

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD

CECILIA DE AGUILAR LEIDORF

**TOMADA DE DECISÃO AUTOMATIZADA: DISCRICIONARIEDADE E CRISE
DEMOCRÁTICA**

CURITIBA

2023

CECILIA DE AGUILAR LEINDORF

**TOMADA DE DECISÃO AUTOMATIZADA: DISCRICIONARIEDADE E CRISE
DEMOCRÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito na área de concentração de Direito Econômico e Desenvolvimento e na linha de pesquisa de Estado, Economia e Desenvolvimento, da Escola de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Blanchet

CURITIBA

2023

Dados da Catalogação na Publicação
 Pontifícia Universidade Católica do Paraná
 Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
 Biblioteca Central
 Luci Eduarda Wielganczuk – CRB 9/1118

	Leindorf, Cecilia de Aguilar
L531t	Tomada de decisão automatizada : discricionariedade e crise democrática /
2023	Cecilia de Aguilar Leindorf ; orientador: Luiz Alberto Blanchet. – 2023.
	144 f. : il. ; 30 cm
	Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2023
	Bibliografia: f. 118-131
	1. Direito administrativo. 2. Administração pública. 3. Discricionariedade administrativa. 4. Processo decisório – Processamento de dados. 5. Fiscalização. 6. Democracia. I. Blanchet, Luiz Alberto. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Direito. III. Título.
	Dóris 3. ed. – 341.3



CECILIA DE AGUILAR LEINDORF

**TOMADA DE DECISÃO AUTOMATIZADA: DISCRICIONARIEDADE E CRISE
DEMOCRÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito na área de concentração de Direito Econômico e Desenvolvimento e na linha de pesquisa de Estado, Economia e Desenvolvimento, da Escola de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Alberto Blanchet (Orientador)
Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

Profª. Dra. Vivian Lima López Valle
Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

Prof. Dr. Eduardo Oliveira Agostinho
Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

Prof. Dr. José Sérgio da Silva Cristóvam
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Curitiba, 21 de março de 2023.



Sempre à Deus.
Ao meu amado, Rodrigo.
Aos meus pais, Virginia e Fernando.

AGRADECIMENTOS

Nos anos de 2021 e 2022, anos do mestrado, aprendi que a vida não é e não está quando está tudo bem, não é maré calma. A vida é sorrir no menor espaço de felicidade que te sobra, como prender a respiração para a próxima onda que te derruba no mar. A vida é o bom e o ruim, é onde você aprende. E diante de tudo, você tem apenas duas opções: ter medo ou se virar. Com o tempo você aprende que se o medo já está ali, só resta se virar.

Por todo esse caminho eu sou grata. Sou muito grata a Deus, Nossa Senhora, Jesus e o Espírito Santo por em nenhum momento me abandonarem. Senti-me amparada a cada segundo.

Agradeço imensamente ao meu marido, Rodrigo Maciel Cabral. Além de ser a materialização da minha liberdade e força, foi minha base, consolo e conforto em meio a tantos desafios. Obrigada pelos mais de dez anos de alegria e amor. Meus maiores e mais sinceros sonhos são planejados e concretizados do seu lado, e sonhar é imprescindível para continuar vivo. Só nós dois sabemos o quanto você fez por mim nesse caminho acadêmico. Obrigada!

Obrigada pequena Mimosa por trazer uma alegria imensa em coisas tão pequenas e inundar meu coração de amor.

Obrigada meus pais, Virgínia e Fernando. Vocês não pouparam esforços para eu realizar meus sonhos e me apoiaram em cada decisão. Obrigada por serem exemplo e colo. Amo vocês.

Obrigada ao meu irmão Rafael, por confiar em mim e ser exemplo de superação.

Obrigada aos meus amigos/irmãos Juliana e Otávio. Obrigada por estar do meu lado, nos bons e maus momentos.

Muito obrigada ao meu orientador, professor Doutor Luiz Alberto Blanchet. O senhor possui um coração humano, capaz de compreender que cada um possui uma história e que precisa de um tempo e de uma liberdade para aprender, produzir e desenvolver. Obrigada por toda compreensão e orientação. Pessoas como o senhor dão sentido e nobreza ao magistério.

Obrigada Doutor Flávio Pansieri pelas orientações profissionais e acadêmicas nesses últimos cinco anos. Obrigada Doutora Vania por ter um coração gigante e ser um exemplo em inúmeros sentidos.

RESUMO

À medida que a tecnologia é desenvolvida, melhorada e integrada às demais áreas, como por exemplo no Direito, surge a necessidade de compreendê-la e debater sobre seus impactos positivos e negativos. A tecnologia é uma ferramenta poderosa para o aumento da eficiência da máquina pública, uma vez que possui uma imensa capacidade de processamento de volume de dados de forma ágil. Com base na metodologia hipotético-dedutivo, bibliográfica e descritiva, o presente trabalho desenvolveu um estudo partindo dos elementos básicos da tecnologia para compreender seu funcionamento e estudar sua função dentro da gestão pública brasileira. Visando ao estudo da tomada de decisão automatizada, buscou-se identificar se a nova forma de escolha da gestão pública por meio de dados interfere na discricionariedade do gestor eleito a ponto de gerar uma crise democrática por impactar o modelo político clássico. Se esvazia-se o poder de escolha do gestor eleito pelo povo, consequentemente não há observância da escolha popular e o poder passa-se a ser comandado pelos algoritmos ou programadores. Da mesma forma, se se concentra o processamento de dados não se está diante de uma democracia, mas sim diante de um modelo de poder concentrado, como por exemplo a ditadura. O que pode-se concluir a partir desses questionamentos é que o modo de viabilizar a inserção da tecnologia na Administração Pública de forma segura e com credibilidade, bem como, assegurando a manutenção do modelo democrático, é através de: i. transparência sobre seu funcionamento e aplicação; ii. observância da legalidade em sua coleta e processamento; e iii. fiscalização de um administrador público humano capaz de legitimar e tornar com efeitos seus resultados.

Palavras-chave: Tecnologia; Administração Pública; Discricionariedade; Democracia; Transparência; Fiscalização.

ABSTRACT

As technology is developed, improved and integrated into other areas, such as Law, there is a need to understand it and discuss its positive and negative impacts. Technology is a powerful tool for increasing the efficiency of the public machine, since it has an immense capacity for processing a volume of data in an agile way. Based on the hypothetical-deductive, bibliographical and descriptive methodology, this work developed a study starting from the basic elements of technology to understand its operation and study its role within Brazilian public management. Aiming at the study of automated decision-making, we sought to identify whether the new way of choosing public management through data interferes with the elected manager's discretion to the point of generating a democratic crisis by impacting the classic political model. If the power of choice of the manager elected by the people is emptied, consequently there is no observance of the popular choice and the power starts to be commanded by the algorithms or programmers. Likewise, if data processing is concentrated, it is not a democracy, but a model of concentrated power, such as dictatorship. What can be concluded from these questions is that the way to enable the insertion of technology in Public Administration in a safe and credible way, as well as ensuring the maintenance of the democratic model, is through: i. transparency about its functioning and application; ii. observance of legality in its collection and processing; and iii. supervision of a human public administrator capable of legitimizing and making effective its results.

Keywords: Technology; Public administration; Discretion; Democracy; Transparency; Oversight.

Índice de figuras

Figura 1: Processo geral de aprendizado de máquina.

Figura 2: Modelo clássico de aprendizado de máquina.

Figura 3: Modelo estendido de aprendizagem de máquina.

Figura 4: Processo Big Data.

Figura 6: Legislação Brasileira para CTI

Figura 5: Gráfico de canais de interação e participação on-line oferecido pelo Governo Brasileiro em 2015.

Figura 6: Página Inicial Dados Abertos Governo Federal.

Figura 7: Página Inicial Plataforma gov.br

Figuras 8 e 9: Portal gov.br

Figura 10: Galeria de aplicativos portal gov.br

Figura 11: Página inicial plataforma e-Democracia.

Figura 12: Portais e-Democracia.

Figura 13: Portal e-Democracia Câmara dos Deputados.

Figura 14: Portal e-Democracia Câmara Legislativa do Distrito Federal.

Figura 15: Ferramentas e-Democracia.

Figura 16: Processo de Decisão Automatizada.

Figura 17: Atuação da Alice no TCU.

Figura 18: Fala.BR.

Figura 19: Simplifique! sistema de solicitação de simplificação do serviço público.

Figura 20: Gov.BR do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos.

Figura 21: Ranking das entidades com melhor avaliação de serviços por parte dos usuários.

Figura 22: Percepção sobre os riscos e benefícios de disponibilizar seus dados pessoais para governos e empresas, por faixa etária e classe. Nota: Usuários de internet com 16 anos ou mais (%).



Sumário

INTRODUÇÃO	1
1. TOMADA DE DECISÃO AUTOMATIZADA NA GESTÃO PÚBLICA BRASILEIRA	5
1.1 CONCEITOS BÁSICOS/ELEMENTARES	5
1.2 MARCOS LEGAIS DA TECNOLOGIA NO BRASIL	21
1.3 APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA NA GESTÃO BRASILEIRA	49
2. DISCRICIONARIEDADE DENTRO DA DECISÃO AUTOMATIZADA	73
2.1 DISCRICIONARIEDADE	73
2.2 FISCALIZAÇÃO, TRANSPARÊNCIA E DIREITO À EXPLICAÇÃO	87
3. CRISE DEMOCRÁTICA	107
3.1 DEMOCRACIA	107
3.2 DEMOCRACIA NA ERA DIGITAL	117
CONCLUSÃO	126
REFERÊNCIAS	131
ANEXO - RESPOSTA OUVIDORIA TCU - MANIFESTAÇÃO Nº 354155	144

INTRODUÇÃO

A filósofa Hannah Arendt defendia que “a educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele”.¹ O presente estudo é uma prova de amor.

A pesquisa visou compreender a influência da tecnologia sobre a estrutura democrática, calculando a interferência do plano virtual sobre a realidade política da Administração Pública brasileira.

Buscou-se provocar os operadores do direito, os gestores, cidadãos, os candidatos, os eleitos e os eleitores a compreender mais sobre as constantes mudanças tecnologias e seus impactos no espaço público de decisões e governança, abandonando a crença cega à suposta perfeição algoritma e questionar padrões/dados com fundamentos.

Se o Direito Público não se adaptar à tecnologia, se tornará obsoleto, não há movimentos/modelos políticos e de governança que não sejam também digitais. Essa é a nova era, com um novo plano (virtual somado ao analógico).

¹ ARENT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. 8. ed. Tradução BARBORA, Mauro W. São Paulo: Perspectiva, 2016. P. 192.

Objetivou-se compreender a tomada de decisão automatizada, seus aspectos, sua definição, aplicabilidade e abrangência no âmbito da gestão pública. Para tanto, explorou-se a base tecnológica e o formato de sua aplicação.

Diante dessa análise inicial, avalia-se os impactos na discricionariedade do agente político quando das decisões automatizadas e por tanto, os riscos à democracia nesse contexto, os perigos do processamento concentrados de dados e substituição, superação ou complementação do gestor público.

A discricionariedade é o poder que o gestor público tem dentro de sua atribuição para tomar uma decisão sempre visando ao melhor interesse público e a boa gestão. Essa discricionariedade é limitada pela lei, mas dentro de seus limites o gestor tem o poder de decisão.

Para fins deste estudo, definiu-se gestor público eleito como aquele que é escolhido em processo democrático e dentre suas funções deve observar os ditames oriundos da soberania popular e validar o interesse público através de suas decisões e atos, devendo coerência à suas promessas eleitorais, as quais o eleitor se pauta no exercício de seus direitos políticos, tanto no pleito, quanto na fiscalização e participação no decorrer dos mandatos.

Quando se trata de um gestor eleito, além de suas decisões refletirem sobre a sua atribuição, há a carga representativa do viés político que utilizou para ser eleito. Os cidadãos esperam dele conduta “x” ou “y”, variáveis de acordo com suas manifestações ideológicas pregadas em momento de campanha.

Atualmente com o avanço tecnológico, uma parcela das decisões administrativas torna-se, em determinado nível, automatizada, o que importa dizer que sofrem influência de um algoritmo, programado ou de auto aprendizado, que influi na discricionariedade dos administradores.

A aplicação de inteligência artificial na atuação estatal tem mirado o aprimoramento da gestão pública em geral, resultando na “e-Governança”, no e-Serviços Públicos e na e-Democracia.²

A inteligência de dados torna-se, na modernidade, um dos principais ativos da gestão pública atual, ultrapassando a digitalização de serviços públicos, sendo necessária a inclusão do cidadão como protagonista do processo de decisão pública.³

² CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SAIKALI, Lucas Bossoni; SOUZA, Thanderson Pereira de. Governo Digital na Implementação de Serviços Públicos para a Concretização de Direitos Sociais no Brasil. **Revista Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, n. 84, abr. 2020, p. 218.

³ BRUM, Vinícius. Executivo diretor da unidade de negócios das áreas de Saúde, Educação, Saneamento e Serviços Públicos da Falconi. In VALOR ECONÔMICO. Inteligência artificial pode revolucionar administração pública. **Gestão e Resultados**. Disponível em:

Reflete-se se a adoção de modelos de decisão automatizada limita a discricionariedade do gestor, reduzindo seu espaço de tomada de decisão, outrossim gerando uma mutação no modelo democrático por uma possível substituição do gestor público pela inteligência artificial ou por uma maior participação social na governança. Questiona-se se esse novo limite importaria em uma crise democrática.

O enfoque pretendido é o impacto na democracia representativa à medida que a discricionariedade do gestor eleito é colocada sob uma lógica algorítmica quando das decisões automatizadas na gestão pública.

A democracia é o modelo representativo de governança em que o poder emana do povo e seu resultado é a formação de decisões públicas.⁴ Ou seja, o povo é o instrumento e a formação de decisão é o seu fim.

Veja-se que a tecnologia está para solução de problemas e melhor funcionalidade e eficiência da gestão pública. Isso não se questiona. O que não pode ocorrer é uma fé indubitável na “perfeição” da inteligência artificial em sua prática.

Não se pretende demonizar o uso da tecnologia na gestão pública, mas sim viabilizá-lo e compatibilizá-lo com o modelo democrático instituído pela Constituição da República Federativa do Brasil.

A tecnologia também pode ser passível do cometimento de erros e como operadores do direito, é preciso tomar a posição de fiscais, garantindo a manutenção dos pilares da República brasileira, em especial o da democracia.

A aplicação da tecnologia ao setor público reduz o tempo e a burocracia das operações e prestação de serviço, tornando mais eficiente e prático o acesso e otimizando a máquina estatal para os cidadãos.⁵

O autor Yuval Noah Harari traz um pensamento inovador refletindo sobre a velocidade e qualidade do processamento de dados ao longo dos anos, o que na atualidade pode representar uma ruptura de paradigmas. Na visão de Yuval a inteligência artificial supera a capacidade humana de processamento de dados o que pode tornar obsoletas eleições e

<https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/falconi-consultoria/gestao-resultados/noticia/2022/12/21/inteligencia-artificial-pode-revolucionar-administracao-publica.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2023.

⁴ FERRAJOLI, Luigi. **Principia iuris**. Teoría del derecho y la democracia. 2. Teoría de la democracia. Madrid: Trotta, 2007. p. 6.

⁵ ARGENTON, Otávio. **Serviços governamentais: a importância da tecnologia no setor público**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/servicos-governamentais-importancia-tecnologia-no-setor-publico/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

partidos, bem como pode gerar a perda de controle por eleitores, o que resultaria no declínio ou desaparecimento da democracia.⁶

Yuval aponta que a tecnologia é importante para a manutenção da democracia já que é a forma que se tem de maior processamento de dados atualmente. O que Yuval critica é a turvalidade das informações, o que tornaria por si só a tecnologia meio ditatorial e não democrático.

Nessa lógica, busca-se investigar o funcionamento tecnológico, visando aprender seu âmago, tornando-se capaz de fiscalizar as decisões automatizadas com clareza e afastar qualquer irregularidade que viole a democracia.

Diante disso, o trabalho organizou-se da seguinte forma, dividindo-se em três macro capítulos: 1. Tomada de decisão automatizada na gestão pública brasileira; 2. discricionariiedade dentro da decisão automatizada; 3. Democracia; para além da introdução e conclusão.

No primeiro capítulo busca-se compreender a Tomada de Decisão Automatizada, partindo da compreensão e estudo sobre as bases e elementos da tecnologia, visando explicar seu funcionamento.

Pretende-se também analisar os diplomas que viabilizam a inserção da tecnologia na prática administrativa e vivência social brasileira. Aponta-se as tecnologias que já estão à serviço do Poder Público e dos cidadãos.

No segundo capítulo, explica-se a lógica da discricionariiedade, bem como, buscou-se demonstrar como ela se desenvolve a partir de um parâmetro tecnológico. Nesse ponto faz-se primordial tratar de monitoramento e fiscalização da tecnologia utilizada, vez que é o caminho para a compreensão de seus efeitos e para possibilitar o controle de alterações na gestão pública e visão dos cidadãos sobre a credibilidade administrativa. Por fim, aborda-se o Direito à Explicação, modalidade essencial à inserção tecnológica na governança e no modelo político.

No último capítulo, trabalha-se com um tema muito em voga, a democracia. Identifica-se primeiramente a qual modelo democrático se volta o presente estudo.

Em decorrência disso, visando as novidades tecnológicas usadas pela gestão, fala-se de democracia na era digital, buscando-se responder se nesta nova dinâmica tem-se uma crise democrática com o colapso do modelo, ou se a democracia se mantém hígida, ou ainda, se a democracia se molda à nova realidade, modernizando-se.

⁶ HARARÍ, Yuval Noah. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. 1ª Edição. São Paulo: Schwarcz, 2016. p. 376-377.

A ideia do presente estudo surge da curiosidade e necessidade de compreender a tecnologia para então poder utilizá-la, fiscalizá-la e efetivá-la dentro da gestão pública, visando um diálogo consciente entre o operador do Direito e o programador tecnológico.

Por meio da macro compreensão sobre o sistema tecnológico abordado na gestão, o administrador humano poderá tornar o Estado ainda mais eficiente e atingirá o interesse público em seu âmago, cumprindo os princípios (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência) previstos no artigo 37, caput, da Constituição da República em um nível ainda mais profundo.

1. TOMADA DE DECISÃO AUTOMATIZADA NA GESTÃO PÚBLICA BRASILEIRA

1.1 CONCEITOS BÁSICOS/ELEMENTARES

A tomada de decisão automatizada na gestão pública brasileira se precede da compreensão de elementos que a compõem e lhe dão funcionalidade. Deve-se, então, primeiramente compreender o âmago da discussão, ou seja, o que é propriamente uma decisão automatizada, os conceitos básicos do que a compõe e como funciona.

O conceito da automação da decisão e a explicação do seu porque encontra-se além da sapiência jurídica, necessitando de estudos interdisciplinares para sua compreensão.

A estrutura das decisões automatizadas partem de diversos elementos. A tomada de decisão automatizada pode ser interpretada como um resultado de um cálculos aritméticos realizado pela inteligência artificial a partir de determinados dados e algoritmos (programa).⁷

Nesse ponto surge a necessidade de traduzir o que é inteligência artificial, o que são dados e o que são os algoritmos.

A inteligência artificial (IA) é complexa e possui mais de um conceito e muitas ramificações. De maneira simplificada, pode ser considerada a inteligência das máquinas. É também o termo utilizado para o campo da ciência da computação que se destina a estudar os “agentes inteligentes”. À simulação das funções típicas à razão humana, como por exemplo, resolução de problemas e aprendizagem, refletem os “agentes inteligentes”.⁸

A inteligência artificial possui algumas dimensões e abordagens: i. pensar como humanos (automação relacionada com o pensamento); ii. racionalidade cognitiva (uso computacional lógico para estudo das faculdades mentais); iii. agir como humanos (realização de funções compatíveis com comportamentos humanos por meio de máquinas); iv. atitude racional (automação).⁹

Estas dimensões definem a Inteligência Artificial com maior propriedade e em categoria. O agir de forma humana liga-se com a abordagem de teste de Turing¹⁰ porque o

⁷ REIS, Nazareno César Moreira; FURTADO, Gabriel Rocha. Decisões automatizadas: definição, benefícios e riscos. **Civilistica.com**. Rio de Janeiro, a. 11, n. 2, 2022. Disponível em: <https://civilistica.com/deciso-es-automatizadas/>. Acesso em: 24 out.2022.

⁸ VALDATI, Aline de Brito. **Inteligência artificial - IA**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/191624/pdf/0>. Acesso em: 22 set. 2022. P. 8.

⁹ RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução da Terceira Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~gtsa/Periodo/PDF/4P/SI.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022. P. 24-25.

¹⁰ “O teste de Turing, proposto por Alan Turing (1950), foi projetado para fornecer uma definição operacional satisfatória de inteligência. O computador passará no teste se um interrogador humano, depois de propor algumas perguntas por escrito, não conseguir descobrir se as respostas escritas vêm de uma pessoa ou de um computador”. In RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução da Terceira Edição.

computador precisa ter a capacidade de i. processamento de linguagem natural (comunicação em idioma natural); ii. demonstrar conhecimento (armazenamento do que sabe); iii. raciocínio automatizado (utilização do conteúdo armazenado para gerar respostas e conclusões); iv. aprendizado de máquina (adaptação, detecção e exploração); v. visão computacional (percepção de objetos) e vi. robótica (manipulação de objetos e movimentação). A IA é composta em sua grande parte por esses seis aspectos.¹¹

Os dados podem ser imagens, sons, textos, números, entre outros. Tais dados devem ser compatíveis com o sistema de processamento para serem processados pela inteligência artificial.¹²

Dados podem ser definidos como a matéria-prima da informação e para o conhecimento¹³, estando os três conceitos (dados, informação e conhecimento) inter-relacionados.¹⁴

Nessa lógica, a Lei Geral de Proteção de Dados, Lei n. 13. 709/2018, trás uma definição de dados pessoais, dados pessoais sensível, dado anonimizado e banco de dados que relaciona-se diretamente com a ideia de informação e conhecimento. Para fins da lei, dados pessoais são as informações relacionadas à pessoa natural identificada ou identificável.¹⁵ Aqui cabe acrescentar que a pessoa natural a quem pertencem os dados objeto de tratamento nomeia-se titular.¹⁶

Dados pessoais sensíveis são as informações relacionadas à raça/etnia, religião, vertente política, filiação sindical ou organização religiosa/filosófica/política, saúde, sexualidade, genética, biometria, dados estes que estejam vinculados à uma pessoa natural.¹⁷

Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~gtsa/Periodo/PDF/4P/SI.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022. P. 24-25.

¹¹ RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução da Terceira Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~gtsa/Periodo/PDF/4P/SI.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022. P. 24-25.

¹² AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi. **Máquinas Preditivas: a simples economia da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. Tradução de Wendy Campos, p. 70 a 78.

¹³ ZINS, Chaim. **Redefinindo a Ciência da Informação**: da “ciência da informação” para a “ciência do conhecimento”. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 21, n. 3, 2011.

¹⁴ ZINS, Chaim. **Conceptions of information science**. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 58, n. 3, p. 335-350, 2007.

¹⁵ Art. 5º Para os fins desta Lei, considera-se: I - dado pessoal: informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável; [...]. In BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 157, p. 59, 15 ago. 2018.

¹⁶ Art. 5º. V - titular: pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento; [...]. In Idem.

¹⁷ Art. 5º. II - dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural [...]. In Idem.

Quando o dado é relativo a um titular que não possa ser identificado através da utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis em seu tratamento são considerados dados anonimizados.¹⁸

Conforme a Lei 13.709/2018, banco de dados é o conjunto em um ou vários locais de um estruturado de dados pessoais dentro de um suporte eletrônico ou físico.¹⁹

O armazenamento dos dados pode ser temporário ou permanente. Neste os dados permanecem até que sejam requisitados. Naquele, os dados estão sendo manipulados/processados.²⁰

Na área da ciência da computação pode-se conceituar objeto de dados, tipo de dados e tipo abstrato de dados. O objeto de dados refere-se a uma classe de valores. Tipo abstrato de dados é uma espécie de dados definido de forma independente de sua representação, ou seja, é realizada a abstração do dado.²¹

Os tipos de dados representam a forma como a sua propriedade define seu possível comportamento, caracterizando os valores possíveis de um objeto e o conjunto de operações provável de ser aplicado a ele. Em síntese, é um par formado por um objeto de dados e o conjunto de operações que significam algo para esse objeto.²²

Os tipos de dados manipuláveis por softwares estão separados em duas espécies, atômicos e compostos. Os dados compostos são aqueles formados por um conjunto de dados atômicos. Os dados atômicos são indivisíveis, incapazes de serem divididos em partes. De modo exemplificativo, os dados atômicos poderiam ser uma idade, enquanto que o dado composto poderia ser uma data, composta por dia, mês e ano.²³

A manipulação dos dados compostos realiza-se através da estrutura de dados. Estrutura de dados consiste em um conjunto de elementos em uma relação estrutural.²⁴ A

¹⁸ Art. 5º. III - dado anonimizado: dado relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento; [...]. *In Idem*.

¹⁹ Art. 5º. IV - banco de dados: conjunto estruturado de dados pessoais, estabelecido em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico; [...]. *In Idem*.

²⁰ CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 12.

²¹ SPECIALSKI, Elizabeth Sueli. **Definição formal de tipos abstratos de dados através de um exemplo**. Dissertação de mestrado sob orientação da professora Laira Viera Toscani na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação. 1981. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/21342> Acesso em: 30 jul. 2022.

²² HILFINGER, P. N. **Informal definition of Alghard**. Pittsburg, Carnegie Mellon University, Department of Computer Science. Fevereiro, 1978.

²³ CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 14.

²⁴ SPECIALSKI, Elizabeth Sueli. **Definição formal de tipos abstratos de dados através de um exemplo**. Dissertação de mestrado sob orientação da professora Laira Viera Toscani na Universidade Federal do

estrutura de dados os relaciona em conjunto objetivando a resolução de problemas de forma célere e produtiva com melhor desempenho.²⁵

As estruturas de dados principais são: vetores (unidimensionais, sequencial, armazena determinada quantidade de dados de um mesmo tipo e em uma mesma variável organizada em índices de endereçamento de dados que aponta uma posição dentro do vetor); matrizes (índices bidimensionais: linha e coluna), filas (dados alocados de forma dinâmica utilizando a regra FIFO²⁶), pilha (dados alocados de forma dinâmica do tipo LIFO²⁷), lista (estrutura linear em que a posição atual aponta para o próximo da lista, mas o último elemento aponta para o nulo, ou seja, que não há mais nenhum elemento na lista. Ela pode ser linear encadeada – percorrida do início ao fim - ou duplamente encadeada – para frente e para trás), árvores (mais complexa, com dados dispostos em árvores de forma hierárquica em que cada elemento tem um ou mais elementos associados²⁸. Há um elemento chamado raiz, elementos mais baixos que são chamados de nodos ou nós e quando não há mais estes últimos, chama-se

Rio Grande do Sul, Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação. 1981. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/21342> Acesso em: 30 jul. 2022.

²⁵ CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 14.

²⁶ Veja-se: “A sigla FIFO significa que o primeiro elemento que entrará na fila será o primeiro a sair (em inglês, first in first out). Mas o que isso quer dizer? Vamos pensar em uma fila de um banco. Sempre teremos pessoas entrando na fila e essas pessoas entram no final dela, o que faz com que ela aumente, no entanto, as pessoas, ao serem atendidas, estão saindo no início da fila. A fila de um banco é uma fila do tipo FIFO”. In CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 15.

²⁷ Cite-se: “A sigla LIFO significa que o último elemento que entrará na fila será o primeiro a sair (em inglês, last in last out). Vamos pensar em um aplicativo. A maioria deles tem muitas telas, ou seja, as telas são empilhadas. Quando entramos na tela inicial de um aplicativo, como, por exemplo, o WhatsApp, temos a tela de conversas. Agora vamos pensar em abrir uma conversa e o que acontece? O app acaba de empilhar duas telas, ou seja, a tela inicial, mais a tela da conversa selecionada. Quando você pressiona o botão de sair ou fechar, a última tela aberta é a tela que será fechada.”. In CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 16.

²⁸ Exemplo: “uma estrutura de pastas no computador, no qual podemos ter diversas pastas, sendo que podemos ter mais de uma pasta dentro de outra, sem contar os diversos tipos de arquivos que podem ter dentro de cada uma destas: isso é uma árvore.” In CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 17.

nó folha) e grafos (dois conjuntos de dados: 1. Armazenamento dos vértices. 2. Arcos e função que associa pares de vértices. Ambos funcionam para percorrer uma árvore²⁹).³⁰

A Lei Geral de Proteção de Dados também estabelece alguns princípios para a atividade de tratamento de dados, artigo 6º da lei, dentre eles: boa-fé, finalidade (propósito legítimo, específico e cientificado)³¹, adequação (coerência entre a finalidade e contexto)³², necessidade (limitado à sua finalidade, sem excessos)³³, livre acesso (garantia dos titulares sobre os trâmites do tratamento e o respeito à integralidade dos dados)³⁴, qualidade dos dados (transparência no cumprimento da finalidade do tratamento de dados)³⁵, transparência (clareza e acessibilidade às informações referentes ao tratamento)³⁶, segurança (tecnicidade e aptidão para proteção dos dados)³⁷, prevenção (prevenção de danos no tratamento)³⁸, não

²⁹ Em síntese: “Vamos imaginar um exemplo prático para entender uma estrutura de grafo. Pense o seguinte: você está em casa e precisa sair para ir até o centro de sua cidade. Quantas rotas você pode escolher? Com certeza mais de uma, certo? A sua casa seria considerada um ponto (vértice) A, enquanto o centro seria o destino, o ponto (vértice) B. As possíveis rotas seriam os arcos na árvore pelos quais o algoritmo de grafo percorreria. Agora imagine que os aplicativos, como por exemplo Google Maps ou Waze, fazem exatamente isso. Eles escolhem a melhor rota de um ponto A até o B, levando em consideração o caminho que utilizará o menor tempo.” In CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 17-18.

³⁰ CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022. P. 14-18.

³¹ Art. 6º As atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar a boa-fé e os seguintes princípios: I - finalidade: realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades. In BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 157, p. 59, 15 ago. 2018.

³² Art. 6º II - adequação: compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento. In Idem.

³³ Art. 6º III - necessidade: limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados. In Idem.

³⁴ Art. 6º IV - livre acesso: garantia, aos titulares, de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais. In Idem.

³⁵ Art. 6º V - qualidade dos dados: garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento. In Idem.

³⁶ Art. 6º VI - transparência: garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial. In Idem.

³⁷ Art. 6º VII - segurança: utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão. In Idem.

³⁸ Art. 6º VIII - prevenção: adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais. In Idem.

discriminação (veto à discriminação, abuso ou ilicitudes)³⁹, responsabilização e prestação de contas (eficácia no cumprimento das normas de proteção de dados pessoais)⁴⁰.

Nesse aspecto, importante ressaltar que tais princípios devem ser respeitados quando do uso compartilhado de dados pessoais pelo Poder Público e que esse uso deve atender a execução de políticas públicas e observar a atribuição legal dos órgãos e entidades públicas que o realizam.⁴¹

Os dados possuem valor oculto, sendo necessária uma espécie de mineração para extraí-los. Nesse sentido, mineração de dados é a identificação de padrões ocultos nos dados por meio do aprendizado das máquinas, em que os algoritmos sofisticados são suas ferramentas. O refinamento dos dados através desse processo intitula-se análise preditiva. Nessa análise usam-se os conhecimentos da área de análise para extrair os valores ocultos dentro dos padrões descobertos.⁴²

Segundo o Dicionário Cambridge algoritmo é uma cadeia de comandos pré-ordenados numa linguagem matemática.⁴³ O algoritmo descreve um padrão de comportamento demonstrado em termos de conjuntos infinitos de ações. O algoritmo pode ser descrito como um procedimento, processo de passos executáveis capaz de resolver determinado problema.⁴⁴ Por meio dos algoritmos, os meios eletrônicos executam as tarefas/comandos.⁴⁵

³⁹ Art. 6º IX - não discriminação: impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos. *In Idem*.

⁴⁰ Art. 6º X - responsabilização e prestação de contas: demonstração, pelo agente, da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas medidas. *In Idem*.

⁴¹ Art. 26. O uso compartilhado de dados pessoais pelo Poder Público deve atender a finalidades específicas de execução de políticas públicas e atribuição legal pelos órgãos e pelas entidades públicas, respeitados os princípios de proteção de dados pessoais elencados no art. 6º desta Lei. *In Idem*.

⁴² Fórmula: Mineração de dados + conhecimento de negócios = análise preditiva => valor. BARI, Anasse; CHAOUCHI, Mohamed; JUNG, Tommy. **Análise Preditiva Para Leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550813028. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550813028/>. Acesso em: 24 out. 2022. P. 11.

⁴³ ALGORITHM. In: CAMBRIDGE DICTIONARY. 2020. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/algorithm/>. Acesso em: 29 jun. 2019.

⁴⁴ ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos com implementações Pascal e C**. 4ª Edição. São Paulo: Pioneira, 1999. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52574456/ebook_Projetos_de_Algoritmos_Com_Implementacoes_em_Pascal_e_C_Nivio_Ziviani_4ed-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667691246&Signature=D-taT6-YeB17~x5SG7YfztftYJ2zgfXxq-SZ4AavpgNB4xmSLMss19Rrx4ugdbTKhYviMRwm4M2bBEA7zAkxvnDK3SW2jLGT47i6G6YeaXpWZ3QK9tAzFjQNzXNQki3GeU6zIqjn-ir6i3pR0n0rvfY1rCZXKtx5HJqEtudCqEjK5fQ6d2MpZpJIEBTgduCnylRsBWOERbr~IjKbo6cFXMcAibWPduPJUDgsbKIS12K5zC2AAKexQtwAxCaszaD1quXMDg83S6Tkrecn66EC7ztaztR8JNMSmEp58eIBgoSF~x0ExM202Zhd0ad-4aMdKct-d1r4IH7sGAMjyE4w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 05 out. 2022. P. 22.

⁴⁵ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na Administração Pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. A&C – **Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, ano 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020.

A partir dessa conceituação, quando se aponta que a tomada de decisão automatizada resulta de um cálculo aritmético realizado pela inteligência artificial a partir de determinados dados e algoritmos, tem-se que a tomada de decisão automatizada é o resultado da racionalidade e atitude da máquina (inteligência artificial) a partir do processamento (algoritmo) de informações (dados).

A tomada de decisão automatizada parte de uma coleta de dados e realiza uma predição. A predição pode ser traduzida como o conhecimento que o algoritmo ou modelo aprendeu na fase de treinamento.⁴⁶

Algoritmo e modelo são diferentes. O modelo é um algoritmo com prévia experiência em avaliar dados, possuindo uma pré-compreensão que molda e condiciona o tratamento dos dados. Em contrapartida, o algoritmo é um apanhado de regras aplicado em um determinado número finito de dados podendo solucionar problemas por certo período.⁴⁷

Após a coleta de dados e a realização da predição, essa etapa é somada ao julgamento para que seja possível uma indicação de resultado (decisão). O julgamento é uma escolha, compatível com a programação e desenvolvimento daquela tecnologia, que é expressado no algoritmo. A decisão, fruto da predição com o julgamento, pode exarar uma ação a ser efetivada por outro mecanismo artificial, ou até por humanos. Essa ação resulta em uma espécie de recompensa, um resultado que contribui com um feedback realimentando todo processo de decisão futuro.⁴⁸

A utilização da inteligência artificial no Direito exige a compreensão da metodologia intrínseca à tecnologia utilizada, sendo necessário seu estudo através do estudo sobre *Big data*; análise preditiva; *machine learning*, etc.⁴⁹

Em relação ao aprendizado das máquinas, tal processo pode ser definido como treinamento de algoritmo ou modelo para criação de regras que associa dados de entrada (previsores) e de saída (alvo), possibilitando a execução de tarefas (classificação, previsão e agrupamento de dados). A base do aprendizado das máquinas é o reconhecimento de padrões (semelhanças e distinções dentro do conjunto de dados).⁵⁰

⁴⁶ AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi. **Máquinas Preditivas: a simples economia da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. Tradução de Wendy Campos, p. 70 a 78.

⁴⁷ KEARNS, Michael; ROTH, Aaron. **The Ethical Algorithm: the science of socially aware algorithm design**. New York: Oxford University Press, 2019. Edição Kindle, p.5 a 9.

⁴⁸ AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi. **Máquinas Preditivas: a simples economia da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. Tradução de Wendy Campos, p. 70 a 78.

⁴⁹ FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; BARDDAL, Jean Paul. **Análise preditiva...** p. 109-110.

⁵⁰ LENZ, Maikon L.; NEUMANN, Fabiano B.; SANTARELLI, Rodrigo; SALVADOR, Douglas. **Fundamentos de Aprendizagem de Máquina**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900902. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900902/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P.13.

A aprendizagem de máquinas (AM) ou machine learning (ML) é uma subárea da Inteligência Artificial (IA) que contribui para o desenvolvimento de outras subáreas (Processamento de Linguagem Natural, Representação do Conhecimento, Raciocínio Automático, Visão Computacional e Robótica). O avanço é resultado da melhoria na infraestrutura da coleta de dados, armazenamento, processamento, distribuição, adaptação ao volume de dados e sua qualificação.⁵¹

O processo de aprendizado de máquinas segmenta-se em sete etapas, quais sejam: i. coleta de dados (seleção em quantidade - maior informação representa melhor aprendizado - e qualidade - depende dos atributos escolhidos - adequadas para extração de conhecimento); ii. preparação dos dados (adequação dos dados coletados ao modelo utilizado, passando por transformações e normalização); iii. seleção de modelo (escolha do modelo com mais vantagens aos dados selecionados); iv. treinamento (aprendizado da máquina com aprimoração do modelo a cada amostra⁵²); v. avaliação (utilização de dados em separado para teste de precisão na predição); vi. ajuste de parâmetros (inclui aspectos como, por exemplo, quantidade de repetições de todo o processo sobre o conjunto de dados de treinamento; taxa de aprendizado, fator para as mudanças de parâmetros do modelo); vii. aplicação (utilização do modelo na máquina treinada para realização das previsões). Visualmente pode-se apresentar da seguinte forma:⁵³

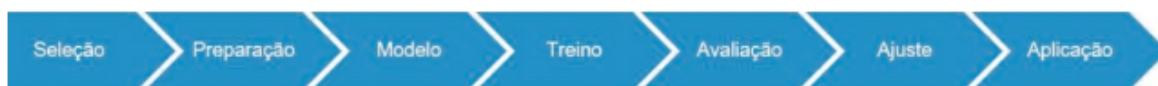


Figura 1: Processo geral de aprendizado de máquina.

⁵¹ FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P. 10.

⁵² “A quarta etapa é o cerne do aprendizado de máquina: o treinamento. Nela, a intenção é aprimorar o modelo a cada nova amostra de treinamento avaliada. Um problema simples e linear, representado por apenas uma característica, pode ser determinado segundo a equação a seguir: $y = b + w \cdot x$ onde: y = saída, x = entrada, b = viés, w = peso. O treinamento altera o modelo especificado pela equação modificando os parâmetros de viés (b) e o peso (w), já que os demais não podem ser alterados. A quantidade de parâmetros pode ser maior conforme a quantidade de atributos previsoires aumenta. É essencial que o algoritmo tenha meios de avaliar ou comparar os resultados obtidos para o modelo em cada passo do teste realizado. O treinamento consiste na inferência de hipóteses que mais se aproximem do resultado adequado para a saída a partir de determinado conjunto de dados de entrada (FACELI et al., 2011). A máquina deve ser programada para buscar a constante redução do conjunto de hipóteses durante o treinamento. In LENZ, Maikon L.; NEUMANN, Fabiano B.; SANTARELLI, Rodrigo; SALVADOR, Douglas. **Fundamentos de Aprendizagem de Máquina**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900902. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900902/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P.19-20.

⁵³ LENZ, Maikon L.; NEUMANN, Fabiano B.; SANTARELLI, Rodrigo; SALVADOR, Douglas. **Fundamentos de Aprendizagem de Máquina**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900902. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900902/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P.18.

