eram verdades antes de nós e sempre o serão. Investigando a natureza humana, a razão descobre valores universais, porque dela derivam”; *ibid.*, n. 184: AAS 112 (2020), 1034.

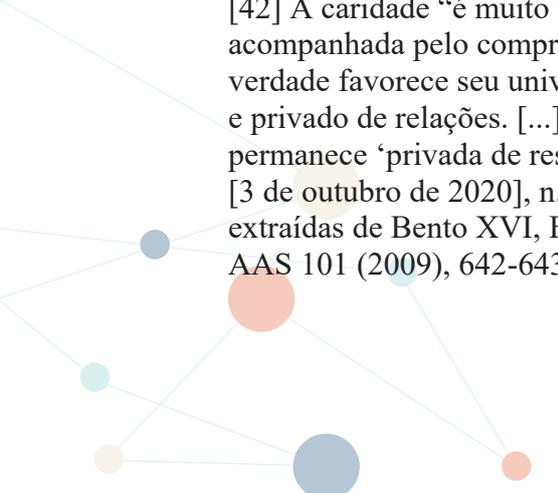
[38] Cf. B. Pascal, *Pensées*, n. 267 (ed. Brunschvicg; trad. it. *Pensieri*, Città Nuova, Roma 2003): “O último passo da razão é reconhecer que existem infinitas coisas que a superam”.

[39] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 15: AAS 58 (1966), 1036. Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, Nota doutrinal sobre alguns aspectos da evangelização (3 de dezembro de 2007), n. 4: AAS 100 (2008), 491-492.

[40] A capacidade semântica permite aos seres humanos captar o conteúdo de uma mensagem expressa em qualquer forma de comunicação, de maneira vinculada à sua estrutura material ou empírica (como o código informático) e, ao mesmo tempo, transcende-la. Nesse caso, a inteligência torna-se uma sabedoria que “permite ver as coisas com os olhos de Deus, compreender as conexões, as situações, os acontecimentos e descobrir seu sentido” (Francisco, Mensagem para o 58º Dia Mundial das Comunicações Sociais [24 de janeiro de 2024]: *L’Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8). A criatividade permite produzir novos conteúdos ou ideias, oferecendo sobretudo um ponto de vista original sobre a realidade. Ambas as capacidades pressupõem uma subjetividade pessoal para se realizarem plenamente.

[41] Concílio Ecumênico Vaticano II, Declaração *Dignitatis humanae* (7 de dezembro de 1965), n. 3: AAS 58 (1966), 931.

[42] A caridade “é muito mais do que um sentimentalismo subjetivo, quando acompanhada pelo compromisso com a verdade [...]. Justamente sua relação com a verdade favorece seu universalismo, preservando-a de ser relegada a um âmbito restrito e privado de relações. [...] A abertura à verdade protege a caridade de uma falsa fé, que permanece ‘privada de respiro humano e universal’” (Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* [3 de outubro de 2020], n. 184: AAS 112 [2020], 1034). As citações internas são extraídas de Bento XVI, Encíclica *Caritas in veritate* (29 de junho de 2009), nn. 3-4: AAS 101 (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, Encíclica *Fides et ratio* (14 de setembro de 1998), n. 13: AAS 91 (1999), 15. Cf. Congregação para a Doutrina da Fé, Nota doutrinal sobre alguns aspectos da evangelização (3 de dezembro de 2007), n. 4: AAS 100 (2008), 491-492.

[45] João Paulo II, Encíclica *Fides et ratio* (14 de setembro de 1998), n. 13: AAS 91 (1999), 15.

[46] Boaventura de Bagnoregio, *In II Librum Sententiarum*, d. I, p. 2, a. 2, q. 1, citado no 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 reluz, é representada e lida” (Boaventura de Bagnoregio, *Breviloquium*, II, 12, 1), a mesma Trindade que concede existência a todas as coisas. “Toda criatura do mundo é para nós como um livro, uma imagem e um espelho” (Alano de Lilla, *De incarnatione Christi*: PL 210, 579a).

[48] Cf. Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 67: AAS 107 (2015), 874; João Paulo II, Encíclica *Laborem exercens* (14 de setembro de 1981), n. 6: AAS 73 (1981), 589-592; Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 33-34: AAS 58 (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, de acordo com o plano divino: desfrutam do privilégio de participar no governo divino da criação visível. [...] Como a posição do homem como dominador é, de fato, uma participação no governo divino da criação, falamos dela aqui como uma forma de serviço”.

[49] Cf. João Paulo II, Encíclica *Veritatis splendor* (6 de agosto de 1993), nn. 38-39: AAS 85 (1993), 1164-1165.

[50] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 33-34: AAS 58 (1966), 1052-1053. Essa ideia também está presente no relato da criação, onde Deus conduz as criaturas até Adão “para ver como ele as chamaria: tudo o que o homem chamasse a cada ser vivo seria o seu nome” (*Gn* 2,19), uma ação que demonstra o envolvimento ativo da inteligência humana no cuidado pela criação de Deus. Cf. João Crisóstomo, *Homiliae in Genesim*, XIV, 17-21: PG 53, 116-117.

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

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

[53] Boaventura de Bagnoregio, *Breviloquium* II, 12, 1. Cf. *ibid.*, II, 11, 2.

[54] Cf. Francisco, Exortação Apostólica *Evangelii gaudium* (24 de novembro de 2013), n. 236: AAS 105 (2013), 1115; Id., 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): *L'Osservatore Romano*, 24 de novembro de 2023, 7.

[55] Cf. J.H. Newman, *The Idea of a University Defined and Illustrated*, Discurso 5.1, Basil Montagu Pickering, London 1873, 99-100 (trad. it. *L'idea di un'università*, Roma 2005); Francisco, Discurso a reitores, docentes, estudantes e funcionários das universidades e instituições pontifícias romanas (25 de fevereiro de 2023): AAS 115 (2023), 316.

