

A IMPLEMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ENQUANTO SERVIÇO PÚBLICO DE COMBATE À CORRUPÇÃO

THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A PUBLIC SERVICE TO FIGHT CORRUPTION

Ilton Garcia da Costa¹

Professor do Doutorado, Mestrado e Graduação (UENP, São Paulo/SP, Brasil)

Gabriel Teixeira Santos²

Mestre em Ciência Jurídica (UENP, São Paulo/SP, Brasil)

ÁREA(S): direito público; direito administrativo; direito constitucional.

RESUMO: O trabalho teve por objetivo abordar tema da corrupção e como ela projeta seus efeitos por meio das políticas públicas e nos seus respectivos serviços públicos. Para que o tema fosse analisado, o artigo

buscou pensar o movimento inverso, ou seja, como a corrupção pode ser minimizada através de atos praticados pelo gestor público, em especial a implementação de *softwares* e de instrumentos de inteligência artificial. Para tanto, considerando os avanços tecnológicos, a IA reveste-se como

¹ Doutor e Mestre em Direito pela PUCSP. Mestre em Administração. Pesquisador/Investigador da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Avaliador institucional e de cursos do INEP – MEC Ministério da Educação. Ex-Secretário Adjunto de Educação e Diretor Executivo do Instituto de Previdência do Município de Ourinhos/SP. Ex-Membro do Comitê de Área da Fundação Araucária de Apoio a Pesquisa do Estado do Paraná. Ex-Presidente da Comissão de Estágio e Vice-Presidente da Com. Ensino Jurídico da OAB SP. Membro do Conselho Editorial da Editora da UENP. Líder do Grupo de Pesquisa/Investigação em Constituição, Educação, Relações de Trabalho e Organização Sociais (GpCertos) registrado no CNPq. Matemático. Advogado. *E-mail:* iltoncosta@uenp.edu.br. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/0959097128095664>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0093-161X>.

² Especialista em Direito Penal e Criminologia pela PUC-RS, em Filosofia e Teoria do Direito pela PUC-MG e em Direito Civil e Processo Civil pela Toledo Prudente Centro Universitário, Membro do Laboratório de Pesquisa em Teorias Constitucionais e Políticas (CPOL/LAB-UENP). Associado do Instituto Brasileiro de Criminologia Cultural. Advogado. *E-mail:* gabriel.ts@uol.com.br. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/1714513911855025>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0898-0691>.

importante ferramenta para que haja uma diminuição dos riscos e da identificação de atividades corruptas de forma mais célere. A metodologia científica empregada consistiu na utilização do método hipotético-dedutivo, com a análise de bibliografia consistente em doutrinas, artigos científicos e periódicos, possibilitando um exame geral do fenômeno e a proposição de procedimentos de mitigação envolvendo a tecnologia mencionada.

ABSTRACT: *The work aimed to address the issue of corruption and how it projects its effects through public policies and their respective public services. In order for the topic to be analyzed, the article sought to think about the opposite movement, that is, how corruption can be minimized through acts performed by the public manager, especially the implementation of software and artificial intelligence instruments. Therefore, considering technological advances, AI is an important tool to reduce risks and identify corrupt activities more quickly. The scientific methodology used consisted of the use of the hypothetical-deductive method with the analysis of bibliography consisting of doctrines, scientific articles and periodicals, enabling a general examination of the phenomenon and the proposition of mitigation procedures involving the mentioned technology.*

PALAVRAS-CHAVE: gestão pública; desvio; desigualdade social; tecnologia; direito fundamental; corrupção.

KEYWORDS: *public management; detour; social inequality; technology; fundamental right; corruption.*

SUMÁRIO: Introdução; 1 A corrupção enquanto elemento estruturante; 2 Os serviços públicos e a concretização da promessa constitucional; 3 A inteligência artificial enquanto ferramenta de enfrentamento da corrupção pública; Considerações finais; Referências.

SUMMARY: *Introduction; 1 Corruption as a structuring element; 2 Public services and the fulfillment of the constitutional promise; 3 Artificial intelligence as a tool to confront public corruption; Final considerations; References.*

INTRODUÇÃO

Dariamente, há um bombardeio de notícias de corrupção. São políticos, gestores, empresários, juristas e até mesmo religiosos conduzidos entre holofotes, algemas e ingressos em viaturas. Normaliza-se e, em certa medida, ignora-se a existência desse fenômeno de tal modo que se criou uma hipostasia na qual mantras que aceitam o problema social e sua insolubilidade são repetidos – o que reflete no posto ocupado

pelo país enquanto 94º colocado no Índice de Percepção da Corrupção (IPC³). Durante a pandemia, por exemplo, amontoaram-se investigações de corrupção na área da saúde envolvendo a aquisição de respiradores, oxigênio e a instalação de hospitais de campanha⁴.

Quando Guy Debord escreveu, em 1967, a obra *Sociedade do espetáculo*, constatava o movimento progressivo de obtenção dos meios comunicacionais e como eles eram utilizados para que fossem difundidos valores, modos de vida e a falsa meritocracia dos detentores do poderio econômico. Entretanto hoje, visando alimentar uma sanha punitivista e, ao mesmo tempo, alimentar o lucro, os mesmos meios estão sendo utilizados para a propagação de um aparente combate à corrupção por meio de operações, prisões preventivas, investigações diversas e afins – inclusive contra integrantes desta casta social (obviamente que filtrados através da seletividade penal) para que fossem falseadas impressões de que “nenhum corrupto estaria salvo”.

Enquanto justificativa, criou-se uma clivagem de que a corrupção é um delito dificilmente identificável (o que de fato é) e de que há elevado grau de impunidade entre aqueles que são processados pelo crime. Independentemente de qual seja a abordagem, o direito penal se tornou, por excelência, a arma fundamental de enfrentamento a esse problema.