Fonte: Fundamentos de Aprendizagem de Máquina.⁵⁴

O aprendizado de máquinas pode ser preditivo ou descritivo. Na predição os algoritmos são aplicados em conjunto de dados que induzem uma resposta (para os valores dos atributos preditivos, de entrada, resulta no valor de um atributo alvo, de saída/resultado). No modelo de predição é comum o paradigma de aprendizado supervisionado.⁵⁵

Em relação ao aprendizado de máquinas descritivo há a extração de padrões dos valores preditivos dentro do conjunto de dados, não utilizando o aprendizado supervisionado. Assim pode-se ter o modelo clássico de aprendizagem de máquinas:⁵⁶

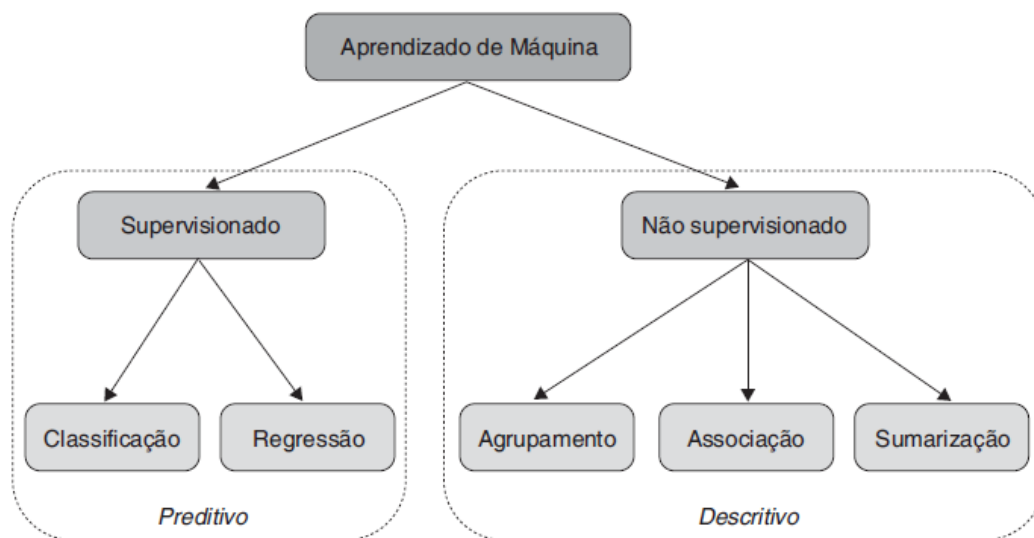


Figura 2: Modelo clássico de aprendizado de máquina.

Fonte: Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina.⁵⁷

Como componente da aprendizagem das máquinas está o feedback. Os tipos de feedback determinam a espécie do aprendizado, podendo ser não supervisionado, por reforço,

⁵⁴ *Idem.*

⁵⁵ “Modelos preditivos podem ser utilizados, por exemplo, para, a partir de seus sintomas, predizer o estado de saúde de um paciente. Nessas tarefas, em geral são utilizados algoritmos de AM que seguem o paradigma de aprendizado supervisionado. O termo supervisionado vem da simulação da presença de um “supervisor externo”, que conhece, por exemplo, o verdadeiro diagnóstico do novo paciente. Essa informação é usada para guiar o processo de aprendizado na extração de um modelo com boa capacidade preditiva.” In FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P. 3.

⁵⁶ “Uma das principais tarefas descritivas, agrupamento de dados, procura grupos de objetos similares entre si no conjunto de dados. Outra tarefa descritiva é encontrar regras de associação, que associam valores de um subconjunto de atributos preditivos a valores de outro subconjunto.” In FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P. 3.

⁵⁷ *Idem.*

supervisionado, semi supervisionado⁵⁸ e ativo. A partir dessas espécies, obtém-se o modelo estendido de aprendizagem:⁵⁹

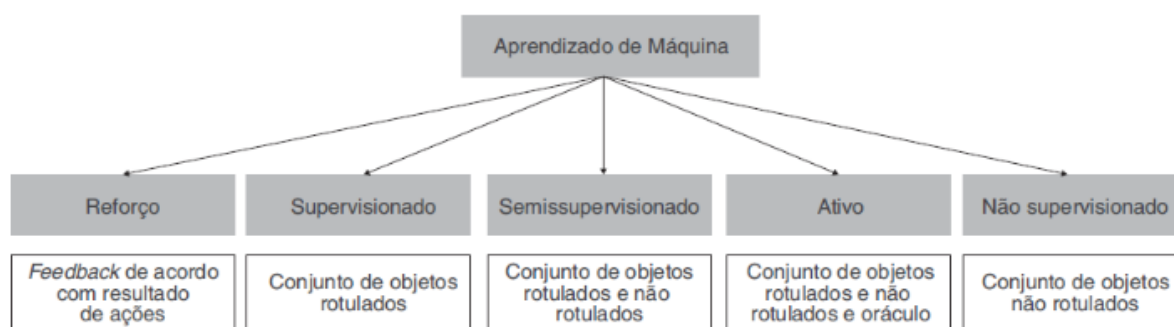


Figura 3: Modelo estendido de aprendizagem de máquina.

Fonte: Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina.⁶⁰

Um exemplo de técnica do machine learning é o reinforcement learning (RL). A técnica se baseia em feedback, ou seja, quando o agente digital interage em determinado ambiente ele aprende com suas ações corretas por meio do feedback positivo, recebendo um retorno negativo ou uma penalidade quando o ato for incorreto. Nesse caso não há dados rotulados (diferente do aprendizado supervisionado já apresentado), o que possibilita o aprendizado da máquina puramente a partir de suas experiências.⁶¹

A técnica de reinforcement learning (RL) guia-se pela conquista de um objetivo ou a maximização da função durante a busca. É um processo em que o reforço orienta as ações pelos resultados produzidos, gerando esse aperfeiçoamento do machine learning.⁶²

O algoritmo de machine learning utiliza estatísticas para o processamento de grande quantidade de dados através do encontro de padrões.⁶³ Em relação ao processamento de grande volume de dados, faz-se necessário a conceituação de Big Data.

⁵⁸ RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução da Terceira Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~gtsa/Periodo/PDF/4P/SI.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022. P. 808-816.

⁵⁹ FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P. 4.

⁶⁰ *Idem*.

⁶¹ JAVATPOINT. **Reinforcement Learning Tutorial**. Disponível em: <https://www.javatpoint.com/reinforcement-learning>. Acesso em: 15 jan. 2023.

⁶² Deep Learning Book. **Capítulo 64 – Componentes do Aprendizado Por Reforço (Reinforcement Learning)**. Disponível em: <https://www.deeplearningbook.com.br/componentes-do-aprendizado-por-reforco-reinforcement-learning/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

⁶³ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. ZULLO, Bruno Almeida. TORRES, Maurílio. Big Data, algorithms and artificial intelligence in Public Administration: reflections for its use in a democratic environment. A&C : **Revista de Direito Administrativo & Constitucional**. Belo Horizonte, ano 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020.P. 9.

O Big Data pode ser definido como um fenômeno tecnológico de produção e armazenamento de grandes quantidades de dados, com características conhecidas como n-V's: volume, variedade, velocidade, veracidade, valor, viabilidade e venalidade.⁶⁴

Esses V possibilitam uma gama de alternativas para o emprego da Big Data. Habitualmente a Big Data é utilizada para coleta e armazenamento de grande quantidade de informações em análise.⁶⁵

Volume é a característica mais marcante do conceito de Big Data, vez que demonstra a dimensão quantitativa de informações armazenadas em dispositivos físicos ou virtuais, informações estas produzidas diariamente por meio da internet, o que dá ao Big Data uma extensão inestimável.⁶⁶

Variedade presente na Big Data refere-se, para além do volume de dados, comportar diferentes espécies de dados escalonados em dados estruturados (armazenados em bancos de dados), dados semi-estruturados (padrões diversificados tornando mais complexa a identificação) e dados não estruturados (dados diversos com fontes diversificadas, como exemplo, imagens, áudios e documentos).⁶⁷

A qualidade de velocidade da Big Data implica na agilidade em que se dá a coleta, processamento, análise e utilização dos dados. Tal aspecto é fomentado pela evolução telecomunicação, largura de banda e estrutura física, pontos base do transporte de dados.⁶⁸

A veracidade implica na realidade, fidedignidade e forma adequada dos dados coletados, armazenados e processados. Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento e melhoramento da gestão de dados (Data Governance), garantindo que os dados coletados tenham coleta e aplicabilidade real.⁶⁹

⁶⁴ DAVENPORT, Thomas H. **Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities**. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press, 2014. ISBN 978-1-4221-6816-5.

⁶⁵ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. ZULLO, Bruno Almeida. TORRES, Maurílio. Big Data, algorithms and artificial intelligence in Public Administration: reflections for its use in a democratic environment. A&C : **Revista de Direito Administrativo & Constitucional**. Belo Horizonte, ano 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020.

⁶⁶ MACHADO, F.N.R. **Big Data: o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.

⁶⁷ UFRJ. **Os 5 V's do Big Data**. Disponível em: https://www.gta.ufrj.br/grad/15_1/bigdata/vs.html. Acesso em: 10 set.2022.

⁶⁸ VASCONCELOS, J. B.; BARÃO, A. **Ciência dos dados nas organizações: aplicações em python**. Lisboa: FCA, 2017.

⁶⁹ VIEIRA, Vanessa. PEDROSA, Isabel. SOARES, Bruno Horta. **Big Data & Analytics - Requisitos Mínimos de Controlo: uma proposta de revisão da literatura Big Data & Analytics - minimum control requirements: a proposal on literature review**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Isabel-Pedrosa/publication/304783071_Big_Data_Analytics_-_Requisitos_Minimos_de_Controlo_uma_proposta_de_revisao_da_literatura_Big_Data_Analytics_-_minimum_control_requirements_a_proposal_on_literature_review/links/577ccbd008ae3f37c5d538a9/Big-Data-Analytics-Requisitos-Minimos-de-Controlo-uma-proposta-de-revisao-da-literatura-Big-Data-Analytics-minimum-control-requirements-a-proposal-on-literature-review.pdf. Acesso em: 10 set. 2022.

A característica de valor implica na em extrair e dar valor aos dados após o processamento, evitando que dados vazios ocupem espaço e gerem custos.⁷⁰ A viabilidade remete à identificação de variáveis e padrões de dados.⁷¹

Por fim, a Big Data possui a qualidade de venalidade que implica na capacidade de venda dos dados comportados, o que abre discussão sobre o formato do volume de dados.⁷²

Inicialmente o Big Data caracterizava-se apenas pelos cinco primeiros V, ocorre que esse acréscimo de características é resultado da imutabilidade da tecnologia que encontra-se em constante avanço e afastada de estabilização, o que, inclusive, permite o surgimento de novas características (novos V's) nos próximos anos.⁷³

A tecnologia que dá suporte à Big Data é segmentada em ferramentas de análise e infraestrutura. São essas tecnologias que possibilitam o armazenamento e processamento dos grandes volumes de dados. Essa tecnologia possibilita a criação de modelos estatísticos que otimizam e preveem os dados.⁷⁴

Algumas dessas tecnologias são Hadoop (software que realiza o processamento de grande volume de dados com barreiras de tolerância e falhas)⁷⁵; Map Reduce (desenvolvido pelo Google que suporta grande coleções de dados paralelos de computadores)⁷⁶; Linguagens de script (programação em formato para Big Data)⁷⁷; Visual Analytics (análise de dados pelo

⁷⁰ LOH, Stanley. **Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor: Como os 5 Vs do Big Data estão impactando as Organizações e a Sociedade**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.intext.com.br/5vs-big-data.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

⁷¹ BIEHN, N. **The missing V's in big data: viability and value**. Wired, New York, 2013. Disponível em: <https://www.wired.com/insights/2013/05/the-missing-vs-in-big-data-viability-and-value>. Acesso em: 10 set. 2018.

⁷² DAVENPORT, T.H. **Big Data no trabalho: derrubando mitos e descobrindo oportunidades**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

⁷³ SOUZA, Marcos de. ALMEIDA, Fernanda Gomes. SOUZA, Renato Rocha. O termo Big Data quebra de paradigma dos n-V's. in SANT'ANA, Ricardo César Gonçalves; DUTRA, Moisés Lima; DIAS, Guilherme Ataíde. **Anais WIDaT 2018**. João Pessoa: Editora UFPB, 2018. p. 246-253.

⁷⁴ MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

⁷⁵ “Hadoop: plataforma de software em Java de computação distribuída voltada para clusters e processamento de grandes volumes de dados, com suporte a tolerância a falhas.” In MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 17.

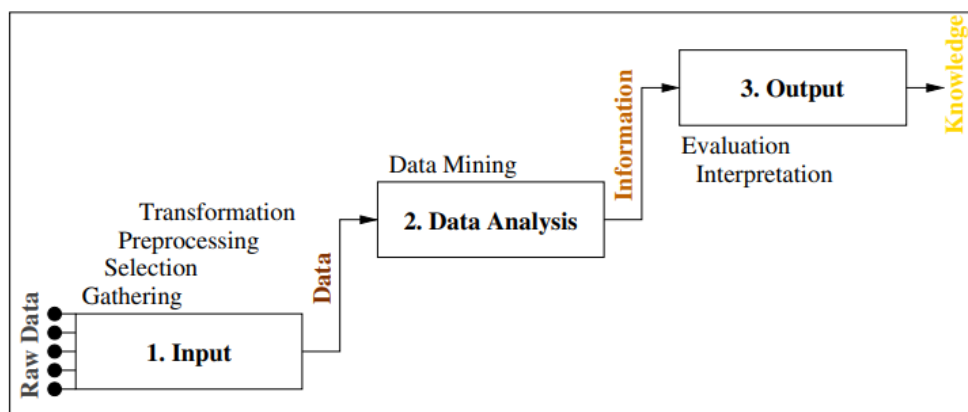
⁷⁶ “Map Reduce: é um framework desenvolvido pela Google para suportar computações paralelas em grandes coleções de dados em clusters de computadores.” In MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 17.

⁷⁷ “Linguagens de script: linguagens de programação adequadas a Big Data, como Python” In MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 17.

método visual gráfico)⁷⁸; Linguagem natural - PLN - (análise de textos)⁷⁹; e In-memory analytics (processamento na memória do computadores que amplia a velocidade da análise, colaborando com a velocidade e evitando armazenamento em disco)⁸⁰.

A partir da Big Data é possível correlacionar indivíduos, gerar novos dados, criar perfis informacionais com introdução de novos serviços e produtos, entre outros, possibilidades que provocam questionamentos em relação à segurança de dados, privacidade e, em especial para o presente estudo, o controle e influência de organizações, como governos, por meio da Big Data sobre os usuários.⁸¹

A análise dos dados tem como base a data analytics (DA) ou inteligência analítica. Dessa forma, a data analytics encontra-se no centro do processo da Big Data e é responsável por encontrar os padrões e informações nos dados, minerando-os de brutos e transformando-os em informações e conhecimento.⁸² Didático a demonstração visual:



⁷⁸ “Visual Analytics: método de análises em grandes volumes de dados com saída em formato visual ou gráfico.” In In MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 17.

⁷⁹ “Processamento de linguagem natural (PLN): conceito de inteligência artificial que permite a análise de textos.” In MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 17.

⁸⁰ “In-memory analytics: processamento de Big Data realizado na memória do computador com o objetivo de aumentar a velocidade das análises” In MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 17.

⁸¹ DIAS, Guilherme Ataíde. VIEIRA, Américo Augusto Nogueira. **Big Data: questões éticas e legais emergentes**. Ci. Inf., Brasília, DF, v. 42 n. 2, p.174-184, maio/ago., 2013.

⁸² “Since the data analysis (as shown in Fig. 3) in KDD is responsible for finding the hidden patterns/rules/information from the data, most researchers in this field use the term data mining to describe how they refine the “ground” (i.e, raw data) into “gold nugget” (i.e., information or knowledge).” In TSAI, Chun-Wei. LAI, Chin-Feng. CHAO, Han-Chieh. Big data analytics: a survey. Tsai et al. **Journal of Big Data** (2015) 2:21 DOI 10.1186/s40537-015-0030-3. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/s40537-015-0030-3.pdf>. Acesso em: 11 set. 2022. P. 4.

Figura 4: Processo Big Data.

Fonte: Big data analytics: a survey.⁸³

A data analytics, por meio do cruzamento de dados, é utilizada pela administração pública como meios de exercício e facilitação fiscal, como por exemplo, na seara da Receita Federal e no Tribunal de Contas da União com dados de todo o Brasil.⁸⁴

O setor público tem se demonstrado interessado em soluções digitais relacionadas com a Big Data, mas, para além disso, tem mirado em hiperautomação, evolução da infraestrutura e segurança digital.⁸⁵

Em relação à hiperautomação, trata-se de uma ferramenta de estratégia de serviços financeiros refletindo na sustentabilidade de negócios. Hiperautomação, em síntese, é a automação de todo o processo com base em tecnologias avançadas, abarcando a inteligência artificial, machine learning, data analytics, robotização e “humano por exceção”. A ferramenta estrutura uma organização rápida e inteligente com dados distintos e seguros, o que possibilita estruturar o processo de tomada de decisão estratégica e desenvolvimento de serviços e soluções conectadas com as necessidades e demandas.⁸⁶

Nessa lógica a inteligência humana é usada apenas como exceção, o que otimiza o tempo de foco em decisões estratégicas.⁸⁷

A robotização difere-se da hiperautomação, vez que aquela trata-se do processo de automatização de tarefas repetitivas por meio de robôs, substituindo a mão de obra humana⁸⁸,

⁸³ TSAI, Chun-Wei. LAI, Chin-Feng. CHAO, Han-Chieh. Big data analytics: a survey. Tsai et al. **Journal of Big Data** (2015) 2:21 DOI 10.1186/s40537-015-0030-3. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/s40537-015-0030-3.pdf. Acesso em: 11 set. 2022. P. 3.

⁸⁴ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. ZULLO, Bruno Almeida. TORRES, Maurílio. Big Data, algorithms and artificial intelligence in Public Administration: reflections for its use in a democratic environment. **A&C : Revista de Direito Administrativo & Constitucional**. Belo Horizonte, ano 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020.

⁸⁵ ARGENTON, Otávio. **Serviços governamentais: a importância da tecnologia no setor público**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/servicos-governamentais-importancia-tecnologia-no-setor-publico/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

⁸⁶ RIBEIRO, Lucas. **Hiperautomação é estratégica para serviços financeiros e ecossistema econômico**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/hiperautomacao-estrategica-para-servicos-financeiro-s-ecossistema-economico/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

⁸⁷ GAZZCONECTA. **Esteira de hiperautomação: solução da ROIT para gestão fiscal, contábil e financeira obtém certificação internacional da SAP**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/gazz-conecta/aplicativos-e-plataformas/esteira-de-hiperautomacao-solucao-da-roit-gestao-fiscal-contabil-financeira-certificacao-sap/?ref=link-interno-materia>. Acesso em: 14 jan. 2023.

⁸⁸ BRAGA, Robert. **Robotização: do conceito à prática**. Disponível em: <https://itforum.com.br/noticias/robotizacao-do-conceito-a-pratica/#:~:text=A%20robotiza%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20um%20dos,repitivativas%2C%20substituindo%20pessoas%20por%20rob%C3%B4s>. Acesso em: 14 jan. 2023.

já a hiperautomação é um processo complexo que envolve várias tecnologias, incluindo à robotização.⁸⁹

Um exemplo de hiperautomação são os chatbots, ou seja, as conversas com robôs como forma de atendimento ao público, de modo que a tecnologia interage e responde o público. Essa ferramenta pode otimizar os atendimentos, bem como, pode ser a forma de viabilizar o serviço durante as 24 horas do dia.⁹⁰

Outra espécie de tecnologia que pode ser mencionada é a behavioral targeting. Ela é uma ferramenta utilizada comumente na área de marketing que utiliza dados preditivos resultante de pesquisas on-line. É uma tecnologia que pode ser utilizada de diferentes modos, podendo ser base de coleta de dados, oferta de conteúdo ou direcionamento de serviços.⁹¹

Dentro do marketing social acredita-se que ferramentas de marketing têm potencial de moldar comportamentos, melhorar qualidade de vida e impactar causas sociais.⁹²

Em que pese o esmero em explicar e simplificar a compreensão de alguns elementos básicos da tecnologia utilizada pela administração pública, em especial como aspectos e estrutura da tomada de decisão, há vasta complexidade e constante atualização sobre cada ferramenta/processo mencionado.

Isto fundamenta e fortalece a defesa de que o operador do Direito, enquanto usuário da tecnologia, em especial com fins de serviço público, deve compreender os sistemas utilizados de modo a viabilizar e efetivar o princípio da transparência.

1.2 MARCOS LEGAIS DA TECNOLOGIA NO BRASIL

Importante na análise da aplicação da tecnologia dentro da gestão pública brasileira é estudar os marcos legais que atentaram para seu desenvolvimento e inserção, dando abertura para sua utilização na Administração Pública.

⁸⁹ RIBEIRO, Lucas. **Hiperautomação é estratégica para serviços financeiros e ecossistema econômico.** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/hiperautomacao-estrategica-para-servicos-financeiros-ecossistema-economico/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

⁹⁰ PONTOTEL. **Hiperautomação: conheça o que é, as principais tecnologias e os benefícios para o RH e o DP!** Disponível em: [https://www.pontotel.com.br/hiperautomocacao/#:~:text=A%20hiperautoma%C3%A7%C3%A3o%20se%20explica%20como,e%20machine%20learning%20\(ML\)](https://www.pontotel.com.br/hiperautomocacao/#:~:text=A%20hiperautoma%C3%A7%C3%A3o%20se%20explica%20como,e%20machine%20learning%20(ML).). Acesso em: 14 jan. 2023.

⁹¹ BEALES, Howard. **The Value of Behavioral Targeting.** Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Howard-Beales/publication/265266107_The_Value_of_Behavioral_Targeting/links/599ecccc6fdcc500355d5af/The-Value-of-Behavioral-Targeting.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

⁹² KOTLER, P.; ZALTMAN, G. **Social marketing: an approach to planned social change.** Journal of Marketing, v. 35, n. 3, p. 3, jul. 1971.

Um desses marcos legislativos foi a inclusão da previsão tecnológica na Carta Constitucional. Em 2015 por meio da Emenda Constitucional n. 85,⁹³ o Estado ficou responsável pela promoção não apenas da pesquisa e da ciência, mas também da inovação e tecnologia.⁹⁴

A partir da Emenda Constitucional n. 85 houveram algumas alterações e impactos legislativos. Foi incluído como competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, no artigo 23, inciso V da Constituição, o dever de proporcionar o acesso à tecnologia e à inovação,⁹⁵ bem como, conforme artigo 24, inciso IX, a competência de legislar sobre tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação.⁹⁶

O §5º do artigo 167 da Constituição constituiu permissivo para que, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, seja possível a transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra, visando o atingimento de resultados de projetos, sem necessidade de autorização legislativa, apenas por meio de ato do Poder Executivo.⁹⁷

O §1º do artigo 218 da Constituição Federal foi alterado para incluir como prioridade do Estado o desenvolvimento da pesquisa tecnológica que vise o bem público e progresso.⁹⁸

⁹³ BRASIL. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 39, p. 4, 27 fev. 2015.

⁹⁴ “A Emenda Constitucional nº85, originada pela PEC 290/2013, dentre outras mudanças, resultou na inclusão da “inovação” no caput do artigo 218 da CF e da palavra “tecnologia” no §1º. A justificativa colocada na PEC abordava a necessidade de ampliação da pesquisa nacional e da criação de soluções tecnológicas adequadas aos desafios econômicos e sociais, bem como a crescente importância da inovação para o setor produtivo, e na necessidade de priorizar a pesquisa tecnológica. O artigo 218 da Constituição da República determina que o Estado promova e incentive o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação, buscando o bem público e o progresso (§1º), devendo voltar-se preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional (§2º) e, quando da execução dessas atividades, estimule a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.” In HACHEM, Daniel Wunder. GABARDO, Emerson. CRISTÓVEM, José Sérgio da Silva. **Direito público digital e novas tecnologias**. Curitiba: Íthala, 2023. ISBN: 978-65-5765-120-9. P. 68 e 69.

⁹⁵ Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) In BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

⁹⁶ Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: [...] IX - educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015). In Idem.

⁹⁷ Art. 167. [...] § 5º A transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra poderão ser admitidos, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa prevista no inciso VI deste artigo. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015). In Idem.

⁹⁸ DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação

Prova do impacto dessa inclusão legal e a mobilização do Estado foi constatada em 2022. No índice global de inovação do Global Innovation Index, organizado pela ONU através da Organização Mundial da Propriedade Intelectual, o Brasil adquiriu três posições, refletindo seu avanço e melhoramento no aspecto de inovação.⁹⁹

A referida Emenda Constitucional também teve impacto no artigo 219 da Constituição. Conforme previsão do parágrafo único do artigo 219, o Estado tem o dever de estimular dentro dos entes públicos e privados a formação e fornecimento da inovação nos entes públicos, bem como a constituição e manutenção da tecnologia.¹⁰⁰

O artigo 219-A da Constituição trouxe a previsão de firmamento de cooperação entre órgãos e entidades públicas com entidades privadas, pela União, Estados, Distrito Federal e Município, com o fim de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e de inovação.

101

Também organizado em regime de colaboração entre entes públicos e privados, restou previsto no artigo 219-B da Constituição, a promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação por meio do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

científica e tecnológica e a inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) § 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) § 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. § 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) § 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho. § 5º É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica. § 6º O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) § 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) *In* BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

⁹⁹ VALOR ECONÔMICO. Inteligência artificial pode revolucionar administração pública. **Gestão e Resultados**. Disponível em: <https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/falconi-consultoria/gestao-resultados/noticia/2022/12/21/inteligencia-artificial-pode-revolucionar-administracao-publica.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2023.

¹⁰⁰ Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal. Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015). *In* Idem.

¹⁰¹ Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicas e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015). *In* Idem.

(SNCTI). Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios possuem liberdade para legislar sobre suas peculiaridades, mas as normas gerais do Sistema Nacional serão regidas por Lei Federal.¹⁰²

Em fevereiro de 2022 a Iniciativa de Ciência e Tecnologia no Parlamento divulgou a declaração de princípios para a constituição do SNCTI entendendo como fundamentais i. guiar-se pelo atendimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS), estruturando-se em política de Estado;¹⁰³ ii. contemplar todas as grandes áreas de conhecimento de modo integrado, reduzindo desigualdades sociais e regionais em observância do artigo 170 da Constituição;¹⁰⁴ iii. relacionar-se com o sistema educacional superior por meio de universidades e institutos de pesquisa no âmbito federal e estadual, visando a formação, capacitação e desenvolvimento nacional;¹⁰⁵ iv. cooperação entre entes federados, instituições de pesquisa e ensino e o setor privado necessita partir do respeito e reciprocidade;¹⁰⁶ v. ser coordenado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

¹⁰² Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) § 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015) § 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015). *In Idem*.

¹⁰³ “DECLARAÇÃO DE PRINCÍPIOS QUANTO À CONSTITUIÇÃO DO SNCTI – SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO Princípios Fundamentais: 1. O desenvolvimento científico e tecnológico é um dos pilares centrais de uma economia sustentável e moderna, que reduza as desigualdades sociais e traga prosperidade ao nosso país. Deve guiar-se pelo atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS). Deve ser estruturado como uma política de Estado. A ciência básica constitui a base do SNCTI, o qual possui entre suas finalidades a inovação, que por sua vez depende da prioridade conferida à expansão planejada do conjunto do sistema de pesquisa científica e tecnológica.” In ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **ICTP.BR divulga declaração de princípios quanto à constituição do SNCTI.** Disponível em: <https://www.abc.org.br/2022/02/23/ictp-br-divulga-declaracao-de-principios-quanto-a-constituicao-do-sncti/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

¹⁰⁴ “[...] 2. Os objetivos estratégicos de política científica devem contemplar todas as grandes áreas do conhecimento de modo integrado. Devem trabalhar na redução das desigualdades sociais e regionais. A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado. Em conformidade com o Artigo 170 da Constituição, que destaca o princípio da redução das desigualdades regionais e sociais: Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: VII – redução das desigualdades regionais e sociais;”. *In Idem*.

¹⁰⁵ “[...] 3. Institucionalmente, o SNCTI deverá estar inextricavelmente associado ao sistema educacional superior, através das universidades e institutos de pesquisa federais e estaduais. O SNCTI deve ter como uma de suas linhas principais a formação e a capacitação de recursos humanos necessários à CT&I e ao desenvolvimento nacional. Ademais, são de domínio público os desenvolvimentos tecnológicos inovativos produzidos no sistema público (educacional e de pesquisas). Os rendimentos decorrentes desses desenvolvimentos devem ser repartidos entre os agentes produtivos, o capital e o trabalho. Em conformidade com os parágrafos § 3º e § 4º do Art. 218 (já citado) da Constituição [...]” *In Idem*.

¹⁰⁶ “[...] 4. O SNCTI deve ser organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. Trata-se de um sistema nacional e não federal, ou seja, a cooperação dos entes federados, instituições de pesquisa e ensino, do setor empresarial e de outros setores envolvidos, deve se dar em pleno respeito e articulação recíprocos. O sistema deve ser dirigido com critérios aliados aos interesses públicos. [...]” *In Idem*.

(MCTI), com mecanismos de coordenação interministerial;¹⁰⁷ vi. que o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) seja deliberativo, contando com a participação de outras entidades;¹⁰⁸ vii articular políticas transversais aos Ministérios e defenda as necessidades financeiras do setor junto às autoridades;¹⁰⁹ viii desburocratização da pesquisa, facilitando seu desenvolvimento, bem como a facilitação de transposições de recurso sem prévia análise do Ministério da Economia, promulgando a inscrição dos recursos da ciência e tecnologia em um único programa orçamentário;¹¹⁰ ix. criação de uma política harmônica com a educação superior para o atingimento do pleno desenvolvimento socioeconômico;¹¹¹ x. criar mecanismos de harmonização entre a atuação dos entes federativos e o SNCTI;¹¹² xi. disponibilização de recursos necessários e garantia da liberdade dentro da pesquisa em todas as áreas de conhecimentos;¹¹³ xii. possuir uma matriz financeira embasada no Orçamento Geral da União, com participação em fundos de atividade econômica e setores produtivos, visando estabilizar a constância da pesquisa, desenvolvimento e infraestrutura;¹¹⁴ e xiii.

¹⁰⁷ “[...] 5. O Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações, criado em 1985, foi uma conquista da Comunidade Científica. O MCTI deverá ter função coordenadora do SNCTI, com mecanismos para a coordenação interministerial, viabilizando a produção de inovação econômica e estrategicamente significativa, bem como articulando e harmonizando o sistema. [...]” *In Idem*.

¹⁰⁸ “[...] 6. O Presidente da República deve presidir o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) e, em sua ausência, deve ser representado pelo Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação. Ele foi criado pela Lei nº 9.257/1996, por recomendação da Comunidade Científica, como órgão consultivo do Presidente da República sobre os princípios que devem orientar os dispêndios e prioridades dos vários ministérios que têm ações em C&T e para a formulação e implementação da política nacional de ciência, tecnologia e inovação. A sociedade deve ter participação ampla no CCT. É nossa reivindicação que: i) o CCT seja um órgão deliberativo; ii) a SBPC e a ABC, além de outras entidades participantes do sistema, tais como os demais membros da ICTP.Br (Iniciativa para Ciência e Tecnologia no Parlamento Brasileiro), integrem o CCT. Em conformidade com o Parágrafo único do Art. 193 da Constituição [...]” *In Idem*.

¹⁰⁹ “[...] 7. A função precípua do MCTI é a de coordenação do Sistema e dela deve se ocupar prioritariamente, via CCT, articulando as políticas de CT&I transversais aos demais ministérios, ao mesmo tempo que advogue os recursos orçamentários, financeiros e econômicos para o setor junto às autoridades competentes e demais organizações e instituições de fomento.[...]” *In Idem*.

¹¹⁰ “[...] 8. Deve também ser princípio no SNCTI uma forte redução dos entraves burocráticos que travam a pesquisa, desde a sua definição inicial à execução dos projetos, até a prestação de contas, reduzindo as exigências que sejam irracionais em todas as etapas da pesquisa e do que dela decorre. Também deve ser facilitada a transposição de recursos de uma rubrica a outra, sem depender, como hoje, de prévia autorização do Ministério da Economia. O SNCTI propugnará para que os recursos de ciência e tecnologia estejam inscritos em um único programa orçamentário como Investimento, visando a maior coerência, visibilidade e transparência dos gastos públicos, conforme artigo o Art. 167, parágrafo § 5º da CF e a EC 85/2016. [...]” *In Idem*.

¹¹¹ “[...] 9. A educação superior e os sistemas de Pós-graduação devem ser integrados em uma política harmônica, envolvendo o SNCTI, com objetivos que atendam às necessidades de formação de recursos humanos de acordo com as necessidades do país, com vistas ao seu pleno desenvolvimento socioeconômico.[...]” *In Idem*.

¹¹² “[...] 10. O SNCTI deve regular as atividades de pesquisa do setor privado, criando mecanismos para que órgãos públicos e privados atuem harmonicamente, dentro dos objetivos do SNCTI.[...]” *In Idem*.

¹¹³ “[...] 11. Um dos pontos centrais para a ciência é a garantia plena de liberdade acadêmica e de pesquisa e a disponibilização de recursos adequados para a pesquisa científica básica em todas as áreas do conhecimento. Em conformidade com o Inciso IX do Art. 5 da Constituição[...]

¹¹⁴ “[...] 12. A matriz de financiamento do SCNTI deve ser baseada, primariamente, no Orçamento Geral da União, com participação de Fundos relacionados às atividades econômicas de alguns setores produtivos no

dialogar com os municípios com o objetivo de desenvolvimento tecnológico e de iniciação científica, alocando recursos para tanto¹¹⁵.

O incentivo à tecnologia já era previsto como setor observável quando do planejamento e execução da política agrícola brasileira, assim como prevê o artigo 187, inciso III da Constituição.¹¹⁶

Em relação à política nacional de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) válida é a nota em relação à Lei n. 10.973/2004 (Lei de Inovação), Decreto n. 9.283/2018 (Decreto regulamentador) e Lei n. 11.196/2005 (Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica).¹¹⁷

A Lei de Inovação (Lei n. 10.973/2004) traz alguns princípios norteadores importantes a serem destacados. Conforme artigo 1º, incisos I, III e VIII as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País deve observar o fim de desenvolvimento econômico e social, a redução de desigualdades e o favorecimento de construção de inovação e transferência de tecnologia.¹¹⁸

país, de forma a garantir a ampliação e a estabilidade do financiamento da pesquisa, o provimento da infraestrutura necessária e a formação de recursos humanos. [...]” *In Idem*.

¹¹⁵ “[...] 13. O SNCTI, como ente nacional e não federal, deve buscar o diálogo com municípios brasileiros, por meio de suas entidades representativas, para que a iniciação científica e o apoio ao desenvolvimento tecnológico empreendedor sejam fomentados, formando-se a base da ciência e da tecnologia nacionais, inclusive alocando recursos para isso.[...]” *In Idem*.

¹¹⁶ Art. 187. A política agrícola será planejada e executada na forma da lei, com a participação efetiva do setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes, levando em conta, especialmente: [...] III - o incentivo à pesquisa e à tecnologia; [...] *In BRASIL*. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

¹¹⁷ GOMES, Rossana Alves de Oliveira Simão. **Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil e suas leis de fomento**. Disponível em: <https://via.ufsc.br/ciencia-tecnologia-e-inovacao-leis-no-brasil/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

¹¹⁸ Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016). Parágrafo único. As medidas às quais se refere o **caput** deverão observar os seguintes princípios: (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016). I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) [...] III - redução das desigualdades regionais; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) [...] VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) *In BRASIL*. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 24 abr. 2014.

O conceito de inovação é trazido pelo artigo 2º, inciso IV da Lei n. 10.973/2004. Pela lógica da referida Lei, inovação consiste em novidade ou aperfeiçoamento que gere novos ou melhorados produtos, serviços ou processos a partir da métrica de qualidade e desempenho.¹¹⁹

Outros conceitos previstos no artigo 2º da Lei de Inovação merecem atenção para o fim desse projeto. Conforme o inciso V, a Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) é a pessoa jurídica cuja missão pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos.¹²⁰

O artigo 2º incisos X, XI, XII e XIII também define parque tecnológico, polo tecnológico, extensão tecnológica e bônus tecnológico, respectivamente. Em síntese, i. parque tecnológico é uma conjunto empresarial e tecnológico que visa a promoção da cultura de inovação, da competitividade, da capacitação e promoção de atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação; ii. polo tecnológico é a estrutura industrial e tecnológico constituído predominantemente por micro, pequenas e médias empresas com vínculos operacionais com ICT, recursos, laboratórios e equipamentos com predisposição ao intercâmbio para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias; iii. extensão tecnológica é a prática voltada ao desenvolvimento, aperfeiçoamento e difusão de soluções tecnológicas; iv. bônus tecnológico consiste no subsídio à microempresas e a empresas de pequeno e médio porte decorrente de compartilhamento e uso de infraestrutura, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia de forma complementar.¹²¹

¹¹⁹ Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se: [...] IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) *In Idem*.

¹²⁰ Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se: [...] V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) (Vide Decreto nº 9.841, de 2019) [...] *In Idem*.

¹²¹ Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se: [...] X - parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) XI - polo tecnológico: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) XII - extensão tecnológica: atividade que auxilia no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas e na sua disponibilização à sociedade e ao mercado; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) XIII - bônus tecnológico: subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, bem como as agências de fomento, podem estimular e apoiar o desenvolvimento de projetos de O empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia.¹²²

Nesse momento ressalta-se o aspecto da transparência que será melhor tratado nos próximos capítulos, mas desde já, relevante apontar a preocupação e o dever de geração de transparência tecnológica para viabilização de seu desenvolvimento e aplicação.

Em relação à Lei n.10.973/2004 ainda cabe a observância ao artigo 15-A que prevê que as Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação de direito público instituirá a política de inovação, considerando a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo. Ademais, essa política deverá considerar algumas diretrizes, como por exemplo, a extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos (inciso III).¹²³

A partir disso o Decreto n. 9.283/2018, decreto regulamentador da Lei de Inovação, em seu artigo 14, determina que Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação de direito público constituirão sua política de inovação, em que se destaca, dispondo sobre a geração de

pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) *In Idem*.

¹²² Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) Parágrafo único. O apoio previsto no caput poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) *In Idem*.

¹²³ Art. 15-A. A ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) Parágrafo único. A política a que se refere o caput deverá estabelecer diretrizes e objetivos: (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) I - estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) II - de empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) III - para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) IV - para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) V - de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) VI - para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) VII - para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) VIII - para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) *In Idem*.

inovação com coerência à política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional.¹²⁴

O Decreto também prevê a possibilidade de contratação de encomenda com dispensa de licitação do produto, do serviço ou do processo inovador resultante das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação realizadas nos termos do dispositivo, podendo ou não prever a compra do resultado.¹²⁵

Restou fixada a competência dos Ministérios da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão a edição de normas complementares para o processo de encomenda tecnológica, devendo previamente realizar consultas públicas.¹²⁶

Em relação à inovação, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios possuem legislações próprias. Em 2019, vinte e dois Estados, o Distrito Federal e quarenta e seis Municípios possuem leis próprias acerca da inovação, incentivando, estimulando e fortalecendo a pesquisa e os sistemas.¹²⁷

¹²⁴ Art. 14. A ICT pública instituirá a sua política de inovação, que disporá sobre: I - a organização e a gestão dos processos que orientarão a transferência de tecnologia; e II - a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional. § 1º A política a que se refere o caput estabelecerá, além daqueles previstos no art. 15-A da Lei nº 10.973, de 2004, as diretrizes e os objetivos para: I - a participação, a remuneração, o afastamento e a licença de servidor ou empregado público nas atividades decorrentes das disposições deste Decreto; II - a captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias decorrentes das disposições deste Decreto. III - a qualificação e a avaliação do uso da adoção dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa; e IV - o atendimento do inventor independente. § 2º A concessão de recursos públicos considerará a implementação de políticas de inovação por parte das ICT públicas e privadas. § 3º A ICT pública publicará em seu sítio eletrônico oficial os documentos, as normas e os relatórios relacionados com a sua política de inovação. § 4º A política de inovação da ICT estabelecerá os procedimentos para atender ao disposto no art. 82. *In Idem*.

¹²⁵ Art. 31. O fornecimento, em escala ou não, do produto, do serviço ou do processo inovador resultante das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação encomendadas na forma estabelecida neste Decreto poderá ser contratado com dispensa de licitação, inclusive com o próprio desenvolvedor da encomenda. Parágrafo único. O contrato de encomenda tecnológica poderá prever opção de compra dos produtos, dos serviços ou dos processos resultantes da encomenda. Art. 32. Quando o contrato de encomenda tecnológica estabelecer a previsão de fornecimento em escala do produto, do serviço ou do processo inovador, as partes poderão celebrar contrato, com dispensa de licitação, precedido da elaboração de planejamento do fornecimento, acompanhado de termo de referência com as especificações do objeto encomendado e de informações sobre: I - a justificativa econômica da contratação; II - a demanda do órgão ou da entidade; III - os métodos objetivos de mensuração do desempenho dos produtos, dos serviços ou dos processos inovadores; e IV - quando houver, as exigências de certificações emitidas por instituições públicas ou privadas credenciadas. *In Idem*.