[56] Francisco, Discurso aos representantes da Confederação Nacional do Artesanato e da Pequena e Média Empresa (CNA) (15 de novembro de 2024): *L'Osservatore Romano*, 15 de novembro de 2024, 8.

[57] Cf. Francisco, Exortação Apostólica *Querida Amazonia* (2 de fevereiro de 2020), n. 41: AAS 112 (2020), 246; Id., Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 146: AAS 107 (2015), 906.

[58] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 47: AAS 107 (2015), 864. Cf. Id., Encíclica *Dilexit nos* (24 de outubro de 2024), nn. 17-24: *L'Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5; Id., Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), nn. 47-50: AAS 112 (2020), 985-987.

[59] Francisco, Encíclica *Dilexit nos* (24 de outubro de 2024), n. 20: *L'Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5.

[60] P. Claudel, *Conversation sur Jean Racine*, Gallimard, Paris 1956, 32. Cf. Francisco, Encíclica *Dilexit nos* (24 de outubro de 2024), n. 13: *L'Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5: “A inteligência e a vontade [devem colocar-se] ao serviço [do coração], sentindo e saboreando as verdades em vez de querer dominá-las, como frequentemente fazem algumas ciências”.

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

[62] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Declaração *Dignitatis humanae* (7 de dezembro de 1965), n. 3: AAS 58 (1966), 931: “A norma suprema da vida humana é a lei divina, eterna, objetiva e universal, por meio da qual Deus, com sabedoria e amor, ordena, dirige e governa o universo e os caminhos da comunidade humana. E Deus torna o ser humano participante de sua lei, para que o homem, sob a sua guia providencial e suave, possa sempre melhor conhecer a verdade imutável”; Id., Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 16: AAS 58 (1966), 1037.

[63] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano I, Constituição dogmática *Dei Filius* (24 de abril de 1870), cap. 4: DH 3016.

[64] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 110: AAS 107 (2015), 892.

[65] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 110: AAS 107 (2015), 891. Cf. Id., Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 204: AAS 112 (2020), 1042.

[66] No ser humano, Deus “esculpiu a sua imagem e semelhança (cf. Gn 1,26), conferindo-lhe uma dignidade incomparável [...]. De fato, além dos direitos que o homem adquire com o seu trabalho, existem direitos que não são o contrapartida de nenhuma obra realizada, mas que derivam de sua dignidade essencial como pessoa” (João Paulo II, Encíclica *Centesimus annus* [1 de maio de 1991], n. 11: AAS 83 [1991], 807). Cf. Francisco, Discurso à 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.

[67] Cf. Dicastério para a Doutrina da Fé, Declaração *Dignitas infinita* (8 de abril de 2024), nn. 8-9; Congregação para a Doutrina da Fé, Instrução *Dignitas personae* (8 de setembro de 2008), n. 22.

[68] Francisco, Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Pontifícia Academia para a Vida (28 de fevereiro de 2020): AAS 112 (2020), 310.

[69] Francisco, Mensagem para o 58º Dia Mundial das Comunicações Sociais (24 de janeiro de 2024): *L'Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8.

[70] Nesse sentido, a expressão “inteligência artificial” deve ser entendida como um termo técnico para designar a tecnologia em questão, lembrando que a expressão também é usada para se referir ao campo de estudos, e não apenas às suas aplicações.

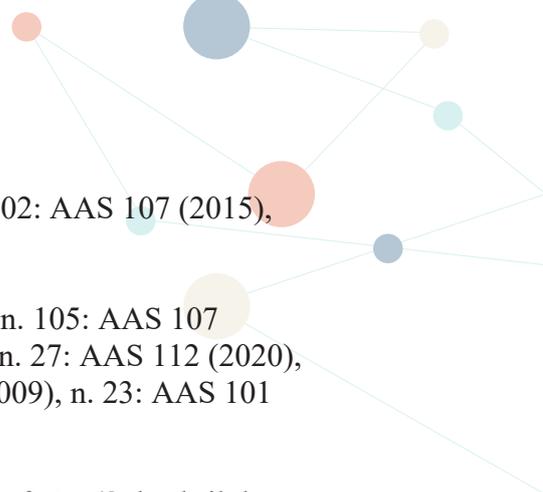
[71] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 34-35: AAS 58 (1966), 1052-1053; João Paulo II, Encíclica *Centesimus annus* (1 de maio de 1991), n. 51: AAS 83 (1991), 856-857.

[72] A título de exemplo, veja-se o encorajamento à exploração científica em Alberto Magno, *De Mineralibus*, II, 2, 1, e a valorização das artes mecânicas em Hugo de São Vítor, *Didascalicon*, I, 9. Esses autores, parte de uma longa lista de homens e mulheres da Igreja envolvidos na pesquisa científica e na inovação técnica, demonstraram que “fé e ciência podem ser unidas na caridade, se a ciência for colocada a serviço dos homens e mulheres do nosso tempo, e não distorcida para o dano deles ou até mesmo para sua destruição” (Francisco, Discurso aos participantes do II Congresso do Observatório Vaticano em memória de Georges Lemaître [20 de junho de 2024]: *L'Osservatore Romano*, 20 de junho de 2024, 8). Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 36: AAS 58 (1966), 1053-1054; João Paulo II, Encíclica *Fides et ratio* (14 de setembro de 1998), nn. 2, 106: AAS 91 (1999), 6-7, 86-87.

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

[74] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 34: AAS 58 (1966), 1053.

[75] Cf. *ibid.*, n. 35: AAS 58 (1966), 1053.