Sem embargo, o tempo de investigação, o trâmite dos processos, a eficiência deste meio para que haja uma atenuação da corrupção a nível individual e coletivo, bem como o elevado custo para movimentação do aparato judicial exigem que sejam buscadas outras formas para tanto. Com esse plano de fundo, surge a mudança de paradigma e um voltar dos olhos para as políticas públicas e os serviços públicos.

Dentro desse âmbito, surge a inteligência artificial. A tecnologia deve ser vista como aliada, permitindo a criação de ferramentas de prevenção, avaliação e canais integrados de denúncia dos atos corruptos (vide, por exemplo, o *Anti-Corruption Technology and Solutions*, lançado pela Microsoft).

³ O índice pode ser consultado no seguinte canal: <https://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/bra>.

⁴ Polícia Federal de SP investiga possível corrupção e desvio de recursos públicos em Guarulhos durante combate à pandemia. *G1*, 21 de julho de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/07/21/policia-federal-de-sp-investiga-possivel-corrupcao-e-desvio-de-recursos-publicos-em-guarulhos-durante-combate-a-pandemia.ghtml>. Acesso em: 6 mar. 2023.

Dessa forma, o problema do trabalho pode ser resumido no seguinte questionamento: a implementação de sistemas que usam a inteligência artificial é uma ferramenta viável para que a corrupção seja enfrentada e reduzida?

Para tanto, o artigo foi delimitado em três tópicos para que o fenômeno fosse delimitado, sendo seguidos das conclusões e referências bibliográficas. O primeiro deles teve por objetivo entender o fenômeno da corrupção e como ele é reproduzido atualmente, principalmente por meio da difusão midiática de grandes operações, como a Lava Jato e o Mensalão.

No capítulo seguinte, buscou traçar o que seriam essas políticas e serviços públicos, qual a sua relevância e como podem se tornar importantes ferramentas para a obtenção de resultados mais satisfatórios nesse fenômeno que aflige a sociedade.

O último tópico analisou a possibilidade de implementação da inteligência artificial, seus benefícios e como ela pode configurar efetivo direito fundamental do cidadão enquanto política pública a ser pautada pelo gestor público.

O método científico empregado foi o hipotético-dedutivo, considerando que os institutos, por meio de pesquisa bibliográfica, foram observados de forma global para que, a partir deles, fossem produzidas conclusões particulares.

A técnica de pesquisa foi a documental (LAKATOS, 2017, p. 193), de modo que foram analisados artigos científicos, periódicos e o arcabouço doutrinário acerca do tema.

1 A CORRUPÇÃO ENQUANTO ELEMENTO ESTRUTURANTE

Possivelmente, poucos fenômenos existentes tenham a duração da corrupção. Tamanha é a sua complexidade que sequer há como precisar a sua origem histórica ou afirmar se, em algum momento, possa ter sido erradicada.

As suas primeiras abordagens e tentativas de estudos podem ser atribuídas aos filósofos gregos antigos, principalmente Sócrates, Aristóteles e Platão, ao refletirem sobre a ética, moral e as relações do cidadão na pólis (EMMANOUILIDIS; LEAL, 2019, p. 03). Os movimentos posteriores civilizatórios, inclusive aqueles que envolvem as codificações, farão com que essas condutas sejam reprimidas enquanto forma de prevenção e controle.

No Brasil, desde o seu primeiro código penal (Código Criminal de 1830), há previsão específica desses delitos nos arts. 130 a 165.

O Direito, e especialmente sua esfera penal e nas sociedades pós-industriais, tem sido utilizado para que haja prevenção, combate e construção de um discurso que oscila entre uma ideia de impunidade dos poderosos e criminosos em geral e a necessidade de leis mais rígidas e um recrudescimento do sistema penal (SILVA SÁNCHEZ, 2013, p. 40/52).

Por óbvio, a concessão de vantagens e privilégios em troca de subornos ou favores não apenas consolida um fenômeno atrelado ao próprio desenvolvimento do tecido social como, inclusive, legitima e fomenta esse tipo de prática.

Sob o vértice contrário, existe doutrina⁵ que, dentre outros fatores, inclusive associa o índice de desenvolvimento das nações com o fenômeno, ou seja, quanto mais corrupta a nação, menor será o seu desenvolvimento.

De fato, compreender a corrupção ultrapassa exclusivamente a forma que esta assume no campo jurídico, especialmente por meio da criação de tipos penais variados que buscam delimitar essas condutas, e sua observância não deve ser restrita ao indivíduo que pratica o ato em uma associação cognitiva direta desta (ou enquanto profusão de seu livre arbítrio).

Tratando-se de fenômeno complexo, a construção que foi feita perpassa a capilaridade desta nas relações sociais, ou seja, enquanto elemento estrutural de uma sociedade passível de permear todas as relações a tal ponto que há uma tolerância ou este se torna condicionante para a realização de certos atos. Assim sendo, pode, inclusive, ganhar contornos culturais ao ser tida como elemento capaz de rotular um povo ou lhe conceder a alforria da “Lei de Gérson”.

Não raras vezes, a corrupção é associada ao ambiente político enquanto campo de aceitação desta atividade e, para além, de inexistência de reprovação de um juízo ético-moral. Trata-se de parte integrante desta estrutura que “joga areia” nas demais engrenagens, impedindo um funcionamento adequado da estrutura.

⁵ ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. A. *Why nations fail: the origins of power, prosperity and poverty* - Profile Books Ltd, 2013.

Dessa forma, são necessários controles que limitam os argumentos nas decisões políticas, já que dela deriva as políticas públicas que se destinam a todas as pessoas. Assim quando a decisão política contém fragmento da atividade corruptiva toda a rede beneficiada pela decisão política é atingida.

[...]