¹²⁶ Art. 33. Compete aos Ministérios da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão editar as normas complementares sobre o processo de encomenda tecnológica, sem prejuízo de sua aplicação imediata e das competências normativas de órgãos e entidades executores em suas esferas. Parágrafo único. Previamente à edição das normas complementares de que trata o caput, os Ministérios da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão deverão realizar consulta pública. *In Idem*.

¹²⁷ GOMES, Rossana Alves de Oliveira Simão. **Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil e suas leis de fomento**. Disponível em: <https://via.ufsc.br/ciencia-tecnologia-e-inovacao-leis-no-brasil/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

A VIA Estação de Conhecimento da Universidade Federal do Estado de Santa Catarina desenvolveu um mapa com as legislações federais, estaduais e municipais existentes no Brasil.¹²⁸ O mapa é completo e demonstra o interesse e empenho do país em desenvolver a tecnologia e inovação:

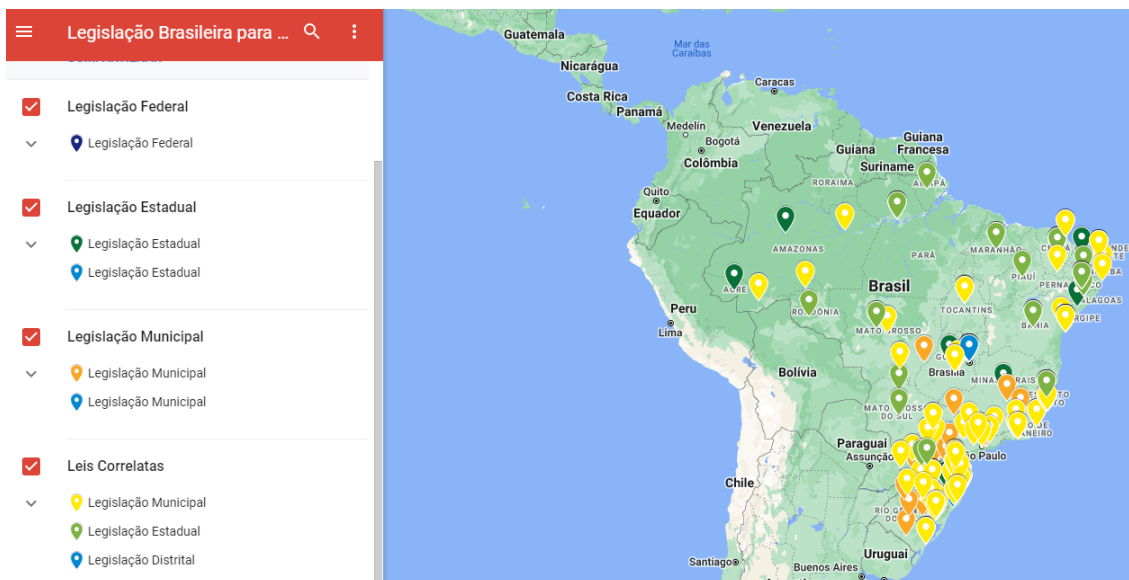


Figura 6: Legislação Brasileira para CTI

Fonte: VIA - ESTAÇÃO DO CONHECIMENTO UFSC¹²⁹

A Lei n. 11.196/2005, assim como já apontado, é a lei que institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital, bem como, dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica.

Tratando-se do Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, são beneficiárias as pessoas jurídicas que exerçam preponderantemente as atividades de desenvolvimento de software ou de prestação de serviços de tecnologia da informação e que assumam o compromisso de exportação igual

¹²⁸ VIA - ESTAÇÃO DO CONHECIMENTO UFSC. **A VIA em um movimento de compartilhamento de conhecimento disponibiliza diversos mapas para que você se localize nas temáticas de habitats de inovação, legislação e ecossistema de inovação.** Disponível em: <https://via.ufsc.br/mapas-da-via/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

¹²⁹ VIA - ESTAÇÃO DO CONHECIMENTO UFSC. **Legislação Brasileira para CTI.** Disponível em: <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1SBej3-WkggvWDCChUWW0AiYAb4&hl=pt-BR&ll=-14.09004322996523%2C-53.66874596007177&z=4>. Acesso em: 16 jan. 2023.

ou superior a cinquenta por cento de sua receita bruta anual decorrente da venda dos bens e serviços dessa espécie (artigo 2º da Lei n. 11.196/2005).¹³⁰

Ademais, em relação ao REPES, condicionada à regularidade fiscal da pessoa jurídica em relação aos tributos e contribuições administrados pela Receita Federal do Brasil,¹³¹ quando da venda ou da importação de bens novos destinados ao desenvolvimento de software e de serviços de tecnologia da informação, há incentivos em relação à suspensão da exigência da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins e da da Contribuição para o

¹³⁰ Art. 2º É beneficiária do Repes a pessoa jurídica que exerça preponderantemente as atividades de desenvolvimento de software ou de prestação de serviços de tecnologia da informação e que, por ocasião da sua opção pelo Repes, assuma compromisso de exportação igual ou superior a 50% (cinquenta por cento) de sua receita bruta anual decorrente da venda dos bens e serviços de que trata este artigo. § 1º A receita bruta de que trata o caput deste artigo será considerada após excluídos os impostos e contribuições incidentes sobre a venda. *In* BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. INSTITUI O REGIME ESPECIAL DE TRIBUTAÇÃO PARA A PLATAFORMA DE EXPORTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - REPES, O REGIME ESPECIAL DE AQUISIÇÃO DE BENS DE CAPITAL PARA EMPRESAS EXPORTADORAS - RECAP E O PROGRAMA DE INCLUSÃO DIGITAL; DISPÕE SOBRE INCENTIVOS FISCAIS PARA A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA; ALTERA O DECRETO-LEI Nº 288, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1967, O DECRETO Nº 70.235, DE 6 DE MARÇO DE 1972, O DECRETO-LEI Nº 2.287, DE 23 DE JULHO DE 1986, AS LEIS NºS 4.502, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1964, 8.212, DE 24 DE JULHO DE 1991, 8.245, DE 18 DE OUTUBRO DE 1991, 8.387, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1991, 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993, 8.981, DE 20 DE JANEIRO DE 1995, 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995, 8.989, DE 24 DE FEVEREIRO DE 1995, 9.249, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1995, 9.250, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1995, 9.311, DE 24 DE OUTUBRO DE 1996, 9.317, DE 5 DE DEZEMBRO DE 1996, 9.430, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1996, 9.718, DE 27 DE NOVEMBRO DE 1998, 10.336, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2001, 10.438, DE 26 DE ABRIL DE 2002, 10.485, DE 3 DE JULHO DE 2002, 10.637, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2002, 10.755, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2003, 10.833, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2003, 10.865, DE 30 DE ABRIL DE 2004, 10.925, DE 23 DE JULHO DE 2004, 10.931, DE 2 DE AGOSTO DE 2004, 11.033, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2004, 11.051, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2004, 11.053, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2004, 11.101, DE 9 DE FEVEREIRO DE 2005, 11.128, DE 28 DE JUNHO DE 2005, E A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.199-14, DE 24 DE AGOSTO DE 2001; REVOGA A LEI Nº 8.661, DE 2 DE JUNHO DE 1993, E DISPOSITIVOS DAS LEIS NºS 8.668, DE 25 DE JUNHO DE 1993, 8.981, DE 20 DE JANEIRO DE 1995, 10.637, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2002, 10.755, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2003, 10.865, DE 30 DE ABRIL DE 2004, 10.931, DE 2 DE AGOSTO DE 2004, E DA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.158-35, DE 24 DE AGOSTO DE 2001; E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF,, p. 1, 22 nov. 2005.

¹³¹ Art. 7º A adesão ao Repes fica condicionada à regularidade fiscal da pessoa jurídica em relação aos tributos e contribuições administrados pela Receita Federal do Brasil. *In* Idem.

PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação.¹³² Tais suspensões convertem-se em alíquota zero.¹³³

A importação desses bens relacionados pelo Poder Executivo sem similar nacional e efetuada diretamente pelo beneficiário do Repes para a incorporação ao seu ativo imobilizado, também possui o incentivo por meio da suspensão da exigência do Imposto sobre Produtos Industrializados.¹³⁴

Tratando-se de Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP, também condicionada à regularidade fiscal da pessoa jurídica em relação aos tributos e contribuições administrados pela Receita Federal do Brasil,¹³⁵ a venda

¹³² Art. 4º No caso de venda ou de importação de bens novos destinados ao desenvolvimento, no País, de software e de serviços de tecnologia da informação, fica suspensa a exigência: I - da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a receita bruta da venda no mercado interno, quando os referidos bens forem adquiridos por pessoa jurídica beneficiária do Repes para incorporação ao seu ativo imobilizado; II - da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação, quando os referidos bens forem importados diretamente por pessoa jurídica beneficiária do Repes para incorporação ao seu ativo imobilizado. § 1º Nas notas fiscais relativas à venda de que trata o inciso I do caput deste artigo, deverá constar a expressão "Venda efetuada com suspensão da exigência da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins", com a especificação do dispositivo legal correspondente. § 2º Na hipótese deste artigo, o percentual de exportações de que trata o art. 2º desta Lei será apurado considerando-se a média obtida, a partir do ano-calendário subsequente ao do início de utilização dos bens adquiridos no âmbito do Repes, durante o período de 3 (três) anos-calendário. § 3º O prazo de início de utilização a que se refere o § 2º deste artigo não poderá ser superior a 1 (um) ano, contado a partir da aquisição. § 4º Os bens beneficiados pela suspensão referida no caput deste artigo serão relacionados em regulamento. Art. 5º No caso de venda ou de importação de serviços destinados ao desenvolvimento, no País, de software e de serviços de tecnologia da informação, fica suspensa a exigência: I - da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a receita bruta auferida pela prestadora de serviços, quando tomados por pessoa jurídica beneficiária do Repes; II - da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação, para serviços importados diretamente por pessoa jurídica beneficiária do Repes. § 1º Nas notas fiscais relativas aos serviços de que trata o inciso I do caput deste artigo, deverá constar a expressão "Venda de serviços efetuada com suspensão da exigência da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins", com a especificação do dispositivo legal correspondente. § 2º Na hipótese do disposto neste artigo, o percentual de exportação a que se refere o art. 2º desta Lei será apurado considerando as vendas efetuadas no ano-calendário subsequente ao da prestação do serviço adquirido com suspensão. § 3º Os serviços beneficiados pela suspensão referida no caput deste artigo serão relacionados em regulamento. *In Idem.*

¹³³ Art. 6º As suspensões de que tratam os arts. 4º e 5º desta Lei convertem-se em alíquota 0 (zero) após cumprida a condição de que trata o caput do art. 2º desta Lei, observados os prazos de que tratam os §§ 2º e 3º do art. 4º e o § 2º do art. 5º desta Lei. *In Idem.*

¹³⁴ Art. 11. A importação dos bens relacionados pelo Poder Executivo na forma do § 4º do art. 4º desta Lei, sem similar nacional, efetuada diretamente pelo beneficiário do Repes para a incorporação ao seu ativo imobilizado, será efetuada com suspensão da exigência do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI. § 1º A suspensão de que trata o caput deste artigo converte-se em isenção após cumpridas as condições de que trata o art. 2º desta Lei, observados os prazos de que tratam os §§ 2º e 3º do art. 4º desta Lei. § 2º Na ocorrência do cancelamento da adesão ao Repes, na forma do art. 8º desta Lei, a pessoa jurídica dele excluída fica obrigada a recolher juros e multa de mora, na forma da lei, contados a partir da ocorrência do fato gerador, referentes ao imposto não pago em decorrência da suspensão de que trata o caput deste artigo. § 3º A transferência de propriedade ou a cessão de uso, a qualquer título, dos bens importados com suspensão da exigência do IPI na forma do caput deste artigo, antes de ocorrer o disposto no § 1º deste artigo, será precedida de recolhimento, pelo beneficiário do Repes, de juros e multa de mora, na forma da lei, contados a partir da ocorrência do fato gerador. § 4º Na hipótese de não ser efetuado o recolhimento na forma dos §§ 2º ou 3º deste artigo, caberá lançamento de ofício do imposto, acrescido de juros e da multa de que trata o caput do art. 44 da Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996. *In Idem.*

¹³⁵ Art. 15. A adesão ao Recap fica condicionada à regularidade fiscal da pessoa jurídica em relação aos tributos e contribuições administrados pela Receita Federal do Brasil. *In Idem.*

ou importação de novas máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos, também resta suspensa a contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a receita bruta da venda no mercado interno e a contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação.¹³⁶

Em relação ao plano de incentivo à inovação tecnológica, há vantagens fiscais como por exemplo, a dedução de valor correspondente à soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais; a redução de 50% do IPI; para efeito de IRPJ e CSLL, considera-se a depreciação integral de novas máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica; amortização acelerada dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica para efeito de apuração do IRPJ;

¹³⁶ Art. 14. No caso de venda ou de importação de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos, novos, fica suspensa a exigência: I - da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a receita bruta da venda no mercado interno, quando os referidos bens forem adquiridos por pessoa jurídica beneficiária do Recap para incorporação ao seu ativo imobilizado; II - da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação, quando os referidos bens forem importados diretamente por pessoa jurídica beneficiária do Recap para incorporação ao seu ativo imobilizado. § 1º O benefício de suspensão de que trata este artigo poderá ser usufruído nas aquisições e importações realizadas no período de 3 (três) anos contados da data de adesão ao Recap. § 2º O percentual de exportações de que tratam o caput e o § 2º do art. 13 desta Lei será apurado considerando-se a média obtida, a partir do ano-calendário subsequente ao do início de utilização dos bens adquiridos no âmbito do Recap, durante o período de: I - 2 (dois) anos-calendário, no caso do caput do art. 13 desta Lei; ou II - 3 (três) anos-calendário, no caso do § 2º do art. 13 desta Lei. § 3º O prazo de início de utilização a que se refere o § 2º deste artigo não poderá ser superior a 3 (três) anos. § 4º A pessoa jurídica que não incorporar o bem ao ativo imobilizado, revender o bem antes da conversão da alíquota a 0 (zero), na forma do § 8º deste artigo, ou não atender às demais condições de que trata o art. 13 desta Lei fica obrigada a recolher juros e multa de mora, na forma da lei, contados a partir da data da aquisição ou do registro da Declaração de Importação – DI, referentes às contribuições não pagas em decorrência da suspensão de que trata este artigo, na condição: I - de contribuinte, em relação à Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e à Cofins-Importação; II - de responsável, em relação à Contribuição para o PIS/Pasep e à Cofins. § 5º Na hipótese de não ser efetuado o recolhimento na forma do § 4º deste artigo, caberá lançamento de ofício, com aplicação de juros e da multa de que trata o caput do art. 44 da Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996. § 6º Os juros e multa, de mora ou de ofício, de que trata este artigo serão exigidos: I - isoladamente, na hipótese em que o contribuinte não alcançar o percentual de exportações de que tratam o caput e o § 2º do art. 13 desta Lei; II - juntamente com as contribuições não pagas, nas hipóteses em que a pessoa jurídica não incorporar o bem ao ativo imobilizado, revender o bem antes da conversão da alíquota a 0 (zero), na forma do § 8º deste artigo, ou desatender as demais condições do art. 13 desta Lei. § 7º Nas notas fiscais relativas à venda de que trata o caput deste artigo deverá constar a expressão "Venda efetuada com suspensão da exigência da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins", com a especificação do dispositivo legal correspondente. § 8º A suspensão de que trata este artigo converte-se em alíquota 0 (zero) após: I - cumpridas as condições de que trata o caput do art. 13, observado o prazo a que se refere o inciso I do § 2º deste artigo; II - cumpridas as condições de que trata o § 2º do art. 13 desta Lei, observado o prazo a que se refere o inciso II do § 2º deste artigo; III - transcorrido o prazo de 18 (dezoito) meses, contado da data da aquisição, no caso do beneficiário de que trata o inciso II do § 3º do art. 13 desta Lei. § 9º A pessoa jurídica que efetuar o compromisso de que trata o § 2º do art. 13 desta Lei poderá, ainda, observadas as mesmas condições ali estabelecidas, utilizar o benefício de suspensão de que trata o art. 40 da Lei nº 10.865, de 30 de abril de 2004. § 10. Na hipótese de não atendimento do percentual de que tratam o caput e o § 2º do art. 13 desta Lei, a multa, de mora ou de ofício, a que se refere o § 4º deste artigo será aplicada sobre o valor das contribuições não recolhidas, proporcionalmente à diferença entre o percentual mínimo de exportações estabelecido e o efetivamente alcançado. *In Idem.*

redução a zero da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares.¹³⁷

Gize-se que para fins do artigo 17, §1º da Lei 11.196/2005, considera-se inovação tecnológica a concepção de novo produto ou processo de fabricação, e também a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado.

A Lei n. 13.243/2016 dispõe sobre o estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Conforme o diploma legal, os instrumentos de estímulos à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação e os bens gerados ou adquiridos no âmbito desses projetos serão incorporados ao patrimônio da entidade recebedora dos recursos.¹³⁸

¹³⁷ Art. 17. A pessoa jurídica poderá usufruir dos seguintes incentivos fiscais: I - dedução, para efeito de apuração do lucro líquido, de valor correspondente à soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pela legislação do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica - IRPJ ou como pagamento na forma prevista no § 2º deste artigo; II - redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico; III - depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL; IV - amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, classificáveis no ativo diferido do beneficiário, para efeito de apuração do IRPJ; VI - redução a 0 (zero) da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares. § 1º Considera-se inovação tecnológica a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado. § 2º O disposto no inciso I do caput deste artigo aplica-se também aos dispêndios com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica contratados no País com universidade, instituição de pesquisa ou inventor independente de que trata o inciso IX do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, desde que a pessoa jurídica que efetuou o dispêndio fique com a responsabilidade, o risco empresarial, a gestão e o controle da utilização dos resultados dos dispêndios. § 3º Na hipótese de dispêndios com assistência técnica, científica ou assemelhados e de royalties por patentes industriais pagos a pessoa física ou jurídica no exterior, a dedutibilidade fica condicionada à observância do disposto nos arts. 52 e 71 da Lei nº 4.506, de 30 de novembro de 1964. § 6º A dedução de que trata o inciso I do caput deste artigo aplica-se para efeito de apuração da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL. § 7º A pessoa jurídica beneficiária dos incentivos de que trata este artigo fica obrigada a prestar, em meio eletrônico, informações sobre os programas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, na forma estabelecida em regulamento. § 8º A quota de depreciação acelerada de que trata o inciso III do caput deste artigo constituirá exclusão do lucro líquido para fins de determinação do lucro real e será controlada em livro fiscal de apuração do lucro real. § 9º O total da depreciação acumulada, incluindo a contábil e a acelerada, não poderá ultrapassar o custo de aquisição do bem. § 10. A partir do período de apuração em que for atingido o limite de que trata o § 9º deste artigo, o valor da depreciação registrado na escrituração comercial deverá ser adicionado ao lucro líquido para efeito de determinação do lucro real. § 11. As disposições dos §§ 8º, 9º e 10 deste artigo aplicam-se também às quotas de amortização de que trata o inciso IV do caput deste artigo. *In Idem.*

¹³⁸ Art. 13. Nos termos previamente estabelecidos em instrumento de concessão de financiamentos e outros estímulos à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação, os bens gerados ou adquiridos no âmbito de projetos de estímulo à ciência, à tecnologia e à inovação serão incorporados, desde sua aquisição, ao patrimônio da entidade

É também dever do poder público manter mecanismos de fomento, apoio e gestão adequados à internacionalização das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação públicas, que poderão exercer fora do território nacional atividades relacionadas com ciência, tecnologia e inovação.¹³⁹

A lei garante tratamento prioritário e procedimentos simplificados a processos de importação e de desembaraço aduaneiro de bens, insumos, reagentes, peças e componentes a serem utilizados em pesquisa científica e tecnológica ou em projetos de inovação.¹⁴⁰

As importações de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, bem como suas partes e peças de reposição, acessórios, matérias-primas e produtos intermediários, destinados à pesquisa científica e tecnológica são isentas dos impostos de importação e sobre produtos industrializados e do adicional ao frete para renovação da marinha mercante¹⁴¹,

recebedora dos recursos. § 1º Na hipótese de instrumento celebrado com pessoa física, os bens serão incorporados ao patrimônio da ICT à qual o pesquisador beneficiado estiver vinculado. § 2º Quando adquiridos com a participação de fundação de apoio, a titularidade sobre os bens observará o disposto em contrato ou convênio entre a ICT e a fundação de apoio. *In BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Diário Oficial da União: Brasília, DF, seção 1, ano CLIII nº 7, p. 1, 12 jan. 2016.*

¹³⁹ Art. 15. Em consonância com o disposto no § 7º do art. 218 da Constituição Federal, o poder público manterá mecanismos de fomento, apoio e gestão adequados à internacionalização das ICTs públicas, que poderão exercer fora do território nacional atividades relacionadas com ciência, tecnologia e inovação, respeitados os estatutos sociais, ou norma regimental equivalente, das instituições. § 1º Observado o disposto no inciso I do art. 49 da Constituição Federal, é facultado à ICT pública desempenhar suas atividades mediante convênios ou contratos com entidades públicas ou privadas, estrangeiras ou internacionais. § 2º Os mecanismos de que trata o caput deverão compreender, entre outros objetivos, na forma de regulamento: I - o desenvolvimento da cooperação internacional no âmbito das ICTs, inclusive no exterior; II - a execução de atividades de ICTs nacionais no exterior; III - a alocação de recursos humanos no exterior. *In Idem.*

¹⁴⁰ Art. 11. Os processos de importação e de desembaraço aduaneiro de bens, insumos, reagentes, peças e componentes a serem utilizados em pesquisa científica e tecnológica ou em projetos de inovação terão tratamento prioritário e observarão procedimentos simplificados, nos termos de regulamento, e o disposto no art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e nas alíneas “e” a “g” do inciso I do art. 2º da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990. *In Idem.*

¹⁴¹ Art. 1º São isentas dos impostos de importação e sobre produtos industrializados e do adicional ao frete para renovação da marinha mercante as importações de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, bem como suas partes e peças de reposição, acessórios, matérias-primas e produtos intermediários, destinados à pesquisa científica e tecnológica. § 1º As importações de que trata este artigo ficam dispensadas do exame de similaridade, da emissão de guia de importação ou documento de efeito equivalente e controles prévios ao despachos aduaneiro. § 2º O disposto neste artigo aplica-se somente às importações realizadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, por cientistas, por pesquisadores, por Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação - ICT e por entidades sem fins lucrativos ativos no fomento, na coordenação ou na execução de programas de pesquisa científica e tecnológica, de inovação ou de ensino e devidamente credenciados pelo CNPq. *In BRASIL. Lei n. 8.010, de 29 de março de 1990. Dispõe sobre importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 006405, p. 1, 02 abril 1990.*

conforme previsão da Lei n. 8.010/1990, com limite global anual estabelecido pelo Ministro da Fazenda¹⁴².

Ademais, as isenções e reduções do Imposto de Importação, de acordo com a previsão da Lei nº 8.032/1990, limitam-se exclusivamente às importações realizadas, dentre outras, por Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação e por empresas, na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, cujos critérios e habilitação serão estabelecidos pelo poder público.¹⁴³

A Lei n. 8.958/1994 dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. Nela está prevista, dentre outras disposições, a possibilidade de Instituições Federais de Ensino Superior - IFES e as demais Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs celebrar convênios e contratos com fundações instituídas com a finalidade de apoiar projetos

¹⁴² Art. 2º O Ministro da Fazenda, ouvido o Ministério da Ciência e Tecnologia, estabelecerá limite global anual, em valor, para as importações mencionadas no art. 1º. § 1º Não estão sujeitas ao limite global anual: a) as importações de produtos, decorrentes de doações feitas por pessoas físicas ou jurídicas estrangeiras, destinados ao desenvolvimento da Ciência e Tecnologia; e b) as importações a serem pagas através de empréstimos externos ou de acordos governamentais destinados ao desenvolvimento da Ciência e Tecnologia. § 2º A quota global de importações será distribuída e controlada pelo CNPq que encaminhará, mensalmente: a) à Secretaria da Receita Federal (SRF), relação das entidades importadoras, bem assim das mercadorias autorizadas, valores e quantidades; b) à Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil S.A. (Cacex), para fins estatísticos, relação dos importadores e o valor global, por entidade, das importações autorizadas. § 3º As dispensas referidas no § 1º do art. 1º não se aplicarão às importações que excederem o limite global anual a que se refere este artigo. *In Idem*.

¹⁴³ Art. 2º As isenções e reduções do Imposto de Importação ficam limitadas, exclusivamente: I - às importações realizadas: a) pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal, pelos Territórios, pelos Municípios e pelas respectivas autarquias; b) pelos partidos políticos e pelas instituições de educação ou de assistência social; c) pelas Missões Diplomáticas e Repartições Consulares de caráter permanente e pelos respectivos integrantes; d) pelas representações de organismos internacionais de caráter permanente, inclusive os de âmbito regional, dos quais o Brasil seja membro, e pelos respectivos integrantes; e) por Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs), definidas pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004; f) por cientistas e pesquisadores, nos termos do § 2º do art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990; g) por empresas, na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, cujos critérios e habilitação serão estabelecidos pelo poder público, na forma de regulamento; II - aos casos de: a) importação de livros, jornais, periódicos e do papel destinado à sua reprodução; b) amostras e remessas postais internacionais, sem valor comercial; c) remessas postais e encomendas aéreas internacionais destinadas à pessoa física; d) bagagem de viajantes procedentes do exterior ou da Zona Franca de Manaus; e) bens adquiridos em Loja Franca, no País; f) bens trazidos do exterior, referidos na alínea b do § 2º do art. 1º do Decreto-Lei nº 2.120, de 14 de maio de 1984; g) bens importados sob o regime aduaneiro especial de que trata o inciso III, do artigo 78, do Decreto-Lei nº 37, de 18 de novembro de 1966; h) gêneros alimentícios de primeira necessidade, fertilizantes e defensivos para aplicação na agricultura ou pecuária, bem assim matérias-primas para sua produção no País, importados ao amparo do art. 4º da Lei nº 3.244, de 14 de agosto de 1957, com a redação dada pelo art. 7º do Decreto-Lei nº 63, de 21 de novembro de 1966; i) bens importados ao amparo da Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984; j) partes, peças e componentes destinados ao reparo, revisão e manutenção de aeronaves e embarcações; l) importação de medicamentos destinados ao tratamento de aidéticos, bem como de instrumental científico destinado à pesquisa da Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida, sem similar nacional, os quais ficarão isentos, também, dos tributos internos; m) bens importados pelas áreas de livre comércio; n) bens adquiridos para industrialização nas Zonas de Processamento de Exportações (ZPEs). § 1ª As isenções referidas neste artigo serão concedidas com observância da legislação respectiva. *In BRASIL. Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a isenção ou redução de impostos de importação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 13 abr. 1990.*

de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos.¹⁴⁴

Conforme previsão do Marco Civil da Internet, Lei 12.965/2014, no desenvolvimento da internet do Brasil, são diretrizes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios o estabelecimento de mecanismos de governança multiparticipativa, transparente, colaborativa e democrática, com a participação do governo, do setor empresarial, da sociedade civil e da comunidade acadêmica; a promoção da racionalização da gestão, expansão e uso da internet, com participação do Comitê Gestor da internet no Brasil; a promoção da racionalização e da interoperabilidade tecnológica dos serviços de governo eletrônico, entre os diferentes Poderes e âmbitos da Federação, para permitir o intercâmbio de informações e a celeridade de procedimentos; a promoção da interoperabilidade entre sistemas e terminais diversos, inclusive entre os diferentes âmbitos federativos e diversos setores da sociedade; a adoção preferencial de tecnologias, padrões e formatos abertos e

¹⁴⁴ Art. 1^a As Instituições Federais de Ensino Superior - IFES e as demais Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs, de que trata a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do caput do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com fundações instituídas com a finalidade de apoiar projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos. § 1^a Para os fins do que dispõe esta Lei, entendem-se por desenvolvimento institucional os programas, projetos, atividades e operações especiais, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial, que levem à melhoria mensurável das condições das IFES e demais ICTs, para cumprimento eficiente e eficaz de sua missão, conforme descrita no plano de desenvolvimento institucional, vedada, em qualquer caso, a contratação de objetos genéricos, desvinculados de projetos específicos. § 2^a A atuação da fundação de apoio em projetos de desenvolvimento institucional para melhoria de infraestrutura limitar-se-á às obras laboratoriais e à aquisição de materiais, equipamentos e outros insumos diretamente relacionados às atividades de inovação e pesquisa científica e tecnológica. § 3^a É vedado o enquadramento no conceito de desenvolvimento institucional, quando financiadas com recursos repassados pelas IFES e demais ICTs às fundações de apoio, de: I - atividades como manutenção predial ou infraestrutural, conservação, limpeza, vigilância, reparos, copeiragem, recepção, secretariado, serviços administrativos na área de informática, gráficos, reprográficos e de telefonia e demais atividades administrativas de rotina, bem como as respectivas expansões vegetativas, inclusive por meio do aumento no número total de pessoal; e II - outras tarefas que não estejam objetivamente definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional da instituição apoiada. § 3^o-A. No caso da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), na condição de ICT, o convênio ou contrato com a fundação de apoio, de que trata o caput deste artigo, poderá abranger o apoio a projetos de produção e fornecimento de vacinas, medicamentos e outros insumos e serviços para a saúde, nos termos das competências da Fiocruz, aplicando-se a esses projetos o disposto no § 1^o do art. 3^o desta Lei. § 4^a É vedada a subcontratação total do objeto dos ajustes realizados pelas IFES e demais ICTs com as fundações de apoio, com base no disposto nesta Lei, bem como a subcontratação parcial que delegue a terceiros a execução do núcleo do objeto contratado. § 5^a Os materiais e equipamentos adquiridos com recursos transferidos com fundamento no § 2^a integrarão o patrimônio da contratante. § 6^a Os parques e polos tecnológicos, as incubadoras de empresas, as associações e as empresas criados com a participação de ICT pública poderão utilizar fundação de apoio a ela vinculada ou com a qual tenham acordo. § 7^a Os recursos e direitos provenientes dos projetos de que trata o caput e das atividades e dos projetos de que tratam os arts. 3^o a 9^o, 11 e 13 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, poderão ser repassados pelos contratantes diretamente para as fundações de apoio. § 8^a O Núcleo de Inovação Tecnológica constituído no âmbito de ICT poderá assumir a forma de fundação de apoio de que trata esta Lei. *In BRASIL. Lei 8.958, de 20 de dezembro de 1994. Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, p. 20025, 21 dez. 1994.*

livres; a publicidade e disseminação de dados e informações públicos, de forma aberta e estruturada; a otimização da infraestrutura das redes e estímulo à implantação de centros de armazenamento, gerenciamento e disseminação de dados no País, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a difusão das aplicações de internet, sem prejuízo à abertura, à neutralidade e à natureza participativa; o desenvolvimento de ações e programas de capacitação para uso da internet; a promoção da cultura e da cidadania; e a prestação de serviços públicos de atendimento ao cidadão de forma integrada, eficiente, simplificada e por múltiplos canais de acesso, inclusive remotos.¹⁴⁵

A Lei n. 12.965/2014 também disciplina que o poder público deve buscar, quando da aplicação da internet, a compatibilidade dos serviços de governo eletrônico com diversos terminais, sistemas operacionais e aplicativos para seu acesso; a acessibilidade a todos os interessados, independentemente de suas capacidades físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais, mentais, culturais e sociais, resguardados os aspectos de sigilo e restrições administrativas e legais; a compatibilidade tanto com a leitura humana quanto com o tratamento automatizado das informações; a facilidade de uso dos serviços de governo eletrônico; e o fortalecimento da participação social nas políticas públicas.¹⁴⁶

Ponto relevantíssimo do Marco para fins desse estudo é a previsão do artigo 26 que inclui no dever constitucional do Estado na prestação da educação a capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da internet como

¹⁴⁵ Art. 24. Constituem diretrizes para a atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no desenvolvimento da internet no Brasil: I - estabelecimento de mecanismos de governança multiparticipativa, transparente, colaborativa e democrática, com a participação do governo, do setor empresarial, da sociedade civil e da comunidade acadêmica; II - promoção da racionalização da gestão, expansão e uso da internet, com participação do Comitê Gestor da internet no Brasil; III - promoção da racionalização e da interoperabilidade tecnológica dos serviços de governo eletrônico, entre os diferentes Poderes e âmbitos da Federação, para permitir o intercâmbio de informações e a celeridade de procedimentos; IV - promoção da interoperabilidade entre sistemas e terminais diversos, inclusive entre os diferentes âmbitos federativos e diversos setores da sociedade; V - adoção preferencial de tecnologias, padrões e formatos abertos e livres; VI - publicidade e disseminação de dados e informações públicos, de forma aberta e estruturada; VII - otimização da infraestrutura das redes e estímulo à implantação de centros de armazenamento, gerenciamento e disseminação de dados no País, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a difusão das aplicações de internet, sem prejuízo à abertura, à neutralidade e à natureza participativa; VIII - desenvolvimento de ações e programas de capacitação para uso da internet; IX - promoção da cultura e da cidadania; e X - prestação de serviços públicos de atendimento ao cidadão de forma integrada, eficiente, simplificada e por múltiplos canais de acesso, inclusive remotos. *In* BRASIL. Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano CLI n. 77, p. 1, 24 abril 2014.

¹⁴⁶ Art. 25. As aplicações de internet de entes do poder público devem buscar: I - compatibilidade dos serviços de governo eletrônico com diversos terminais, sistemas operacionais e aplicativos para seu acesso; II - acessibilidade a todos os interessados, independentemente de suas capacidades físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais, mentais, culturais e sociais, resguardados os aspectos de sigilo e restrições administrativas e legais; III - compatibilidade tanto com a leitura humana quanto com o tratamento automatizado das informações; IV - facilidade de uso dos serviços de governo eletrônico; e V - fortalecimento da participação social nas políticas públicas. *In Idem*.

ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico.¹⁴⁷

Nessa lógica, o Estado também possui o dever de formular e fomentar estudos, metas, estratégias, planos e cronogramas de uso e desenvolvimento da internet em todo país.¹⁴⁸

A promoção da inclusão digital, a busca pela redução de desigualdades em relação ao acesso à tecnologia e a utilização dos meios, bem como o fomento à produção e circulação de conteúdo nacional são deveres da iniciativa pública relacionada ao fomento à cultura digital e a promoção da internet como ferramenta social.¹⁴⁹

Ressalta-se que o Marco Civil da Internet pauta-se pelos princípios de garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da Constituição Federal; proteção da privacidade; proteção dos dados pessoais, na forma da lei; preservação e garantia da neutralidade de rede; preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas; responsabilização dos agentes de acordo com suas atividades, nos termos da lei; preservação da natureza participativa da rede; e liberdade dos modelos de negócios promovidos na internet, desde que não conflitem com os demais princípios.¹⁵⁰

Além disso, pelo referido diploma legal, consagram-se como objetivos da do uso da internet no Brasil a promoção do direito de acesso à internet a todos; do acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos; da inovação e do fomento à ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso; e da

¹⁴⁷ Art. 26. O cumprimento do dever constitucional do Estado na prestação da educação, em todos os níveis de ensino, inclui a capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico. *In Idem*.

¹⁴⁸ Art. 28. O Estado deve, periodicamente, formular e fomentar estudos, bem como fixar metas, estratégias, planos e cronogramas, referentes ao uso e desenvolvimento da internet no País. *In Idem*.

¹⁴⁹ Art. 27. As iniciativas públicas de fomento à cultura digital e de promoção da internet como ferramenta social devem: I - promover a inclusão digital; II - buscar reduzir as desigualdades, sobretudo entre as diferentes regiões do País, no acesso às tecnologias da informação e comunicação e no seu uso; e III - fomentar a produção e circulação de conteúdo nacional. *In Idem*.

¹⁵⁰ Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios: I - garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da Constituição Federal; II - proteção da privacidade; III - proteção dos dados pessoais, na forma da lei; IV - preservação e garantia da neutralidade de rede; V - preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas; VI - responsabilização dos agentes de acordo com suas atividades, nos termos da lei; VII - preservação da natureza participativa da rede; VIII - liberdade dos modelos de negócios promovidos na internet, desde que não conflitem com os demais princípios estabelecidos nesta Lei. Parágrafo único. Os princípios expressos nesta Lei não excluem outros previstos no ordenamento jurídico pátrio relacionados à matéria ou nos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte. *In Idem*.

adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados.¹⁵¹

O Marco Civil da Internet aponta o acesso a tal tecnologia como essencial ao exercício da cidadania, quedando garantido à seus usuários a inviolabilidade da intimidade e da vida privada, sua proteção e indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação; a inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela internet, salvo por ordem judicial, na forma da lei; a inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial; a não suspensão da conexão à internet, salvo por débito decorrente de sua utilização; a manutenção da qualidade contratada da conexão à internet; o oferecimento de informações claras e completas constantes dos contratos de prestação de serviços, com detalhamento sobre o regime de proteção aos registros de conexão e aos registros de acesso a aplicações de internet, bem como sobre práticas de gerenciamento da rede que possam afetar sua qualidade; o não fornecimento a terceiros de seus dados pessoais, inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses da lei; o fornecimento de informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de seus dados pessoais, que somente poderão ser utilizados para finalidades previstas em lei; o consentimento expresso sobre coleta, uso, armazenamento e tratamento de dados pessoais, que deverá ocorrer de forma destacada das demais cláusulas contratuais; a exclusão definitiva dos dados pessoais que tiver fornecido a determinada aplicação de internet, a seu requerimento, ao término da relação entre as partes, ressalvadas as hipóteses de guarda obrigatória de registros previstas na referida lei e na que dispõe sobre a proteção de dados pessoais; a publicidade e clareza de eventuais políticas de uso dos provedores de conexão à internet e de aplicações de internet; a acessibilidade, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei; e a aplicação das normas de proteção e defesa do consumidor nas relações de consumo realizadas na internet.¹⁵²

¹⁵¹ Art. 4º A disciplina do uso da internet no Brasil tem por objetivo a promoção: I - do direito de acesso à internet a todos; II - do acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos; III - da inovação e do fomento à ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso; e IV - da adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados. *In Idem*.

¹⁵² Art. 7º O acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania, e ao usuário são assegurados os seguintes direitos: I - inviolabilidade da intimidade e da vida privada, sua proteção e indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação; II - inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela internet, salvo por ordem judicial, na forma da lei; III - inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial; IV - não suspensão da conexão à internet, salvo por débito diretamente

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) é um marco relevante em relação ao desenvolvimento tecnológico e regramento em favor da salvaguarda da privacidade e segurança. Alguns termos e princípios do referido diploma legal foram tratados no ponto 1.1 do presente estudo.

Importante frisar, para o fim do presente estudo que, em relação ao tratamento de dados pessoais pelo poder público, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais não se aplica quando realizada para fins exclusivos de segurança pública, defesa nacional, segurança do Estado ou atividades de investigação e repressão de infrações penais.¹⁵³

Nessas hipóteses excepcionais deverá ser observado a proporcionalidade, a necessidade e o atingimento do interesse público, por meio do devido processo legal, os princípios gerais de proteção e os direitos do titular previstos na referida lei.¹⁵⁴

Outro aspecto das exceções mencionadas é que o referido tratamento é vedado às pessoas de direito privado, salvo em procedimentos em que haja tutela de pessoa jurídica de direito público objeto de informe específico à autoridade nacional e respeitando a limitação do acesso aos dados, salvo se possua capital integralmente constituído pelo poder público.¹⁵⁵

decorrente de sua utilização; V - manutenção da qualidade contratada da conexão à internet; VI - informações claras e completas constantes dos contratos de prestação de serviços, com detalhamento sobre o regime de proteção aos registros de conexão e aos registros de acesso a aplicações de internet, bem como sobre práticas de gerenciamento da rede que possam afetar sua qualidade; VII - não fornecimento a terceiros de seus dados pessoais, inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses previstas em lei; VIII - informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de seus dados pessoais, que somente poderão ser utilizados para finalidades que: a) justifiquem sua coleta; b) não sejam vedadas pela legislação; e c) estejam especificadas nos contratos de prestação de serviços ou em termos de uso de aplicações de internet; IX - consentimento expresso sobre coleta, uso, armazenamento e tratamento de dados pessoais, que deverá ocorrer de forma destacada das demais cláusulas contratuais; X - exclusão definitiva dos dados pessoais que tiver fornecido a determinada aplicação de internet, a seu requerimento, ao término da relação entre as partes, ressalvadas as hipóteses de guarda obrigatória de registros previstas nesta Lei e na que dispõe sobre a proteção de dados pessoais; XI - publicidade e clareza de eventuais políticas de uso dos provedores de conexão à internet e de aplicações de internet; XII - acessibilidade, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei; e XIII - aplicação das normas de proteção e defesa do consumidor nas relações de consumo realizadas na internet. Art. 8º A garantia do direito à privacidade e à liberdade de expressão nas comunicações é condição para o pleno exercício do direito de acesso à internet. Parágrafo único. São nulas de pleno direito as cláusulas contratuais que violem o disposto no caput, tais como aquelas que: I - impliquem ofensa à inviolabilidade e ao sigilo das comunicações privadas, pela internet; ou II - em contrato de adesão, não ofereçam como alternativa ao contratante a adoção do foro brasileiro para solução de controvérsias decorrentes de serviços prestados no Brasil. *In Idem*.