[76] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 102: AAS 107 (2015), 888.

[77] Cf. Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 105: AAS 107 (2015), 889; Id., Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 27: AAS 112 (2020), 978; Bento XVI, Encíclica *Caritas in veritate* (29 de junho de 2009), n. 23: AAS 101 (2009), 657-658.

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

[79] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 35: AAS 58 (1966), 1053. Cf. Catecismo da Igreja Católica, n. 2293.

[80] Cf. Francisco, Discurso à 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 livremente, o homem é, por assim dizer, pai de seus próprios atos”.

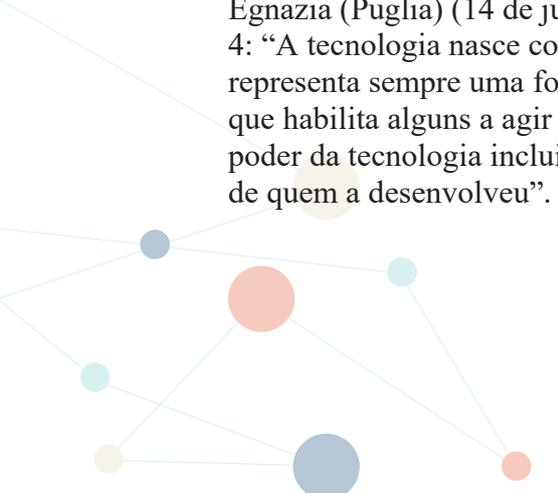
[82] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 16: AAS 58 (1966), 1037. Cf. Catecismo da Igreja Católica, n. 1776.

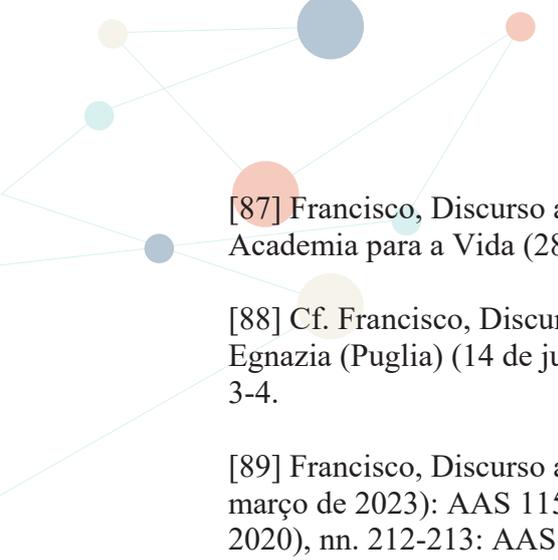
[83] Catecismo da Igreja Católica, n. 1777.

[84] Cf. *ibid.*, nn. 1779-1781. O Papa Francisco também incentiva os esforços de todos para garantir “que a tecnologia seja centrada no homem, fundamentada em bases éticas no seu projeto e destinada ao bem” (Francisco, Discurso aos participantes do encontro dos “Diálogos Minerva” [27 de março de 2023]: AAS 115 [2023], 463).

[85] Cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 166: AAS 112 (2020), 1026-1027; Id., Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Pontifícia Academia para a Vida (23 de setembro de 2024): AAS 112 (2020), 308. Sobre o papel da capacidade humana de agir na determinação do fim específico (*Zweck*) que cada aplicação tecnológica cumpre à luz de um objetivo (*Ziel*) anterior, veja-se F. Dessauer, *Streit um die Technik*, Freiburg i. Br., 1956, 144.

[86] Cf. Francisco, Discurso à Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia) (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 4: “A tecnologia nasce com um propósito e, em seu impacto na sociedade humana, representa sempre uma forma de ordem nas relações sociais e uma disposição de poder, que habilita alguns a agir e impede outros de fazê-lo. Essa dimensão constitutiva de poder da tecnologia inclui sempre, de forma mais ou menos explícita, a visão de mundo de quem a desenvolveu”.





[87] Francisco, Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Pontifícia Academia para a Vida (28 de fevereiro de 2020): AAS 112 (2020), 309.

[88] Cf. Francisco, Discurso à 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.

[89] Francisco, Discurso aos participantes do encontro dos “Diálogos Minerva” (27 de março de 2023): AAS 115 (2023), 464. Cf. Id., Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), nn. 212-213: AAS 112 (2020), 1044-1045.

[90] Cf. João Paulo II, Encíclica *Laborem exercens* (14 de setembro de 1981), n. 5: AAS 73 (1981), 589; Francisco, Discurso à 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] Cf. Francisco, Discurso à Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia) (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2: “Diante das maravilhas das máquinas, que parecem saber escolher de forma independente, devemos ter claro que o ser humano deve sempre manter a decisão, mesmo com os tons dramáticos e urgentes que essa decisão às vezes assume em nossa vida. Condenaríamos a humanidade a um futuro sem esperança se privássemos as pessoas da capacidade de decidir sobre si mesmas e suas vidas, condenando-as a depender das escolhas das máquinas”.

[92] Ibid.

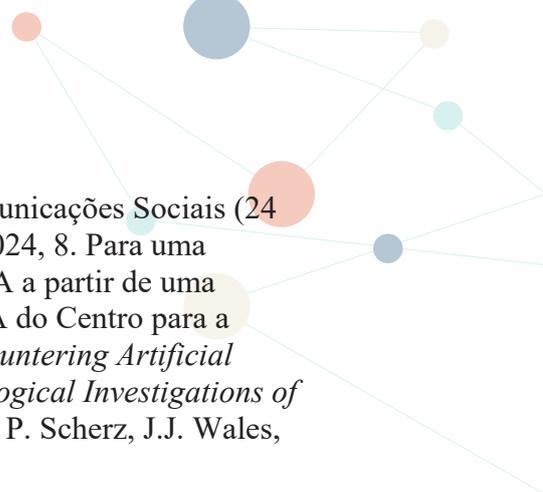
[93] Neste documento, o termo *bias* (erro sistemático, preconceito) refere-se ao preconceito algorítmico (*algorithmic bias*), que ocorre quando um sistema informático produz erros sistemáticos e constantes que podem, de forma não intencional, discriminar certos grupos de pessoas, e não ao “vetor de *bias*” (*bias vector*) em redes neurais (o qual reúne os parâmetros usados para ajustar as saídas dos “neurônios” da rede durante o processo de treinamento, visando um melhor ajuste aos dados).