A corrupção encontra-se na falta de confiança dos cidadãos para com as instituições públicas, assim, para maioria da população existe a vinculação entre corrupção e órgãos públicos. Diante disso, a democracia é afetada, pois a corrupção “rompe com os pressupostos fundamentais do regime, como igualdade política e participação; reduz a influência da população no processo de tomada de decisões, [...] seja pela desconfiança pela suspeita que ela gera entre os próprios cidadãos” (EMMANOUILIDIS; LEAL, 2019, p. 05).

Quando o Direito ainda assim movimentava suas estruturas para formatar e viabilizar a existência de grandes operações de combate à corrupção como no Mensalão (Ação Penal nº 470) e na Lava Jato, o que se busca não é exclusivamente punir os responsáveis pela empreitada criminosa, mas, se possível, restituir aos cofres públicos os valores desviados.

Em verdade, trata-se de uma cruzada moral que não apenas objetiva restituir a credibilidade das instituições, mas demonstrar que elas estão em constante vigilância (e que todos estão sob esta vigilância, em um “pan-óptico” de Bentham) e que os delinquentes serão caçados e punidos. Há uma tentativa de destruição de uma lógica de passividade.

O grande problema é que essa ótica de combatividade precisa de um inimigo, ainda que, para tanto, seja necessária a manutenção jurídica, política e filosófica de um Estado capaz de restringir ou, até mesmo, negar direitos individuais e, ao mesmo tempo, despersonalizar os corruptores, em uma lógica de exceção (ZILIO, 2020, p. 81/89). Necessário o parêntese de que

a mera construção de um inimigo já permite a implementação da marca da seletividade penal.

Contudo, a partir do momento em que há a intervenção nesta esfera jurídica para que seja combatido o inimigo, o Direito produz efeitos ricochetes em outros pontos (isso sem considerar o elevado custo para que tudo isso seja feito, reflexão que deve permear os olhares dos juristas após a obra de Stephen Holmes e Cass R. Sunstein denominada *O custo dos direitos: por que a liberdade depende dos impostos*). Assim como ocorreu na Operação Mani Pulite, a partir da Lava Jato, enquanto paradigma de “maxiprocessos” brasileiro,

[...] o uso frequente do processo penal como meio para se livrar de um adversário político altera de maneira perigosa a relação entre a classe política e a magistratura: cada iniciativa da primeira dirigida a interferir com as atividades da segunda tende a ser interpretada como obstáculo à apuração de verdades incômodas para a parte política posta à mira. Por outro lado, iniciativas conscienciosas da magistratura em relação aos políticos, durante as campanhas eleitorais ou em momentos delicados de suas carreiras, muitas vezes surgem como perseguição destinada a favorecer os adversários.

Todos os atores do sistema foram enfraquecidos: acaba a confiança no Judiciário, quando se suspeita de sua instrumentalização para fins políticos; deteriora-se o relacionamento com a classe política, quando o político posto sob investigação é descrito e tomado como o representante de uma “casta” que, contando com a força derivada do sufrágio eleitoral, não suporta os entraves resultantes da iniciativa judiciária que o envolve (ORLANDI, 2016, p. 402).

Isto sem contar eventuais processos que, após longos de tramitação, culminam em prescrições ou éditos absolutórios que causam graves prejuízos à esfera privada dos acusados. Não obstante, denota-se que a experiência da intervenção do direito penal pode consistir e fomentar eventuais fracassos

nestas cruzadas econômicas e morais, como ocorreu na experiência italiana⁶. O saldo tendenciosamente negativo não elide a prática de novos crimes (ORLANDI, 2016, p. 403). Se assim o fosse, por exemplo, inexistiriam processos ou investigações por corrupções diversas ocorridas durante a pandemia, considerando que esta foi anterior à pandemia.

Desta forma, para que um problema social seja devidamente enfrentado, o Direito não pode ser visto como a única ferramenta. A punição, quando ocorre, é de questionável retribuição e prevenção.

Portanto, faz-se necessária a utilização de mecanismos e de instrumentos que atuem diretamente nas estruturas sociais a nível federal, estadual, municipal e individual para promover uma mudança de paradigma no que diz respeito à complexidade do problema e suas práticas com uma prevenção efetiva.

Além de deterem um caráter constitucional, as políticas públicas visam assegurar e conceder os direitos sociais dos cidadãos para que gozem, em sua plenitude, da sua cidadania. Foram elas abordadas no tópico subsequente.

2 OS SERVIÇOS PÚBLICOS E A CONCRETIZAÇÃO DA PROMESSA CONSTITUCIONAL

Adentrar na seara dos serviços e das políticas públicas pressupõe um passo anterior: compreender a dimensão dos direitos sociais, trazidos pelo art. 6º da Constituição Federal, que não pretendeu esgotar a temática (LIMA, 2003, p. 136).

Em primeiro lugar, devemos fixar que os direitos sociais se integram aos chamados direitos fundamentais. Afigura-se estreme de dúvidas que o objetivo de promover a adequada qualidade de vida a todos, colocando o ser humano “a salvo” da necessidade, promove uma “fundamentalização” dos direitos sociais, uma vez que não se pode pensar em exercício

⁶ Sobre o tema, conferir entrevista concedida por Piercamillo Davigo, então Presidente da Associação Nacional da Magistratura, referenciada na nota de rodapé de número dezesseis no artigo de Renzo Orlandi que consta nas referências bibliográficas deste trabalho. Disponível em: http://www.corriere.it/politica/16_aprile_22/davigo-politici-continuano-rubare-ma-non-si-vergognano-piu-86ad1ea2-07f3-11e6-baf8-98a4d70964e5.shtml. Acesso em: 13 mar. 2023.

de liberdades, de preservação da dignidade humana, enfim, de direitos intrínsecos ao ser humano, sem que um “mínimo vital” esteja garantido caudariamente à própria vida em sociedade (NUNES JÚNIOR, 2009, p. 65).