¹⁵³ Art. 4º Esta Lei não se aplica ao tratamento de dados pessoais: [...] III - realizado para fins exclusivos de: a) segurança pública; b) defesa nacional; c) segurança do Estado; ou d) atividades de investigação e repressão de infrações penais; ou [...]. BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 157, p. 59, 15 ago. 2018.

¹⁵⁴ Art. 4º § 1º O tratamento de dados pessoais previsto no inciso III será regido por legislação específica, que deverá prever medidas proporcionais e estritamente necessárias ao atendimento do interesse público, observados o devido processo legal, os princípios gerais de proteção e os direitos do titular previstos nesta Lei. *In Idem*.

¹⁵⁵ Art. 4º §2º É vedado o tratamento dos dados a que se refere o inciso III do caput deste artigo por pessoa de direito privado, exceto em procedimentos sob tutela de pessoa jurídica de direito público, que serão objeto de informe específico à autoridade nacional e que deverão observar a limitação imposta no § 4º deste artigo. [...] §

Por fim, quando da ocorrência das situações excepcionais serão solicitados relatórios aos responsáveis sobre os impactos do tratamento sobre a proteção dos dados pessoais, bem como, haverá emissão de opiniões técnicas e/ou recomendações.¹⁵⁶

O tratamento de dados pessoais pelas pessoas de direito público¹⁵⁷ deve observar o atendimento da finalidade pública, o atendimento ao interesse público, sendo exercido dentro da competência ou atribuição legal do serviço público¹⁵⁸.

Nessa seara os dados devem ser mantidos funcionais e compartilháveis, então adequados para a execução de políticas públicas e de serviços públicos, bem como se prestem à descentralização da atividade e à disseminação e acesso à informações pela administração

4º Em nenhum caso a totalidade dos dados pessoais de banco de dados de que trata o inciso III do caput deste artigo poderá ser tratada por pessoa de direito privado, salvo por aquela que possua capital integralmente constituído pelo poder público. *In Idem*.

¹⁵⁶ Art. 4º § 3º A autoridade nacional emitirá opiniões técnicas ou recomendações referentes às exceções previstas no inciso III do caput deste artigo e deverá solicitar aos responsáveis relatórios de impacto à proteção de dados pessoais. *In Idem*.

¹⁵⁷ Pessoas de Direito Público referidas no referidas no parágrafo único do art. 1º da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), ou seja, União, Estados, Distrito Federal e Municípios; órgãos públicos integrantes da administração direta dos Poderes Executivo, Legislativo, incluindo as Cortes de Contas, e Judiciário e do Ministério Público; e as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Cabe também a menção do artigo 24 da LGPD: Art. 24. As empresas públicas e as sociedades de economia mista que atuam em regime de concorrência, sujeitas ao disposto no art. 173 da Constituição Federal, terão o mesmo tratamento dispensado às pessoas jurídicas de direito privado particulares, nos termos desta Lei. Parágrafo único. As empresas públicas e as sociedades de economia mista, quando estiverem operacionalizando políticas públicas e no âmbito da execução delas, terão o mesmo tratamento dispensado aos órgãos e às entidades do Poder Público, nos termos deste Capítulo.

¹⁵⁸ Art. 23. O tratamento de dados pessoais pelas pessoas jurídicas de direito público referidas no parágrafo único do art. 1º da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), deverá ser realizado para o atendimento de sua finalidade pública, na persecução do interesse público, com o objetivo de executar as competências legais ou cumprir as atribuições legais do serviço público, desde que: I - sejam informadas as hipóteses em que, no exercício de suas competências, realizam o tratamento de dados pessoais, fornecendo informações claras e atualizadas sobre a previsão legal, a finalidade, os procedimentos e as práticas utilizadas para a execução dessas atividades, em veículos de fácil acesso, preferencialmente em seus sítios eletrônicos; III - seja indicado um encarregado quando realizarem operações de tratamento de dados pessoais, nos termos do art. 39 desta Lei; e § 1º A autoridade nacional poderá dispor sobre as formas de publicidade das operações de tratamento. § 2º O disposto nesta Lei não dispensa as pessoas jurídicas mencionadas no caput deste artigo de instituir as autoridades de que trata a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação). § 3º Os prazos e procedimentos para exercício dos direitos do titular perante o Poder Público observarão o disposto em legislação específica, em especial as disposições constantes da Lei nº 9.507, de 12 de novembro de 1997 (Lei do Habeas Data), da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999 (Lei Geral do Processo Administrativo), e da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação). § 4º Os serviços notariais e de registro exercidos em caráter privado, por delegação do Poder Público, terão o mesmo tratamento dispensado às pessoas jurídicas referidas no caput deste artigo, nos termos desta Lei. § 5º Os órgãos notariais e de registro devem fornecer acesso aos dados por meio eletrônico para a administração pública, tendo em vista as finalidades de que trata o caput deste artigo. BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 157, p. 59, 15 ago. 2018.

pública.¹⁵⁹ A transferência desses dados a entidades privadas só será realizada em hipóteses excepcionais.¹⁶⁰

O compartilhamento de dados pessoais¹⁶¹ entre as pessoas jurídicas de direito público e de direito privado precede-se do consentimento do titular, bem como da ciência da autoridade nacional¹⁶², ressalvadas exceções como, por exemplo, nas hipóteses de dispensa de consentimento e uso compartilhado de dados com a devida publicidade.¹⁶³

A autoridade nacional está autorizada a emitir informes quando houver violação no processo de tratamento de dados pelos órgãos públicos. Os informes terão medidas cabíveis para cessar a violação.¹⁶⁴

Ademais, a autoridade nacional tem prerrogativa para sugerir a adoção de padrões de boas práticas no tratamento de dados, bem como, pode requisitar ao Poder Público a publicação de relatórios sobre impactos à proteção de dados dentro do processo de tratamento.¹⁶⁵

A Lei nº 8.248/1991, conhecida como Lei de Informática, dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação no Brasil. O artigo 3º da Lei determina que os órgãos e entidades da Administração Pública Federal, as fundações instituídas e

¹⁵⁹ Art. 25. Os dados deverão ser mantidos em formato interoperável e estruturado para o uso compartilhado, com vistas à execução de políticas públicas, à prestação de serviços públicos, à descentralização da atividade pública e à disseminação e ao acesso das informações pelo público em geral. *In Idem.*

¹⁶⁰ Art. 26. § 1º É vedado ao Poder Público transferir a entidades privadas dados pessoais constantes de bases de dados a que tenha acesso, exceto: I - em casos de execução descentralizada de atividade pública que exija a transferência, exclusivamente para esse fim específico e determinado, observado o disposto na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação); II - (VETADO); III - nos casos em que os dados forem acessíveis publicamente, observadas as disposições desta Lei. IV - quando houver previsão legal ou a transferência for respaldada em contratos, convênios ou instrumentos congêneres; ou V - na hipótese de a transferência dos dados objetivar exclusivamente a prevenção de fraudes e irregularidades, ou proteger e resguardar a segurança e a integridade do titular dos dados, desde que vedado o tratamento para outras finalidades. § 2º Os contratos e convênios de que trata o § 1º deste artigo deverão ser comunicados à autoridade nacional. *In Idem.*

¹⁶¹ Art. 30. A autoridade nacional poderá estabelecer normas complementares para as atividades de comunicação e de uso compartilhado de dados pessoais. *In Idem.*

¹⁶² Art. 29. A autoridade nacional poderá solicitar, a qualquer momento, aos órgãos e às entidades do poder público a realização de operações de tratamento de dados pessoais, informações específicas sobre o âmbito e a natureza dos dados e outros detalhes do tratamento realizado e poderá emitir parecer técnico complementar para garantir o cumprimento desta Lei. *In Idem.*

¹⁶³ Art. 27. A comunicação ou o uso compartilhado de dados pessoais de pessoa jurídica de direito público a pessoa de direito privado será informado à autoridade nacional e dependerá de consentimento do titular, exceto: I - nas hipóteses de dispensa de consentimento previstas nesta Lei; II - nos casos de uso compartilhado de dados, em que será dada publicidade nos termos do inciso I do caput do art. 23 desta Lei; ou III - nas exceções constantes do § 1º do art. 26 desta Lei. Parágrafo único. A informação à autoridade nacional de que trata o caput deste artigo será objeto de regulamentação. *In Idem.*

¹⁶⁴ Art. 31. Quando houver infração a esta Lei em decorrência do tratamento de dados pessoais por órgãos públicos, a autoridade nacional poderá enviar informe com medidas cabíveis para fazer cessar a violação. *In Idem.*

¹⁶⁵ Art. 32. A autoridade nacional poderá solicitar a agentes do Poder Público a publicação de relatórios de impacto à proteção de dados pessoais e sugerir a adoção de padrões e de boas práticas para os tratamentos de dados pessoais pelo Poder Público. *In Idem.*

mantidas pelo Poder Público e as demais organizações sob o controle direto ou indireto da União quando da aquisição de bens e serviços de informática e automação darão preferência a bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e, sequencialmente, aos bens e serviços produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma a ser definida pelo Poder Executivo, considerando as condições de prazo de entrega, suporte, qualidade, padronização, compatibilidade, desempenho e preço.¹⁶⁶

A Lei da Informática também conceitua bens e serviços de tecnologias da informação e comunicação apontando os como componentes eletrônicos a semicondutor, optoeletrônicos, bem como os respectivos insumos de natureza eletrônica; as máquinas, equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, transmissão, recuperação ou apresentação da informação, seus respectivos insumos eletrônicos, partes, peças e suporte físico para operação; os programas para computadores, máquinas, equipamentos e dispositivos de tratamento da informação e respectiva documentação técnica associada (software); os serviços técnicos associados aos bens e serviços mencionados.¹⁶⁷

¹⁶⁶ Art. 3º Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal, direta ou indireta, as fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público e as demais organizações sob o controle direto ou indireto da União darão preferência, nas aquisições de bens e serviços de informática e automação, observada a seguinte ordem, a: I - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; II - bens e serviços produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma a ser definida pelo Poder Executivo. § 1º Revogado. § 2º Para o exercício desta preferência, levar-se-ão em conta condições equivalentes de prazo de entrega, suporte de serviços, qualidade, padronização, compatibilidade e especificação de desempenho e preço. § 3º A aquisição de bens e serviços de informática e automação, considerados como bens e serviços comuns nos termos do parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, poderá ser realizada na modalidade pregão, restrita às empresas que cumpram o Processo Produtivo Básico nos termos desta Lei e da Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991. *In* BRASIL, Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 23433, 24 out. 1991.

¹⁶⁷ Art. 16-A. Para os fins desta Lei, consideram-se bens e serviços de tecnologias da informação e comunicação: I – componentes eletrônicos a semicondutor, optoeletrônicos, bem como os respectivos insumos de natureza eletrônica; II – máquinas, equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, transmissão, recuperação ou apresentação da informação, seus respectivos insumos eletrônicos, partes, peças e suporte físico para operação; III – programas para computadores, máquinas, equipamentos e dispositivos de tratamento da informação e respectiva documentação técnica associada (software); IV – serviços técnicos associados aos bens e serviços descritos nos incisos I, II e III. § 1º O disposto nesta Lei não se aplica às mercadorias dos segmentos de áudio; áudio e vídeo; e lazer e entretenimento, ainda que incorporem tecnologia digital, incluindo os constantes da seguinte relação, que poderá ser ampliada em decorrência de inovações tecnológicas, elaborada conforme nomenclatura do Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias - SH: I – toca-discos, eletrofonos, toca-fitas (leitores de cassetes) e outros aparelhos de reprodução de som, sem dispositivo de gravação de som, da posição 8519; II – gravadores de suportes magnéticos e outros aparelhos de gravação de som, mesmo com dispositivo de reprodução de som incorporado, da posição 8520; III – aparelhos videofônicos de gravação ou de reprodução, mesmo incorporando um receptor de sinais videofônicos, da posição 8521; IV – partes e acessórios reconhecíveis como sendo exclusiva ou principalmente destinados aos aparelhos das posições 8519 a 8521, da posição 8522; V – suportes preparados para gravação de som ou para gravações semelhantes, não gravados, da posição 8523; VI – discos, fitas e outros suportes para gravação de som ou para gravações semelhantes, gravados, incluídos os moldes e matrizes galvânicos para fabricação de discos, da posição 8524; VII – câmeras de vídeo de imagens fixas e outras câmeras de vídeo (camcorders), da posição 8525; VIII – aparelhos receptores

O Marco Legal das Startups, Lei Complementar nº 182/2021, estabelece os princípios e as diretrizes para a atuação da administração pública no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; disciplina a licitação e a contratação de soluções inovadoras pela administração pública e apresenta medidas de fomento ao ambiente de negócios e ao aumento da oferta de capital para investimento em empreendedorismo inovador.¹⁶⁸

Tais objetivos pautam-se por princípios e diretrizes previstos no artigo 3º da referida Lei, dos quais destaca-se i. o reconhecimento do empreendedorismo inovador como vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental; ii. o aperfeiçoamento das políticas públicas e dos instrumentos de fomento ao empreendedorismo inovador; iii. a promoção da cooperação e da interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas, como

para radiotelefonia, radiotelegrafia, ou radiodifusão, mesmo combinados, num mesmo gabinete ou invólucro, com aparelho de gravação ou de reprodução de som, ou com relógio, da posição 8527, exceto receptores pessoais de radiomensagem; IX – aparelhos receptores de televisão, mesmo incorporando um aparelho receptor de radiodifusão ou um aparelho de gravação ou de reprodução de som ou de imagens; monitores e projetores, de vídeo, da posição 8528; X – partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos aparelhos das posições 8526 a 8528 e das câmeras de vídeo de imagens fixas e outras câmeras de vídeo (camcorders) (8525), da posição 8529; XI – tubos de raios catódicos para receptores de televisão, da posição 8540; XII – aparelhos fotográficos; aparelhos e dispositivos, incluídos as lâmpadas e tubos, de luz-relâmpago (flash), para fotografia, da posição 9006; XIII – câmeras e projetores cinematográficos, mesmo com aparelhos de gravação ou de reprodução de som incorporados, da posição 9007; XIV – aparelhos de projeção fixa; aparelhos fotográficos, de ampliação ou de redução, da posição 9008; XV – aparelhos de fotocópia, por sistema óptico ou por contato, e aparelhos de termocópia, da posição 9009; XVI – aparelhos de relojoaria e suas partes, do capítulo 91. § 2º É o Presidente da República autorizado a avaliar a inclusão no gozo dos benefícios de que trata esta Lei dos seguintes produtos: I – terminais portáteis de telefonia celular; II - unidades de saída por vídeo (monitores), da subposição NCM 8471.60, próprias para operar com máquinas, equipamentos ou dispositivos a que se refere o inciso II do caput deste artigo. § 3º O Poder Executivo adotará medidas para assegurar as condições previstas neste artigo, inclusive, se necessário, fixando cotas regionais para garantir o equilíbrio competitivo entre as diversas regiões do País, consubstanciadas na avaliação do impacto na produção de unidades de saída por vídeo (monitores), incentivados na forma desta Lei, da Lei no 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e do Decreto-Lei no 288, de 28 de fevereiro de 1967, da subposição NCM 8471.60, tendo em vista a evolução da tecnologia de produto e a convergência no uso desses produtos, bem como os incentivos fiscais e financeiros de qualquer outra natureza, para este fim. § 4º Para os fins desta Lei, os aparelhos telefônicos por fio, conjugados ou não com aparelho telefônico sem fio, que incorporem controle por técnicas digitais, serão considerados bens de tecnologias da informação e comunicação. § 5º Os aparelhos de que trata o § 4º deste artigo, quando industrializados na Zona Franca de Manaus, permanecerão incluídos nos efeitos previstos no art. 7º e no art. 9º do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, sem a obrigação de realizar os investimentos previstos no § 3º o art. 2º a Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991. § 6º Ato do Poder Executivo federal definirá a relação dos bens de tecnologias da informação e comunicação, respeitado o disposto no caput deste artigo, com base em proposta conjunta do Ministério da Economia e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *In Idem.*

¹⁶⁸ Art. 1º Esta Lei Complementar institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador. Parágrafo único. Esta Lei Complementar: I – estabelece os princípios e as diretrizes para a atuação da administração pública no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; II - apresenta medidas de fomento ao ambiente de negócios e ao aumento da oferta de capital para investimento em empreendedorismo inovador; e III - disciplina a licitação e a contratação de soluções inovadoras pela administração pública. *In BRASIL. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Diário Oficial da União: Brasília, DF, seção 1, Ano CLIX nº 103, p. 1, 02 jun. 2021.*

relações fundamentais para a conformação de ecossistema de empreendedorismo inovador efetivo; e iv. o incentivo à contratação, pela administração pública, de soluções inovadoras elaboradas ou desenvolvidas por startups, reconhecidos o papel do Estado no fomento à inovação e as potenciais oportunidades de economicidade, de benefício e de solução de problemas públicos com soluções inovadoras.¹⁶⁹

Conforme a lei, artigo 12, as licitações e os contratos de soluções inovadoras pelo Estado possuem a finalidade de resolver demandas públicas que exijam solução inovadora com emprego de tecnologia e promover a inovação no setor produtivo por meio do uso do poder de compra do Estado.¹⁷⁰

Os contratos públicos para soluções inovadoras (CPSI), celebrado após homologação de licitação deverá abordar, dentre outros aspectos, as metas a serem atingidas para que seja possível a validação do êxito da solução inovadora e a metodologia para a sua aferição; a forma e a periodicidade da entrega à administração pública de relatórios de andamento da execução contratual, que servirão de instrumento de monitoramento, e do relatório final a ser entregue pela contratada após a conclusão da última etapa ou meta do projeto; a matriz de riscos entre as partes, incluídos os riscos referentes a caso fortuito, força maior, risco tecnológico, fato do príncipe e álea econômica extraordinária; a definição da titularidade dos direitos de propriedade intelectual das criações resultantes do CPSI; e a participação nos

¹⁶⁹ Art. 3º Esta Lei Complementar é pautada pelos seguintes princípios e diretrizes: I - reconhecimento do empreendedorismo inovador como vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental; II - incentivo à constituição de ambientes favoráveis ao empreendedorismo inovador, com valorização da segurança jurídica e da liberdade contratual como premissas para a promoção do investimento e do aumento da oferta de capital direcionado a iniciativas inovadoras; III - importância das empresas como agentes centrais do impulso inovador em contexto de livre mercado; IV - modernização do ambiente de negócios brasileiro, à luz dos modelos de negócios emergentes; V - fomento ao empreendedorismo inovador como meio de promoção da produtividade e da competitividade da economia brasileira e de geração de postos de trabalho qualificados; VI - aperfeiçoamento das políticas públicas e dos instrumentos de fomento ao empreendedorismo inovador; VII - promoção da cooperação e da interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas, como relações fundamentais para a conformação de ecossistema de empreendedorismo inovador efetivo; VIII - incentivo à contratação, pela administração pública, de soluções inovadoras elaboradas ou desenvolvidas por startups, reconhecidos o papel do Estado no fomento à inovação e as potenciais oportunidades de economicidade, de benefício e de solução de problemas públicos com soluções inovadoras; e IX - promoção da competitividade das empresas brasileiras e da internacionalização e da atração de investimentos estrangeiros. *In Idem.*

¹⁷⁰ Art. 12. As licitações e os contratos a que se refere este Capítulo têm por finalidade: I - resolver demandas públicas que exijam solução inovadora com emprego de tecnologia; e II - promover a inovação no setor produtivo por meio do uso do poder de compra do Estado. § 1º Os órgãos e as entidades da administração pública direta, autárquica e fundacional de quaisquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios subordinam-se ao regime disposto neste Capítulo. § 2º As empresas públicas, as sociedades de economia mista e suas subsidiárias poderão adotar, no que couber, as disposições deste Capítulo, nos termos do regulamento interno de licitações e contratações de que trata o art. 40 da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, e seus conselhos de administração poderão estabelecer valores diferenciados para os limites de que tratam o § 2º do art. 14 e o § 3º do art. 15 desta Lei Complementar. § 3º Os valores estabelecidos neste Capítulo poderão ser anualmente atualizados pelo Poder Executivo federal, de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou outro que venha a substituí-lo. *In Idem.*

resultados de sua exploração, assegurados às partes os direitos de exploração comercial, de licenciamento e de transferência da tecnologia de que são titulares.¹⁷¹

A referida Lei impulsionou a inovação dentro da administração pública, incentivando a licitação e a contratação de tecnologia pelos entes federativos, acelerando o uso da inovação e inteligência de dados na prestação dos serviços públicos.¹⁷²

Como restou demonstrado, há inúmeras previsões legais no sentido de instituir a inovação e a tecnologia no Brasil, em especial como dever de promoção do Estado para garantia de eficiência, modernização, inclusão e desenvolvimento do país. Adiante veremos a aplicação da tecnologia no âmbito da gestão pública como instrumento e fim previsto na legislação brasileira.

1.3 APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA NA GESTÃO BRASILEIRA

¹⁷¹ Art. 14. Após homologação do resultado da licitação, a administração pública celebrará Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) com as proponentes selecionadas, com vigência limitada a 12 (doze) meses, prorrogável por mais um período de até 12 (doze) meses. § 1º O CPSI deverá conter, entre outras cláusulas: I - as metas a serem atingidas para que seja possível a validação do êxito da solução inovadora e a metodologia para a sua aferição; II - a forma e a periodicidade da entrega à administração pública de relatórios de andamento da execução contratual, que servirão de instrumento de monitoramento, e do relatório final a ser entregue pela contratada após a conclusão da última etapa ou meta do projeto; III - a matriz de riscos entre as partes, incluídos os riscos referentes a caso fortuito, força maior, risco tecnológico, fato do príncipe e álea econômica extraordinária; IV - a definição da titularidade dos direitos de propriedade intelectual das criações resultantes do CPSI; e V - a participação nos resultados de sua exploração, assegurados às partes os direitos de exploração comercial, de licenciamento e de transferência da tecnologia de que são titulares. § 2º O valor máximo a ser pago à contratada será de R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscentos mil reais) por CPSI, sem prejuízo da possibilidade de o edital de que trata o art. 13 desta Lei Complementar estabelecer limites inferiores. § 3º A remuneração da contratada deverá ser feita de acordo com um dos seguintes critérios: I - preço fixo; II - preço fixo mais remuneração variável de incentivo; III - reembolso de custos sem remuneração adicional; IV - reembolso de custos mais remuneração variável de incentivo; ou V - reembolso de custos mais remuneração fixa de incentivo. § 4º Nas hipóteses em que houver risco tecnológico, os pagamentos serão efetuados proporcionalmente aos trabalhos executados, de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado, observado o critério de remuneração previsto contratualmente. § 5º Com exceção das remunerações variáveis de incentivo vinculadas ao cumprimento das metas contratuais, a administração pública deverá efetuar o pagamento conforme o critério adotado, ainda que os resultados almejados não sejam atingidos em decorrência do risco tecnológico, sem prejuízo da rescisão antecipada do contrato caso seja comprovada a inviabilidade técnica ou econômica da solução. § 6º Na hipótese de a execução do objeto ser dividida em etapas, o pagamento relativo a cada etapa poderá adotar critérios distintos de remuneração. § 7º Os pagamentos serão feitos após a execução dos trabalhos, e, a fim de garantir os meios financeiros para que a contratada implemente a etapa inicial do projeto, a administração pública deverá prever em edital o pagamento antecipado de uma parcela do preço anteriormente ao início da execução do objeto, mediante justificativa expressa. § 8º Na hipótese prevista no § 7º deste artigo, a administração pública certificar-se-á da execução da etapa inicial e, se houver inexecução injustificada, exigirá a devolução do valor antecipado ou efetuará as glosas necessárias nos pagamentos subsequentes, se houver. *In Idem.*

¹⁷² VALOR ECONÔMICO. Inteligência artificial pode revolucionar administração pública. **Gestão e Resultados.** Disponível em: <https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/falconi-consultoria/gestao-resultados/noticia/2022/12/21/inteligencia-artificial-pode-revolucionar-administracao-publica.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2023.

Atualmente muitos Órgãos Públicos utilizam a inteligência artificial e o aprendizado de máquinas para, por exemplo, possibilitar o acesso da população às leis, votações, pautas, classificação de processos e fundos de preservação ao meio ambiente.¹⁷³

Mas não foi sempre assim, estudos realizados em 2015 apontaram que os níveis de canais para interação e participação on-line oferecidos pelo governo brasileiro eram insuficiente, o que inibe a colaboração e participação da sociedade por meio virtual.¹⁷⁴ Visualiza-se:

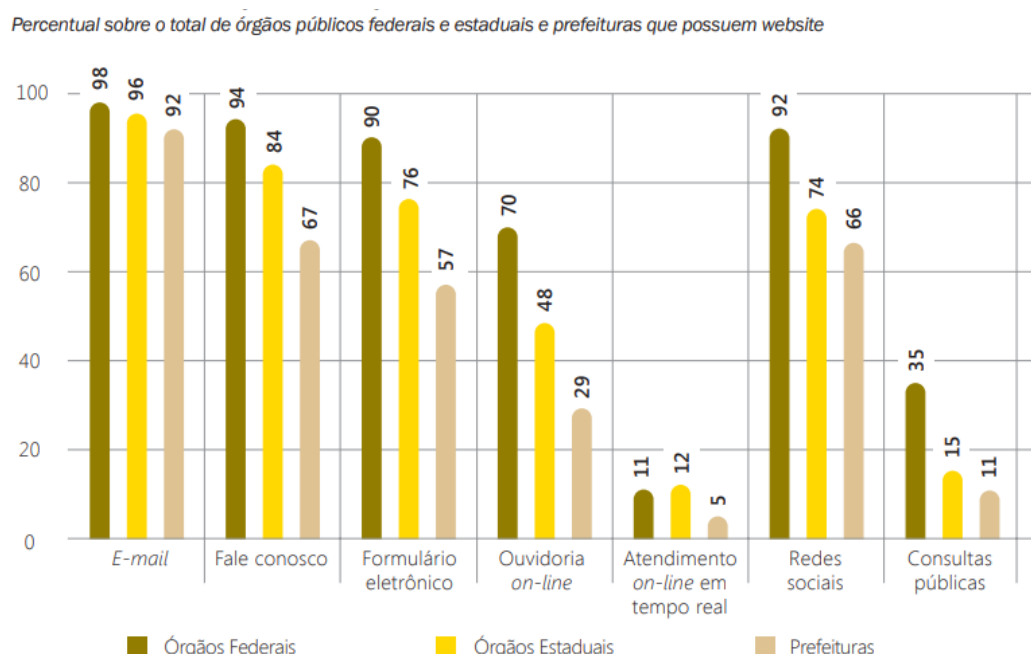


Figura 5: Gráfico de canais de interação e participação on-line oferecido pelo Governo Brasileiro em 2015.

Fonte: Participação cidadã na era digital: e-Participação.¹⁷⁵

Essa realidade foi se alterando à medida que houve o avanço da administração digital. O Brasil demonstrou evolução no panorama mundial dos índices de digitalização e e-participação conforme dados coletados entre 2016 e 2023¹⁷⁶

¹⁷³ FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 23 nov. 2022. P. 10.

¹⁷⁴ Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR). UNESCO. CANTOLNI, Stefania L. Panorama setorial da Internet. **Participação cidadã na era digital: e-Participação**. Dezembro, 2017 Ano 9 – Número 3. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/panorama_setorial_ano-ix_n_3_e-participacao.pdf. Acesso em: 02 jan. 2023. P. 5.

¹⁷⁵ *Idem*.

¹⁷⁶ UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2022. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/dataYear/2022>. Acesso em: 11 jan. 2023.

O Poder Público está evoluindo digitalmente. Há previsão de que em 2025, mais de 50% das instituições governamentais dos três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) estarão com aplicações básicas modernizadas e seus processos e sistemas atualizados.¹⁷⁷

A influência desse novo perfil sobre a população passou por alguns aspectos, como por exemplo, a mudança da lógica administrativa sobre a aplicação da tecnologia e o desenvolvimento de previsões legais sobre o tema.

Exemplos da evolução do pensamento brasileiro sobre a inserção e desenvolvimento da tecnologia são os Decretos nº 9.319/2018, Decreto nº 10.332/2020, Decreto nº 11.260/2022, Decreto nº 8.936/2016, Decreto nº 9.756/2019 e Lei nº 14.129/2021.

O Decreto nº 9.319/2018 institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital (SinDigital), composto pela Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), somado aos eixos temáticos e à estrutura de governança.¹⁷⁸

A E-Digital tem como foco a harmonização das iniciativas do Poder Executivo federal ligadas ao ambiente digital para aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade e dos níveis de emprego e renda no País.¹⁷⁹

A estrutura da E-Digital segmenta-se em eixos temáticos divididos em dois grandes grupos, eixos temáticos de habilitação e eixos temáticos de transformação digital.

Os eixos habilitadores norteiam à i. infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação, visando o acesso da população à internet e às tecnologias digitais com qualidade; ii. pesquisa, desenvolvimento e inovação com o fim de estimular o desenvolvimento de novas tecnologias e buscar soluções para desafios nacionais; iii. confiança no ambiente digital tornando-o seguro, confiável, propício aos serviços e ao consumo, com respeito aos direitos dos cidadãos; iv. educação e capacitação profissional como meio de formação da sociedade para o mundo digital, com novos conhecimentos e

¹⁷⁷ ARGENTON, Otávio. **Serviços governamentais: a importância da tecnologia no setor público**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/servicos-governamentais-importancia-tecnologia-no-setor-publico/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

¹⁷⁸ Art. 1º Fica instituído o Sistema Nacional para a Transformação Digital - SinDigital, composto pela Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - E-Digital, seus eixos temáticos e sua estrutura de governança, nos termos do disposto neste Decreto. [...] In BRASIL. Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, p. 2, 22 de mar.2018.

¹⁷⁹ Art. 1º [...] § 1º A E-Digital, fundamentada nos eixos temáticos constantes do Anexo I a este Decreto, visa à harmonização das iniciativas do Poder Executivo federal ligadas ao ambiente digital, com o objetivo de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade e dos níveis de emprego e renda no País. [...] In Idem.

tecnologias avançadas para o futuro; e v. em dimensão internacional, fortalecer a liderança brasileira nos fóruns globais relativos a temas digitais, estimular a competitividade e a presença das empresas brasileiras no exterior, e promover a integração regional em economia digital.¹⁸⁰

Dentro dos eixos temáticos de habilitação da estratégia brasileira para transformação digital destaca-se a Infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação com o fim de êxito no transporte de dados de alta capacidade a todos os Municípios brasileiros; expandir as redes de acesso em banda larga móvel e fixa, em áreas urbanas e rurais; disseminar as iniciativas de inclusão digital.

Também destaca-se a confiança no ambiente digital como meio de alcançar o aprimoramento dos mecanismos de proteção de direitos no meio digital, inclusive nos aspectos relativos à privacidade e à proteção de dados pessoais, e reconhecer as especificidades desse ambiente; fortalecer a segurança cibernética no País, com estabelecimento de mecanismos de cooperação entre entes governamentais, entes federados e setor privado, com vistas à adoção de melhores práticas, coordenação de resposta a incidentes e proteção da infraestrutura crítica; e reforçar os instrumentos de cooperação internacional entre autoridades e empresas de diferentes países, de maneira a garantir a aplicação da lei no ambiente digital.

Por fim, destaca a preocupação com a educação para o ambiente digital, tendo também como eixo temático de habilitação a Educação e capacitação profissional com o fim de conectar escolas públicas, urbanas e rurais, com acessos de banda larga, e disponibilizar equipamentos para acesso a tecnologias digitais; incorporar as tecnologias digitais nas práticas escolares, com desenvolvimento do pensamento computacional entre as competências dos estudantes; reforçar as disciplinas matemática, ciências, tecnologias e engenharias e as trilhas de formação técnica para atuação em setores da economia digital, com foco no

¹⁸⁰ Art. 1º [...] § 2º A E-Digital será estruturada conforme os seguintes eixos temáticos: I - eixos habilitadores: a) infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação: objetiva promover a ampliação do acesso da população à internet e às tecnologias digitais, com qualidade de serviço e economicidade; b) pesquisa, desenvolvimento e inovação: objetiva estimular o desenvolvimento de novas tecnologias, com a ampliação da produção científica e tecnológica, e buscar soluções para desafios nacionais; c) confiança no ambiente digital: objetiva assegurar que o ambiente digital seja seguro, confiável, propício aos serviços e ao consumo, com respeito aos direitos dos cidadãos; d) educação e capacitação profissional: objetiva promover a formação da sociedade para o mundo digital, com novos conhecimentos e tecnologias avançadas, e prepará-la para o trabalho do futuro; e e) dimensão internacional: objetiva fortalecer a liderança brasileira nos fóruns globais relativos a temas digitais, estimular a competitividade e a presença das empresas brasileiras no exterior, e promover a integração regional em economia digital; e [...] *In Idem*.

empreendedorismo; e promover o aprimoramento das formações inicial e continuada dos professores, no que se refere ao uso da tecnologia em sala de aula.¹⁸¹

Os eixos de transformação digital baseia-se pela i. transformação digital da economia com informatização, o dinamismo, a produtividade e a competitividade da economia brasileira, de forma a acompanhar a economia mundial; e ii. cidadania e transformação digital do Governo, tornando o Governo federal mais acessível à população e mais eficiente em prover serviços ao cidadão, em consonância com a Estratégia de Governo Digital.¹⁸²

¹⁸¹ ANEXO I EIXOS TEMÁTICOS DA ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL - E-DIGITAL I - Eixos habilitadores 1. Infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação A existência de abrangente infraestrutura de tecnologias de informação e comunicação é requisito essencial para o processo de transformação digital do País. É prioritária a expansão das redes de transporte e de acesso à internet em alta velocidade, assim como a integração, por redes, de instituições de pesquisa, educação, saúde e segurança pública. Os objetivos a serem alcançados incluem: - levar redes de transporte de dados de alta capacidade a todos os Municípios brasileiros; - expandir as redes de acesso em banda larga móvel e fixa, em áreas urbanas e rurais; e - disseminar as iniciativas de inclusão digital. 2. Pesquisa, desenvolvimento e inovação As iniciativas brasileiras para pesquisa, desenvolvimento e inovação devem almejar o protagonismo do País no cenário mundial em tecnologias digitais, com avanço nas posições relativas em produção científica e desenvolvimento tecnológico. Devem, também, ter em vista a solução dos grandes problemas nacionais, a fim de propiciar ganhos de produtividade, competitividade e desenvolvimento econômico e social. Os objetivos a serem alcançados incluem: - integrar os instrumentos viabilizadores de promoção da pesquisa, desenvolvimento e inovação - PD&I, bem como as infraestruturas de pesquisa destinadas ao desenvolvimento das tecnologias digitais; - aprimorar os marcos legais de ciência, tecnologia e informação - CT&I; e - utilizar o poder de compra público para estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras baseadas em tecnologias digitais. 3. Confiança no ambiente digital O desenvolvimento da economia digital requer confiança no ambiente digital. Nesse sentido, a ação governamental deve estar focada em duas áreas: (i) proteção de direitos e privacidade; e (ii) defesa e segurança no ambiente digital. Os objetivos a serem alcançados incluem: - aprimorar os mecanismos de proteção de direitos no meio digital, inclusive nos aspectos relativos à privacidade e à proteção de dados pessoais, e reconhecer as especificidades desse ambiente; - fortalecer a segurança cibernética no País, com estabelecimento de mecanismos de cooperação entre entes governamentais, entes federados e setor privado, com vistas à adoção de melhores práticas, coordenação de resposta a incidentes e proteção da infraestrutura crítica; e - reforçar os instrumentos de cooperação internacional entre autoridades e empresas de diferentes países, de maneira a garantir a aplicação da lei no ambiente digital. 4. Educação e capacitação profissional No campo educacional, deve-se promover o amplo acesso de alunos e professores a recursos didáticos de qualidade e possibilitar práticas pedagógicas inovadoras, por meio da disseminação do acesso à internet de alta velocidade em escolas públicas. Os objetivos a serem alcançados incluem: - conectar escolas públicas, urbanas e rurais, com acessos de banda larga, e disponibilizar equipamentos para acesso a tecnologias digitais; - incorporar as tecnologias digitais nas práticas escolares, com desenvolvimento do pensamento computacional entre as competências dos estudantes; - reforçar as disciplinas matemática, ciências, tecnologias e engenharias e as trilhas de formação técnica para atuação em setores da economia digital, com foco no empreendedorismo; e - promover o aprimoramento das formações inicial e continuada dos professores, no que se refere ao uso da tecnologia em sala de aula. 5. Dimensão Internacional Considerando o caráter global da economia digital, o Brasil deve intensificar sua atuação nos fóruns internacionais relacionados ao tema e contribuir para a ampliação dos espaços multilaterais e multissetoriais de negociação, em especial nos temas relacionados à governança da internet. Os objetivos a serem alcançados incluem: - promover a ativa participação do País nas iniciativas de coordenação e de integração regional em economia digital, assim como nas instâncias internacionais que tratam o tema com prioridade; - estimular a competitividade e a presença no exterior das empresas brasileiras com atuação nos segmentos digitais; e - promover a expansão de exportações por meio do comércio eletrônico e apoiar a inserção de pequenas e médias empresas brasileiras neste segmento. [...] In Idem.

¹⁸² Art. 1º [...] § 2º [...] II - eixos de transformação digital: a) transformação digital da economia: objetiva estimular a informatização, o dinamismo, a produtividade e a competitividade da economia brasileira, de forma a acompanhar a economia mundial; e b) cidadania e transformação digital do Governo: tornar o Governo federal mais acessível à população e mais eficiente em prover serviços ao cidadão, em consonância com a Estratégia de

Dentre os eixos temáticos de transformação digital da estratégia brasileira para a transformação digital frisa-se a cidadania e a transformação digital do Governo. Conforme o anexo do referido decreto, o propósito dessa transformação é tornar o governo mais dinâmico e próximo da população, de forma a utilizar as tecnologias digitais para catalisar forças sociais e dinâmicas produtivas, para benefício da sociedade.

Essa lógica visa que o Estado inclua-se de maneira eficaz no ambiente digital, com atendimento eficiente ao cidadão, integração de serviços e políticas públicas e transparência.