[94] Cf. Francisco, Discurso aos participantes do encontro dos “Diálogos Minerva” (27 de março de 2023): AAS 115 (2023), 464, onde o Santo Padre constatou o crescimento do consenso para que “os processos de desenvolvimento respeitem valores como inclusão, transparência, segurança, equidade, privacidade e confiabilidade” e saudou “os esforços das organizações internacionais para regulamentar essas tecnologias, a fim de que promovam um progresso autêntico, ou seja, contribuam 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): *L'Osservatore Romano*, 23 de fevereiro de 2023, 8.

[96] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS 58 (1966), 1046-1047.

[97] Francisco, Discurso aos participantes do Seminário “O bem comum na era digital” (27 de setembro de 2019): AAS 111 (2019), 1571.



[98] Cf. Francisco, Mensagem para o 58º Dia Mundial das Comunicações Sociais (24 de janeiro de 2024): *L'Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8. Para uma discussão mais ampla sobre as questões éticas levantadas pela IA a partir de uma perspectiva cristã católica, veja-se o Grupo de Pesquisa sobre IA do Centro para a Cultura Digital do Dicastério para a Cultura e a Educação, *Encountering Artificial Intelligence: Ethical and Anthropological Investigations (Theological Investigations of Artificial Intelligence, 1)*, editado por M.J. Gaudet, N. Herzfeld, P. Scherz, J.J. Wales, Pickwick, Eugene 2024, 147-253.

[99] Sobre a importância do diálogo em uma sociedade pluralista, orientada para uma “ética social sólida e estável”, cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), nn. 211-214: AAS 112 (2020), 1044-1045.

[100] 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.

[101] Francisco, Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2024), n. 6: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3. Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS 58 (1966), 1046-1047.

[102] Cf. Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 112: AAS 107 (2015), 892-893.

[103] Francisco, Discurso aos participantes do encontro dos “Diálogos Minerva” (27 de março de 2023): AAS 115 (2023), 464.

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

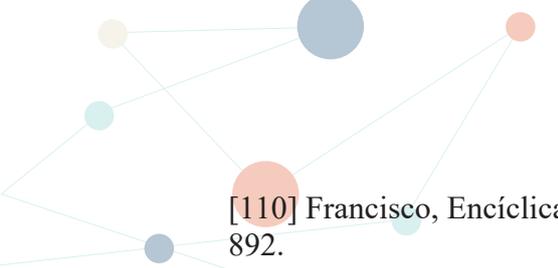
[105] Francisco, Exortação Apostólica *Christus vivit* (25 de março de 2019), n. 89: AAS 111 (2019), 413-414, que cita o Documento final da XV Assembleia Geral Ordinária do Sínodo dos Bispos (27 de outubro de 2018), n. 24: AAS 110 (2018), 1593. Cf. Bento XVI, Discurso aos participantes do congresso internacional sobre a lei moral natural promovido pela Pontifícia Universidade Lateranense (12 de fevereiro de 2007): AAS 99 (2007), 245.

[106] Cf. Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), nn. 105-114: AAS 107 (2015), 889-893; Id., Exortação Apostólica *Laudate Deum* (4 de outubro de 2023), nn. 20-33: AAS 115 (2023), 1047-1050.

[107] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 105: AAS 107 (2015), 889. Cf. Id., Exortação Apostólica *Laudate Deum* (4 de outubro de 2023), nn. 20-21: AAS 115 (2023), 1047.

[108] Cf. Francisco, Discurso aos participantes da Assembleia Plenária da Pontifícia Academia para a Vida (28 de fevereiro de 2020): AAS 112 (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, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 112: AAS 107 (2015), 892.

[111] Cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), nn. 101, 103, 111, 115, 167: AAS 112 (2020), 1004-1005, 1007-1009, 1027.

[112] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS 58 (1966), 1046-1047. Cf. Leão XIII, Encíclica *Rerum novarum* (15 de maio de 1891), n. 28: *Acta Leonis XIII*, 11 (1892), 123.

[113] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 12: AAS 58 (1966), 1034.

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

[115] Concílio Ecumênico Vaticano II, Declaração *Dignitatis humanae* (7 de dezembro de 1965), n. 3: AAS 58 (1966), 931. Cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 50: AAS 112 (2020), 986-987.

[116] Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 50: AAS 112 (2020), 986-987.

[117] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 47: AAS 107 (2015), 865. Cf. Id., Exortação Apostólica *Christus vivit* (25 de março de 2019), nn. 88-89: AAS 111 (2019), 413-414.

[118] Cf. Francisco, Exortação Apostólica *Evangelii gaudium* (24 de novembro de 2013), n. 88: AAS 105 (2013), 1057.