Neste sentido, para que esses direitos sejam integrados, existem dois pressupostos. O primeiro marco cria uma dimensão participativa na sociedade e que, ao mesmo tempo, assegura e contempla a existência de desigualdades diversas que, comumente, irá colocar os beneficiários destes direitos em condição de vulnerabilidade (social, econômica, política etc.).

Nota-se que há uma tendência de ampliação das vulnerabilidades, diante da exclusão natural promovida pela sociedade de consumo (existem teóricos que, inclusive, defendem que a humanidade atingiu o quarto estágio da revolução industrial⁷) e da própria conjectura do neoliberalismo – em que o lucro é mote de todas as relações, ainda que, para tanto, as necessidades humanas e seus destinatários mais frágeis sejam deixados de lado⁸ e em que há a construção de um imperativo de desempenho⁹ – há a necessidade de que esses direitos sociais sejam tutelados para que haja maior igualdade entre os cidadãos.

Em arremate, há a necessidade de que todos participem para sua implementação e efetivação, de sorte que, ao final, todos irão gozar de seus benefícios.

Um segundo pressuposto diz respeito à necessidade de existência de um Estado tutelando estes direitos, seja prestando-os de forma direta em um vértice prestacional, seja, até mesmo, por meio da criação de normativas ou regulamentações para estes.

⁷ SCHWAB, K. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

⁸ OSTRY, J. D.; PRAKASH, L.; DAVIDE F. Neoliberalism: oversold? *IMF Finance & Development*, June 2016, Volume 53, Number 2. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2016/06/pdf/ostry.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2023, às 17h23; SAFATLE, V.; SILVA JUNIOR, N. da.; DUNKER, C. (org.). *Neoliberalismo como gestão do sofrimento psíquico*. 1. ed. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2021; e DARDOT, P.; LAVAL, C. *A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal*. Tradução: Mariana Echalar. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

⁹ HAN, B.-C. *Sociedade do cansaço*. Tradução: Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2015. p. 14/17.

Para tanto, incumbe a este mesmo Estado promover a adequada concretização dos direitos fundamentalmente trazidos por sua Constituição, que, ao ser realizado qualquer ato, não pode ser perdida de vista. Isto porque “atribui-se às normas constitucionais, portanto, o sentido normas-programas, a serem cumpridos após sua implementação, sempre prestigiando o sentido de conquistas sucessivas, a serem observadas pelo legislador e também pelo Estado” (BREGA FILHO, 2013, p. 105).

Para que essa fruição e esse gozo de direitos sociais sejam efetivamente concedidos, há a necessidade de que catalisadores sejam implementados. Neste particular, residem as políticas públicas e os serviços públicos. Para Costa e Campidelli (2016, p. 98):

O intuito da política pública é responder a uma necessidade. Essa intervenção Estatal deve buscar o bem-estar social, podendo ser destinada a toda a coletividade ou a um grupo determinado de pessoas que dela careçam. As políticas públicas correspondem aos direitos constitucionais ou até mesmo a direitos reconhecidos pela sociedade. A criação dessas políticas é papel destinado ao governo, ou seja, ele delimita quais são os seguimentos que lhe convêm, como o social, o cultural, o étnico ou o econômico. Assim sendo, pode-se dizer que as ações que os dirigentes públicos escolhem, chamadas de “prioridades”, devem corresponder às que se acredita serem as demandas da sociedade, pois não há sentido algum em criar uma política pública que não forneça melhores condições a nenhum segmento social.

Nesse ínterim, há uma necessidade de que a corrupção seja freada por meio da intervenção estatal. Enquanto fenômeno que consome o Estado de dentro para fora e de fora para dentro, atacando-o de todos os lados, a sua disseminação, de forma incontrolada, faz as próprias políticas públicas sofrerem atrasos, defasagens e prejuízos diversos. Por via de consequência, a corrupção faz os direitos sociais sofrerem retardos e, por vezes, tornarem-se

inviáveis de ser implantados, afetando o próprio direito fundamental a uma boa Administração Pública¹⁰.

Digno de registro que a implementação de quaisquer políticas públicas demanda não apenas o dispêndio de valores e/ou esforços pelo ente estatal. Para tanto, há um “custo” que deve levar em consideração vários indicadores, dos quais a agenda política deveria se preocupar.

Essa resposta trazida pelas políticas públicas, com a observância do respectivo ciclo (SECCHI, 2012, p. 34/54), culmina no oferecimento de serviços públicos para suprir a demanda interventiva.

Estes serviços públicos, para fins do trabalho, serão condensados como toda e qualquer atividade prestada pela Administração Pública, seja com ou sem exclusividade, desde que, no mínimo, sob sua supervisão, recebendo o *status* de público.

De algum modo, os serviços públicos devem estar atentos aos comandos emanados pelo art. 3º da Constituição Federal de 1988 por meio da promoção do bem-estar coletivo e de uma exegese interpretativa nesta toada (LIMA; COSTA, p. 31, 2013) quando da efetivação desses direitos sociais. Permeando campos desde, como, por exemplo, a educação (COSTA; ROSA, 2019, p. 93/95) e saúde (COSTA; FRANCISCO, 2021, *passim*) para até mesmo o próprio combate à corrupção.

Dessa forma, torna-se precípua o compromisso do Estado em promover serviços públicos aptos a fragmentar e atenuar a corrupção em seus mais variados níveis e instituições, em efetiva consonância com o objetivo proposto pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas.