Dessa forma, os objetivos a serem alcançados, por meio da Estratégia de Governo Digital incluem: i. oferecer serviços públicos digitais simples e intuitivos, consolidados em plataforma única e com avaliação de satisfação disponível; ii. conceder acesso amplo à informação e aos dados abertos governamentais, para possibilitar o exercício da cidadania e a inovação em tecnologias digitais; iii. promover a integração e a interoperabilidade das bases de dados governamentais; iv. promover políticas públicas baseadas em dados e evidências e em serviços preditivos e personalizados, com utilização de tecnologias emergentes; v. implementar a Lei Geral de Proteção de Dados, no âmbito do Governo federal, e garantir a segurança das plataformas de governo digital; vi. disponibilizar a identificação digital ao cidadão; vii. adotar tecnologia de processos e serviços governamentais em nuvem como parte da estrutura tecnológica dos serviços e setores da administração pública federal; viii. otimizar as infraestruturas de tecnologia da informação e comunicação; e ix. formar equipes de governo com competências digitais.¹⁸³

Governo Digital. § 3º A E-Digital será disciplinada em ato do Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações e servirá de referência para o SinDigital. *In Idem.*

¹⁸³ ANEXO I EIXOS TEMÁTICOS DA ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL - E-DIGITAL [...] II - Eixos de transformação digital 1. Transformação digital da economia (a) Economia baseada em dados A moderna economia digital é uma economia baseada em dados. O aproveitamento das oportunidades advindas da crescente disponibilidade do grande volume de dados é, assim, elemento estratégico para o crescimento do País. Os objetivos a serem alcançados incluem: - promover a criação de forte ecossistema para desenvolvimento da economia de dados, com incentivos ao desenvolvimento de infraestrutura de telecomunicações e à atração de data centers ao País; - aprimorar capacidades técnicas e humanas relativas ao uso e tratamento de grandes volumes de dados; e - promover um ambiente jurídico-regulatório que estimule investimentos e inovação, a fim de conferir segurança aos dados tratados e adequada proteção aos dados pessoais; (b) Um Mundo de Dispositivos Conectados Ao reconhecer o potencial transformador das aplicações da Internet das Coisas, devem ser estabelecidas ações e incentivos destinados à contínua evolução e disseminação dos dispositivos e das tecnologias digitais associadas. Os objetivos a serem alcançados incluem: - apoiar a formação e a capacitação profissional em habilidades necessárias para o desenvolvimento e a utilização das novas tecnologias digitais relacionadas aos dispositivos conectados; - promover o desenvolvimento de soluções tecnológicas nas áreas prioritárias de saúde, agropecuária, indústria e cidades inteligentes; e - fomentar o ambiente normativo e de negócios que promova a atração de novos investimentos em dispositivos conectados, a fim de assegurar a confiança e a preservação de direitos dos usuários; e (c) Novos Modelos de Negócio O ambiente digital, em especial aquele viabilizado pela internet, reduz barreiras de entrada, gera novos mercados e viabiliza o surgimento de modelos de negócios disruptivos. Ao mesmo tempo, a velocidade das transformações exige de reguladores e formuladores de políticas agilidade e flexibilidade na criação de um ambiente de negócios competitivo e propício ao desenvolvimento da economia digital. Os objetivos a serem alcançados incluem: - reforçar a atuação de empresas brasileiras no ambiente de negócios digital; - estimular e apoiar empresas

A implantação, o monitoramento e a atualização da E-Digital ocorrerá sobre a soma de três aspectos, quais sejam, i. engajamento permanente da comunidade científica, do setor produtivo e da sociedade civil; ii. o fortalecimento da articulação e da cooperação entre os diferentes órgãos e entidades do Poder Público com competências digital; e iii. a atualização periódica, em ciclos de quatro anos.¹⁸⁴

O Decreto nº 10.332/2020 foi o responsável por instituir a estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, posteriormente prorrogada até 2023 por força do Decreto nº 11.260/2022¹⁸⁵, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.¹⁸⁶

A Estratégia de Governo Digital possui alguns instrumentos de planejamento como o Plano de Transformação Digital, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação; e o Plano de Dados Abertos. O Plano de transformação digital terá minimamente previsão de ações de transformação digital de serviços; unificação de canais digitais; interoperabilidade de sistemas; e segurança e privacidade.¹⁸⁷

nascentes de base tecnológica; e - desenvolver ambientes regulatórios flexíveis para experimentação de modelos de negócios inovadores. 2. Cidadania e Transformação Digital do Governo O propósito da transformação digital no governo é torná-lo mais dinâmico e próximo da população, de forma a utilizar as tecnologias digitais para catalisar forças sociais e dinâmicas produtivas, para benefício da sociedade. O Estado deve se inserir de maneira eficaz no ambiente digital, com atendimento eficiente ao cidadão, integração de serviços e políticas públicas e transparência. Os objetivos a serem alcançados, por meio da Estratégia de Governo Digital incluem: - oferecer serviços públicos digitais simples e intuitivos, consolidados em plataforma única e com avaliação de satisfação disponível; - conceder acesso amplo à informação e aos dados abertos governamentais, para possibilitar o exercício da cidadania e a inovação em tecnologias digitais; - promover a integração e a interoperabilidade das bases de dados governamentais; - promover políticas públicas baseadas em dados e evidências e em serviços preditivos e personalizados, com utilização de tecnologias emergentes; - implementar a Lei Geral de Proteção de Dados, no âmbito do Governo federal, e garantir a segurança das plataformas de governo digital; - disponibilizar a identificação digital ao cidadão; - adotar tecnologia de processos e serviços governamentais em nuvem como parte da estrutura tecnológica dos serviços e setores da administração pública federal; - otimizar as infraestruturas de tecnologia da informação e comunicação; e - formar equipes de governo com competências digitais. *In Idem*.

¹⁸⁴ Art. 3º A implantação, o monitoramento e a atualização da E-Digital observará as seguintes diretrizes: I- engajamento permanente com a comunidade científica, o setor produtivo e a sociedade civil; II - fortalecimento da articulação e da cooperação entre os diferentes órgãos e entidades do Poder Público com competências relacionadas à temática digital; e III - atualização periódica, em ciclos de quatro anos. *In Idem*.

¹⁸⁵ BRASIL, Decreto nº 11.260, de 22 de novembro de 2022. Dispõe sobre a elaboração e o encaminhamento da Estratégia Nacional de Governo Digital e prorroga o período de vigência da Estratégia de Governo Digital, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, nº 220, p. 3, 23 nov. 2022.

¹⁸⁶ Art. 1º Fica instituída a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2023, na forma do Anexo, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. (Redação dada pelo Decreto nº 11.260, de 2022) *In* BRASIL. Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 81, p. 6, 29 abr. 2020.

¹⁸⁷ Art. 3º Para a consecução dos objetivos estabelecidos na Estratégia de Governo Digital, os órgãos e as entidades elaborarão os seguintes instrumentos de planejamento: I - Plano de Transformação Digital, que conterá, no mínimo, as ações de: a) transformação digital de serviços; b) unificação de canais digitais; c) interoperabilidade de sistemas; e d) segurança e privacidade; II - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação; e III - Plano de Dados Abertos, nos termos do disposto no Decreto nº 8.777, de 11 de maio de

Sobre os dados abertos, há o Portal Brasileiro de Dados Abertos acessível pelo site <https://dados.gov.br/home>. Lá encontram-se 14.427 conjuntos de dados, dentre eles há dados aduaneiros, de ocupação hospitalar, sobre o sistema financeiro, entre outros.

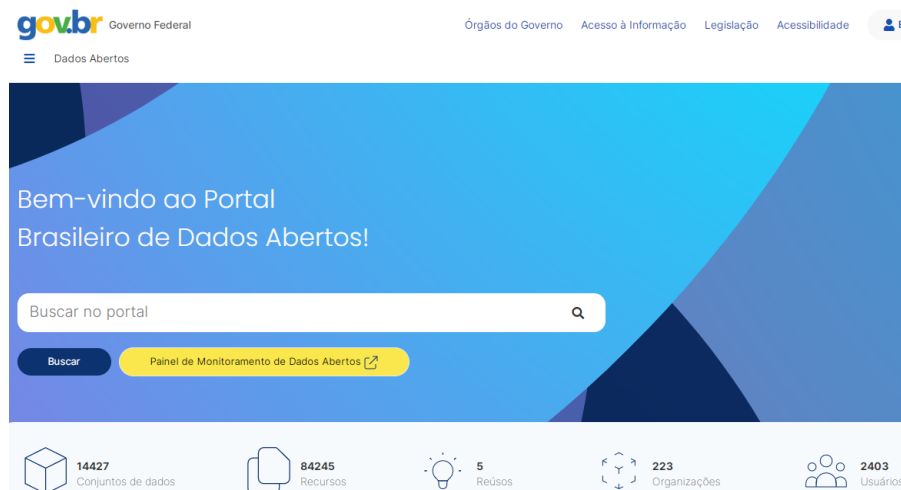


Figura 6: Página Inicial Dados Abertos Governo Federal.

Fonte: GOV.BR. Dados abertos.¹⁸⁸

Os princípios, objetivos e iniciativas que norteiam a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2023 visam a transformação do governo por meio do uso de tecnologias digitais, com a promoção da efetividade das políticas e da qualidade dos serviços públicos, centrado no cidadão por meio de serviços de alta qualidade. Dentre esses objetivos, destaca-se o de ofertar serviços públicos digitais; avaliar a satisfação nos serviços digitais; fornecer canais e serviços digitais simples e intuitivos; possibilitar acesso digital único aos serviços públicos; integrar os serviços públicos; gerar políticas públicas baseadas em dados e evidências; desenvolver serviços públicos do futuro e tecnologias emergentes; implantar serviços preditivos e personalizados ao cidadão; garantir segurança das plataformas de governo digital e de missão crítica; reformular os canais de transparência e dados abertos; aprimorar os meios de participação do cidadão na elaboração de políticas públicas; e transformar o digital como fonte de recursos para políticas públicas essenciais.¹⁸⁹

2016. § 1º Os instrumentos de planejamento de que trata o caput serão: I - elaborados pela unidade competente dos órgãos e das entidades; e II - aprovados pelo respectivo Comitê de Governança Digital. § 2º Os órgãos e as entidades poderão elaborar conjuntamente seus Planos de Transformação Digital, estruturados de acordo com a área temática ou com a função de governo. § 3º O Plano de Transformação Digital incluirá sua estratégia de monitoramento, que será pactuada com a Secretaria Especial de Modernização do Estado da Secretaria-Geral da Presidência da República. *In Idem*.

¹⁸⁸ GOV.BR. **Dados abertos**. Disponível em: <https://dados.gov.br/home>. Acesso em: 01 fev. 2023.

¹⁸⁹ ANEXO A Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2023 está organizada em princípios, objetivos e iniciativas que nortearão a transformação do governo por meio do uso de tecnologias digitais, com a promoção da efetividade das políticas e da qualidade dos serviços públicos e com o objetivo final de reconquistar

a confiança dos brasileiros. Um Governo centrado no cidadão, que busca oferecer uma jornada mais agradável e responde às suas expectativas por meio de serviços de alta qualidade. Objetivo 1 - Oferta de serviços públicos digitais Iniciativa 1.1. Transformar cem por cento dos serviços públicos digitalizáveis até 2023. Iniciativa 1.2. Simplificar e agilizar a abertura, a alteração e a extinção de empresas no Brasil, de forma que esses procedimentos possam ser realizados em um dia, até 2022. Objetivo 2 - Avaliação de satisfação nos serviços digitais Iniciativa 2.1. Oferecer meio de avaliação de satisfação padronizado para, no mínimo, cinquenta por cento dos serviços públicos digitais até 2023. Iniciativa 2.2. Aprimorar a satisfação dos usuários dos serviços públicos e obter nível médio de, no mínimo, 4,5 (quatro inteiros e cinco décimos) em escala de 5 (cinco) pontos, até 2022. Iniciativa 2.3. Aprimorar a percepção de utilidade das informações dos serviços no portal único gov.br e atingir, no mínimo, sessenta e cinco por cento de avaliações positivas até 2023. Objetivo 3 - Canais e serviços digitais simples e intuitivos Iniciativa 3.1. Estabelecer padrão mínimo de qualidade para serviços públicos digitais, até 2020. Iniciativa 3.2. Realizar, no mínimo, cem pesquisas de experiência com os usuários reais dos serviços públicos, até 2022. Um Governo integrado, que resulta em uma experiência consistente de atendimento para o cidadão e integra dados e serviços da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios, reduzindo custos, ampliando a oferta de serviços digitais e retira do cidadão o ônus do deslocamento e apresentação de documentos. Objetivo 4 - Acesso digital único aos serviços públicos Iniciativa 4.1. Consolidar seiscentos e vinte e dois domínios do Poder Executivo federal no portal único gov.br, até 2022. Iniciativa 4.2. Integrar todos os Estados à Rede Gov.br, até 2022. Iniciativa 4.3. Consolidar a oferta dos aplicativos móveis na conta única do Governo federal nas lojas, até 2020. Iniciativa 4.4. Ampliar a utilização do login único de acesso gov.br para mil serviços públicos digitais, até 2022. Objetivo 5 - Plataformas e ferramentas compartilhadas Iniciativa 5.1. Implementar meios de pagamentos digitais para, no mínimo, trinta por cento dos serviços públicos digitais que envolvam cobrança, até 2022. Iniciativa 5.2. Disponibilizar caixa postal do cidadão, que contemplará os requisitos do domicílio eletrônico, nos termos do disposto na Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021, até 2023. Objetivo 6 - Serviços públicos integrados Iniciativa 6.1. Interoperar os sistemas do Governo federal, de forma que, no mínimo, seiscentos serviços públicos disponham de preenchimento automático de informações relacionadas ao Cadastro Base do Cidadão, ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica e ao Cadastro de Endereçamento Postal, até 2022. Iniciativa 6.2. Ampliar para vinte a quantidade de atributos no cadastro base do cidadão até 2023. Iniciativa 6.3. Estabelecer quinze cadastros base de referência para interoperabilidade do Governo federal até 2023. Iniciativa 6.4. Estabelecer barramento de interoperabilidade dos sistemas do Governo federal, até 2020, de forma a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais compartilhem os dados. Um Governo inteligente, que implementa políticas efetivas com base em dados e evidências e antecipa e soluciona de forma proativa as necessidades do cidadão e das organizações, além de promover um ambiente de negócios competitivo e atrativo a investimentos. Objetivo 7 - Políticas públicas baseadas em dados e evidências Iniciativa 7.1. Produzir quarenta novos painéis gerenciais de avaliação e monitoramento de políticas públicas, até 2022. Iniciativa 7.2. Catalogar, no mínimo, as trezentas principais bases de dados do Governo federal, até 2022. Iniciativa 7.3. Disponibilizar o mapa de empresas no Brasil, até 2020. Objetivo 8 - Serviços públicos do futuro e tecnologias emergentes Iniciativa 8.1. Desenvolver, no mínimo, seis projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com parceiros do Governo federal, instituições de ensino superior, setor privado e terceiro setor, até 2022. Iniciativa 8.2. Implementar recursos de inteligência artificial em, no mínimo, doze serviços públicos federais, até 2022. Iniciativa 8.3. Disponibilizar, pelo menos, nove conjuntos de dados por meio de soluções de blockchain na administração pública federal, até 2022. Iniciativa 8.4. Implementar recursos para criação de uma rede blockchain do Governo federal interoperável, com uso de identificação confiável e de algoritmos seguros. Iniciativa 8.5. Implantar um laboratório de experimentação de dados com tecnologias emergentes até 2023. Objetivo 9 - Serviços preditivos e personalizados ao cidadão Iniciativa 9.1. Implantar mecanismo de personalização da oferta de serviços públicos digitais, baseados no perfil do usuário, até 2022. Iniciativa 9.2. Ampliar a notificação ao cidadão em, no mínimo, vinte e cinco por cento dos serviços digitais. Um Governo confiável, que respeita a liberdade e a privacidade dos cidadãos e assegura a resposta adequada aos riscos, ameaças e desafios que surgem com o uso das tecnologias digitais no Estado. Objetivo 10 - Implementação da Lei Geral de Proteção de Dados no âmbito do Governo federal Iniciativa 10.1. Estabelecer método de adequação e conformidade dos órgãos com os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados, até 2020. Iniciativa 10.2. Estabelecer plataforma de gestão da privacidade e uso dos dados pessoais do cidadão, até 2020. Objetivo 11: Garantia da segurança das plataformas de governo digital e de missão crítica Iniciativa 11.1. Garantir, no mínimo, noventa e nove por cento de disponibilidade das plataformas compartilhadas de governo digital, até 2022. Iniciativa 11.2. Implementar controles de segurança da informação e privacidade em trinta sistemas críticos do Governo federal, até 2022. Iniciativa 11.3. Definir padrão mínimo de segurança cibernética a ser aplicado nos canais e nos serviços digitais, até 2022. Objetivo 12 - Identidade digital ao cidadão Iniciativa 12.1. Prover dois milhões de validações biométricas mensais para serviços públicos federais, até o final de 2020. Iniciativa 12.2. Disponibilizar identidade digital ao cidadão, com expectativa de emissão de quarenta milhões, até 2022. Iniciativa 12.3. Criar as condições para a expansão e para a redução dos custos dos certificados digitais

Com a finalidade de promover o intercâmbio de informações e a articulação de medidas conjuntas relacionadas à expansão da Estratégia de Governo Digital foi instituída a Rede Nacional de Governo Digital (Rede Gov.br), de natureza colaborativa e adesão voluntária, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.¹⁹⁰

A Plataforma de Cidadania Digital, Plataforma gov.br, foi instituída pelo Decreto nº 8.936/2016. Sua finalidade é facultar aos cidadãos, às pessoas jurídicas e a outros entes públicos a solicitação e o acompanhamento dos serviços públicos sem a necessidade de

para que custem, no máximo R\$ 50,00 (cinquenta reais) por usuário anualmente, até 2022. Iniciativa 12.4. Disponibilizar novos mecanismos de assinatura digital ao cidadão, até 2022. Iniciativa 12.5. Incentivar o uso de assinaturas digitais com alto nível de segurança. Iniciativa 12.6. Estabelecer critérios para adoção de certificado de atributos para simplificação dos processos de qualificação de indivíduo ou entidade. Iniciativa 12.7. Promover a divulgação ampla de sistemas e aplicações para uso e verificação das políticas de assinatura com códigos abertos e interoperáveis. Um Governo transparente e aberto, que atua de forma proativa na disponibilização de dados e informações e viabiliza o acompanhamento e a participação da sociedade nas diversas etapas dos serviços e das políticas públicas. Objetivo 13 - Reformulação dos canais de transparência e dados abertos Iniciativa 13.1. Integrar os portais de transparência, de dados abertos e de ouvidoria ao portal único gov.br, até 2020. Iniciativa 13.2. Ampliar a quantidade de bases de dados abertos, de forma a atingir 0,68 (sessenta e oito centésimos) pontos no critério de disponibilidade de dados do índice organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, até 2022. Iniciativa 13.3. Melhorar a qualidade das bases de dados abertos, de forma a atingir 0,69 (sessenta e nove décimos) pontos no critério de acessibilidade de dados do índice organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, até 2022. Objetivo 14 - Participação do cidadão na elaboração de políticas públicas Iniciativa 14.2. Aprimorar os meios de participação social e disponibilizar nova plataforma de participação, até 2021. Objetivo 15 - Governo como plataforma para novos negócios Iniciativa 15.1. Disponibilizar, no mínimo, vinte novos serviços interoperáveis que interessem às empresas e às organizações até 2023. Um Governo eficiente, que capacita seus profissionais nas melhores práticas e faz uso racional da força de trabalho e aplica intensivamente plataformas tecnológicas e serviços compartilhados nas atividades operacionais. Iniciativa 15.3. Criar dinâmica de integração entre os agentes públicos de transformação digital e o ecossistema de inovação GovTech, até 2022. Iniciativa 15.4. Ampliar em vinte por cento a quantidade de competições de inovação abertas para a identificação ou o desenvolvimento de soluções de base tecnológica para o Governo federal realizadas no âmbito do gov.br/desafios, até 2022. Iniciativa 15.5. Sistematizar e disseminar conhecimentos sobre compras públicas de inovação, até 2022. Iniciativa 15.6. Incorporar a temática de GovTechs em, no mínimo, dois programas de empreendedorismo inovador ou de transformação digital, até 2022. Iniciativa 15.7. Realizar, no mínimo, dois eventos sobre o uso de GovTechs na administração pública federal, com foco no marco legal das start-ups, nos termos do disposto na Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, até 2022. Objetivo 16 - Otimização das infraestruturas de tecnologia da informação Iniciativa 16.1. Realizar, no mínimo, seis compras centralizadas de bens e serviços comuns de tecnologia da informação e comunicação, até 2022. Iniciativa 16.2. Ampliar o compartilhamento de soluções de software estruturantes, totalizando um novo software por ano, até 2022. Iniciativa 16.3. Disponibilizar o Portal Nacional de Contratações Públicas, até 2022. Iniciativa 16.5. Migração de serviços de, pelo menos, trinta órgãos para a nuvem, até 2022. Iniciativa 16.6. Negociar acordos corporativos com os maiores fornecedores de tecnologia da informação e comunicação do governo, de forma a resultar na redução de, no mínimo, vinte por cento dos preços de lista, até 2022. Objetivo 17 - O digital como fonte de recursos para políticas públicas essenciais Iniciativa 17.1. Aprimorar a metodologia de medição da economia de recursos com a transformação digital, até 2020. Iniciativa 17.2. Disponibilizar painel com o total de economia de recursos auferida com a transformação digital, até 2020. Objetivo 18 - Equipes de governo com competências digitais Iniciativa 18.1. Capacitar, no mínimo, dez mil profissionais das equipes do Governo federal em áreas do conhecimento essenciais para a transformação digital Iniciativa 18.2. Difundir os princípios da transformação digital por meio de eventos e ações de comunicação, de forma a atingir, no mínimo, cinquenta mil pessoas, até 2022. Iniciativa 18.3. Promover ações com vistas ao recrutamento e à seleção de força de trabalho dedicada à transformação digital e à tecnologia da informação na administração pública federal. *In Idem.*

¹⁹⁰ Art. 7º Fica instituída a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br, de natureza colaborativa e adesão voluntária, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com a finalidade de promover o intercâmbio de informações e a articulação de medidas conjuntas relacionadas à expansão da Estratégia de Governo Digital. *In Idem.*

atendimento presencial; implementar e difundir o uso dos serviços públicos digitais inclusive por meio de dispositivos móveis; disponibilizar em plataforma única e centralizada o acesso às informações e a prestação direta dos serviços públicos; simplificar as solicitações, a prestação e o acompanhamento dos serviços públicos, com foco na experiência do usuário; dar transparência à execução e permitir o acompanhamento e o monitoramento dos serviços públicos; e promover a atuação integrada e sistêmica entre órgãos e entidades envolvidos na prestação dos serviços públicos.¹⁹¹

A Plataforma gov.br é composta pelo i. portal único gov.br, no qual as informações institucionais, as notícias e os serviços públicos prestados serão disponibilizados de maneira centralizada; ii. por mecanismo de acesso digital único do usuário aos serviços públicos; iii. pela ferramenta de solicitação e acompanhamento dos serviços públicos, com identificação do serviço público, solicitação eletrônica dos serviços, agendamento eletrônico, acompanhamento e peticionamento eletrônico de qualquer natureza; iv. pela ferramenta de avaliação da satisfação dos usuários em relação aos serviços públicos prestados; v. pelo painel de monitoramento do desempenho dos serviços públicos prestados; vi. pelo barramento de interoperabilidade de dados entre órgãos e entidades; vii. pela ferramenta de notificações e mensageria aos usuários de serviços públicos de caixa postal eletrônica; viii. por meios de pagamentos digitais para serviços públicos; e ix. pelo mecanismo para assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos.¹⁹²

¹⁹¹ Art. 1º Fica instituída a Plataforma gov.br, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, com a finalidade de: I - facultar aos cidadãos, às pessoas jurídicas e a outros entes públicos a solicitação e o acompanhamento dos serviços públicos sem a necessidade de atendimento presencial; II - implementar e difundir o uso dos serviços públicos digitais aos cidadãos, às pessoas jurídicas e a outros entes públicos, inclusive por meio de dispositivos móveis; III - disponibilizar, em plataforma única e centralizada, mediante o nível de autenticação requerido, o acesso às informações e a prestação direta dos serviços públicos; IV - simplificar as solicitações, a prestação e o acompanhamento dos serviços públicos, com foco na experiência do usuário; V - dar transparência à execução e permitir o acompanhamento e o monitoramento dos serviços públicos; e VI - promover a atuação integrada e sistêmica entre os órgãos e as entidades envolvidos na prestação dos serviços públicos. *In* BRASIL. Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016. Institui a Plataforma de Cidadania Digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, nº 243, seção 1, p. 7, 20 dez. 2016.

¹⁹² Art. 3º Compõem a Plataforma gov.br: I - o portal único gov.br, no qual as informações institucionais, as notícias e os serviços públicos prestados pelo Governo federal serão disponibilizados de maneira centralizada, nos termos do disposto no Decreto nº 9.756, de 11 de abril de 2019; II - o mecanismo de acesso digital único do usuário aos serviços públicos, com nível de segurança compatível com o grau de exigência, natureza e criticidade dos dados e das informações pertinentes ao serviço público solicitado; III - a ferramenta de solicitação e acompanhamento dos serviços públicos, com as seguintes características: a) identificação do serviço público e de suas principais etapas; b) solicitação eletrônica dos serviços; c) agendamento eletrônico, quando couber; d) acompanhamento das solicitações por etapas; e e) peticionamento eletrônico de qualquer natureza; IV - a ferramenta de avaliação da satisfação dos usuários em relação aos serviços públicos prestados; V - o painel de monitoramento do desempenho dos serviços públicos prestados, com, no mínimo, as seguintes informações para cada serviço, órgão ou entidade da administração pública federal: a) volume de solicitações; b) tempo médio de atendimento; c) nível de satisfação dos usuários; e d) número de Solicitações de Simplificação relativas ao serviço. VI - o barramento de interoperabilidade de dados entre órgãos e entidades, que permite o

O ingresso na Plataforma gov.br é feito por meio de CPF e senha no endereço eletrônico https://sso.acao.gov.br/login?client_id=portal-logado.estaleiro.serpro.gov.br&authorization_id=1860e76c37d:



Figura 7: Página Inicial Plataforma gov.br

Fonte: GOV.BR.¹⁹³

Os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional tiveram até 30 de junho de 2021 para se adaptar e cumprir algumas medidas, como por exemplo, adotar o mecanismo de acesso da Plataforma gov.br na totalidade dos serviços públicos digitais; adotar a ferramenta de avaliação da satisfação dos usuários da Plataforma gov.br; e adotar a ferramenta de meios de pagamentos digitais da Plataforma gov.br nos serviços públicos oferecidos no portal único gov.br que envolvam cobrança de tributos, respeitada a regulamentação específica da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia, ou de tarifas do usuário.¹⁹⁴

compartilhamento de dados, nos termos do disposto no Decreto nº 10.046, de 9 de outubro de 2019; VII - a ferramenta de notificações e mensageria aos usuários de serviços públicos de caixa postal eletrônica; VIII - a ferramenta de meios de pagamentos digitais para serviços públicos, nos termos do disposto no Decreto nº 10.494, de 23 de setembro de 2020; e IX - o mecanismo para assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos, nos termos do disposto no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020. Parágrafo único. Os órgãos e as entidades da administração pública federal encaminharão à Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia os dados da prestação dos serviços públicos sob sua responsabilidade para composição dos indicadores do painel de monitoramento do portal único gov.br. *In Idem.*

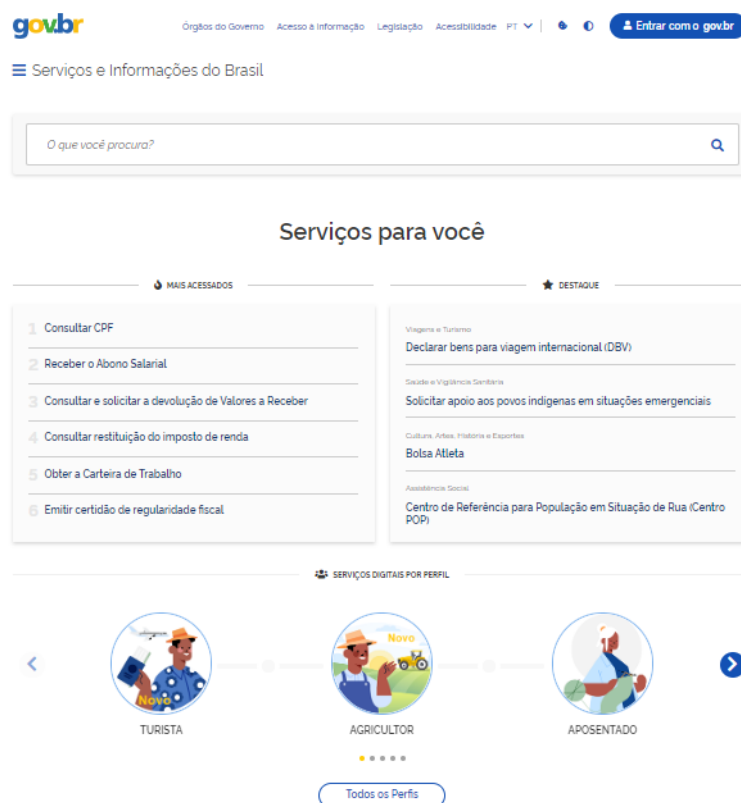
¹⁹³ GOV.BR. **Plataforma gov.br.** Disponível em: https://sso.acao.gov.br/login?client_id=portal-logado.estaleiro.serpro.gov.br&authorization_id=1860e76c37d. Acesso em: 01 fev. 2023.

¹⁹⁴ Art. 4º Os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão, até 30 de junho de 2021: II - cadastrar e atualizar as informações dos serviços públicos oferecidos no portal único gov.br; III - adotar a ferramenta de solicitação e acompanhamento dos serviços da Plataforma gov.br, por meio da integração de seus sistemas de atendimento e protocolo, inclusive quanto aos serviços que ainda possuam tramitação física de processos; IV - adotar o mecanismo de acesso da Plataforma gov.br na totalidade dos serviços públicos digitais; V - adotar a ferramenta de avaliação da satisfação dos usuários da

O portal único gov.br está previsto no Decreto nº 9.756/2019 no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo federal. Essa ferramenta presta-se a disponibilizar as informações institucionais, notícias e serviços públicos prestados pelo Governo federal de maneira centralizada.¹⁹⁵

Os portais na internet e os aplicativos móveis que contenham informações institucionais, notícias ou prestação de serviços do Governo federal são considerados os canais digitais pelo referido Decreto.¹⁹⁶

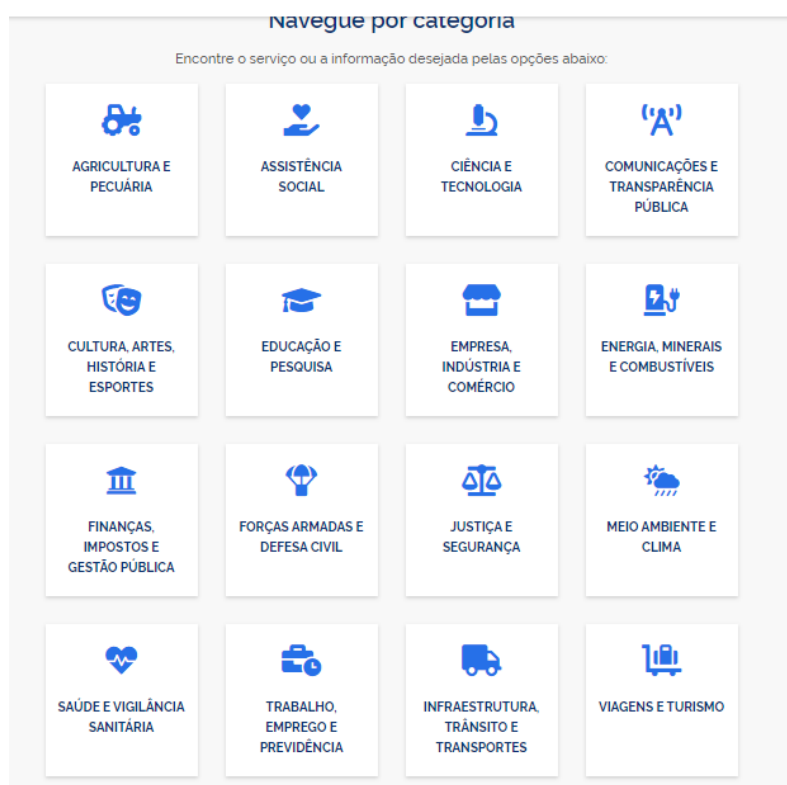
O portal gov.br encontra-se pelo endereço eletrônico <https://www.gov.br/pt-br>, oferece 4.852 serviços, com 87% dos serviços em formato digital e com 53% de avaliações positivas.



Plataforma gov.br; VII - adotar o barramento de interoperabilidade da Plataforma gov.br para integração dos sistemas e das bases de dados dos órgãos e das entidades da administração pública federal; VIII - adotar a ferramenta de notificações aos usuários da Plataforma gov.br na totalidade dos serviços públicos digitais; e IX - adotar a ferramenta de meios de pagamentos digitais da Plataforma gov.br nos serviços públicos oferecidos no portal único gov.br que envolvam cobrança de tributos, respeitada a regulamentação específica da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia, ou de tarifas do usuário. *In Idem*.

¹⁹⁵ Art. 1º Fica instituído o portal único “gov.br”, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo federal, por meio do qual informações institucionais, notícias e serviços públicos prestados pelo Governo federal serão disponibilizados de maneira centralizada. *In BRASIL*. Decreto nº 9.756, de 11 de abril de 2019. Institui o portal único “gov.br” e dispõe sobre as regras de unificação dos canais digitais do Governo federal. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 70-A, p.3, edição extra, 11 abr.2019.

¹⁹⁶ Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, consideram-se canais digitais os portais na internet e os aplicativos móveis que contenham informações institucionais, notícias ou prestação de serviços do Governo federal. *In Idem*.



Figuras 8 e 9: Portal gov.br

Fonte: GOV.BR.¹⁹⁷

Há uma galeria de aplicativos que possibilitam, por exemplo, agendamentos na Secretaria Especial da Receita Federal (aplicativo agendamento RFB); ensinamentos didáticos sobre juros simples e compostos pelo Ministério da Educação (ACUMULUS do MEC); obter informações sobre as transferências de recursos realizadas pela Plataforma +Brasil (Cidadão +Brasil do Ministério da Economia); visualizar atendimentos antigos realizados dentro do Sistema Único de Saúde para possibilitar a continuidade do tratamento (Conecte SUS do Ministério da Saúde); dentre outros:

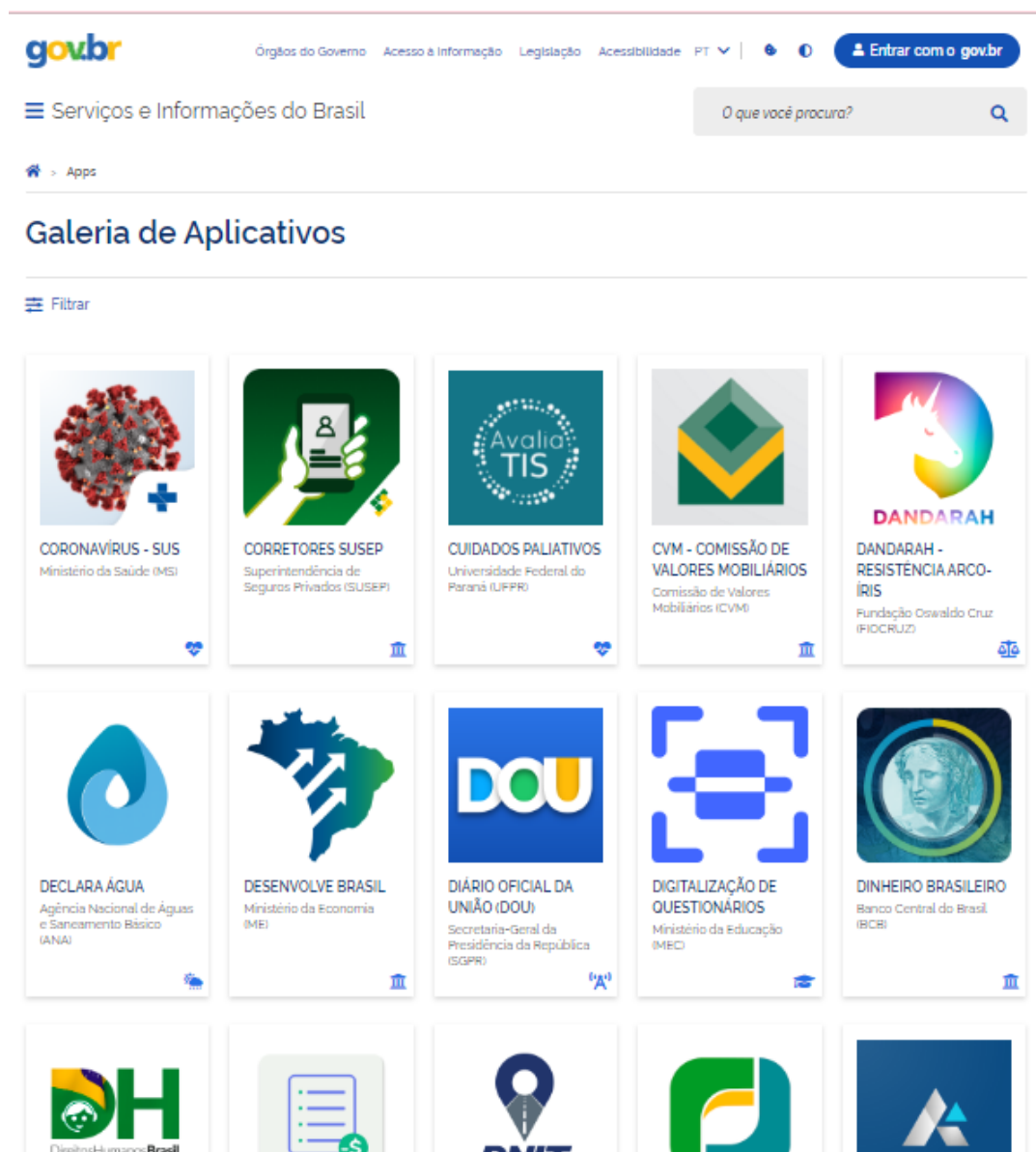


Figura 10: Galeria de aplicativos portal gov.br

Fonte: GOV.BR¹⁹⁸

O Decreto 10.046/2019 estabelece normas e diretrizes para o compartilhamento de dados entre os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e os demais Poderes da União visando, dentre outras coisas, a simplificação da oferta dos serviços públicos, a otimização do processo de políticas públicas, a melhoria da qualidade dos dados da administração pública e aumentar a qualidade e a eficiência das operações administrativas federais.¹⁹⁹

¹⁹⁸ GOV.BR. **Galeria de aplicativos.** Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/apps/@@galeria-de-aplicativos?b_start:int=60. Acesso em: 01 fev. 2023.

¹⁹⁹ Art. 1º Este Decreto estabelece as normas e as diretrizes para o compartilhamento de dados entre os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e os demais Poderes da

De modo a viabilizar o compartilhamento descrito, foi instituído o Cadastro Base do Cidadão. O cadastro visa aprimorar políticas públicas; aumentar a confiabilidade dos cadastros de cidadãos; viabilizar a criação de meio unificado de identificação; disponibilizar uma interface unificada de atualização cadastral; facilitar o compartilhamento de dados; e realizar o cruzamento de informações.²⁰⁰

Para fins de aumentar a eficiência da administração pública, desburocratizar os processos com inovação, transformação digital e participação do cidadão, a Lei nº 14.129/2021 prevê alguns princípios, regras e instrumentos.²⁰¹

Dentre esses princípios, destacam-se os a possibilidade aos cidadãos, às pessoas jurídicas e aos outros entes públicos de demandar e de acessar serviços públicos por meio digital, sem necessidade de solicitação presencial; o incentivo à participação social no controle e na fiscalização da administração pública; o uso da tecnologia para otimizar processos de trabalho da administração pública; a simplificação dos procedimentos de solicitação, oferta e acompanhamento dos serviços públicos, com foco na universalização do

União, com a finalidade de: I - simplificar a oferta de serviços públicos; II - orientar e otimizar a formulação, a implementação, a avaliação e o monitoramento de políticas públicas; III - possibilitar a análise das condições de acesso e manutenção de benefícios sociais e fiscais; IV - promover a melhoria da qualidade e da fidedignidade dos dados custodiados pela administração pública federal; e V - aumentar a qualidade e a eficiência das operações internas da administração pública federal. § 1º O disposto neste Decreto não se aplica ao compartilhamento de dados com os conselhos de fiscalização de profissões regulamentadas e com o setor privado. § 2º Ficam excluídos do disposto no caput os dados protegidos por sigilo fiscal sob gestão da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia. *In* BRASIL, Decreto nº10.046, de 9 de outubro de 2019. Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal e institui o Cadastro Base do Cidadão e o Comitê Central de Governança de Dados. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, n. 197, p. 2, 10 out. 2019.