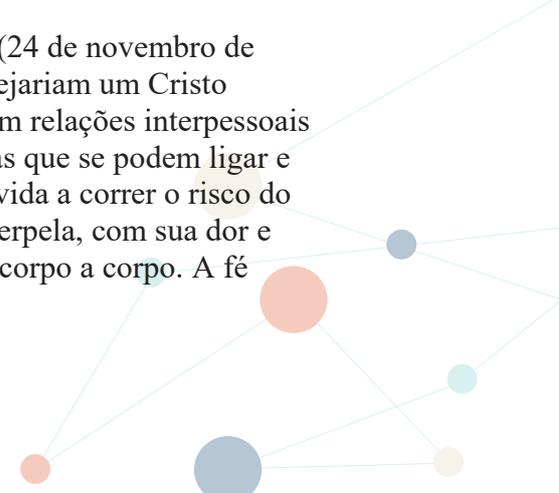
[119] Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 47: AAS 112 (2020), 985.

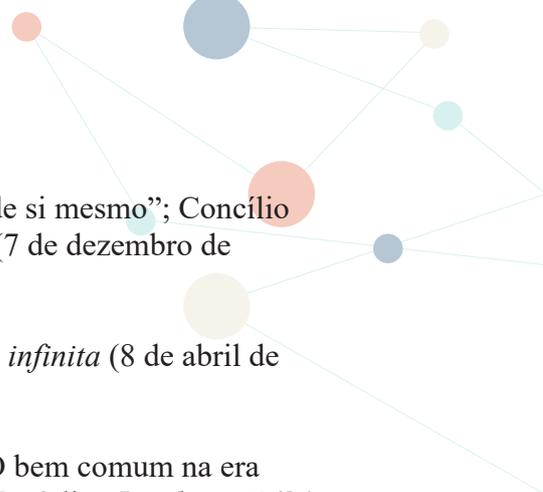
[120] Cf. Francisco, Discurso na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial em Borgo Egnazia (Puglia) (14 de junho de 2024): *L'Osservatore Romano*, 14 de junho de 2024, 2.

[121] Cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 50: AAS 112 (2020), 986-987.

[122] Cf. E. Stein, *Zum Problem der Einfühlung*, Buchdruckerei des Waisenhauses, Halle 1917 (trad. it. *Il problema dell'empatia*, Milão 1985).

[123] Cf. Francisco, Exortação Apostólica *Evangelii gaudium* (24 de novembro de 2013), n. 88: AAS 105 (2013), 1057: “Assim como alguns desejariam um Cristo puramente espiritual, sem carne e sem cruz, pretende-se também relações interpessoais mediadas apenas por aparelhos sofisticados, por telas e sistemas que se podem ligar e desligar ao comando. Entretanto, o Evangelho sempre nos convida a correr o risco do encontro com o rosto do outro, com sua presença física que interpela, com sua dor e suas exigências, com sua alegria contagiante em um constante corpo a corpo. A fé





autêntica no Filho de Deus feito carne é inseparável da doação de si mesmo”; Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 24: AAS 58 (1966), 1044-1045.

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

[125] Cf. Francisco, Discurso aos participantes do Seminário “O bem comum na era digital” (27 de setembro de 2019): AAS 111 (2019), 1570; Id., Encíclica *Laudato si’* (24 de maio de 2015), nn. 18, 124-129: AAS 107 (2015), 854, 897-899.

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

[127] Francisco, Exortação Apostólica *Evangelii gaudium* (24 de novembro de 2013), n. 209: AAS 105 (2013), 1107.

[128] 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, 4. Sobre o ensinamento do Papa Francisco em relação à IA no contexto do “paradigma tecnocrático”, cf. Id., Encíclica *Laudato si’* (24 de maio de 2015), nn. 106-114: AAS 107 (2015), 889-893.

[129] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS 58 (1966), 1046-1047, como citado no Catecismo da Igreja Católica, n. 1912. Cf. João XXIII, Encíclica *Mater et magistra* (15 de maio de 1961), n. 219: AAS 53 (1961), 453.

[130] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 64: AAS 58 (1966), 1086.

[131] Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 162: AAS 112 (2020), 1025. Cf. João Paulo II, Encíclica *Laborem exercens* (14 de setembro de 1981), n. 6: AAS 73 (1981), 591: “O trabalho é ‘para o homem’, e não o homem ‘para o trabalho’. Com esta conclusão, chega-se justamente a reconhecer a preeminência do significado subjetivo do trabalho sobre o objetivo”.

[132] Francisco, Encíclica *Laudato si’* (24 de maio de 2015), n. 128: AAS 107 (2015), 898. Cf. Id., Exortação Apostólica *Amoris laetitia* (19 de março de 2016), n. 24: AAS 108 (2016), 319-320.

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

[134] João Paulo II, Encíclica *Evangelium vitae* (25 de março de 1995), n. 89: AAS 87 (1995), 502.

[135] Ibid.

[136] Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 67: AAS 112 (2020), 993, citado em Id., Mensagem para o XXXI Dia Mundial do Doente (11 de fevereiro de 2023): *L'Osservatore Romano*, 10 de janeiro de 2023, 8.

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

[138] Francisco, Discurso ao Corpo Diplomático acreditado junto à Santa Sé (11 de janeiro de 2016): AAS 108 (2016), 120. Cf. Id., Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 18: AAS 112 (2020), 975; Id., Mensagem para o XXXII Dia Mundial do Doente (11 de fevereiro de 2024): *L'Osservatore Romano*, 13 de janeiro de 2024, 12.

[139] Cf. Francisco, Discurso aos participantes do encontro dos “Diálogos Minerva” (27 de março de 2023): AAS 115 (2023), 465; Id., 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.

[140] Cf. Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), nn. 105, 107: AAS 107 (2015), 889-890; Id., Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), nn. 18-21: AAS 112 (2020), 975-976; Id., Discurso aos participantes do encontro dos “Diálogos Minerva” (27 de março de 2023): AAS 115 (2023), 465.