A promoção desses serviços públicos por meio de comandos jurídicos não deve ser restrita ao âmbito da investigação criminal e do processo penal (através de informantes, infiltração virtual de agentes, utilização de *big data*,

¹⁰ Sobre o tema, conferir: SOUZA, R. do Ó; SANTIN, V. F.; PIEDADE, A. S. C. Sinais de direito fundamental a uma boa administração no Brasil. *Revista Em Tempo*, [s.l.], v. 17, n. 01, p. 11-36, nov. 2018. ISSN 1984-7858. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/2571>. Acesso em: 13 mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.26729/et.v17i01.2571>.

dentre outros¹¹), promovendo verdadeira predileção ao Judiciário e suas nocividades, como explicitado no tópico anterior.

Em alternativa, a consolidação de métodos preventivos e que demandem a redução dos custos operacionais (não só dos futuros procedimentos judiciais, mas também da própria implementação e cálculo de risco de direitos sociais outros) torna-se fundamental para que haja a promoção das disposições constitucionais.

Dentre os serviços públicos possíveis de otimizar o enfrentamento ao fenômeno da corrupção na máquina pública, estão a utilização de *softwares* e outras aplicações que denotem o uso de inteligência artificial. Sobre esta última que recaiu o tópico seguinte.

3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ENQUANTO FERRAMENTA DE ENFRENTAMENTO DA CORRUPÇÃO PÚBLICA

Possivelmente, quando a temática da inteligência artificial surge em meio ao debate científico, não raras vezes há a sua veiculação a períodos futuristas distópicos e que geram uma automação das máquinas de forma surpreendente. Dos clássicos das telas como “Star Wars”, “Matrix” e as franquias de super-heróis, até obras literárias *cyberpunks*, como “Snow Crash”, de Neil Stephenson, e “Qualityland”, de Marc-Uwe Kiling, a tecnologia reacende debates que perpassam desde a dependência humana a sua criação até eventuais dilemas bioéticos no seu emprego.

Entretanto, o que parecia até pouco tempo atrás uma realidade distante, cada vez mais ganha ares de presente e futuro próximo. Construções como os metaversos, *machine learning*, *Internet of Things*, *big data* demonstram que essa realidade tem atropelado a velocidade de compreensão e percepção de mudança.

Mas, se, por um lado, o tempo urge, por outro, a programação foi progressivamente evoluindo. Para que se entenda esse processo, a construção da evolução da *web* se faz necessária (rede). Abre-se um parêntese para delimitar a utilização do critério cronológico para identificação de cada uma

¹¹ Sobre o tema, conferir: KONNO JÚNIOR, J. A figura do *whistleblower* e a infiltração virtual de agentes no combate aos crimes contra a Administração Pública. In: JORGE, H. V. N. (org.). *Enfrentamento da corrupção e investigação criminal tecnológica* - Procedimentos, fontes abertas, estudo de casos e direito anticorrupção. 1. ed. Salvador: JusPodivm, v. 1, 2020. p. 159-176.

das etapas (em década), considerando que a comunidade tecnológica científica não detém consenso sobre os marcos temporais.

Muito embora os computadores tenham sido criados na década de 40 e a internet em 1969, é apenas na década de 90 que há uma propagação maior dessa ferramenta interativa comunicacional, especialmente após a criação do conceito de “World Wide Web” (rede de alcance mundial). Esse período ficou conhecido como a “web 1.0”, com as primeiras utilizações desta para fins comerciais e informativos. Para Aghaei, Nematbaksh e Farsani (2012, p. 02):

Web 1.0 was mainly a read-only web. Web 1.0 was static and somewhat mono-directional. Businesses could provide catalogs or brochures to present their productions using the web and people could read them and contacted with the businesses. Actually, the catalogs and the brochures were similarly advertisements in newspapers and magazines and most owners of ecommerce websites employed shopping cart applications in different shapes and forms.

Deve-se frisar, igualmente, que a baixa velocidade de conexão, o pouco desenvolvimento dos navegadores, a restrição econômica e tecnológica para acesso desses serviços e a limitação da interação entre usuário e página faziam com que a troca de informações fosse dificultada.

Na década seguinte, dois pontos promovem uma mudança do modelo 1.0 para o 2.0: o desenvolvimento do conceito de *semantic web* por Tim Berners-Lee, James Hendler e Ora Lassila (após artigo na revista *Scientific American* em 2001) e os desenvolvimentos tecnológicos promovidos por programadores.

A ideia de *semantic web* atravessa uma conjectura na qual a troca de informações, experiências e personalizações é recíproca entre usuário e sistema/computadores. Segundo os próprios autores,

The real power of the Semantic Web will be realized when people create many programs that collect Web content from diverse sources, process the information and exchange the results with other programs. The effectiveness of such software agents will increase exponentially as more machine-readable Web content and automated services (including other agents) become available. The Semantic Web promotes

this synergy: even agents that were not expressly designed to work together can transfer data among themselves when the data come with semantics (BERNERS-LEE; HENDLER; LASSILA, 2001, p. 32/33).

Desse modo, o período da web 2.0 à interatividade é aumentada, e as interações passam a ser mais rápidas, dinâmicas e coletivas. Há uma expansão das redes sociais e ocorre a “explosão” de grandes empresas, que passam a monopolizar esses mercados e ditar a experiência de seus consumidores de conteúdo – que possuem uma falsa sensação de que são donos de suas contas ou avatares virtuais; todavia, basta apenas um clique da empresa tecnológica para que sejam removidos desses ambientes.

Enquanto continuidade desse processo, a web 3.0 se preocupa em intensificar a experiência da personalização do conteúdo, impulsionando e programando os primeiros algoritmos para entender, estudar e fornecer padrões de consumo aos internautas. Ampliam-se os espaços de descentralização.

Iniciado o ano de 2020, há quem fale na estreia da quarta fase da web, intitulada de web 4.0. Ao contrário das gerações anteriores, ainda não há uma definição uníssona acerca de sua caracterização, posto que associada a diversificados conceitos e tecnologias. Contudo, é assente que se trata da geração que avança no uso da inteligência artificial e da *big data* (ALMEIDA, 2017). Aumentará a utilização e a interpretação de grande volume de dados, a qual será feita de forma automática, por meio da complexa inteligência artificial (SCHROEDER; ADOLFO, 2020, p. 04).