²⁰⁰ Art. 16. Fica instituído o Cadastro Base do Cidadão com a finalidade de: I - aprimorar a gestão de políticas públicas; II - aumentar a confiabilidade dos cadastros de cidadãos existentes na administração pública, por meio de mecanismos de manutenção da integridade das bases de dados para torná-las qualificadas e consistentes; III - viabilizar a criação de meio unificado de identificação do cidadão para a prestação de serviços públicos; IV - disponibilizar uma interface unificada de atualização cadastral, suportada por soluções tecnológicas interoperáveis das entidades e órgãos públicos participantes do cadastro; V - facilitar o compartilhamento de dados cadastrais do cidadão entre os órgãos da administração pública; e VI - realizar o cruzamento de informações das bases de dados cadastrais oficiais a partir do número de inscrição do cidadão no CPF. Parágrafo único. É vedado o uso do Cadastro Base do Cidadão, ou o cruzamento deste com outras bases, para a realização de tratamentos de dados que visem mapear ou explorar comportamentos individuais ou coletivos de cidadãos, sem o consentimento expresso, prévio e específico dos indivíduos afetados e sem a devida transparência da motivação e finalidade. *In* Idem.

²⁰¹ Art. 1º Esta Lei dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o aumento da eficiência da administração pública, especialmente por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão. Parágrafo único. Na aplicação desta Lei deverá ser observado o disposto nas Leis nºs 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), 13.460, de 26 de junho de 2017, 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), e 5.172, de 25 de outubro de 1966 (Código Tributário Nacional), e na Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001. *In* BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 60, p.3, 30 mar. 2021.

acesso e no autosserviço; e a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação no setor público.²⁰²

Os responsáveis pela prestação digital de serviços públicos deverão i. manter atualizadas as bases e informações de interesse público; ii. monitorar e implementar melhoria dos serviços com base na avaliação de satisfação; iii. integrar os serviços públicos às ferramentas de notificação, assinatura eletrônica e de meios de pagamento digitais; iv. eliminar as exigências desnecessárias ao usuário; v. eliminar a replicação de registros de dados, exceto por razões de desempenho ou de segurança; vi. tornar os dados da prestação dos serviços públicos interoperáveis; vii. realizar a gestão das suas políticas públicas com base em dados e em evidências por meio da aplicação de inteligência de dados em plataforma digital; e

²⁰² Art. 3º São princípios e diretrizes do Governo Digital e da eficiência pública: I - a desburocratização, a modernização, o fortalecimento e a simplificação da relação do poder público com a sociedade, mediante serviços digitais, acessíveis inclusive por dispositivos móveis; II - a disponibilização em plataforma única do acesso às informações e aos serviços públicos, observadas as restrições legalmente previstas e sem prejuízo, quando indispensável, da prestação de caráter presencial; III - a possibilidade aos cidadãos, às pessoas jurídicas e aos outros entes públicos de demandar e de acessar serviços públicos por meio digital, sem necessidade de solicitação presencial; IV - a transparência na execução dos serviços públicos e o monitoramento da qualidade desses serviços; V - o incentivo à participação social no controle e na fiscalização da administração pública; VI - o dever do gestor público de prestar contas diretamente à população sobre a gestão dos recursos públicos; VII - o uso de linguagem clara e compreensível a qualquer cidadão; VIII - o uso da tecnologia para otimizar processos de trabalho da administração pública; IX - a atuação integrada entre os órgãos e as entidades envolvidos na prestação e no controle dos serviços públicos, com o compartilhamento de dados pessoais em ambiente seguro quando for indispensável para a prestação do serviço, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), e, quando couber, com a transferência de sigilo, nos termos do art. 198 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 (Código Tributário Nacional), e da Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001; X - a simplificação dos procedimentos de solicitação, oferta e acompanhamento dos serviços públicos, com foco na universalização do acesso e no autosserviço; XI - a eliminação de formalidades e de exigências cujo custo econômico ou social seja superior ao risco envolvido; XII - a imposição imediata e de uma única vez ao interessado das exigências necessárias à prestação dos serviços públicos, justificada exigência posterior apenas em caso de dúvida superveniente; XIII - a vedação de exigência de prova de fato já comprovado pela apresentação de documento ou de informação válida; XIV - a interoperabilidade de sistemas e a promoção de dados abertos; XV - a presunção de boa-fé do usuário dos serviços públicos; XVI - a permanência da possibilidade de atendimento presencial, de acordo com as características, a relevância e o público-alvo do serviço; XVII - a proteção de dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais); XVIII - o cumprimento de compromissos e de padrões de qualidade divulgados na Carta de Serviços ao Usuário; XIX - a acessibilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, nos termos da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência); XX - o estímulo a ações educativas para qualificação dos servidores públicos para o uso das tecnologias digitais e para a inclusão digital da população; XXI - o apoio técnico aos entes federados para implantação e adoção de estratégias que visem à transformação digital da administração pública; XXII - o estímulo ao uso das assinaturas eletrônicas nas interações e nas comunicações entre órgãos públicos e entre estes e os cidadãos; XXIII - a implantação do governo como plataforma e a promoção do uso de dados, preferencialmente anonimizados, por pessoas físicas e jurídicas de diferentes setores da sociedade, resguardado o disposto nos arts. 7º e 11 da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), com vistas, especialmente, à formulação de políticas públicas, de pesquisas científicas, de geração de negócios e de controle social; XXIV - o tratamento adequado a idosos, nos termos da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso); XXV - a adoção preferencial, no uso da internet e de suas aplicações, de tecnologias, de padrões e de formatos abertos e livres, conforme disposto no inciso V do caput do art. 24 e no art. 25 da Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet); e XXVI - a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação no setor público. *In Idem*.

viii. realizar testes e pesquisas com os usuários para subsidiar a oferta de serviços simples, intuitivos, acessíveis e personalizados.²⁰³

Como restou claro dos projetos, plataformas e ferramentas estudadas acima, a aplicação da tecnologia na atuação administrativa pública visa o aprimoramento da gestão e o atingimento eficiente do interesse público. Com esse ímpeto do Estado somado aos meios tecnológicos aplicados resulta na e-Governança.²⁰⁴

Quando se trata de e-Governo, não se pode olvidar de que este é definido como o uso das tecnologias de informação e comunicação no exercício da função administrativa, não se tratando de uma nova Administração Pública, mas da mesma Administração diferente em suas formas de atuação.²⁰⁵

A e-Governança possui três grandes áreas, quais sejam, a e-Administração Pública que utiliza a tecnologia com o foco na melhoria dos processos governamentais e questões internas da pasta; os e-Serviços Públicos que consistem na prestação dos serviços públicos com maior qualidade a partir da tecnologia; e a e-Democracia de modo a utilizar a tecnologia para engajar a participação popular no processo político.²⁰⁶

Uma das características básicas da Administração eletrônica é a aplicação de tecnologias da informação e comunicação por parte da Administração Pública com o objetivo de obter um incremento da eficiência administrativa e da eficácia.²⁰⁷

Na prática, tecnologias são utilizadas pela Administração Pública brasileira de modo a salvaguardar e aprimorar a eficiência da função e o aproveitamento do erário. Exemplos que

²⁰³ Art. 24. Os órgãos e as entidades responsáveis pela prestação digital de serviços públicos deverão, no âmbito de suas competências: I - manter atualizadas: a) as Cartas de Serviços ao Usuário, a Base Nacional de Serviços Públicos e as Plataformas de Governo Digital; b) as informações institucionais e as comunicações de interesse público; II - monitorar e implementar ações de melhoria dos serviços públicos prestados, com base nos resultados da avaliação de satisfação dos usuários dos serviços; III - integrar os serviços públicos às ferramentas de notificação aos usuários, de assinatura eletrônica e de meios de pagamento digitais, quando aplicáveis; IV - eliminar, inclusive por meio da interoperabilidade de dados, as exigências desnecessárias ao usuário quanto à apresentação de informações e de documentos comprobatórios prescindíveis; V - eliminar a replicação de registros de dados, exceto por razões de desempenho ou de segurança; VI - tornar os dados da prestação dos serviços públicos sob sua responsabilidade interoperáveis para composição dos indicadores do painel de monitoramento do desempenho dos serviços públicos; VII - realizar a gestão das suas políticas públicas com base em dados e em evidências por meio da aplicação de inteligência de dados em plataforma digital; e VIII - realizar testes e pesquisas com os usuários para subsidiar a oferta de serviços simples, intuitivos, acessíveis e personalizados. *In Idem*.

²⁰⁴ CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SAIKALI, Lucas Bossoni; SOUZA, Thanderson Pereira de. Governo Digital na Implementação de Serviços Públicos para a Concretização de Direitos Sociais no Brasil. **Revista Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, n. 84, abr. 2020, p. 218.

²⁰⁵ DELGADO, Isaac Martín. Naturaleza, Cocepto y Regimen Juridico de la Actuacion Administrativa Automatizada. **Revista de Administración Pública**, Madrid, n. 180, set./dez. 2009, p. 359.

²⁰⁶ CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SAIKALI, Lucas Bossoni; SOUZA, Thanderson Pereira de. Governo Digital na Implementação de Serviços Públicos para a Concretização de Direitos Sociais no Brasil. **Revista Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, n. 84, abr. 2020, p. 218.

²⁰⁷ GUTIÉRREZ, Rubén Martínez. **Administración Pública Electrónica**. Thomson Reuters: [?], [201?], p. 212.

podem ser citados nessa seara são, no âmbito do Tribunal de Contas da União as ferramentas de fiscalização de riscos e irregularidades chamadas de Alice, Sofia e Mônica.²⁰⁸

Por meio de automatização, a ferramenta Alice (Análise de Licitações e Editais) analisa editais de licitação e atas de pregão, apontando irregularidades, fraudes, desvios e desperdícios de recursos.²⁰⁹

Alice funciona da seguinte forma, por meio de um algoritmo autônomo ela acessa o Portal de Compras do Governo Federal (comprasnet - plataforma onde são publicados editais), realiza o download dos editais e anexos, separa-os e classifica por temas, realiza uma análise textual, dispara e-mails com os relatórios e armazena na base de dados.²¹⁰

Em comunicação com a ouvidoria do Tribunal de Contas da União, restou constatado que Alice é uma ferramenta que auxilia na avaliação preventiva e automatizada de editais de licitação e atas de pregão por meio do teste de tipologias/trilhas (possibilidades de inconsistências) diariamente no Portal de Compras do Governo Federal. Cada trilha identifica padrões que podem apontar um risco ou um indício de irregularidade. Soma-se a isso a atribuição de fator de risco ao certame (em função da quantidade e da gravidade das inconsistências encontradas) e com a indicação de materialidade do mesmo (valor estimado da licitação extraído a partir do texto do edital), possibilitando a ação de controle. São gerados e-mails para as unidades técnicas do TCU com a lista das publicações e os alertas. A partir disso os auditores realizam as análises e se necessário o processo licitatório passa por controle.²¹¹

Sofia (Sistema de Orientação sobre Fatos e Indícios para o Auditor) aponta erros nos textos dos auditores, sugere correlações de informações e indica outras fontes de referência, bem como lista informações associadas aos números de CNPJ, do processo e de CPF incluídos no texto, podendo até informar o óbito das partes.²¹²

²⁰⁸ IBCP. **Como as robôs Alice, Sofia e Monica ajudam o TCU a caçar irregularidades em licitações.** Disponível em: <<https://ibcp cursos.com.br/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes/>>. Acesso em: 05 set. 2022.

²⁰⁹ TCU. **Relatório Anual de Atividades do TCU – 2018.** Disponível: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/25/21/69/67/7800371055EB6E27E18818A8/Relatorio_anual_atividades_TCU_2018.pdf>. Acesso em: 06 set. 2022.

²¹⁰ ROCHA, André Luiz Monteiro da. **Ferramenta Alice: Auditoria Preventiva em Licitações.** Controladoria-Geral da União. Disponível em: https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/43580/11/Apresentacao_Alice_Forum_Combate_a_Corrupcao_V2_2019.pdf Acesso em: 03 jan. 2023. p. 10.

²¹¹ TCU, Ouvidoria. Resposta por e-mail. **Manifestação no. 354155.** 20 out. 2022.

²¹² GOMES, Helton Simões. **Como as robôs Alice, Sofia e Monica ajudam o TCU a caçar irregularidades em licitações.** Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes.ghtml>. Acesso em: 06. set. 2022.

A robô Mônica (Monitoramento Integrado para Controle de Aquisições) é responsável pela elaboração de um painel de todas as compras públicas na esfera Federal, incluindo os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, além do Ministério Público, incluindo as contratações diretas e aquelas feitas por meio de inexigibilidade de licitação. Ela realiza mensalmente a obtenção de dados, com exceção das informações sobre pregões que são atualizadas semanalmente, bem como permite que sejam feitas buscas rápidas por palavras-chave no objeto das aquisições.²¹³

As referidas tecnologias utilizadas no âmbito do Tribunal de Contas da União dão ao processo fiscalizatório e as contratações públicas maior efetividade, vez que são ferramentas de gestão e controle que possibilitam a correção de irregularidades a partir da conclusão da planilha orçamentária.²¹⁴

Durante o ano pandêmico de 2020, as ferramentas do TCU realizavam o cruzamento de dados, possibilitando que as secretarias do Tribunal de Contas da União iniciassem vinte e dois processos de representações e denúncias para averiguar a regularidade de compras e aquisições sobre a Covid-19 cujo valor superou duzentos e vinte milhões de reais. Ou seja, o uso da inteligência artificial durante a pandemia possibilitou a detecção de possíveis ilícitos de forma ágil.²¹⁵

O procedimento funciona da seguinte forma: os robôs do TCU filtram textos que tratam sobre o coronavírus, cruzando as informações com parte de um conjunto de uma centena de bases de dados. O resultado disso é encaminhado à Secretaria de Gestão de Informação para o Controle Externo que avalia que encaminhamentos são necessários. Essa secretaria, em relação às contratações públicas relacionadas à Covid-19, utiliza três vertentes: i) checagem automática diária feita por robô no Diário Oficial da União para verificar dispensas e inexigibilidades que tenham relação com a Covid; ii) estudo de caso dos fornecedores no contexto da pandemia; iii) envio de alertas específicos da Covid para a Secretaria de Controle Externo de Aquisições Logísticas, permitindo que auditores escolham temas de interesse para alertas, como máscaras e equipamentos de proteção individual. Por

²¹³ CONJUR. Alice, Sofia e Monica: três robôs auxiliam o trabalho do Tribunal de Contas da União. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-jun-02/tres-robos-auxiliam-trabalho-tribunal-contas-uniao>>. Acesso em: 16 set. de 2022.

²¹⁴ TCU. TCU, Ministério da Infraestrutura e DNIT firmam acordo para aperfeiçoar fiscalização e prevenir fraudes em licitações. Disponível: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-ministerio-da-infraestrutura-e-dnit-firmam-acordo-para-aperfeicoar-fiscalizacao-e-prevenir-fraudes-em-licitacoes.htm>>. Acesso em: 06 set. 2022.

²¹⁵ Secretaria de Comunicação do Tribunal de Contas da União. Inteligência Artificial auxilia fiscalização do TCU sobre compras relacionadas à Covid-19. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/inteligencia-artificial-auxilia-fiscalizacao-do-tcu-sobre-compras-relacionadas-a-covid-19.htm>>. Acesso em: 20 set. 2022.

fim, são autuados processos se os auditores identificarem indícios de irregularidades.²¹⁶

Outro exemplo de inteligência artificial dentro da Administração Pública foi o projeto de segurança viária instituído no Distrito Federal. O projeto reduziu mais de 60% o número de mortes em acidente de trânsito graças ao mapeamento e análise de dados acerca da circulação das pessoas e veículos, bem como sobre os locais de maior incidência dos acidentes. Tal análise tecnológica gerou opções de soluções que agregam na segurança do trânsito em Brasília. Diante do seu sucesso, o projeto foi premiado com o Prêmio Global de Segurança Rodoviária.²¹⁷

Uma plataforma interessante para ser mencionada como exemplo de aplicação da tecnologia na Administração Pública para atingimento e promoção da participação social na política é a E-Democracia na esfera do poder legislativo, mais precisamente do Senado Federal. O endereço eletrônico é <http://www.edemocracia.leg.br/>.



Figura 11: Página inicial plataforma e-Democracia.

Fonte: <http://www.edemocracia.leg.br/>²¹⁸

²¹⁶ Secretaria de Comunicação do Tribunal de Contas da União. **Inteligência Artificial auxilia fiscalização do TCU sobre compras relacionadas à Covid-19.** Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/inteligencia-artificial-auxilia-fiscalizacao-do-tcu-sobre-compras-relacionadas-a-covid-19.htm>>. Acesso em: 20 set. 2022.

²¹⁷ VALOR ECONÔMICO. Inteligência artificial pode revolucionar administração pública. **Gestão e Resultados.** Disponível em: <https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/falconi-consultoria/gestao-resultados/noticia/2022/12/21/inteligencia-artificial-pode-revolucionar-administracao-publica.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2023.

²¹⁸ BRASIL. **e-Democracia.** Disponível em: <http://www.edemocracia.leg.br/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

Os portais vinculados à plataforma e-democracia são E-democracia da Câmara dos Deputados; a E-democracia vinculada à Câmara Legislativa do Distrito Federal e o Portal de Transparência Internacional:



Figura 12: Portais e-Democracia.

Fonte: E-Democracia.²¹⁹

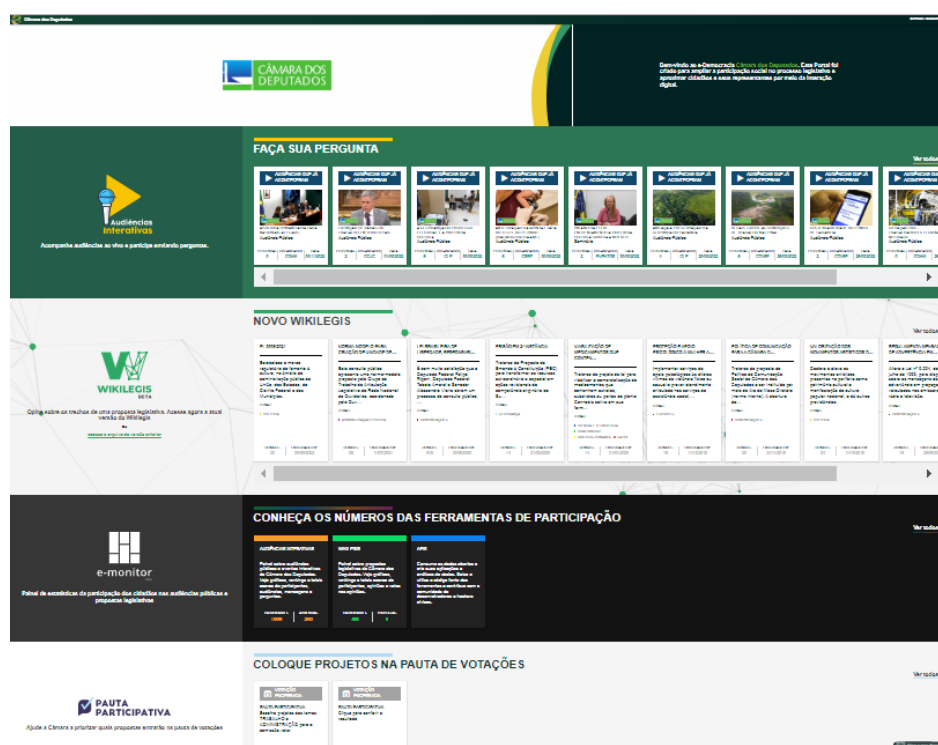


Figura 13: Portal e-Democracia Câmara dos Deputados.

Fonte: <https://edemocracia.camara.leg.br/>²²⁰

²¹⁹ BRASIL. **e-Democracia**. Disponível em: <http://www.edemocracia.leg.br/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

²²⁰ BRASIL. **Portal e-Democracia Câmara dos Deputados**. Disponível em: <https://edemocracia.camara.leg.br/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

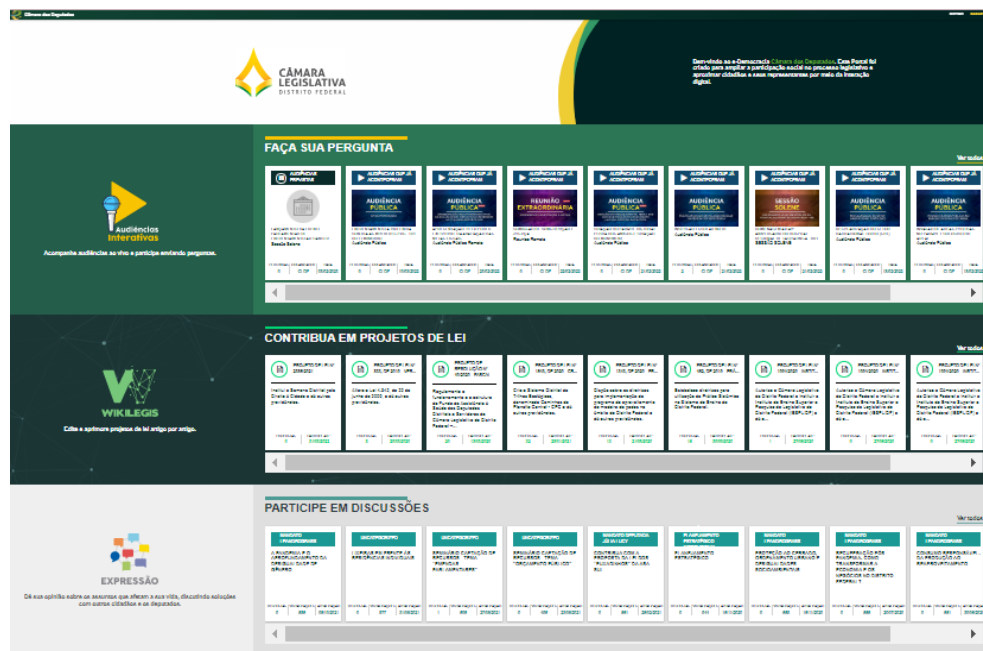


Figura 14: Portal e-Democracia Câmara Legislativa do Distrito Federal.

Fonte: <https://edemocracia.cl.df.leg.br/>²²¹

A plataforma e-Democracia é um software livre, gratuito e livre. A participação é realizada em diferentes níveis. É possível i. participar de audiências interativas; ii. editar e aprimorar textos normativos (WIKILEGIS); iii. expressar opinião e discutir soluções sobre problemas vivenciados; iv. desenvolver a própria ferramenta de participação e aprimorar o sistema já aplicado.

²²¹ BRASIL. **Portal e-Democracia Câmara Legislativa do Distrito Federal**. Disponível em: <https://edemocracia.cl.df.leg.br/>. Acesso em: 01 fev. 2023.



Figura 15: Ferramentas e-Democracia.

Fonte: E-Democracia.²²²

Esses exemplos de aplicação da tecnologia na esfera da gestão pública brasileira acarretam questionamentos, discussões, estudos e debates, sendo necessário avaliar, a partir desses mecanismos, se a discricionariedade dos gestores está refém dos algoritmos de forma a alterar o modelo político e, por tanto, se o sistema digital afeta a democracia, levando-a à uma crise.

²²²

BRASIL. **e-Democracia**. Disponível em: <http://www.edemocracia.leg.br/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

2. DISCRICIONARIEDADE DENTRO DA DECISÃO AUTOMATIZADA

2.1 DISCRICIONARIEDADE

A discricionariedade aplica-se aos gestores públicos de diversas espécies, de várias esferas federativas, dos três poderes, eleitos, nomeados, etc. Conforme previsão do artigo 2º da Lei de Improbidade Administrativa, Lei nº 8.429/1992, é agente público o agente político, o servidor público e todo aquele que exerce por eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, mandato, cargo, emprego ou função na administração direta, indireta ou fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, de Território, de empresa incorporada ao patrimônio público ou de entidade para cuja criação ou custeio o erário haja concorrido ou concorra com mais de cinquenta por cento do patrimônio ou da receita anual.²²³

O Decreto nº 8.936/2016, decreto da Plataforma de Cidadania Digital, conceitua servidor público digital e gestor. O servidor público digital é aquele que presta o serviço público por meio eletrônico, sem a necessidade do espaço presencial. O gestor, nos termos do inciso IV do artigo 2º do mencionado Decreto, é o órgão ou entidade da administração pública federal responsável pela oferta do serviço ao usuário.²²⁴

O gestor público ao qual pretende-se verticalizar o estudo da presente pesquisa é o gestor público eleito que será definido como aquele que é escolhido em processo democrático e dentre suas funções deve observar os ditames oriundos da soberania popular e validar o interesse público através de suas decisões e atos, devendo coerência à suas promessas eleitorais, as quais o eleitor se pauta no exercício de seus direitos políticos, tanto no pleito, quanto na fiscalização e participação no decorrer dos mandatos.

O importante de destacar a aplicação da discricionariedade ao gestor eleito, é buscar compreender os limites do poder advindo do processo eleitoral como faceta da democracia. Qual o grau desse limite para que os parâmetros do modelo democrático sejam mantidos a

²²³ Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se agente público o agente político, o servidor público e todo aquele que exerce, ainda que transitoriamente ou sem remuneração, por eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, mandato, cargo, emprego ou função nas entidades referidas no art. 1º desta Lei. Parágrafo único. No que se refere a recursos de origem pública, sujeita-se às sanções previstas nesta Lei o particular, pessoa física ou jurídica, que celebra com a administração pública convênio, contrato de repasse, contrato de gestão, termo de parceria, termo de cooperação ou ajuste administrativo equivalente. *In* BRASIL. Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, pág. nº 6993. 03 jun. 1992.

²²⁴ BRASIL. Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016. Institui a Plataforma de Cidadania Digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, nº 243, seção 1, p. 7, 20 dez. 2016.

ponto de que os princípios da gestão pública sejam preservados e que a representação eleitoral promovida pelo processo democrático esteja presente.

A natureza do ato administrativo, seja discricionário ou vinculado, depende dos elementos: forma (geralmente vinculada, previamente definida por lei, em que pese, por vezes, a lei preveja mais que um meio possível para execução do ato, abrindo margem para discricionariedade); objeto e motivo (nesses aspectos há maior possibilidade de natureza discricionariedade vez que é o pressuposto de fato que embasa a prática do ato, vinculado quando a lei estabelece um único objeto possível e discricionária quando há vários objetivos possíveis previstos em lei); sujeito (sempre vinculado, vez que só é possível a prática do ato pelo competente para o ato); e finalidade (também é vinculada, podendo ser ampla quando refere-se ao interesse público, com margem de discricionariedade, ou restrita quando trata-se de de um resultado específico previsto em lei, vinculativa).²²⁵

A discricionariedade encontra-se na possibilidade do agente público em, dentre as alternativas postas, escolher a que melhor se adequa ao problema de gestão e o que mais atende o interesse público. Nessa lógica, a essência da discricionariedade encontra-se em ponderar interesses secundários para fim do interesse primário. Esse interesse primário reflete a satisfação dos valores subjacentes à comunidade, não sobrepondo o interesse da própria Administração.²²⁶

A discricionariedade é a liberdade de ação administrativa dentro dos limites legais, havendo margem para escolha administrativa dentre as possibilidades legais validadas pelo Direito, bem como a validação da prática do ato depende da lógica de boa gestão. A discricionariedade deve amparar-se pelos princípios da realidade (possibilidade e licitude) e razoabilidade, de modo a satisfazer sua finalidade. A decisão de natureza discricionária também deve refletir a eficiência, satisfazendo o interesse público.²²⁷

A Constituição da República prevê em seu artigo 37 princípios norteadores da administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, quais sejam, legalidade, impessoalidade, moralidade,

²²⁵ PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 251.

²²⁶ GARCIA, Emerson; ALVES, Rogério P. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788502228160. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502228160/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 260.

²²⁷ ROSA, Íris Vânia Santos. Poder discricionário. **Enciclopédia Jurídica da Pontifícia Universidade Católica do Estado de São Paulo (PUCSP)**. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/282/edicao-1/poder-discricionario#:~:text=Discricionariedade%20%C3%A9%20a%20liberdade%20de,por%C3%A9m%2C%20v%C3%A1lidas%20perante%20o%20direito.> Acesso em: 09 jun. 2022.

publicidade e eficiência.²²⁸

²²⁸ Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: I - os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei; II - a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração; III - o prazo de validade do concurso público será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período; IV - durante o prazo improrrogável previsto no edital de convocação, aquele aprovado em concurso público de provas ou de provas e títulos será convocado com prioridade sobre novos concursados para assumir cargo ou emprego, na carreira; V - as funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento; VI - é garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical; VII - o direito de greve será exercido nos termos e nos limites definidos em lei específica; VIII - a lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão; IX - a lei estabelecerá os casos de contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público; X - a remuneração dos servidores públicos e o subsídio de que trata o § 4º do art. 39 somente poderão ser fixados ou alterados por lei específica, observada a iniciativa privativa em cada caso, assegurada revisão geral anual, sempre na mesma data e sem distinção de índices; XI - a remuneração e o subsídio dos ocupantes de cargos, funções e empregos públicos da administração direta, autárquica e fundacional, dos membros de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos detentores de mandato eletivo e dos demais agentes políticos e os proventos, pensões ou outra espécie remuneratória, percebidos cumulativamente ou não, incluídas as vantagens pessoais ou de qualquer outra natureza, não poderão exceder o subsídio mensal, em espécie, dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, aplicando-se como limite, nos Municípios, o subsídio do Prefeito, e nos Estados e no Distrito Federal, o subsídio mensal do Governador no âmbito do Poder Executivo, o subsídio dos Deputados Estaduais e Distritais no âmbito do Poder Legislativo e o subsídio dos Desembargadores do Tribunal de Justiça, limitado a noventa inteiros e vinte e cinco centésimos por cento do subsídio mensal, em espécie, dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, no âmbito do Poder Judiciário, aplicável este limite aos membros do Ministério Público, aos Procuradores e aos Defensores Públicos; XII - os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores aos pagos pelo Poder Executivo; XIII - é vedada a vinculação ou equiparação de quaisquer espécies remuneratórias para o efeito de remuneração de pessoal do serviço público; XIV - os acréscimos pecuniários percebidos por servidor público não serão computados nem acumulados para fins de concessão de acréscimos ulteriores; XV - o subsídio e os vencimentos dos ocupantes de cargos e empregos públicos são irredutíveis, ressalvado o disposto nos incisos XI e XIV deste artigo e nos arts. 39, § 4º, 150, II, 153, III, e 153, § 2º, I; XVI - é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, exceto, quando houver compatibilidade de horários, observado em qualquer caso o disposto no inciso XI: a) a de dois cargos de professor; b) a de um cargo de professor com outro técnico ou científico; c) a de dois cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde, com profissões regulamentadas; XVII - a proibição de acumular estende-se a empregos e funções e abrange autarquias, fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista, suas subsidiárias, e sociedades controladas, direta ou indiretamente, pelo poder público; XVIII - a administração fazendária e seus servidores fiscais terão, dentro de suas áreas de competência e jurisdição, precedência sobre os demais setores administrativos, na forma da lei; XIX - somente por lei específica poderá ser criada autarquia e autorizada a instituição de empresa pública, de sociedade de economia mista e de fundação, cabendo à lei complementar, neste último caso, definir as áreas de sua atuação; XX - depende de autorização legislativa, em cada caso, a criação de subsidiárias das entidades mencionadas no inciso anterior, assim como a participação de qualquer delas em empresa privada; XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações. XXII - as administrações tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, atividades essenciais ao funcionamento do Estado, exercidas por servidores de carreiras específicas, terão recursos prioritários para a realização de suas atividades e atuarão de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais, na forma da lei ou convênio. § 1º A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos. § 2º A não observância do disposto nos incisos II e III implicará a nulidade

A escolha do agente público realizada sobre critérios de oportunidade, conveniência, justiça, equidade, oriundos da autoridade administradora, não definidos em lei, não é totalmente livre. Veja-se, os aspectos da decisão, em especial sobre competência, forma e finalidade encontra-se limitada pela previsão legal. Dessa forma, trata-se discricionariedade como o poder da Administração limitado pela lei. Se há violação desse limite a decisão torna-se arbitrária.²²⁹

Esse poder de escolha presente na discricionariedade representa uma liberdade condicionada e não absoluta, ela é conferida pela lei ao administrador em casos de

do ato e a punição da autoridade responsável, nos termos da lei. § 3º A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente: I - as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, asseguradas a manutenção de serviços de atendimento ao usuário e a avaliação periódica, externa e interna, da qualidade dos serviços; II - o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo, observado o disposto no art. 5º, X e XXXIII; III - a disciplina da representação contra o exercício negligente ou abusivo de cargo, emprego ou função na administração pública. § 4º Os atos de improbidade administrativa importarão a suspensão dos direitos políticos, a perda da função pública, a indisponibilidade dos bens e o ressarcimento ao erário, na forma e gradação previstas em lei, sem prejuízo da ação penal cabível. § 5º A lei estabelecerá os prazos de prescrição para ilícitos praticados por qualquer agente, servidor ou não, que causem prejuízos ao erário, ressalvadas as respectivas ações de ressarcimento. § 6º As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. § 7º A lei disporá sobre os requisitos e as restrições ao ocupante de cargo ou emprego da administração direta e indireta que possibilite o acesso a informações privilegiadas. § 8º A autonomia gerencial, orçamentária e financeira dos órgãos e entidades da administração direta e indireta poderá ser ampliada mediante contrato, a ser firmado entre seus administradores e o poder público, que tenha por objeto a fixação de metas de desempenho para o órgão ou entidade, cabendo à lei dispor sobre: I - o prazo de duração do contrato; II - os controles e critérios de avaliação de desempenho, direitos, obrigações e responsabilidade dos dirigentes; III - a remuneração do pessoal. § 9º O disposto no inciso XI aplica-se às empresas públicas e às sociedades de economia mista, e suas subsidiárias, que receberem recursos da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios para pagamento de despesas de pessoal ou de custeio em geral. § 10. É vedada a percepção simultânea de proventos de aposentadoria decorrentes do art. 40 ou dos arts. 42 e 142 com a remuneração de cargo, emprego ou função pública, ressalvados os cargos acumuláveis na forma desta Constituição, os cargos eletivos e os cargos em comissão declarados em lei de livre nomeação e exoneração. § 11. Não serão computadas, para efeito dos limites remuneratórios de que trata o inciso XI do caput deste artigo, as parcelas de caráter indenizatório previstas em lei. § 12. Para os fins do disposto no inciso XI do caput deste artigo, fica facultado aos Estados e ao Distrito Federal fixar, em seu âmbito, mediante emenda às respectivas Constituições e Lei Orgânica, como limite único, o subsídio mensal dos Desembargadores do respectivo Tribunal de Justiça, limitado a noventa inteiros e vinte e cinco centésimos por cento do subsídio mensal dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, não se aplicando o disposto neste parágrafo aos subsídios dos Deputados Estaduais e Distritais e dos Vereadores. § 13. O servidor público titular de cargo efetivo poderá ser readaptado para exercício de cargo cujas atribuições e responsabilidades sejam compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, enquanto permanecer nesta condição, desde que possua a habilitação e o nível de escolaridade exigidos para o cargo de destino, mantida a remuneração do cargo de origem. § 14. A aposentadoria concedida com a utilização de tempo de contribuição decorrente de cargo, emprego ou função pública, inclusive do Regime Geral de Previdência Social, acarretará o rompimento do vínculo que gerou o referido tempo de contribuição. § 15. É vedada a complementação de aposentadorias de servidores públicos e de pensões por morte a seus dependentes que não seja decorrente do disposto nos §§ 14 a 16 do art. 40 ou que não seja prevista em lei que extinga regime próprio de previdência social. § 16. Os órgãos e entidades da administração pública, individual ou conjuntamente, devem realizar avaliação das políticas públicas, inclusive com divulgação do objeto a ser avaliado e dos resultados alcançados, na forma da lei. *In* BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

²²⁹ PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 248.

obscuridade, imprecisão ou vácuo normativo e que se faça necessário suprir a finalidade do ato. Dessa forma, a discricionariedade condiciona-se pela essência, ou seja, princípios do sistema jurídico administrativo, bem como pela finalidade resultado das exigências da situação somada à realidade legal.²³⁰

Quando a Administração Pública está diante de uma obrigação de adotar providência, sua atuação é vinculada, no entanto, se há possibilidade de optar entre agir e não agir, a Administração Pública está diante de uma situação em que há discricionariedade.²³¹

A mencionada liberdade traduz o poder discricionário, restringindo o controle realizado pelos órgãos jurisdicionais, sob pena de não haver liberdade. Dessa forma, torna-se também arbitrariedade quando o poder discricionário é praticado à margem da judicialidade, sob uma ótica de pseudoliberalidade.²³²

Veja-se a importância da liberdade do gestor público para tratar-se de poder discricionário. Sem a liberdade e margem de escolha, rapta-se o poder discricionário e altera-se a lógica da organização administrativa pública brasileira atual.

Os princípios balizam a liberdade de atuação do gestor público vez que também encontram-se dentro do contexto normativo, não podendo confundir esta liberdade com arbitrariedade.²³³

A discricionariedade pressupõe essa liberdade, mas limita-se pela lei, não sendo possível que o gestor público vá além dos dispositivos legais, obstando que questione a norma.²³⁴

²³⁰ “[...] liberdade conferida pela lei ao administrador para, em caso de obscuridade, imprecisão ou lacuna normativa, suprir a finalidade especial do ato pertinente, é uma liberdade condicionada e não absoluta. Condiciona-se internamente, no processo de composição interior de sua essência, aos princípios que dão univocidade ao sistema jurídico-administrativo, e à finalidade (quando é delimitado o seu contorno e não o seu conteúdo), pelas exigências decorrentes da conjunção da norma com o pressuposto fático (ambas figuras objetivas externas ao administrador).” In BLANCHET, Luiz Alberto. *Discricionariedade Administrativa. Revista da Faculdade de Direito da UFPR*. Curitiba, a. 27, 1992/1993, p. 244.

²³¹ PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. *Direito Administrativo*. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 251.

²³² GARCIA, Emerson; ALVES, Rogério P. *Improbidade administrativa*. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788502228160. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502228160/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 260.

²³³ “Não se confunde a liberdade existente na discricionariedade com o arbítrio. Discricionariedade não é poder autônomo, pois ela implica a liberdade de atuação dentro da lei ou dentro da moldura normativa que, na concepção pós-positivista, é restringida pelas regras e também por princípios.” In NOHARA, Irene P. *Reforma administrativa e burocracia: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro*. São Paulo: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9786559773312. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773312/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P.193.

²³⁴ “A pretensa autossuficiência do Direito Administrativo também contribuiu para a transformação da discricionariedade num conceito jurídico, a partir do qual o gestor público foi visto como um “aplicador da lei”, que não poderia estender seu campo de visão para além dos próprios dispositivos legais, sendo-lhe, de certa forma, impossibilitado de perquirir as razões políticas e, conseqüentemente, jurídicas da existência das regras.” In NOHARA, Irene P. *Reforma administrativa e burocracia: impacto da eficiência na configuração do*

A liberdade intrínseca à discricionariedade necessita ser harmonizada com a judicialidade dentro das hipóteses em que confere-se normativamente poder de decisão ao agente público. Nesses casos geralmente há ampla margem de juízo de valor sobre os elementos que compõem o ato administrativo, em especial tratando-se de adequação, justificativa e a própria realização ou não do ato.²³⁵

Dessa forma, importante frisar, quando, diante de determinada situação há margem para escolha entre soluções, válidas pelo direito e dentro do limite da lei, tem-se um poder discricionário da gestão. Em contrapartida, o poder da Administração Pública é vinculado quando a lei estabelece determinados requisitos da forma e como agir, e prevê uma única solução possível, nesse caso não há espaço para subjetividade.²³⁶

Nessa lógica, a discricionariedade está entre a autonomia do livre direcionamento dos atos e da vinculação à ordem jurídica que não permite a valoração pelo agente. Nessa posição faz-se de extrema importância que o ato discricionário tenha como norte o fim visado pela lei, sempre com vistas no interesse público, que por si só exige juízo dinâmico e dialético da gestão pública.²³⁷

A Administração Pública possui amplo âmbito de atuação discricionária, não sendo total e estando sempre vinculada aos limites da lei. A discricionariedade está no momento da prática do ato quando, não havendo previsão da lei, houver a escolha da gestão para atingimento do fim público. O momento da prática do ato é dificilmente fixado pelo legislador, ao revés, o que resta estabelecido é um prazo para que seja tomada determinada decisão ou que se aplique alguma sanção em alguma hipótese. Quando da limitação para o momento da prática do ato, ainda assim há natureza discricionária.²³⁸

É importante segmentar a discricionariedade em seus dois tipos: discricionariedade material/estruturada e discricionariedade epistêmica. A discricionariedade epistêmica existe quando o comando constitucional é incerto em relação ao tema, deixado livre, nesse ponto

direito administrativo brasileiro. São Paulo: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9786559773312. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773312/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P.43.

²³⁵ GARCIA, Emerson; ALVES, Rogério P. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788502228160. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502228160/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 260.

²³⁶ PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 248.

²³⁷ GARCIA, Emerson; ALVES, Rogério P. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788502228160. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502228160/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 260.