[141] Francisco, Discurso aos participantes do encontro promovido pela Comissão Caridade e Saúde da Conferência Episcopal Italiana (10 de fevereiro de 2017): AAS 109 (2017), 243. Cf. Ibid., 242-243: “Se há um setor no qual a cultura do descarte mostra claramente suas dolorosas consequências, é justamente o da saúde. Quando a pessoa doente não é colocada no centro e considerada em sua dignidade, geram-se atitudes que podem até mesmo levar à especulação sobre as desgraças alheias. E isso é muito grave! [...] O modelo empresarial no setor da saúde, se adotado de forma indiscriminada, [...] corre o risco de produzir descartes humanos”.

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

[143] Concílio Ecumênico Vaticano II, Declaração *Gravissimum educationis* (28 de outubro de 1965), n. 1: AAS 58 (1966), 729.

[144] Congregação para a Educação Católica, Instrução para a aplicação do ensino a distância nas Universidades/Faculdades eclesiais (2021), n. 2. Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Declaração *Gravissimum educationis* (28 de outubro de 1965), n. 1: AAS 58 (1966), 729; Francisco, Mensagem para o 49º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2016), n. 6: AAS 108 (2016), 57-58.

[145] Francisco, Discurso à delegação do “Global Researchers Advancing Catholic Education Project” (20 de abril de 2022): AAS 114 (2022), 580.

[146] Cf. Paulo VI, Exortação Apostólica *Evangelii nuntiandi* (8 de dezembro de 1975), n. 41: AAS 68 (1976), 31: “Se [o homem contemporâneo] ouve os mestres, é porque eles são testemunhas”, citado em Id., Discurso aos membros do “Consilium de Laicis” (2 de outubro de 1974): AAS 66 (1974), 568.

[147] J.H. Newman, *The Idea of a University Defined and Illustrated*, Discurso 6.1, Basil Montagu Pickering, London 1873, 125-126.

[148] Cf. Francisco, Encontro com os estudantes do Colégio Barbarigo de Pádua no 100º aniversário de fundação (23 de março de 2019): *L'Osservatore Romano*, 24 de março de 2019, 8; Id., Discurso a reitores, docentes, estudantes e funcionários das universidades e instituições pontifícias romanas (25 de fevereiro de 2023): AAS 115 (2023), 316.

[149] Francisco, Exortação Apostólica *Christus vivit* (25 de março de 2019), n. 86: AAS 111 (2019), 413, citado em XV Assembleia Geral Ordinária do Sínodo dos Bispos, Documento final (27 de outubro de 2018), n. 21: AAS 110 (2018), 1592.

[150] J.H. Newman, *The Idea of a University Defined and Illustrated*, Discurso 7.6, Basil Montagu Pickering, London 1873, 167.

[151] Cf. Francisco, Exortação Apostólica *Christus vivit* (25 de março de 2019), n. 88: AAS 111 (2019), 413.

[152] Em um documento estratégico de 2023 sobre o uso da IA generativa no campo educacional e de pesquisa, a UNESCO aponta: “Uma das questões-chave [do uso da IA generativa (GenAI) na educação e na pesquisa] é entender se os seres humanos podem, eventualmente, delegar à IA os níveis elementares dos processos de pensamento e de aquisição de habilidades, para se concentrarem, ao invés disso, em habilidades cognitivas de ordem superior, baseando-se nas respostas fornecidas por tais sistemas. A escrita, por exemplo, é frequentemente associada à estruturação do pensamento. Com a GenAI [...], os escritores podem agora começar a partir de um esboço bem organizado fornecido pelo algoritmo. Alguns especialistas descreveram o uso da GenAI para gerar textos dessa forma como um ‘escrever sem pensar’” (UNESCO, *Guidance for Generative AI in Education and Research* [2023], 37-38). A filósofa alemã-americana Hannah Arendt previu essa possibilidade já em seu livro de 1959, *A condição humana*, e advertiu: “Se, no final, se revelar verdade que o conhecimento (no sentido de *know-how*) e o pensamento se separaram de uma vez por todas, então nos tornaremos realmente escravos inúteis, não tanto das máquinas, mas do nosso *know-how*” (H. Arendt, *The Human Condition*, The University of Chicago Press, Chicago 2018², 3; trad. it. *Vita activa. La condizione umana*, Milão 2017).

[153] Francisco, Exortação Apostólica *Amoris laetitia* (19 de março de 2016), n. 262: AAS 108 (2016), 417.

[154] Francisco, Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2024), n. 7: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3. Cf. Id., Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 167: AAS 107 (2015), 914.

[155] João Paulo II, Constituição Apostólica *Ex corde Ecclesiae* (15 de agosto de 1990), n. 7: AAS 82 (1990), 1479.

[156] Francisco, Constituição Apostólica *Veritatis gaudium* (29 de janeiro de 2018), 4c: AAS 110 (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 acessar os “múltiplos [...] recursos que o homem possui para promover o progresso no conhecimento da verdade” reunidos nas obras filosóficas (João Paulo II, Encíclica *Fides et ratio* [14 de setembro de 1998], n. 3: AAS 91 [1999], 7). Cf. *Ibid.*, n. 4: AAS 91 (1999), 7-8.

[159] Dicastério para a Doutrina da Fé, Declaração *Dignitas infinita* (8 de abril de 2024), n. 43. Cf. *Ibid.*, nn. 61-62.

[160] Francisco, Mensagem para o 58º Dia Mundial das Comunicações Sociais (24 de janeiro de 2024): *L'Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8.

[161] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 25: AAS 58 (1966), 1053. Cf. Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), *passim*: AAS 112 (2020), 969-1074.