Na web 4.0, o desenvolvimento da inteligência artificial assume o protagonismo e recebe investimentos e esforços estratosféricos – ainda que sua existência remonte ao longínquo ano de 1956 (SCHIMAN, 2021, p. 37). Há uma preocupação de que, por meio do seu desenvolvimento, haja a solução de problemas complexos e otimização dos processos industriais, virtuais e, enquanto efeito ricochete dos algoritmos e personalizações, sociais (ALMEIDA, 2017, p. 02).

Houve uma disseminação dos chamados assistentes virtuais que se alimentam dos dados dos usuários e que, ao mesmo tempo, fornecem experiências e diretrizes que suprem suas necessidades.

Os sistemas que integram inteligência artificial, portanto, estão em todos os ambientes. Dos *smartphones*, computadores e *tablets* que permitiram a continuidade parcial da vida durante a pandemia aos relógios, controles, veículos, óculos e fones. Criou-se uma teia de aparelhos que verdadeiramente se tornaram a extensão do corpo humano em uma verdadeira dependência física e psicológica de tecnologia.

Ao invés de tentar fornecer uma definição de IA, mais adequado seria tentar caracterizar quais são os objetivos da área. Uma das primeiras tentativas desta abordagem, proposta em Rich e Knight (1991), é a seguinte: o objetivo da IA é desenvolver sistemas para realizar tarefas que, no momento: (i) são mais bem realizadas por seres humanos que por máquinas, ou (ii) não possuem solução algorítmica viável pela computação convencional.

Para entender melhor essa definição, necessita-se esclarecer o que vem a ser um algoritmo, palavra que também é bastante citada na mídia, às vezes de modo não muito preciso. Um algoritmo nada mais é do que uma sequência finita de ações que resolve um certo problema. Uma receita culinária, como a de um risoto, é um algoritmo. Assim, um algoritmo pode resolver problemas de tipos bastante diferentes: cálculo estrutural (projeto de uma ponte), processamento de dados (geração de uma folha de pagamentos) ou planejamento (definição de um pacote de turismo) (SICHMAN, 2021, p. 38).

Enquanto facilitadora, o sistema da inteligência artificial permite o acesso, a compilação e a propagação de dados de forma eficaz. Basta o desenvolvimento do *software* por meio de profissionais técnicos para tal finalidade e de forma responsável (SICHMAN, 2021, p. 42/43).

Se há a utilização desta atual etapa para o consumo, inter-relações, economia, educação e *marketing*, por qual motivo não estender para a gestão pública?

Iniciativas autônomas já têm feito isto com elogiável êxito. É o caso, por exemplo, da chamada “Operação Serenata de Amor”¹², que reembolsou milhões aos cofres públicos por meio de reembolsos parlamentares suspeitos (POZZO, 2020, p. 86/87). Esses valores exemplificativos, por si só, poderiam ser revertidos para políticas públicas e/ou serviços públicos relevantes para que outros direitos sociais sejam concedidos à população.

Essas iniciativas públicas, ainda tímidas, precisam ser fomentadas dentro das agendas políticas de forma capilarizada, abrangendo os municípios até a União. Mesmo não sendo novidade, a utilização dessas tecnologias, como ocorre no Cadastro de Expulsões da Administração Federal (CEAF) e no Tribunal de Contas da União, viabilizou um melhor monitoramento das despesas públicas, eficiência, escolha e atribuições das agendas e predileções por políticas públicas.

Destarte, devem ser ultrapassadas as barreiras da utilização da inteligência artificial exclusivamente para a transparência e disponibilidade de dados. As plataformas devem conceder as informações de modo ágil, simples e interativo.

Esse ônus, na mesma esteira, não precisa ser suportado exclusivamente pela Administração Pública (desenvolver, manter e atualizar estes sistemas de controle). A criação de subsídios, fomentos e benefícios fiscais poderia estimular o ingresso do setor privado nas localidades interessadas. Não obstante, há ainda a possibilidade de submissão da contratação desses serviços a serem desenvolvidos por empresas privadas por meio de regimes licitatórios.

Sem embargo, a consolidação de mecanismos para o controle e auxílio na tomada de decisões da gestão pública consubstancia efetivos mecanismos de prevenção. Evitam-se os gastos desmedidos diante da manutenção de atos administrativos, responsabilizações individuais, sindicabilidade e processos criminais.

¹² Os trabalhos e números podem ser consultados no presente *link*: <https://serenata.ai/>. Disponível em: 13 mar. 2023.

Tratando-se da proteção de numerários públicos e da lesão ao erário (isso sem contar os arranhões que surgem na confiança depositada pelos cidadãos em seus políticos, instituições e poderes resvalando na própria democracia), vislumbra-se a necessidade de que estes sistemas sejam integrados entre os diferentes órgãos da Administração Pública. Ganha-se eficiência nas comunicações e cria-se um campo para que a própria inteligência artificial desenvolva aprendizado e auxilie neste campo.