²³⁸ PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 251.

cabe ao legislador o poder epistêmico de definir se o comando legal é proibido, autorizado ou de fato, livre. Tratando-se de discricionariedade material ou estrutural importa em temas que não são comandados ou proibidos em definitivo pela norma constitucional, sendo livre o que não é nem comandado e nem proibido. O escopo dessa discricionariedade material identifica-se com o que a constituição deixou livre. Na discricionariedade material, por tanto, os princípios formais não desempenham papel relevante, enquanto que na discricionariedade epistêmica eles são decisivos.²³⁹

Na prática a discricionariedade existe para obstar o automatismo dos agentes administrativos em aplicar as normas preestabelecidas sem observar as nuances das situações impostas, vez que é impossível o legislador prever toda e qualquer situação posta como desafio no caminho administrador durante sua gestão. Dessa forma, é imprescindível a discricionariedade para possibilitar o atendimento do interesse público diante da realidade complexa do coletivo, exigindo uma atuação flexível e ágil.²⁴⁰

A Lei de Introdução ao Direito Brasileiro (LINDB) objetivou prover elementos para que o administrador público exercite suas atribuições decisórias tendo mais segurança para superar os obstáculos da prática frente às normas com valores jurídicos abstratos que possam gerar dificuldades na validade e regularidade do ato administrativo. Nesse espírito, a LINDB atribuiu ao administrador público a possibilidade de balizar sua análise decisória, cabendo ao gestor a devida adaptação jurídica argumentativa, para adequar seu ato a devida fundamentação com vistas na realidade da situação e a busca pela melhor solução para o atingimento do interesse público.²⁴¹

O artigo 20 do Decreto-Lei n. 4.657/1942, LINDB, sob a nova lógica trazida pela Lei n. 13.655/2018 (inclui na LINDB disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público) prevê o dever da esfera administrativa considerar os efeitos práticos da decisão para realização das escolhas quando existam valores jurídicos abstratos. A justificativa do ato deverá apresentar os valores de necessidade e adequação da medida

²³⁹ ALEXY, Robert; TRIVISONNO, Alexandre Travessoni G.; SALIBA, Aziz T. **Coleção Fora de Série - Princípios Formais, 2ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788530978877. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530978877/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 13.

²⁴⁰ PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 249.

²⁴¹ GOMES, Filipe Lobo. SAMPAIO, Thyago Bezerra. ARAÚJO, Lean Antônio Ferreira de Araújo. LINDB E ARGUMENTAÇÃO JURÍDICA: DA EFETIVA MOTIVAÇÃO DOS ATOS PELO ADMINISTRADOR PÚBLICO PARA A SUPERAÇÃO DOS CONCEITOS JURÍDICOS ABSTRATOS. **RJLB**, Ano 6 (2020), nº 5. 1055-1080. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2020/5/2020_05_1055_1080.pdf. Acesso em: 10 fev. 2023. P. 1059.

imposta ou da invalidação de ato diante das demais alternativas possíveis.²⁴²

Conforme a referida lei, artigo 21, a decisão administrativa sobre invalidação de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa deverá indicar as consequências jurídicas e administrativas, bem como deve indicar as condições para que a regularização ocorra de modo proporcional e equânime e sem prejuízo aos interesses gerais em função das peculiaridades do caso.²⁴³

Tanto as consequências específicas como as consequências sistêmicas fazem parte do processo decisório e devem ser observadas, sendo preocupante embasar o julgamento em fatos e resultados isolados.²⁴⁴

Nessa lógica, sem prejuízo dos direitos dos administrados, também são considerados os obstáculos e as dificuldades reais do gestor e as exigências das políticas públicas a seu cargo quando da interpretação de normas sobre gestão pública - artigo 22, caput da LINDB.²⁴⁵

São consideradas as circunstâncias práticas que houverem imposto, limitado ou condicionado a ação do agente quando se trata da análise de decisão sobre regularidade de conduta ou validade de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa tomada por administrador público- §1º do art. 22 da LINDB.²⁴⁶

Essas circunstâncias e obstáculos estão presentes no dia-a-dia do gestor público, não há como prever que aconteçam, e quando ocorrem, há um dever de contorná-las da melhor forma possível, buscando o atingimento do interesse público. Essas eventualidades consistem em infinitas variáveis existentes na realidade humana, que podem consistir em obstáculos nas análises automatizadas quando inusitadas.

²⁴² Art. 20. Nas esferas administrativa, controladora e judicial, não se decidirá com base em valores jurídicos abstratos sem que sejam consideradas as consequências práticas da decisão. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) Parágrafo único. A motivação demonstrará a necessidade e a adequação da medida imposta ou da invalidação de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa, inclusive em face das possíveis alternativas. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018). *In* BRASIL, Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial**: Brasília, DF, P.1, 09 set. 1942.

²⁴³ Art. 21. A decisão que, nas esferas administrativa, controladora ou judicial, decretar a invalidação de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa deverá indicar de modo expresso suas consequências jurídicas e administrativas. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) Parágrafo único. A decisão a que se refere o caput deste artigo deverá, quando for o caso, indicar as condições para que a regularização ocorra de modo proporcional e equânime e sem prejuízo aos interesses gerais, não se podendo impor aos sujeitos atingidos ônus ou perdas que, em função das peculiaridades do caso, sejam anormais ou excessivos. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) *In* Idem.

²⁴⁴ POSNER, Richard. **Law, pragmatism and democracy**. Cambridge: Harvard University Press, 2003. Kindle edition.

²⁴⁵ Art. 22. Na interpretação de normas sobre gestão pública, serão considerados os obstáculos e as dificuldades reais do gestor e as exigências das políticas públicas a seu cargo, sem prejuízo dos direitos dos administrados. [...] *In* BRASIL, Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial**: Brasília, DF, P.1, 09 set. 1942.

²⁴⁶ Art. 22. [...] § 1º Em decisão sobre regularidade de conduta ou validade de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa, serão consideradas as circunstâncias práticas que houverem imposto, limitado ou condicionado a ação do agente. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) [...] *In* Idem.

Também devem ser consideradas a natureza e a gravidade da infração cometida, os danos que dela provierem para a administração pública, as circunstâncias agravantes ou atenuantes e os antecedentes do agente se for o caso de aplicação de sanções ao gestor atuante.²⁴⁷

Para evitar prejuízo aos interesses gerais e visando o cumprimento do direito de modo proporcional, equânime e eficiente deve-se estabelecer um regime de transição quando for estabelecido interpretação ou orientação nova sobre norma de conteúdo indeterminado repercutindo na decisão administrativa - artigo 23 da LINDB.²⁴⁸

Por essa lógica do artigo 23 da LINDB, talvez fosse a hipótese de se pensar, discutir e planejar uma espécie de regime transitório diante dos novos desafios do administrador público impostos pela realidade virtual.

A revisão na esfera administrativa quanto à validade de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa cuja produção já se houver completado levará em conta as orientações gerais da época. As orientações gerais são as interpretações e especificações contidas em atos públicos de caráter geral ou em jurisprudência judicial ou administrativa majoritária, e também as adotadas por prática administrativa reiterada e de amplo conhecimento público - artigo 24 da LINDB.²⁴⁹

O aspecto da legalidade refere-se à conformidade do ato com a lei e o aspecto do mérito relaciona-se com a oportunidade e conveniência do ato frente ao interesse público objetivado. Quando se está diante de um ato vinculado, há apenas a análise do aspecto da legalidade, por outro lado, quando se está diante de um ato discricionário faz-se necessário a verificação dos aspectos de legalidade e mérito.²⁵⁰

²⁴⁷ Art. 22. [...]§ 2º Na aplicação de sanções, serão consideradas a natureza e a gravidade da infração cometida, os danos que dela provierem para a administração pública, as circunstâncias agravantes ou atenuantes e os antecedentes do agente. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) § 3º As sanções aplicadas ao agente serão levadas em conta na dosimetria das demais sanções de mesma natureza e relativas ao mesmo fato. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) *In Idem*.

²⁴⁸ Art. 23. A decisão administrativa, controladora ou judicial que estabelecer interpretação ou orientação nova sobre norma de conteúdo indeterminado, impondo novo dever ou novo condicionamento de direito, deverá prever regime de transição quando indispensável para que o novo dever ou condicionamento de direito seja cumprido de modo proporcional, equânime e eficiente e sem prejuízo aos interesses gerais. Parágrafo único. (VETADO). (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) *In Idem*.

²⁴⁹ Art. 24. A revisão, nas esferas administrativa, controladora ou judicial, quanto à validade de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa cuja produção já se houver completado levará em conta as orientações gerais da época, sendo vedado que, com base em mudança posterior de orientação geral, se declarem inválidas situações plenamente constituídas. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) Parágrafo único. Consideram-se orientações gerais as interpretações e especificações contidas em atos públicos de caráter geral ou em jurisprudência judicial ou administrativa majoritária, e ainda as adotadas por prática administrativa reiterada e de amplo conhecimento público. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) *In Idem*.

²⁵⁰ PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P. 252.

A importância de observar o valor, a extensão e a seriedade das decisões do administrador público, em especial as de natureza discricionária, reflete a preocupação com o atingimento do interesse público em cada ato e a gravidade e lesividade do erro quando cometido. Dessa forma, conforme previsão do artigo 28 da LINDB o agente público responde pessoalmente por suas decisões ou opiniões técnicas em caso de dolo ou erro grosseiro.²⁵¹

Nessa lógica, conforme disposição do artigo 30 da LINDB, as autoridades públicas devem atuar para aumentar a segurança jurídica na aplicação das normas, inclusive por meio de regulamentos, súmulas administrativas e respostas a consultas e esses instrumentos terão caráter vinculante em relação ao órgão ou entidade a que se destinam, até ulterior revisão.²⁵²

O questionamento da discricionariedade do gestor público eleito se torna ainda mais relevante quando nos deparamos com mudanças significativas com os modelos políticos tradicionais, seja pelas mudanças econômicas, principiológicas, culturais e de gerações, mas também pelas disrupções tecnológicas cada vez mais presentes.

Toda a lógica da tomada de decisão do administrador público, em especial a de caráter discricionário, encontra-se afetada em certo nível pela inserção da tecnologia no meio de gestão pública. Nesse aspecto algumas questões são levantadas, como por exemplo se a tecnologia de tomada de decisão automatizada limita ou vincula o poder de escolha do gestor; se há necessidade de um estabelecimento de regime de transição obrigatório para adaptação à nova esfera digital; se a tecnologia observará os obstáculos que limitam e condicionam a realidade de determinada situação prática real ao qual o gestor humano se depara e precisa encontrar uma solução rápida e eficiente; se há observância de todas as possibilidades de solução pelo processamento dos dados e análise automatizada; dentre outras questões consequentes, como por exemplo se essa nova realidade interfere no modelo político tradicional democrático instaurado no país.

Todos esses questionamentos necessitam de maiores esclarecimentos sobre o funcionamento e fiscalização humana sobre os mecanismos da tecnologia utilizada pela gestão pública brasileira.

Informações detalhadas não foram disponibilizadas para o alcance de respostas mais

²⁵¹ Art. 28. O agente público responderá pessoalmente por suas decisões ou opiniões técnicas em caso de dolo ou erro grosseiro. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) *In* BRASIL, Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial**: Brasília, DF, P.1, 09 set. 1942.

²⁵² Art. 30. As autoridades públicas devem atuar para aumentar a segurança jurídica na aplicação das normas, inclusive por meio de regulamentos, súmulas administrativas e respostas a consultas. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) Parágrafo único. Os instrumentos previstos no caput deste artigo terão caráter vinculante em relação ao órgão ou entidade a que se destinam, até ulterior revisão. (Incluído pela Lei nº 13.655, de 2018) *In* Idem.

precisas, mas, diante dos dados entregues pelos Órgãos e Entidades questionados pode-se desenvolver algumas reflexões e alcançar relevantes resultados.

Tomemos como base o significado geral de tomada de decisão automatizada, já mais esclarecido nos capítulos anteriores. Diante do grande volume de dados estruturados ou desestruturados apontados pelo Big Data para o processo decisório, a tecnologia organiza-os para adequá-los para análise/insights e/ou julgamentos embasando-se em dados precisos. A partir desse processo tem-se informações contextualizadas; explicação de fenômenos contidos nos dados; refutação ou confirmação de hipótese previamente estabelecidas.²⁵³ Em síntese:

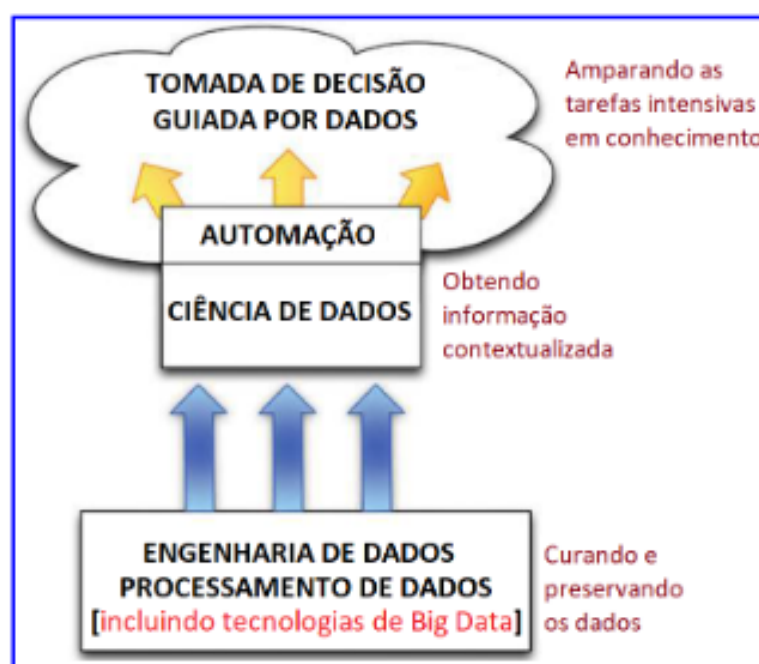


Figura 16: Processo de Decisão Automatizada..

Fonte: Big Data e ciência de dados: complementaridade conceitual no processo de tomada de decisão²⁵⁴

Para melhor análise, pegue-se por exemplo a tecnologia da Alice aplicada no âmbito do controle de Licitações diante do Tribunal de Contas da União, que é uma forma atual de aplicação de tomada de decisão automatizada na esfera administrativa pública brasileira.

A Alice é um instrumento de prevenção de irregularidades e que, em certa medida,

²⁵³ RAUTENBERG, Sandro. CARMO, Paulo Ricardo Viviurka do. Big Data e ciência de dados: complementaridade conceitual no processo de tomada de decisão. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**. V. 13, n.1. 2019. p.56-67. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2019.v13n1.06.p56>. Acesso em: 11 fev. 2023. P. 61

²⁵⁴ RAUTENBERG, Sandro. CARMO, Paulo Ricardo Viviurka do. Big Data e ciência de dados: complementaridade conceitual no processo de tomada de decisão. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**. V. 13, n.1. 2019. p.56-67. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2019.v13n1.06.p56>. Acesso em: 11 fev. 2023. P. 61.

vinculam o gestor público a uma tomada de decisão diversa da que existia inicialmente.

Nesse aspecto, paira-se a dúvida sobre o grau de vinculação dos relatórios dessas inteligências artificiais do TCU sobre a continuidade do ato administrativo e sobre as decisões do gestor público. Ou seja, é obrigatório acatar o parecer da inteligência artificial ou há margem para escolher não acatá-la.

Ao que pode-se observar do funcionamento da Alice, após emissão de parecer é realizada uma conferência pelo servidor humano e então é dada uma determinação ao gestor público para adequação.



Figura 17: Atuação da Alice no TCU.

Fonte: Atuação frente os alertas.²⁵⁵

Em certa medida, a tomada de decisão automatizada gerada pela Alice vincula o administrador público à alterar seu ato inicial, adequando-o. Se há natureza vinculante não há mais espaço para discricionariedade.

Tal análise apontaria para uma alteração da lógica funcional da administração pública, vez que sem discricionariedade impossibilita-se a liberdade e margem para escolha, e consequentemente a tomada de decisão pelo gestor humano.

Por outro lado, para fim de atingimento de maior eficiência na gestão pública, é crível o sacrifício da discricionariedade do administrador. Esse reconhecimento da possibilidade da limitação da discricionariedade como meio de preservar e garantir o princípio da eficiência se deve ao reconhecimento da eficiência como princípio constitucional salvaguardado no artigo 37 da Constituição da República, o que significa que restringe a discricionariedade de modo que os limites do ato administrativo de caráter discricionário

²⁵⁵ ROCHA, André Luiz Monteiro da. **Ferramenta Alice: Auditoria Preventiva em Licitações**. Controladoria-Geral da União. Disponível em: https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/43580/11/Apresentacao_Alice_Forum_Combate_a_Corrupcao_V2_2019.pdf Acesso em: 03 jan. 2023. p. 10.

esteja dentro do limite fim de atingir a eficiência da máquina pública.²⁵⁶

Ainda, tratando-se da amostra Alice, pode-se compreender que a inteligência artificial utiliza parâmetros legais e de mercado para balizar suas decisões e entregar seus pareceres. Ou seja, a decisão automatizada gerada pela Alice acaba sendo uma extensão da vinculação legal já existente e obrigatória ao gestor público.

Nessa feita, tem-se que os limites impostos pela decisão automatizada não passam de um sistema inovador de fiscalização sobre os atos de gestão pública, sendo legais e regulares.

O fato de tais atos serem lícitos não importa em sua legitimidade e credibilidade frente aos cidadãos governados. Para tanto, faz-se de suma importância a fiscalização, o monitoramento e a explicação sobre seu funcionamento pelo gestor humano.

Por essa lógica, sem que o relatório da Alice passe pela vistoria do controlador humano para verificação da veracidade do resultado gerado pela decisão automatizada, não há como garantir que a eficiência pública seja observada e que haja o atingimento do interesse público.

Dessa forma, a ideia de discricionariedade como problema central do presente estudo, fica superada sob a condição de que exista conhecimento, transparência e publicidade sobre a tecnologia utilizada na gestão pública brasileira.

Se a inteligência artificial é monitorada e é coerente com os requisitos legais para avaliar os atos administrativos, não há que se falar sobre limitação extra da discricionariedade, mas apenas em um modelo novo de fiscalização do ato administrativo.

Ao revés, se tratando de decisão automatizada resultante de algoritmos programados com dados que extrapolam a previsão legal ou que sejam incompatíveis à ela, tem-se a necessidade de observar se vinculam ou não a decisão administrativa.

Em caso positivo, tem-se a limitação indevida da discricionariedade do gestor público, o que gera uma quebra do sistema administrativo tradicional, trazendo impactos ao modelo político aplicado.

²⁵⁶ “Reconhecer à eficiência *status* de princípio constitucional expresso no art. 37, *caput*, da Constituição Federal, significa, do ponto de vista jurídico, provocar uma restrição da discricionariedade administrativa, e não a sua ampliação. Poder discricionário é a prerrogativa que a Administração tem de optar entre duas ou mais soluções por aquela que, segundo critérios de conveniência e oportunidade, melhor atenda ao interesse público no caso concreto. Por exemplo, na elaboração do edital de uma licitação para a construção de obra pública, o Poder Público tem discricionariedade para, na fase interna, desenvolver projeto básico que atinja da forma mais oportuna e conveniente o interesse coletivo. [...] Então, conforme dito, apesar de a intenção reformadora ter sido conferir maior flexibilidade ao agir administrativo, a partir da positivação do princípio da eficiência, na prática, tal atitude acabou por restringir a discricionariedade administrativa, havendo maior limitação à liberdade da Administração Pública.” In NOHARA, Irene P. **Reforma administrativa e burocracia: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9786559773312. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773312/>. Acesso em: 03 fev. 2023. P.193.

Isso pois, quando há uma restrição inadequada ao poder de escolha de um representante popular, inválida-se consequentemente a escolha popular que o deu a competência para escolher. Nessa lógica, esvazia-se o poder dado ao povo na lógica democrática e passa-se a reconhecer como válido um novo poder. O novo poder é detido pelo programador.

Diante dessas duas hipóteses, mais uma vez reafirma-se a importância do conhecimento e fiscalização sobre o funcionamento e processo das decisões automatizadas no âmbito da gestão pública brasileira.

Não há como garantir a segurança jurídica do modelo democrático se não for possível explicar seu funcionamento a partir da inserção da tecnologia em seus mecanismos de gestão.

Por essa lógica, a discricionariedade do gestor público frente às decisões automatizadas não é o único aspecto que contribui para uma possível crise democrática, mas é um elemento que deve ser observado e resguardado para que não estejamos diante de um prejuízo ao atual modelo político adotado constitucionalmente.

A tecnologia pode aumentar o potencial da gestão pública e a segurança ao erário, mas a utilização da inteligência artificial deve passar por constante verificação e acompanhamento, sob pena do operador do direito cometer erros guiado por uma fé absoluta nas decisões algorítmicas.

Não se deve olvidar que assim como a gestão é majoritariamente feita, atualmente, por seres humanos, a inteligência artificial é programada também por eles, podendo conter erro de programação e de processamento, sendo recomendável questionar seus resultados através de argumentos devidamente motivados.

O avanço tecnológico e a sua aplicação na gestão pública não são problemas. De fato os dados demonstram suas contribuições para a melhora do atendimento dos anseios sociais e é facilitador do fornecimento de serviços públicos. Para tanto, é essencial a fiscalização, monitoramento e explicação das tecnologias aplicadas.

2.2 FISCALIZAÇÃO, TRANSPARÊNCIA E DIREITO À EXPLICAÇÃO

Como restou polarizado, o monitoramento, fiscalização, transparência e a garantia ao direito à explicação são fundamentais à garantia da ordem democrática e da organização administrativa pública quando da integração da tecnologia e da tomada de decisão automatizada na gestão brasileira.

Visando essa preocupação em garantir a transparência no exercício de monitoramento funcional da inteligência artificial aplicada na gestão pública, tem-se algumas previsões legais relevantes de menção.

Como direito fundamental, o acesso à informações e o direito à transparência encontram-se garantidos no inciso XXXIII do artigo 5º da Constituição, prevendo que todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.²⁵⁷

A Constituição da República, inclusive, prevê como princípio norteador da Administração Pública a publicidade, artigo 37, caput, como meio de garantia do acesso e visibilidade dos atos de gestão, possibilitando o controle por parte dos cidadãos governados.

O princípio da publicidade justifica e sustenta a obrigatoriedade da transparência dos atos de gestão administrativa direta e indireta, de modo a viabilizar o conhecimento, controle e registro dos efeitos, isto pois, a atividade fiscalizada é fruto do mandato da coletividade, dessa forma, imprescindível o conhecimento da manifestação dos atos e de suas extensões.²⁵⁸

No inciso II do §3º do artigo 37 da Constituição, há explícita determinação de que a lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, em especial, destaca-se, o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo.

A Política Nacional de Governo Aberto e o Comitê Interministerial de Governo Aberto foram instituídos pelo Decreto nº 10.160/2019. A referida política é de âmbito Executivo Federal e é viabilizada através de iniciativas, ações, projetos, programas e políticas públicas que ampliem a transparência, o acesso à informação, a melhoria na prestação de serviços públicos e o fortalecimento da integridade.²⁵⁹

²⁵⁷ Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...] XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado; [...] 1º As normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata. § 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte. [...] In BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

²⁵⁸ BERWIG, Aldemir. **Direito Administrativo**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2019. *E-book*. ISBN 9788541902939. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788541902939/>. Acesso em: 12 fev. 2023. P.67.

²⁵⁹ Art. 1º Fica instituída a Política Nacional de Governo Aberto, no âmbito do Poder Executivo federal, que será operacionalizada por meio de planos de ação constituídos por iniciativas, ações, projetos, programas e políticas públicas que ampliem a transparência, o acesso à informação, a melhoria na prestação de serviços públicos e o fortalecimento da integridade. In BRASIL. Decreto nº 10.160, de 9 de dezembro de 2019. Institui a Política Nacional de Governo Aberto e o Comitê Interministerial de Governo Aberto. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 238, p. 3, 10 dez. 2019.

Conforme referido Decreto, são diretrizes dessa política o aumento da disponibilidade de informações sobre as atividades governamentais, incluídos os dados sobre os gastos e o desempenho das ações e dos programas do Governo federal; fomento à participação social nos processos decisórios; estímulo ao uso de novas tecnologias que fomentem a inovação, o fortalecimento da governança pública e o aumento da transparência e da participação social na gestão e na prestação de serviços públicos; e aumento dos processos de transparência, de acesso à informação e da utilização de tecnologias que subsidiem esses processos.²⁶⁰

Visa-se, conforme previsão do Decreto, o aumento da transparência; o aprimoramento da governança pública; o acesso às informações públicas; a prevenção e ao combate à corrupção; a melhoria da prestação de serviços públicos; a eficiência administrativa; e o fortalecimento da integridade pública.²⁶¹

Veja-se que a transparência e o Direito à Explicação alcançam espaço legal, sendo necessária sua aplicação na prática administrativa e frente aos cidadãos, tornando cada vez mais compreensível e então, credível.

²⁶⁰ Art. 2º São diretrizes da Política Nacional de Governo Aberto: I - aumento da disponibilidade de informações sobre as atividades governamentais, incluídos os dados sobre os gastos e o desempenho das ações e dos programas do Governo federal; II - fomento à participação social nos processos decisórios; III - estímulo ao uso de novas tecnologias que fomentem a inovação, o fortalecimento da governança pública e o aumento da transparência e da participação social na gestão e na prestação de serviços públicos; e IV - aumento dos processos de transparência, de acesso à informação e da utilização de tecnologias que subsidiem esses processos. *In Idem.*

²⁶¹ Art. 3º Os planos de ação nacionais sobre governo aberto contemplarão iniciativas, ações, projetos, programas e políticas públicas destinadas: I - ao aumento da transparência; II - ao aprimoramento da governança pública; III - ao acesso às informações públicas; IV - à prevenção e ao combate à corrupção; V - à melhoria da prestação de serviços públicos; VI - à eficiência administrativa; e VII - ao fortalecimento da integridade pública. Parágrafo único. Os planos de ação nacionais sobre governo aberto contemplarão, prioritariamente, a inclusão de iniciativas, de ações, de projetos, de programas e de políticas públicas inovadoras e terão duração de até dois anos. *In Idem.*

O Comitê Interministerial de Governo Aberto,²⁶² por sua vez, situação na Controladoria-Geral da União e é competente para propor medidas para o desenvolvimento e a implementação da estratégia de governo aberto no âmbito do Poder Executivo federal; promover a cultura e o conhecimento sobre governo aberto entre os servidores da administração pública federal; propor ações prioritárias a ser implementadas por meio dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; promover a articulação intragovernamental necessária à execução de ações conjuntas, à troca de experiências, à transferência de tecnologia e à capacitação, no âmbito dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; identificar ações de pesquisa e desenvolvimento necessárias no âmbito dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; orientar a elaboração, a implementação, o monitoramento e a avaliação dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; aprovar as propostas de planos de ação nacionais sobre governo aberto e promover a articulação intragovernamental para a sua implementação e a execução; identificar os meios necessários à elaboração, à implementação e ao monitoramento dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; e avaliar os resultados e propor alterações ou revisões nos planos de ação nacionais sobre governo aberto.²⁶³

²⁶² Art. 5º O Comitê Interministerial de Governo Aberto será composto por representantes dos seguintes órgãos: I - Controladoria-Geral da União, que o coordenará; II - Casa Civil da Presidência da República; III - Ministério da Justiça e Segurança Pública; IV - Ministério das Relações Exteriores; V - Ministério da Economia; VI - Ministério da Educação; VII - Ministério da Cidadania; VIII - Ministério da Saúde; IX - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; X - Ministério do Meio Ambiente; XI - Ministério do Desenvolvimento Regional; XII - Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos; e XIII - Secretaria-Geral da Presidência da República. § 1º Cada membro do Comitê Interministerial de Governo Aberto terá um suplente, que o substituirá em suas ausências e impedimentos. § 2º Os membros do Comitê Interministerial de Governo Aberto e respectivos suplentes serão indicados pelos titulares dos órgãos que representam e designados pelo Ministro de Estado da Controladoria-Geral da União. Art. 6º O Comitê Interministerial de Governo Aberto se reunirá em caráter ordinário bienalmente e em caráter extraordinário sempre que convocado por seu Coordenador. § 1º O quórum de reunião do Comitê Interministerial de Governo Aberto é de maioria absoluta e o quórum de aprovação é de maioria simples. § 2º Além do voto ordinário, o Coordenador do Comitê Interministerial de Governo Aberto terá o voto de qualidade em caso de empate. § 3º Os membros do Comitê Interministerial de Governo Aberto que se encontrarem no Distrito Federal se reunirão presencialmente e os membros que se encontrem em outros entes federativos participarão da reunião por meio de videoconferência. § 4º A Controladoria-Geral da União poderá convocar reuniões em caráter extraordinário ou submeter formalmente ao Comitê Interministerial de Governo Aberto matéria para manifestação e para aprovação. *In Idem*.

²⁶³ Art. 4º Fica instituído o Comitê Interministerial de Governo Aberto, no âmbito da Controladoria-Geral da União, com as seguintes competências: I - propor medidas para o desenvolvimento e a implementação da estratégia de governo aberto no âmbito do Poder Executivo federal, nos termos do disposto no art. 2º; II - promover a cultura e o conhecimento sobre governo aberto entre os servidores da administração pública federal; III - propor ações prioritárias a ser implementadas por meio dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; IV - promover a articulação intragovernamental necessária à execução de ações conjuntas, à troca de experiências, à transferência de tecnologia e à capacitação, no âmbito dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; V - identificar ações de pesquisa e desenvolvimento necessárias no âmbito dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; VI - orientar a elaboração, a implementação, o monitoramento e a avaliação dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; VII - aprovar as propostas de planos de ação nacionais sobre governo aberto de que trata o inciso I do **caput** do art. 7º e promover a articulação intragovernamental para a sua implementação e a execução; VIII - identificar os meios necessários à elaboração, à implementação e ao

Um aspecto trazido pelo Decreto n. 10.160/2019 que denota o ímpeto do legislador de tornar crível aos cidadãos os planos de ação nacionais sobre governo aberto é que sua elaboração deverá prever a realização de consultas públicas para a definição de temas que comporão o seu escopo.²⁶⁴

A Lei de Acesso à informação e de transparência pública dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações, subordinando-se à Lei os órgãos públicos integrantes da administração direta dos Poderes Executivo, Legislativo, incluindo as Cortes de Contas, e Judiciário e do Ministério Público; bem como as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.²⁶⁵

Gize-se que a publicidade, na medida da parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, também estende-se às entidades privadas sem fins lucrativos que recebam, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, contrato de gestão, termo de parceria, convênios, acordo, ajustes ou outros instrumentos congêneres.²⁶⁶

A Lei nº 12.527/2011, conhecida como Lei de acesso à informação e de transparência pública, objetivou uma tríplice dimensão: i. o direito fundamental de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral (art. 5º, inc. XXXIII da CF); ii. o direito como usuários dos serviços da administração pública de receber informações dos órgãos e entidades que prestam o serviço (art. 37, §3º, II da CF); e

monitoramento dos planos de ação nacionais sobre governo aberto; e IX - avaliar os resultados e propor alterações ou revisões nos planos de ação nacionais sobre governo aberto. *In Idem*.

²⁶⁴ Art. 8º A elaboração dos planos de ação nacionais sobre governo aberto preverá a realização de consultas públicas para a definição de temas que comporão o seu escopo. *In Idem*.

²⁶⁵ Art. 1º Esta Lei dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. Parágrafo único. Subordinam-se ao regime desta Lei: I - os órgãos públicos integrantes da administração direta dos Poderes Executivo, Legislativo, incluindo as Cortes de Contas, e Judiciário e do Ministério Público; II - as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. *In BRASIL. Lei nº 12.527, de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, Ano CXLVIII, nº 221-A, p. 1, 18 nov. 2011.*

²⁶⁶ Art. 2º Aplicam-se as disposições desta Lei, no que couber, às entidades privadas sem fins lucrativos que recebam, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, contrato de gestão, termo de parceria, convênios, acordo, ajustes ou outros instrumentos congêneres. Parágrafo único. A publicidade a que estão submetidas as entidades citadas no caput refere-se à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, sem prejuízo das prestações de contas a que estejam legalmente obrigadas. *In Idem*.

iii. direito histórico cultural²⁶⁷ (art. 216, §2º CF).²⁶⁸

A referida lei visa assegurar o direito fundamental de acesso à informação que devem ser prestados conforme os princípios básicos da administração pública, bem como algumas diretrizes mencionadas no artigo 3º, das quais destacam-se a i. observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção; ii. a divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações; iii. a utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação; e iv. o fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública.²⁶⁹

Importante mencionar alguns conceitos trazidos no artigo 4º da referida Lei, em especial o de “informação” que trata-se de dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato. Também resta conceituado “disponibilidade” como qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados.²⁷⁰

²⁶⁷ Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: [...] § 2º Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem. [...] Art. 216-A. O Sistema Nacional de Cultura, organizado em regime de colaboração, de forma descentralizada e participativa, institui um processo de gestão e promoção conjunta de políticas públicas de cultura, democráticas e permanentes, pactuadas entre os entes da Federação e a sociedade, tendo por objetivo promover o desenvolvimento humano, social e econômico com pleno exercício dos direitos culturais. [...] § 2º Constitui a estrutura do Sistema Nacional de Cultura, nas respectivas esferas da Federação: [...] VII - sistemas de informações e indicadores culturais; [...] *In* BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

²⁶⁸ NOHARA, Irene Patrícia D. **Direito Administrativo**. Barueri, SP: Atlas, 2022. *E-book*. ISBN 9786559771325. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771325/>. Acesso em: 12 fev. 2023. P. 67.

²⁶⁹ Art. 3º Os procedimentos previstos nesta Lei destinam-se a assegurar o direito fundamental de acesso à informação e devem ser executados em conformidade com os princípios básicos da administração pública e com as seguintes diretrizes: I - observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção; II - divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações; III - utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação; IV - fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública; V - desenvolvimento do controle social da administração pública. *In* BRASIL. Lei nº 12.527, de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Ano CXLVIII, nº 221-A, p. 1, 18 nov. 2011.

²⁷⁰ Art. 4º Para os efeitos desta Lei, considera-se: I - informação: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato; II - documento: unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato; III - informação sigilosa: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado; IV - informação pessoal: aquela relacionada à pessoa natural identificada ou identificável; V - tratamento da informação: conjunto de ações referentes à produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transporte, transmissão, distribuição, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação, destinação ou controle da informação; VI - disponibilidade: qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados; VII - autenticidade: qualidade da informação que tenha sido produzida, expedida, recebida ou modificada por determinado indivíduo, equipamento ou sistema; VIII - integridade: qualidade da informação não modificada,

O dever do Estado em garantir o direito de acesso à informação necessita preencher determinados requisitos para que a informação entregue seja compreendida e satisfaça o anseio dos cidadãos, dessa forma, deve ser franqueada, mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão.²⁷¹

Esse dever expresso no artigo 5º da Lei de Acesso à Informação e Transparência pública demonstra a necessidade e essencialidade de que, quando da inserção da tecnologia no funcionamento da Administração Pública, seja explícito a informação sobre a funcionalidade da inteligência artificial e das decisões automatizadas utilizadas, bem como qual o grau de vinculação dessas aos atos administrativos e se há fiscalização e monitoramento humano aos resultados algoritmos, legitimando-os.

Nesse sentido também é a previsão do artigo 6º da referida Lei que determina que os órgãos e entidades do poder público assegurem i. a gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação; ii. a proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade; e iii. a proteção da informação sigilosa e da informação pessoal.²⁷²

Frize-se que o direito de acesso à informação compreende os direitos de obter: i. orientação sobre os procedimentos para a consecução de acesso, bem como sobre o local onde poderá ser encontrada ou obtida a informação almejada; ii. informação contida em registros ou documentos, produzidos ou acumulados por seus órgãos ou entidades, recolhidos ou não a arquivos públicos; iii. informação produzida ou custodiada por pessoa física ou entidade privada decorrente de qualquer vínculo com seus órgãos ou entidades; iv. informação primária, íntegra, autêntica e atualizada; v. informação sobre atividades exercidas pelos órgãos e entidades, inclusive as relativas à sua política, organização e serviços (o que inclui a informação sobre a utilização e como funciona a tecnologia aplicada); vi. informação pertinente à administração do patrimônio público, utilização de recursos públicos, licitação, contratos administrativos; e vii. informação relativa: a) à implementação, acompanhamento e resultados dos programas, projetos e ações dos órgãos e entidades públicas; b) ao resultado de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle

inclusive quanto à origem, trânsito e destino; IX - primariedade: qualidade da informação coletada na fonte, com o máximo de detalhamento possível, sem modificações. *In Idem*.

²⁷¹ Art. 5º É dever do Estado garantir o direito de acesso à informação, que será franqueada, mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão. *In Idem*.

²⁷² Art. 6º Cabe aos órgãos e entidades do poder público, observadas as normas e procedimentos específicos aplicáveis, assegurar a: I - gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação; II - proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade; e III - proteção da informação sigilosa e da informação pessoal, observada a sua disponibilidade, autenticidade, integridade e eventual restrição de acesso. *In Idem*.

interno e externo.²⁷³

Ademais, independentemente de requerimentos, é dever dos órgãos e entidades públicas promover a divulgação em local de fácil acesso de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.²⁷⁴

O acesso a informações públicas é assegurado, nos termos do artigo 9º da Lei de

²⁷³ Art. 7º O acesso à informação de que trata esta Lei compreende, entre outros, os direitos de obter: I - orientação sobre os procedimentos para a consecução de acesso, bem como sobre o local onde poderá ser encontrada ou obtida a informação almejada; II - informação contida em registros ou documentos, produzidos ou acumulados por seus órgãos ou entidades, recolhidos ou não a arquivos públicos; III - informação produzida ou custodiada por pessoa física ou entidade privada decorrente de qualquer vínculo com seus órgãos ou entidades, mesmo que esse vínculo já tenha cessado; IV - informação primária, íntegra, autêntica e atualizada; V - informação sobre atividades exercidas pelos órgãos e entidades, inclusive as relativas à sua política, organização e serviços; VI - informação pertinente à administração do patrimônio público, utilização de recursos públicos, licitação, contratos administrativos; e VII - informação relativa: a) à implementação, acompanhamento e resultados dos programas, projetos e ações dos órgãos e entidades públicas, bem como metas e indicadores propostos; b) ao resultado de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e externo, incluindo prestações de contas relativas a exercícios anteriores. VIII – (VETADO). § 1º O acesso à informação previsto no caput não compreende as informações referentes a projetos de pesquisa e desenvolvimento científicos ou tecnológicos cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado. § 2º Quando não for autorizado acesso integral à informação por ser ela parcialmente sigilosa, é assegurado o acesso à parte não sigilosa por meio de certidão, extrato ou cópia com ocultação da parte sob sigilo. § 3º O direito de acesso aos documentos ou às informações neles contidas utilizados como fundamento da tomada de decisão e do ato administrativo será assegurado com a edição do ato decisório respectivo. § 4º A negativa de acesso às informações objeto de pedido formulado aos órgãos e entidades referidas no art. 1º, quando não fundamentada, sujeitará o responsável a medidas disciplinares, nos termos do art. 32 desta Lei. § 5º Informado do extravio da informação solicitada, poderá o interessado requerer à autoridade competente a imediata abertura de sindicância para apurar o desaparecimento da respectiva documentação. § 6º Verificada a hipótese prevista no § 5º deste artigo, o responsável pela guarda da informação extraviada deverá, no prazo de 10 (dez) dias, justificar o fato e indicar testemunhas que comprovem sua alegação. *In Idem.*

²⁷⁴ Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. § 1º Na divulgação das informações a que se refere o caput, deverão constar, no mínimo: I - registro das competências e estrutura organizacional, endereços e telefones das respectivas unidades e horários de atendimento ao público; II - registros de quaisquer repasses ou transferências de recursos financeiros; III - registros das despesas; IV - informações concernentes a procedimentos licitatórios, inclusive os respectivos editais e resultados, bem como a todos os contratos celebrados; V - dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades; e VI - respostas a perguntas mais frequentes da sociedade. § 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet). § 3º Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes requisitos: I - conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão; II - possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações; III - possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina; IV - divulgar em detalhes os formatos utilizados para estruturação da informação; V - garantir a autenticidade e a integridade das informações disponíveis para acesso; VI - manter atualizadas as informações disponíveis para acesso; VII - indicar local e instruções que permitam ao interessado comunicar-se, por via eletrônica ou telefônica, com o órgão ou entidade detentora do sítio; e VIII - adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência, nos termos do art. 17 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e do art. 9º da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008. § 4º Os Municípios com população de até 10.000 (dez mil) habitantes ficam dispensados da divulgação obrigatória na internet a que se refere o § 2º, mantida a obrigatoriedade de divulgação, em tempo real, de informações relativas à execução orçamentária e financeira, nos critérios e prazos previstos no art. 73-B da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal). *In Idem.*

Acesso, mediante: i. criação de serviço de informações ao cidadão, nos órgãos e entidades do poder público, em local com condições apropriadas para: a) atender e orientar o público quanto ao acesso a informações; b) informar sobre a tramitação de documentos nas suas respectivas unidades; c) protocolizar documentos e requerimentos de acesso a informações; e ii. realização de audiências ou consultas públicas, incentivo à participação popular ou a outras formas de divulgação.²⁷⁵

O pedido de acesso à informação pode ser apresentado por qualquer interessado devendo o pedido conter a identificação do requerente e a especificação da informação requerida, devendo os órgãos e entidades do poder público devem viabilizar alternativa de encaminhamento de pedidos de acesso por meio de seus sítios oficiais na internet.²⁷⁶

Esse serviço de busca e de fornecimento de informação é gratuito, podendo apenas ser cobrado exclusivamente o valor necessário ao ressarcimento dos custos dos serviços e dos materiais utilizados, quando o serviço de busca e de fornecimento da informação exigir reprodução de documentos pelo órgão ou pela entidade pública consultada.²⁷⁷

Visando viabilizar a transparência e o acesso à informação, existe a Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União, conhecida como Fala.BR. Nessa plataforma é possível solicitar acesso à informação, realizar denúncias, anotar elogios, avaliar os serviços públicos, reclamar, realizar solicitações e dar sugestões.