[162] Cf. Francisco, Exortação Apostólica *Christus vivit* (25 de março de 2019), n. 89: AAS 111 (2019), 414; João Paulo II, Encíclica *Fides et ratio* (14 de setembro de 1998), n. 25: AAS 91 (1999), 25-26: “Ninguém pode ser sinceramente indiferente à verdade do seu saber. [...] É a lição de Santo Agostinho, que escreve: ‘Muitos encontrei que queriam enganar, mas que quisesse ser enganado, ninguém’”, citando Agostinho de Hipona, *Confessionum libri tredecim*, X, 23, 33: PL 32, 793.

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

[164] Bento XVI, Mensagem para o 43º Dia Mundial das Comunicações Sociais (24 de maio de 2009): *L'Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2009, 8.

[165] Cf. Dicastério para a Comunicação, *Verso una piena presenza. Riflessione pastorale sul coinvolgimento con i social media* (28 de maio de 2023), n. 41; Concílio Ecumênico Vaticano II, Decreto *Inter mirifica* (4 de dezembro de 1963), nn. 4, 8-12: AAS 56 (1964), 146, 148-149.

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

[167] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 26: AAS 58 (1966), 1046. Cf. Leão XIII, Encíclica *Rerum novarum* (15 de maio de 1891), n. 32: *Acta Leonis XIII*, 11 (1892), 127: “A ninguém é lícito violar impunemente a dignidade do homem, da qual o próprio Deus dispõe com grande respeito”, citado em João Paulo II, Encíclica *Centesimus annus* (1 de maio de 1991), n. 9: AAS 83 (1991), 804.

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

[169] Cf. Missão do Observador Permanente da Santa Sé nas Nações Unidas, Declaração da Santa Sé durante a discussão temática sobre outras medidas de desarmamento e segurança internacional (24 de outubro de 2022): “O respeito pela dignidade humana no espaço digital obriga os Estados a respeitar também o direito à privacidade, protegendo os cidadãos de uma vigilância invasiva e permitindo-lhes defender seus dados pessoais de acessos não autorizados”.

[170] Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 42: AAS 112 (2020), 984.

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

[172] Francisco, Discurso aos participantes do encontro dos “Diálogos Minerva” (27 de março de 2023): AAS 115 (2023), 465.

[173] O relatório intermediário de 2023 do Órgão Consultivo da ONU sobre IA identificou uma lista de “expectativas iniciais quanto à ajuda da IA no enfrentamento das mudanças climáticas” (*Organo Consultivo sull'IA delle Nazioni Unite, Interim Report: Governing AI for Humanity* [dezembro de 2023], 3). O documento observa que, “junto aos sistemas preditivos capazes de transformar dados em insights e insights em ações, as ferramentas dotadas de IA podem ajudar a desenvolver novas estratégias e investimentos para reduzir as emissões, influenciar novos investimentos do setor privado no net zero, proteger a biodiversidade e construir uma capacidade social de recuperação ampla” (*ibid.*).

[174] Trata-se de uma rede de servidores físicos espalhados pelo mundo que permite aos usuários armazenar, processar e gerenciar seus dados remotamente, sem a necessidade de espaço de armazenamento ou potência computacional nos dispositivos locais.

[175] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 9: AAS 107 (2015), 850.

[176] *Ibid.*, n. 106: AAS 107 (2015), 890.

[177] *Ibid.*, n. 60: AAS 107 (2015), 870.

[178] *Ibid.*, nn. 3, 13: AAS 107 (2015), 848, 852.

[179] Agostinho de Hipona, *De Civitate Dei*, XIX, 13, 1: PL 41, 460.

[180] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 77-82: AAS 58 (1966), 1100-1107; Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), nn. 256-262: AAS 112 (2020), 1060-1063; Dicastério para a Doutrina da Fé, Declaração *Dignitas infinita* (8 de abril de 2024), nn. 38-39; Catecismo da Igreja Católica, nn. 2302-2317.

[181] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 78: AAS 58 (1966), 1101.

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

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

[184] Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), nn. 80-81: AAS 58 (1966), 1013-1105.

[185] Francisco, Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2024), n. 6: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3. Cf. Id., 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: “Precisamos garantir e proteger um espaço de controle significativo do ser humano no processo de escolha dos programas de inteligência artificial: está em jogo a própria dignidade humana”.

[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 às Nações Unidas, Declaração da Santa Sé ao Grupo de Trabalho II sobre tecnologias emergentes na Comissão de Desarmamento da ONU (3 de abril de 2024): “O desenvolvimento e uso de sistemas de armas autônomas letais que carecem de controle humano adequado levantariam preocupações éticas fundamentais, uma vez que tais sistemas nunca podem ser moralmente responsáveis e capazes de respeitar o direito internacional humanitário”.

[187] Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 258: AAS 112 (2020), 1061. Cf. Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 80: AAS 58 (1966), 1103-1104.

[188] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 80: AAS 58 (1966), 1103-1104.

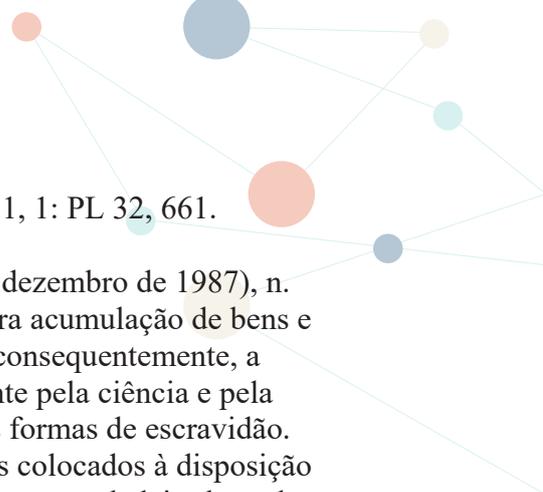
[189] Cf. Francisco, Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2024), n. 6: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3: “Não podemos ignorar a possibilidade de que armas sofisticadas acabem nas mãos erradas, facilitando, por exemplo, ataques terroristas ou intervenções destinadas a desestabilizar instituições de governo legítimas. O mundo, enfim, não precisa 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 consagração a Maria Santíssima por ocasião do Jubileu dos Bispos (8 de outubro de 2000), n. 3: *Insegnamenti*, XXIII/2 (2000), 565.