No mesmo passo, enquanto todos esses atos são realizados, há a possibilidade de que seja conferida maior transparência durante todo o processo com a disponibilização pública de cada valor gasto pela Administração Pública por meio de redes sociais, portais da transparência e sessões públicas. Os gestores públicos, contudo, devem levar em conta que essa implementação deve ser feita de forma responsável, respeitando-se eventuais direitos e garantias individuais que possam vir a ser afetados, podendo ser sintetizados na tríade de Schiman (2021, p. 43):

- prestação de contas (*accountability*) se refere à necessidade de o sistema de IA explicar e justificar suas decisões e ações para seus parceiros, usuários e outros com quem o sistema interage;
- responsabilidade (*responsibility*) se refere ao papel das próprias pessoas e à capacidade dos sistemas de IA de responder por uma decisão e identificar erros ou resultados inesperados. À medida que a cadeia de responsabilidade cresce, são necessários meios para vincular as decisões dos sistemas de IA ao uso justo dos dados e às ações das partes interessadas envolvidas na decisão do sistema;
- transparência (*transparency*) refere-se à necessidade de descrever, inspecionar e reproduzir os mecanismos pelos quais os sistemas de IA tomam decisões e aprendem a se adaptar ao seu ambiente e à governança dos dados utilizados e criados. Os algoritmos de IA atuais são basicamente caixas-pretas. No entanto, reguladores e usuários exigem explicação e clareza sobre os dados usados. Métodos

são necessários para inspecionar algoritmos e seus resultados e para gerenciar dados, sua proveniência e sua dinâmica.

Por todos os vértices, o emprego responsável de sistemas que detêm inteligência artificial pode otimizar os processos existentes dentro da gestão pública e conceber maiores ferramentas de controle dos atos desenvolvidos por seus gestores, o que enseja, enquanto consequência, um maior combate à corrupção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre fenômenos complexos e estruturais como a corrupção exige a adoção de medidas variadas passíveis de extenuação. Desse modo, a Administração Pública, em busca de uma boa gestão pública, não deveria se manter alheia aos desenvolvimentos tecnológicos que são feitos.

Os desenvolvimentos das redes de informação culminaram em sistemas de informação que são integrados com suas respectivas inteligências artificiais; houve a possibilidade de que eles facilitem a transparência dos dados e recursos, otimizem funções burocráticas, possibilitem maiores instrumentos de prestação de contas e controle dos atos do gestor e participação popular.

Não subsistem, ratificando essa assertiva, motivos pelos quais o direito penal e a judicialização de responsabilidades individuais recebam o protagonismo para o enfrentamento de tema que permeia todo o tecido social. Devem ser, considerando o atual estágio legislativo e civilizatório, a última escolha/opção viável para tanto. As experiências estrangeiras, máxime a italiana que tentou ser reproduzida na Lava Jato, corroboram o balanço negativo entre custo e benefício (sem falar na retribuição e na prevenção do delito, que são resvaladas de forma ínfima).

Verificou-se que o emprego de sistemas que utilizem a inteligência artificial é uma importante ferramenta para tanto.

A atenção deve ser redobrada também durante os processos de contratação pública desses *softwares*, evitando-se eventuais corrupções e/ou fraudes no próprio processo inicial.

Embora a realidade do desenvolvimento de sistemas que utilizem inteligência artificial seja tida como futurística, urge a delimitação de agendas políticas e debates públicos para que o tema permeie a Administração Pública.

O impulsionamento na criação de algoritmos capazes de detectar irregularidades para o exercício dos controles internos e externos da Administração Pública é importante ferramenta inicial para engajamento da proposta e futura difusão desta para as municipalidades, estados e os mais variados componentes da União.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. A. *Why nations fail: the origins of power, prosperity and poverty*. Londres: Profile Books Ltd, 2013.

AGHAEL, S.; NEMATBAKHSI, M. A.; FARSANI, H. K. Evolution of the world wide web: from web 1.0 to web 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWesT)*, v. 3, n. 1, jan. 2012. DOI: 10.5121/ijwest.2012.3101. Disponível em: <https://airccse.org/journal/ijwest/papers/3112ijwest01.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2023.

ALMEIDA, F. L. Concept and dimensions of web 4.0. *International Journal of Computers & Technology*, [s.l.], v. 16, n. 7, p. 7040-7046, 2017. DOI: 10.24297/ijct.v16i7.6446. Disponível em: <https://rajpub.com/index.php/ijct/article/view/6446>. Acesso em: 15 mar. 2023.

ÁVILA, G. N.; CORAZZA, T. A. M. Os vieses algorítmicos na função decisória dos sistemas de inteligência artificial. *Revista da Ajuris*, Porto Alegre, v. 49, n. 152, p. 181-210, jun. 2022 .

BERNERS-LEE, T.; HENDLER, J.; LASSILA, O. The semantic web. *Scientific American*, v. 284, n. 5, p. 28-37, maio 2001. Disponível em: <http://www2.ic.uff.br/~bazilioO/cursos/sistweb/material/Barners-Lee-Scientific-American-May-2001.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2023.

BREGA FILHO, V. Proibição do retrocesso social: o estado da arte em Portugal e no Brasil. *Argumenta Journal Law*, Jacarezinho/PR, n. 19, p. 103-124, mar. 2014. ISSN 2317-3882. Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/argumenta/article/view/409>. Acesso em: 10 mar. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.35356/argumenta.v0i19.409>.

COSTA, I. G. da. Paz e serviços públicos. *RJLB – Revista Jurídica Luso-Brasileira*, v. 8, p. 1879-1892, 2022.

COSTA, I. G. da; NUNES, G. A. Transparência ativa no site de municípios pequenos. *Revista Inclusiones – Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, v. 9, p. 331-352, 2022.

COSTA, I. G. da; DUARTE, R. S. Responsabilidade do Estado na efetivação dos direitos sociais: uma perspectiva pós-pandemia através da teoria da justiça de Rawls. *Revista Eletrônica Direito e Política*, v. 16, p. 463-483, 2021.

COSTA, I. G. da; ROSA, C. M. Ressocialização através do serviço público da educação. *Revista Direito & Paz*, v. 1, n. 40, p. 90-106, 2019. ISSN 2359-5035 Disponível em: <http://www.revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/986>. Acesso em: 13 mar. 2023.

COSTA, I. G. da; FRANCISCO, A. A. Mulheres no cárcere e o serviço público de saúde. *Revista Direito & Paz*, v. 1, n. 44, p. 141-164, 2021. ISSN 2359-5035 Disponível em: <https://www.revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/1396>. Acesso em: 11 mar. 2023.

COSTA, I. G. da; CAMPIDELLI, L. F. A diminuição da extrema pobreza, baseada em políticas públicas eficazes e garantia do mínimo existencial. In: COSTA, I. G. da; CACHICHI, R. C. D.; LEÃO JÚNIOR, T. M. de A. (org.). *Paz, constituição e políticas públicas*. Curitiba: Instituto Memória. Centro de Estudos da Contemporaneidade, v. II, 2016.

DARDOT, P.; LAVAL, C. *A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal*. Tradução: Mariana Echalar. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

DEBORD, G. *A sociedade do espetáculo*. Tradução: Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

EMMANOUILIDIS, B.; LEAL, R. G. O acesso à informação como medida de combate à corrupção prevista na Convenção Interamericana contra a Corrupção. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Univali, Itajaí, v. 14, n. 2, 2º quadrimestre de 2019. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rdp/article/view/15040>. DOI: <https://doi.org/10.14210/rdp.v14n2.p1-21>. ISSN 1980-7791. Acesso em: 6 mar. 2023.

HAN, B.-C. *Sociedade do cansaço*. Tradução: Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2015.

KONNO JÚNIOR, J. A figura do *whistleblower* e a infiltração virtual de agentes no combate aos crimes contra a Administração Pública. In: JORGE, H. V. N. (org.). *Enfrentamento da corrupção e investigação criminal tecnológica – Procedimentos, fontes abertas, estudo de casos e direito anticorrupção*. 1. ed. Salvador: JusPodivm, v. 1, p. 159-176, 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, J. B. de. Concessão de serviços públicos e a reforma do estado. *Argumenta Journal Law*, Jacarezinho/PR, n. 3, p. 125-154, jan. 2013. ISSN 2317-3882. Disponível em: <http://>

seer.uenp.edu.br/index.php/argumenta/article/view/20/21. Acesso em: 30 mar. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.35356/argumenta.v3i3.20>.

LIMA, T. A. de G.; COSTA, I. G. da. Três dilemas do Estado Democrático de Direito constitucionalismo contemporâneo. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*, a. 21, v. 83, p. 13-33, abr./jun. 2013.

NUNES JUNIOR, V. S. *A cidadania social na Constituição de 1988 – Estratégias de positivação e exigibilidade judicial dos direitos sociais*. São Paulo: Verbatim, 2009.

OLIVEIRA FILHO, J. G. de; HIRECHE, R. B. C. F. El. Combate à corrupção nas contratações públicas como política pública. *Revista Científica do CPJM*, [s.l.], v. 1, n. 02, p. 188-205, 2021. Disponível em: <https://rcpjm.cpjm.uerj.br/revista/article/view/40>. Acesso em: 16 mar. 2023.

ORLANDI, R. “Operazione mani pulite” e seu contexto político, jurídico e constitucional. Constituição, economia e desenvolvimento. *Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional*, Curitiba, v. 8, n. 15, p. 378-405, jul./dez. 2016.

OSTRY, J. D.; PRAKASH, L.; DAVIDE, F. Neoliberalism: oversold? *IMF Finance & Development*, June 2016, Volume 53, Number 2. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2016/06/pdf/ostry.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2023.

POZZO, F. D. *Operação Serenata de Amor: uma análise de um projeto de tecnologia cívica que usa inteligência artificial para auditar contas públicas*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Porto Alegre/RS, 2020.

ROQUE, N. C.; DEL BEL, I. N. O. R. O juiz e a emoção na era da inteligência artificial. *Revista da Ajuris*, Porto Alegre, v. 46, n. 146, p. 379-405, jun. 2019.

SAFATLE, V.; SILVA JUNIOR, N. da; DUNKER, C. (org.). *Neoliberalismo como gestão do sofrimento psíquico*. 1. ed. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

SCHROEDER, J. B. K.; ADOLFO, L. G. S. A web 4.0 e os riscos à democracia. *Revista Em Tempo*, [s.l.], v. 20, n. 1, nov. 2020. ISSN 1984-7858. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3132>. Acesso em: 8 mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.26729/et.v20i1.3132>.

SCHWAB, K. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

SECCHI, L. *Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SICHMAN, J. S. Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos. *Estudos Avançados [online]*, v. 35, n. 101, p. 37-50, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103->

4014.2021.35101.004. Acesso em: 13 mar. 2023. Epub 19 mar. 2023. ISSN 1806-9592. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>.

SILVA SÁNCHEZ, J.-M. *A expansão do direito penal: aspectos da política criminal nas sociedades pós-industriais*. Tradução: Luiz Otávio de Oliveira Rocha. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

SOUZA, R. do Ó; SANTIN, V. F.; PIEDADE, A. S. C. Sinais de direito fundamental a uma boa administração no Brasil. *Revista Em Tempo*, [s.l.], v. 17, n. 01, p. 11 – 36, nov. 2018. ISSN 1984-7858. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/2571>. Acesso em: 13 mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.26729/et.v17i01.2571>.

TURESSI, F. E. Democracia, poder político e direito penal: ensaio crítico sobre reeleição, financiamento de campanhas e crimes eleitorais. *Argumenta Journal Law*, Jacarezinho/PR, n. 34, p. 145-176, jun. 2021. ISSN 2317-3882. Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/argumenta/article/view/1943>. Acesso em: 19 mar. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.35356/argumenta.v0i34.1943>.

ZILIO, J. *Direito penal de exceção*. 1. ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2020.

Submissão em: 26.04.2023

Avaliado em: 05.06.2023 (Avaliador A)

Avaliado em: 13.06.2023 (Avaliador B)

Avaliado em: 04.12.2023 (Avaliador C)

Aceito em: 14.12.2023