[191] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 79: AAS 107 (2015), 878.

[192] Cf. Bento XVI, Encíclica *Caritas in veritate* (29 de junho de 2009), n. 51: AAS 101 (2009), 687.

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



[194] Cf. Agostinho de Hipona, *Confessionum libri tredecim*, I, 1, 1: PL 32, 661.

[195] Cf. João Paulo II, Encíclica *Sollicitudo rei socialis* (30 de dezembro de 1987), n. 28: AAS 80 (1988), 548: “Hoje se compreende melhor que a pura acumulação de bens e serviços [...] não basta para realizar a felicidade humana. Nem, conseqüentemente, a disponibilidade dos muitos benefícios reais, trazidos recentemente pela ciência e pela técnica, incluindo a informática, implica a libertação de todas as formas de escravidão. Pelo contrário, [...] se toda a massa de recursos e potencialidades colocados à disposição do homem não for regida por uma intenção moral e orientada para o verdadeiro bem do gênero humano, pode facilmente se voltar contra ele para oprimi-lo”. Cf. *Ibid.*, nn. 29, 37: AAS 80 (1988), 550-551, 563-564.

[196] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 14: AAS 58 (1966), 1036.

[197] Francisco, Encíclica *Dilexit nos* (24 de outubro de 2024), n. 18: *L'Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 6.

[198] *Ibid.*, n. 27: *L'Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5.

[199] *Ibid.*, n. 25: *L'Osservatore Romano*, 24 de outubro de 2024, 5-6.

[200] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 105: AAS 107 (2015), 889. Cf. R. Guardini, *Das Ende der Neuzeit*, Werkbund Verlag, Würzburg 1965^o, 87ss. (trad. it. *La fine dell'epoca moderna*, Brescia 1984).

[201] Concílio Ecumênico Vaticano II, Constituição pastoral *Gaudium et spes* (7 de dezembro de 1965), n. 34: AAS 58 (1966), 1053.

[202] João Paulo II, Encíclica *Redemptor hominis* (4 de maio de 1979), n. 15: AAS 71 (1979), 287-288.

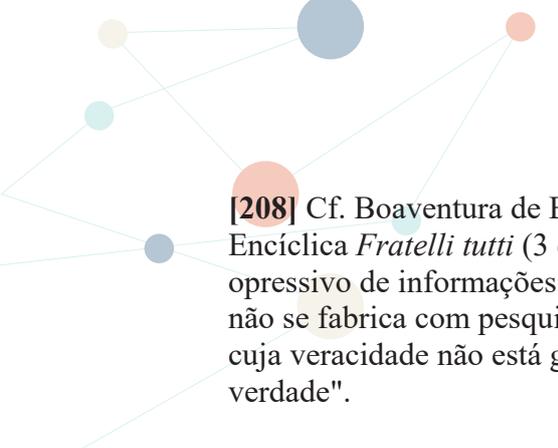
[203] N. Berdjajev, "Man and Machine", in C. Mitcham – R. Mackey (eds.), *Philosophy and Technology: Readings in the Philosophical Problems of Technology*, The Free Press, New York, 1983², 212-213.

[204] *Ibid.*, 210.

[205] G. Bernanos, "La révolution de la liberté" (1944), in *Id.*, *Le Chemin de la Croix-des-Âmes*, Rocher, Monaco, 1987, 829.

[206] Cf. Francisco, Encontro com os estudantes do Colégio Barbarigo de Pádua no 100º ano de fundação (23 de março de 2019): *L'Osservatore Romano*, 24 de março de 2019, 8; *Id.*, Discurso a reitores, docentes, estudantes e funcionários das universidades e instituições pontifícias romanas (25 de fevereiro de 2023): AAS 115 (2023), 316.

[207] Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 112: AAS 107 (2015), 892-893.



[208] Cf. Boaventura de Bagnoregio, *Collationes in Hexaemeron*, XIX, 3; Francisco, Encíclica *Fratelli tutti* (3 de outubro de 2020), n. 50: AAS 112 (2020), 986: "O acúmulo opressivo de informações que nos inunda não equivale a maior sabedoria. A sabedoria não se fabrica com pesquisas impacientes na internet, e não é uma soma de informações cuja veracidade não está garantida. Desta forma, não se amadurece no encontro com a verdade".

[209] Francisco, Mensagem para o 58º Dia Mundial das Comunicações Sociais (24 de janeiro de 2024): *L'Osservatore Romano*, 24 de janeiro de 2024, 8.

[210] Ibid.

[211] Ibid.

[212] Francisco, Exortação Apostólica *Gaudete et exsultate* (19 de março de 2018), n. 37: AAS 110 (2018), 1121.

[213] Francisco, Mensagem para o 57º Dia Mundial da Paz (1 de janeiro de 2024), n. 6: *L'Osservatore Romano*, 14 de dezembro de 2023, 3. Cf. Id., Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 112: AAS 107 (2015), 892-893; Id., Exortação Apostólica *Gaudete et exsultate* (19 de março de 2018), n. 46: AAS 110 (2018), 1123-1124.

[214] Cf. Francisco, Encíclica *Laudato si'* (24 de maio de 2015), n. 112: AAS 107 (2015), 892-893.

[215] Cf. Francisco, Discurso aos participantes do Seminário "O bem comum na era digital" (27 de setembro de 2019): AAS 111 (2019), 1570-1571.