²⁷⁵ Art. 9º O acesso a informações públicas será assegurado mediante: I - criação de serviço de informações ao cidadão, nos órgãos e entidades do poder público, em local com condições apropriadas para: a) atender e orientar o público quanto ao acesso a informações; b) informar sobre a tramitação de documentos nas suas respectivas unidades; c) protocolizar documentos e requerimentos de acesso a informações; e II - realização de audiências ou consultas públicas, incentivo à participação popular ou a outras formas de divulgação. *In Idem*.

²⁷⁶ Art. 10. Qualquer interessado poderá apresentar pedido de acesso a informações aos órgãos e entidades referidos no art. 1º desta Lei, por qualquer meio legítimo, devendo o pedido conter a identificação do requerente e a especificação da informação requerida. § 1º Para o acesso a informações de interesse público, a identificação do requerente não pode conter exigências que inviabilizem a solicitação. § 2º Os órgãos e entidades do poder público devem viabilizar alternativa de encaminhamento de pedidos de acesso por meio de seus sítios oficiais na internet. § 3º São vedadas quaisquer exigências relativas aos motivos determinantes da solicitação de informações de interesse público. *In Idem*.

²⁷⁷ Art. 12. O serviço de busca e de fornecimento de informação é gratuito. § 1º O órgão ou a entidade poderá cobrar exclusivamente o valor necessário ao ressarcimento dos custos dos serviços e dos materiais utilizados, quando o serviço de busca e de fornecimento da informação exigir reprodução de documentos pelo órgão ou pela entidade pública consultada. § 2º Estará isento de ressarcir os custos previstos no § 1º deste artigo aquele cuja situação econômica não lhe permita fazê-lo sem prejuízo do sustento próprio ou da família, declarada nos termos da Lei nº 7.115, de 29 de agosto de 1983. *In Idem*.



Figura 18: Fala.BR.

Fonte: Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União²⁷⁸

Também com vistas na transparência, tem-se a previsão do Decreto nº 9.094/2017 que trata sobre a simplificação da prestação do serviço público. O artigo 1º determina que nas relações entre si e com os usuários dos serviços públicos os órgãos e as entidades do Poder Executivo federal observarão algumas diretrizes, das quais se destaca o compartilhamento de informações; a atuação integrada e sistêmica na expedição de atestados, certidões e documentos comprobatórios de regularidade; a aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificar processos e procedimentos de atendimento aos usuários dos serviços públicos e a propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações; a utilização de linguagem claras; e a articulação com os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e os outros Poderes para a integração, racionalização, disponibilização e simplificação de serviços públicos.²⁷⁹

²⁷⁸ CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Fala.br** - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União. Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/SelecionarTipoManifestacao.aspx?ReturnUrl=%2f>. Acesso em: 12 fev. 2023.

²⁷⁹ Art. 1º Os órgãos e as entidades do Poder Executivo federal observarão as seguintes diretrizes nas relações entre si e com os usuários dos serviços públicos: I - presunção de boa-fé; II - compartilhamento de informações, nos termos da lei; III - atuação integrada e sistêmica na expedição de atestados, certidões e documentos comprobatórios de regularidade; IV - racionalização de métodos e procedimentos de controle; V - eliminação de formalidades e exigências cujo custo econômico ou social seja superior ao risco envolvido; VI - aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificar processos e procedimentos de atendimento aos usuários dos serviços públicos e a propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações; VII - utilização de linguagem clara, que evite o uso de siglas, jargões e estrangeirismos; e VIII - articulação com os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e os outros Poderes para a integração, racionalização, disponibilização e simplificação de serviços públicos. Parágrafo único. Usuários dos serviços públicos são as pessoas físicas e

De modo a garantir o direito à informação e a acessibilidade com transparência e clareza do serviço público, o mencionado Decreto também prevê a possibilidade dos usuários dos serviços públicos apresentarem Solicitação de Simplificação aos órgãos e às entidades do Poder Executivo federal, por meio de formulário próprio denominado Simplifique!, oportunizando a simplificação ou melhoria do serviço público. Essa solicitação pode ser apresentada por meio eletrônico, em canal único oferecido pela Ouvidoria-Geral da União da Controladoria-Geral da União, mas quando recebida por meio físico será digitalizada e inserida no sistema.²⁸⁰

O sistema Simplifique! encontra-se no endereço eletrônico <https://falabr.cgu.gov.br/Login/Identificacao/Identificacao.aspx?idFormulario=2&tipo=9&ReturnUrl=%2fpublico%2fManifestacao%2fRegistrarManifestacao.aspx%3fidFormulario%3d2%26tipo%3d9%26origem%3didp%26modo%3d> e está junto à Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União, (Fala.BR). Para preencher a solicitação pode-se cadastrar na própria plataforma Fala.BR ou então utilizar o cadastro unico já mencionado do gov.br:

jurídicas, de direito público ou privado, diretamente atendidas por serviço público. *In* BRASIL. Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, institui o Cadastro de Pessoas Físicas - CPF como instrumento suficiente e substitutivo para a apresentação de dados do cidadão no exercício de obrigações e direitos e na obtenção de benefícios, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no País e institui a Carta de Serviços ao Usuário. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº136, p. 2, 18 jul. 2017.

²⁸⁰ Art. 13. Os usuários dos serviços públicos poderão apresentar Solicitação de Simplificação aos órgãos e às entidades do Poder Executivo federal, por meio de formulário próprio denominado Simplifique!, sempre que vislumbrarem oportunidade de simplificação ou melhoria do serviço público. § 1º A Solicitação de Simplificação deverá ser apresentada, preferencialmente, por meio eletrônico, em canal único oferecido pela Ouvidoria-Geral da União da Controladoria-Geral da União. § 2º Sempre que recebida por meio físico, os órgãos e as entidades deverão digitalizar a Solicitação de Simplificação e promover a sua inserção no canal a que se refere o § 1º. *In* Idem.

Figura 19: Simplifique! sistema de solicitação de simplificação do serviço público.

Fonte: Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União²⁸¹

Os serviços prestados pelos órgãos e pelas entidades do Poder Executivo federal serão reorientados e ajustados a partir dos dados obtidos pela ferramenta de pesquisa de satisfação dos usuários dos seus serviços, disponível no endereço eletrônico www.gov.br/governodigital.²⁸²

²⁸¹ CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Simplifique!** dentro da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União. Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/Login/Identificacao/Identificacao.aspx?idFormulario=2&tipo=9&ReturnUrl=%2fpublico%2fManifestacao%2fRegistrarManifestacao.aspx%3fidFormulario%3d2%26tipo%3d9%26origem%3didp%26modo%3d>. Acesso em: 12 fev. 2023.

²⁸² Art. 20. Os órgãos e as entidades do Poder Executivo federal utilizarão ferramenta de pesquisa de satisfação dos usuários dos seus serviços, disponível no endereço eletrônico www.gov.br/governodigital e os dados obtidos subsidiarão a reorientação e o ajuste da prestação dos serviços. [...] In BRASIL. Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, institui o Cadastro de Pessoas Físicas - CPF como instrumento suficiente e substitutivo para a apresentação de dados do cidadão no exercício de obrigações e direitos e na obtenção de benefícios, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no País e institui a Carta de Serviços ao Usuário. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº136, p. 2, 18 jul. 2017.



Figura 20: Gov.BR do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos.

Fonte: www.gov.br/governodigital ²⁸³

Os mencionados canais de ouvidoria e pesquisa de satisfação visam assegurar a efetiva participação dos usuários dos serviços públicos na avaliação e identificar lacunas e deficiências na prestação dos serviços. Ademais, os órgãos e as entidades do Poder Executivo federal deverão dar ampla divulgação aos resultados das pesquisas de satisfação.²⁸⁴

²⁸³ GOV.BR. **Plataforma do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos**. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br>. Acesso em: 12 fev. 2023.

²⁸⁴ Art. 20 [...] § 1º Os canais de ouvidoria e as pesquisas de satisfação objetivam assegurar a efetiva participação dos usuários dos serviços públicos na avaliação e identificar lacunas e deficiências na prestação dos serviços. § 2º Os órgãos e as entidades do Poder Executivo federal deverão dar ampla divulgação aos resultados das pesquisas de satisfação. *In* BRASIL. Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, institui o Cadastro de Pessoas Físicas - CPF como instrumento suficiente e substitutivo para a apresentação de dados do cidadão no exercício de obrigações e direitos e na obtenção de benefícios, ratifica a

Essas avaliações da efetividade e dos níveis de satisfação dos usuários serão feitas na forma definida em ato do Secretário de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia,²⁸⁵ bem como a Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia publicará no portal único gov.br o ranking das entidades com melhor avaliação de serviços por parte dos usuários.²⁸⁶

Até janeiro de 2023 esse era o resultado do ranking supra mencionado:

O que você procura?

Período de avaliação: Feb de 2022 a Jan de 2023

Orgão

Serviço

Ranking	Órgão	Serviço	Nota Final*	Qtd. Avaliações**
1	Instituto Nacional de Tecnologia da Informação ...	Cadastrar Agentes de Registro da ICP-Brasil	4,992	947
2	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecim...	CVI Japão - Solicitar Certificado Internacional para viajar com seu cão ...	4,955	185
3	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecim...	Solicitar alteração de certificado de inspeção de importação de bebida...	4,951	102
4	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecim...	Requerer autorização de importação de produtos de origem animal	4,950	9.979
5	Ministério do Meio Ambiente (MMA)	Protocolar documentos junto ao Ministério do Meio Ambiente	4,946	211
6	Ministério da Economia (ME)	Apresentar Pleitos de Alterações do Imposto de Importação	4,921	97
7	Ministério da Defesa (MD)	Protocolar documentos junto ao Ministério da Defesa	4,917	386
8	Departamento de Polícia Federal (DPF)	Embarcar Armado	4,915	193
9	Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVIS...	Obter Certidão de Venda Livre para exportação de alimentos	4,907	573
10	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nac...	Consultar sobre a existência de restrição legal para saída de obras de a...	4,891	3.028

1 - 10 / 306

* Qtd. Avaliações - Quantidade de avaliações nos últimos 12 meses. Serviços com menos de 50 avaliações nesse período são desconsiderados.

** Nota Final - Média ponderada.

Figura 21: Ranking das entidades com melhor avaliação de serviços por parte dos usuários.

Fonte: Gov.br²⁸⁷

A já mencionada Lei nº 14.129/ 2021 que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, traz algumas definições essenciais à transparência de dados. Conforme artigo 4º, a base nacional de serviços públicos é a base de dados que contém as informações necessárias sobre a oferta de

dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no País e institui a Carta de Serviços ao Usuário. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, nº136, p. 2, 18 jul. 2017.

²⁸⁵ Art. 20-A. As avaliações da efetividade e dos níveis de satisfação dos usuários, de que trata o art. 24 da Lei nº 13.460, de 2017, serão feitas na forma definida em ato do Secretário de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia. *In Idem.*

²⁸⁶ Art. 20-B. A Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia publicará no portal único gov.br o ranking das entidades com melhor avaliação de serviços por parte dos usuários, de que trata o § 2º do art. 23 da Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. *In Idem.*

²⁸⁷ GOV.BR. **Ranking de serviços e de órgãos.** Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/central-de-qualidade/ranking-de-servicos-e-de-orgaos>. Acesso em: 12 fev. 2023.

serviços públicos de todos os prestadores desses serviços. Dados abertos são dados acessíveis ao público, representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na internet e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou tratamento por qualquer pessoa, física ou jurídica. Dados acessíveis ao público são qualquer dado gerado e acumulado pelos entes públicos que não esteja sob sigilo ou sob restrição de acesso. Formato aberto é o formato de arquivo não proprietário, cuja especificação esteja documentada publicamente e seja de livre conhecimento e implementação, livre de patentes ou de qualquer outra restrição legal quanto à sua utilização. Registros de referência é a informação íntegra e precisa oriunda de uma ou mais fontes de dados, centralizadas ou descentralizadas, sobre elementos fundamentais para a prestação de serviços e para a gestão de políticas públicas. E principalmente, destaca-se a definição mais relevante para o presente capítulo,, qual seja transparência ativa que importa na disponibilização de dados pela administração pública independentemente de solicitações.²⁸⁸

O artigo 25 da Lei n. 14.129/2021 prevê sobre a obrigatoriedade das Plataformas de Governo Digital disporem sobre ferramentas de transparência e de controle do tratamento de dados pessoais que sejam claras e facilmente acessíveis e que permitam ao cidadão o exercício dos direitos. As mencionadas ferramentas necessitam disponibilizar as fontes dos dados pessoais, a finalidade específica do seu tratamento pelo respectivo órgão ou ente e a

²⁸⁸ Art. 4º Para os fins desta Lei, considera-se: I - (VETADO); II - autosserviço: acesso pelo cidadão a serviço público prestado por meio digital, sem necessidade de mediação humana; III - base nacional de serviços públicos: base de dados que contém as informações necessárias sobre a oferta de serviços públicos de todos os prestadores desses serviços; IV - dados abertos: dados acessíveis ao público, representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na internet e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou tratamento por qualquer pessoa, física ou jurídica; V - dado acessível ao público: qualquer dado gerado ou acumulado pelos entes públicos que não esteja sob sigilo ou sob restrição de acesso nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação); VI - formato aberto: formato de arquivo não proprietário, cuja especificação esteja documentada publicamente e seja de livre conhecimento e implementação, livre de patentes ou de qualquer outra restrição legal quanto à sua utilização; VII - governo como plataforma: infraestrutura tecnológica que facilite o uso de dados de acesso público e promova a interação entre diversos agentes, de forma segura, eficiente e responsável, para estímulo à inovação, à exploração de atividade econômica e à prestação de serviços à população; VIII - laboratório de inovação: espaço aberto à participação e à colaboração da sociedade para o desenvolvimento de ideias, de ferramentas e de métodos inovadores para a gestão pública, a prestação de serviços públicos e a participação do cidadão para o exercício do controle sobre a administração pública; IX - plataformas de governo digital: ferramentas digitais e serviços comuns aos órgãos, normalmente ofertados de forma centralizada e compartilhada, necessárias para a oferta digital de serviços e de políticas públicas; X - registros de referência: informação íntegra e precisa oriunda de uma ou mais fontes de dados, centralizadas ou descentralizadas, sobre elementos fundamentais para a prestação de serviços e para a gestão de políticas públicas; e XI - transparência ativa: disponibilização de dados pela administração pública independentemente de solicitações. Parágrafo único. Aplicam-se a esta Lei os conceitos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). In BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 60, p.3, 30 mar. 2021.

indicação de outros órgãos ou entes com os quais é realizado o uso compartilhado de dados pessoais, incluído o histórico de acesso ou uso compartilhado, bem como devem permitir que o cidadão efetue requisições ao órgão ou à entidade controladora dos seus dados.²⁸⁹

Percebe-se que a maior preocupação legal em relação à transparência de uso de dados na gestão pública é o tratamento de dados pessoais, e não o funcionamento dos sistemas tecnológicos e se há monitoramento humano.

Nesse sentido, ao que parece, ao menos legalmente os cidadãos encontram-se amparados em seu direito à privacidade, mas permanecem no escuro em relação aos atos/decisões automatizadas de gestão pública. Permanece governado tecnologicamente às cegas.

Tomando a Alice como pequena amostra de estudo, no capítulo anterior pudemos averiguar quais os processos tecnológicos e quais elementos a tecnologia da Alice do TCU abarca.²⁹⁰ Essa informação só foi alcançada em outubro de 2022. Quando houveram tentativas de compreensão em 2020 e 2021 sobre o funcionamento da ferramenta Alice o retorno era confuso e não referia-se sobre o funcionamento da tecnologia, mas sim sobre suas qualidades.

Esse caminho até a informação demonstra que a transparência é parte do processo para o empenho da tecnologia na Administração Pública. Sem a compreensão de seus mecanismos não era possível avaliar a restrição ou não da discricionariedade, bem como, tornava-se inviável avaliar se havia ou não a interferência e fiscalização de um agente humano sobre os algoritmos e a programação.

Novamente, é importante frisar que a garantia da transparência e publicidade é fundamental para a democracia brasileira. O artigo 1º, parágrafo único da Constituição prevê que o poder pertence ao povo e, portanto, não há como exercê-lo se não for possível compreender e observar os atos de gestão pública.²⁹¹

²⁸⁹ Art. 25. As Plataformas de Governo Digital devem dispor de ferramentas de transparência e de controle do tratamento de dados pessoais que sejam claras e facilmente acessíveis e que permitam ao cidadão o exercício dos direitos previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). § 1º As ferramentas previstas no caput deste artigo devem: I - disponibilizar, entre outras, as fontes dos dados pessoais, a finalidade específica do seu tratamento pelo respectivo órgão ou ente e a indicação de outros órgãos ou entes com os quais é realizado o uso compartilhado de dados pessoais, incluído o histórico de acesso ou uso compartilhado, ressalvados os casos previstos no inciso III do caput do art. 4º da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais); II - permitir que o cidadão efetue requisições ao órgão ou à entidade controladora dos seus dados, especialmente aquelas previstas no art. 18 da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). § 2º A Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) poderá editar normas complementares para regulamentar o disposto neste artigo. *In Idem*.

²⁹⁰ TCU, Ouvidoria. Resposta por e-mail. **Manifestação no. 354155**. 20 out. 2022.

²⁹¹ BERWIG, Aldemir. **Direito Administrativo**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2019. *E-book*. ISBN 9788541902939. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788541902939/>. Acesso em: 12 fev. 2023. P.67.

Veja-se que a partir da garantia da transparência evita-se problemas, como por exemplo, a interferência do viés algoritmo na tomada de decisão automatizada. Esse é um problema da Inteligência Artificial, vem que, o sistema é considerado enviesado, apresentando viés nos resultados, na hipótese de ocorrer discriminação sistemática contra certos indivíduos ou grupos embasado em certas características.²⁹²

Anteriormente à coleta de dados, o viés pode estar presente como resultado de atributos dos desenvolvedores. Nessa hipótese são duas principais origens: i. quando a base de dados privilegia determinada categoria; e ii. resultado do enviesamento da realidade.²⁹³

O viés algorítmico é um exemplo comum de problemas no processamento de dados, uma vez que pode tornar-se discriminatório. Isso porque os dados são captados inicialmente do ambiente humano, que infelizmente é um ambiente com preconceitos.

O resultado das decisões automatizadas e da análise de dados por meio da Inteligência Artificial também pode ser tendenciosa se houver erros na rotulagem da base de dados, ou seja, na fase de aprendizado supervisionada e na geração dos dados.²⁹⁴

Diante disso, um aspecto relevante é a fiscalização da tecnologia por meio de um gestor humano. No geral, acredita-se que por tratar de cálculos e de processamentos evoluídos a tecnologia não é passível de erros, tornando-se uma espécie de “crença popular” a perfeição dos resultados tecnológicos.

No entanto, como já visto, é essencial o monitoramento humano sobre a tecnologia dentro da Administração Pública, sob pena de gerar prejuízos irreversíveis aos administrados.

²⁹² KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. Grupo Autêntica, 2022. *E-book*. ISBN 9786559281596. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559281596/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 32.

²⁹³ “Em geral, atribui-se o viés integralmente às bases de dados tendenciosas. Porém, o viés pode emergir antes da coleta de dados em função das decisões tomadas pelos desenvolvedores (os atributos e variáveis contemplados no modelo, inclusive, determinam a seleção dos dados). No caso de viés associado aos dados, existem duas principais origens: os dados coletados não representam a composição proporcional do universo objeto em questão, ou os dados refletem os preconceitos existentes na sociedade. O primeiro caso pode ocorrer se uma base de dados de treinamento privilegiar uma categoria específica, seja ela majoritária ou minoritária, por exemplo, algoritmos de reconhecimento facial treinados em base de dados predominantemente de homens de pele clara. O segundo caso pode ser consequência do enviesamento da própria realidade, o que seria um viés histórico, por exemplo, algoritmos de seleção de candidatos para funções de tecnologia treinados em base de dados na qual predominam currículos de profissionais do sexo masculino. [...]”. KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. Grupo Autêntica, 2022. *E-book*. ISBN 9786559281596. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559281596/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 32.

²⁹⁴ “Resultados tendenciosos podem decorrer, igualmente, de erros na rotulagem da base de dados, processo que antecede o aprendizado supervisionado, e/ou na própria geração de dados. Por exemplo, a não desagregação dos dados por gênero, a maior incidência no banco de dados imagético de imagens originadas por brancos (maior poder aquisitivo, mais acesso a dispositivos sofisticados, maior a probabilidade de gerar imagens de melhor qualidade), a desproporção de bases de dados originadas nos Estados Unidos comparativamente a países orientais, como China e Índia, que representam parte relevante da população mundial. [...]”. KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. Grupo Autêntica, 2022. *E-book*. ISBN 9786559281596. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559281596/>. Acesso em: 11 jan. 2023. P. 32.

Nesse sentido, precisa-se garantir o Direito à Explicação, mas a partir de uma interpretação estendida.

O direito à explicação originou-se do artigo 6º, inciso VI e o artigo 20 da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, e refere-se ao direito de solicitar a revisão de decisões automatizadas de dados, quando trata-se de dados pessoais, ou seja, um direito do titular.²⁹⁵

O inciso VI do artigo 6º da LGPD prevê a transparência como garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento.²⁹⁶

O artigo 20 da referida lei prevê que o titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses.²⁹⁷

A legislação europeia de proteção de dados, qual seja, o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (General Data Protection Regulation - GDPR), influenciou o nascimento

²⁹⁵ SÁ, Maria de Fátima Freire de. LIMA, Taisa Maria Macena de. Inteligência artificial e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: o direito à explicação nas decisões automatizadas. **Revista Brasileira De Direito Civil**, – RBDCivil | Belo Horizonte, v. 26, p. 227-246, out./dez. 2020. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/584>. Acesso em: 13 fev. 2023. P. 232.

²⁹⁶ Art. 6º As atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar a boa-fé e os seguintes princípios: I - finalidade: realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades; II - adequação: compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento; III - necessidade: limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados; IV - livre acesso: garantia, aos titulares, de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais; V - qualidade dos dados: garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento; VI - transparência: garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial; VII - segurança: utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão; VIII - prevenção: adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais; IX - não discriminação: impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos; X - responsabilização e prestação de contas: demonstração, pelo agente, da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas medidas. *In* BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 157, p. 59, 15 ago. 2018.

²⁹⁷ Art. 20. O titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas a definir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade. (Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019) § 1º O controlador deverá fornecer, sempre que solicitadas, informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados para a decisão automatizada, observados os segredos comercial e industrial. § 2º Em caso de não oferecimento de informações de que trata o § 1º deste artigo baseado na observância de segredo comercial e industrial, a autoridade nacional poderá realizar auditoria para verificação de aspectos discriminatórios em tratamento automatizado de dados pessoais. *In* Idem.

da LGPD no Brasil, e prevê em seu artigo 22²⁹⁸ o direito do cidadão de não se sujeitar a decisões tomadas exclusivamente com base em tratamento automatizado de dados.²⁹⁹

Diante destas previsões, constata-se que na gestão pública os dados são de titularidade dos cidadãos, tornando-os titulares das informações acerca da Administração Pública.

Nessa mesma lógica, com a garantia do direito à explicação não se pode submeter os cidadãos a uma gestão pública embasada unicamente em decisões automatizadas.

Por esse motivo, faz-se necessário a vistoria, monitoramento e fiscalização de um gestor público humano sobre os resultados da inteligência artificial utilizada na Administração Pública de modo a viabilizar a sujeição do gestor eleito ao ato tecnológico e, a sujeição social ao ato final, composto pela tecnologia e pelos servidores humanos. Esse é o caminho para a manutenção da lógica democrática nacional.

Gize-se que quando aplica-se a ideia de direito à explicação à tecnologia utilizada dentro da gestão pública, o cidadão resta assegurado tanto da explicação clara sobre o

²⁹⁸ “Right to data portability 1. The data subject shall have the right to receive the personal data concerning him or her, which he or she has provided to a controller, in a structured, commonly used and machine-readable format and have the right to transmit those data to another controller without hindrance from the controller to which the personal data have been provided, where: a. the processing is based on consent pursuant to point (a) of Article 6(1) or point (a) of Article 9(2) or on a contract pursuant to point (b) of Article 6(1); and b. the processing is carried out by automated means. 2. In exercising his or her right to data portability pursuant to paragraph 1, the data subject shall have the right to have the personal data transmitted directly from one controller to another, where technically feasible. 3. The exercise of the right referred to in paragraph 1 of this Article shall be without prejudice to Article 17. 2 That right shall not apply to processing necessary for the performance of a task carried out in the public interest or in the exercise of official authority vested in the controller. 4. The right referred to in paragraph 1 shall not adversely affect the rights and freedoms of others.” Tradução: “1. O titular dos dados tem o direito de não ficar sujeito a nenhuma decisão tomada exclusivamente com base no tratamento automatizado, incluindo a definição de perfis, que produza efeitos na sua esfera jurídica ou que o afete significativamente de forma similar. 2. O n. 1 não se aplica se a decisão: a) For necessária para a celebração ou a execução de um contrato entre o titular dos dados e um responsável pelo tratamento; b) For autorizada pelo direito da União ou do Estado-Membro a que o responsável pelo tratamento estiver sujeito, e na qual estejam igualmente previstas medidas adequadas para salvaguardar os direitos e liberdades e os legítimos interesses do titular dos dados; ou c) For baseada no consentimento explícito do titular dos dados. 3. Nos casos a que se referem o n. 2, alíneas a e c, o responsável pelo tratamento aplica medidas adequadas para salvaguardar os direitos e liberdades e legítimos interesses do titular dos dados, designadamente o direito de, pelo menos, obter intervenção humana por parte do responsável, manifestar o seu ponto de vista e contestar a decisão. 4. As decisões a que se refere o n. 2 não se baseiam nas categorias especiais de dados pessoais a que se refere o artigo 9º, n. 1, a não ser que o n. 2, alínea a ou g, do mesmo artigo sejam aplicáveis e sejam aplicadas medidas adequadas para salvaguardar os direitos e liberdades e os legítimos interesses do titular.” In EU General Data Protection Regulation (GDPR): Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), OJ 2016 L 119/1.

²⁹⁹ SÁ, Maria de Fátima Freire de. LIMA, Taisa Maria Macena de. Inteligência artificial e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: o direito à explicação nas decisões automatizadas. **Revista Brasileira De Direito Civil**, – RBDCivil | Belo Horizonte, v. 26, p. 227-246, out./dez. 2020. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/584>. Acesso em: 13 fev. 2023. P. 233.

funcionamento da inteligência artificial, quanto em relação ao monitoramento de um agente público humano sobre os resultados das decisões automatizadas.

Dessa forma, mais uma vez confirma-se a ideia de que os limites da discricionariedade frente à utilização da tecnologia da gestão pública só podem ser avaliados quando há a devida transparência sobre o funcionamento da inteligência artificial, bem como, a transparência e a fiscalização dos sistemas de decisão automatizada no âmbito da gestão pública precisam ser monitorados pelos gestores humanos sob pena de não resultarem em atos válidos e geradores de efeitos, sob a lógica do direito à explicação.

3. CRISE DEMOCRÁTICA

3.1 DEMOCRACIA

A democracia é um modelo democrático aplicado em vários países, mas seu formato pode ser diverso em cada local. No presente estudo, focou-se no modelo democrático brasileiro, visando suas peculiaridades para análise de estudo quando da problemática proposta: a influência tecnológica na gestão pública.

A democracia é o modelo democrático que se ampara na atribuição do poder de decisão ao povo de forma direta ou indireta por representantes, resultando na formação das decisões públicas.³⁰⁰

A democracia nacional é de natureza representativa, ou seja, de exercício indireto através da eleição, por meio do voto dos cidadãos eleitores, de representantes dos poderes Legislativo e Executivo.³⁰¹

O preâmbulo constitucional já demonstra a instituição do Estado Brasileiro como um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida com a solução pacífica das controvérsias.³⁰²

O artigo 1º da Constituição prevê que a República Federativa do Brasil é formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constituindo-se em Estado Democrático de Direito. O parágrafo único do artigo 1º determina que todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente.³⁰³

A instituição do Estado como democrático é garantido e assegurado com prioridade e sua violação, conforme o artigo 5º da Constituição, constitui crime inafiançável e

³⁰⁰ FERRAJOLI, Luigi. **Principia iuris. Teoría del derecho y la democracia**. 2. Teoría de la democracia. Madrid: Trotta, 2007.

³⁰¹ TAKAYANAGI, Fabiano Yuji. A Democracia Representativa no Brasil. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 102, jan./dez 2007, p. 1095-1122.

³⁰² PREÂMBULO Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. *In* BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

³⁰³ Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: I - a soberania; II - a cidadania; III - a dignidade da pessoa humana; IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; V - o pluralismo político. Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição. *In* Idem.

imprescritível.³⁰⁴

A soberania popular é garantida pelo artigo 14 da Constituição. Ela é exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, com valor igual para todos, e, nos termos da lei, mediante plebiscito, referendo e iniciativa popular.³⁰⁵

O alistamento eleitoral e o voto são obrigatórios para os maiores de dezoito anos, mas é de caráter facultativo para os analfabetos, os maiores de setenta anos, os maiores de dezesseis e menores de dezoito anos. É vedado o alistamento como eleitores para estrangeiros e para os conscritos durante o período do serviço militar obrigatório.³⁰⁶

O militar alistável é elegível, atendidas as condições de: se contar menos de dez anos de serviço, deverá afastar-se da atividade; se contar mais de dez anos de serviço, será agregado pela autoridade superior e, se eleito, passará automaticamente, no ato da diplomação, para a inatividade.³⁰⁷

As condições de elegibilidade estão previstas no artigo 14, §3º da Constituição, quais sejam, a nacionalidade brasileira; o pleno exercício dos direitos políticos; o alistamento eleitoral; o domicílio eleitoral na circunscrição; a filiação partidária; a idade mínima (trinta e cinco anos para Presidente e Vice-Presidente da República e Senador; trinta anos para Governador e Vice-Governador de Estado e do Distrito Federal; vinte e um anos para Deputado Federal, Deputado Estadual ou Distrital, Prefeito, Vice-Prefeito e juiz de paz; dezoito anos para Vereador). Os inalistáveis e os analfabetos são inelegíveis.³⁰⁸

A reeleição é possível para um único período subsequente para o Presidente da República, os Governadores de Estado e do Distrito Federal, os Prefeitos e quem os houver

³⁰⁴ Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...] XLIV - constitui crime inafiançável e imprescritível a ação de grupos armados, civis ou militares, contra a ordem constitucional e o Estado Democrático; [...] *In Idem*.

³⁰⁵ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. A soberania popular será exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, com valor igual para todos, e, nos termos da lei, mediante: I - plebiscito; II - referendo; III - iniciativa popular. [...] *In Idem*.

³⁰⁶ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 1º O alistamento eleitoral e o voto são: I - obrigatórios para os maiores de dezoito anos; II - facultativos para: a) os analfabetos; b) os maiores de setenta anos; c) os maiores de dezesseis e menores de dezoito anos. § 2º Não podem alistar-se como eleitores os estrangeiros e, durante o período do serviço militar obrigatório, os conscritos. [...] *In Idem*.

³⁰⁷ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 8º O militar alistável é elegível, atendidas as seguintes condições: I - se contar menos de dez anos de serviço, deverá afastar-se da atividade; II - se contar mais de dez anos de serviço, será agregado pela autoridade superior e, se eleito, passará automaticamente, no ato da diplomação, para a inatividade. [...] *In Idem*.

³⁰⁸ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 3º São condições de elegibilidade, na forma da lei: I - a nacionalidade brasileira; II - o pleno exercício dos direitos políticos; III - o alistamento eleitoral; IV - o domicílio eleitoral na circunscrição; V - a filiação partidária; VI - a idade mínima de: a) trinta e cinco anos para Presidente e Vice-Presidente da República e Senador; b) trinta anos para Governador e Vice-Governador de Estado e do Distrito Federal; c) vinte e um anos para Deputado Federal, Deputado Estadual ou Distrital, Prefeito, Vice-Prefeito e juiz de paz; d) dezoito anos para Vereador. § 4º São inelegíveis os inalistáveis e os analfabetos. [...] *In Idem*.

sucedido, ou substituído no curso dos mandatos. Mas para concorrer a outros cargos, o Presidente da República, os Governadores de Estado e do Distrito Federal e os Prefeitos devem renunciar aos respectivos mandatos até seis meses antes do pleito.³⁰⁹

São também inelegíveis, no território de jurisdição do titular, o cônjuge e os parentes consanguíneos ou afins, até o segundo grau ou por adoção, do Presidente da República, de Governador de Estado ou Território, do Distrito Federal, de Prefeito ou de quem os haja substituído dentro dos seis meses anteriores ao pleito, salvo se já titular de mandato eletivo e candidato à reeleição.³¹⁰

Os demais casos de inelegibilidade são definidos por lei complementar, bem como os prazos de sua cessação, a fim de proteger a probidade administrativa, a moralidade para exercício de mandato considerada vida pregressa do candidato, e a normalidade e legitimidade das eleições contra a influência do poder econômico ou o abuso do exercício de função, cargo ou emprego na administração direta ou indireta.³¹¹

A lei complementar é a nº 64 de 1990. Nela resta previsto que são inelegíveis para qualquer cargo os: i. os inalistáveis e os analfabetos; ii. os que hajam perdido os respectivos mandatos por infringência da lei; iii. os que tenham contra sua pessoa representação julgada procedente pela Justiça Eleitoral em processo de apuração de abuso do poder econômico ou político; iv. os que forem condenados criminalmente³¹², em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão judicial colegiada; v. os que forem declarados indignos do oficialato, ou com ele incompatíveis; vi. os que tiverem suas contas relativas ao exercício de cargos ou funções públicas rejeitadas por irregularidade insanável que configure ato doloso de

³⁰⁹ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 5º O Presidente da República, os Governadores de Estado e do Distrito Federal, os Prefeitos e quem os houver sucedido, ou substituído no curso dos mandatos poderão ser reeleitos para um único período subsequente. § 6º Para concorrerem a outros cargos, o Presidente da República, os Governadores de Estado e do Distrito Federal e os Prefeitos devem renunciar aos respectivos mandatos até seis meses antes do pleito.[...] *In Idem*.

³¹⁰ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 7º São inelegíveis, no território de jurisdição do titular, o cônjuge e os parentes consanguíneos ou afins, até o segundo grau ou por adoção, do Presidente da República, de Governador de Estado ou Território, do Distrito Federal, de Prefeito ou de quem os haja substituído dentro dos seis meses anteriores ao pleito, salvo se já titular de mandato eletivo e candidato à reeleição. [...] *In Idem*.

³¹¹ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 9º Lei complementar estabelecerá outros casos de inelegibilidade e os prazos de sua cessação, a fim de proteger a probidade administrativa, a moralidade para exercício de mandato considerada vida pregressa do candidato, e a normalidade e legitimidade das eleições contra a influência do poder econômico ou o abuso do exercício de função, cargo ou emprego na administração direta ou indireta. [...] *In Idem*.

³¹² Crimes contra a economia popular, a fé pública, a administração pública e o patrimônio público; contra o patrimônio privado, o sistema financeiro, o mercado de capitais e os previstos na lei que regula a falência; contra o meio ambiente e a saúde pública; eleitorais, para os quais a lei comine pena privativa de liberdade; de abuso de autoridade, nos casos em que houver condenação à perda do cargo ou à inabilitação para o exercício de função pública; de lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores; de tráfico de entorpecentes e drogas afins, racismo, tortura, terrorismo e hediondos; de redução à condição análoga à de escravo; contra a vida e a dignidade sexual; e praticados por organização criminosa, quadrilha ou bando.

improbidade administrativa; vii. os detentores de cargo na administração pública direta, indireta ou fundacional, que beneficiarem a si ou a terceiros, pelo abuso do poder econômico ou político; viii. os que tenham sido ou estejam sendo objeto de processo de liquidação judicial ou extrajudicial enquanto não forem exonerados de qualquer responsabilidade; ix. os que forem condenados pela Justiça Eleitoral³¹³; x. os que renunciarem a seus mandatos desde o oferecimento de representação ou petição capaz de autorizar a abertura de processo por infringência constitucional e infraconstitucional; xi. os que forem condenados à suspensão dos direitos políticos por ato doloso de improbidade administrativa que importe lesão ao patrimônio público e enriquecimento ilícito; xii. os que forem excluídos do exercício da profissão em decorrência de infração ético-profissional; xiii. os que forem condenados em razão de terem desfeito ou simulado desfazer vínculo conjugal ou de união estável para evitar caracterização de inelegibilidade; xiv. os que forem demitidos do serviço público em decorrência de processo administrativo ou judicial; xv. a pessoa física e os dirigentes de pessoas jurídicas responsáveis por doações eleitorais tidas por ilegais; xvi. os magistrados e os membros do Ministério Público que forem aposentados compulsoriamente por decisão sancionatória, que tenham perdido o cargo por sentença ou que tenham pedido exoneração ou aposentadoria voluntária.³¹⁴

³¹³ Condenados por corrupção eleitoral, por captação ilícita de sufrágio, por doação, captação ou gastos ilícitos de recursos de campanha ou por conduta vedada aos agentes públicos em campanhas eleitorais que impliquem cassação do registro ou do diploma, pelo prazo de 8 (oito) anos a contar da eleição.

³¹⁴ Art. 1º São inelegíveis: I - para qualquer cargo: a) os analfabetos; b) os membros do Congresso Nacional, das Assembleias Legislativas, da Câmara Legislativa e das Câmaras Municipais, que hajam perdido os respectivos mandatos por infringência do disposto nos incisos I e II do art. 55 da Constituição Federal, dos dispositivos equivalentes sobre perda de mandato das Constituições Estaduais e Leis Orgânicas dos Municípios e do Distrito Federal, para as eleições que se realizarem durante o período remanescente do mandato para o qual foram eleitos e nos oito anos subsequentes ao término da legislatura; c) o Governador e o Vice-Governador de Estado e do Distrito Federal e o Prefeito e o Vice-Prefeito que perderem seus cargos eletivos por infringência a dispositivo da Constituição Estadual, da Lei Orgânica do Distrito Federal ou da Lei Orgânica do Município, para as eleições que se realizarem durante o período remanescente e nos 8 (oito) anos subsequentes ao término do mandato para o qual tenham sido eleitos; d) os que tenham contra sua pessoa representação julgada procedente pela Justiça Eleitoral, em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão colegiado, em processo de apuração de abuso do poder econômico ou político, para a eleição na qual concorrem ou tenham sido diplomados, bem como para as que se realizarem nos 8 (oito) anos seguintes; e) os que forem condenados, em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão judicial colegiado, desde a condenação até o transcurso do prazo de 8 (oito) anos após o cumprimento da pena, pelos crimes: 1. contra a economia popular, a fé pública, a administração pública e o patrimônio público; 2. contra o patrimônio privado, o sistema financeiro, o mercado de capitais e os previstos na lei que regula a falência; 3. contra o meio ambiente e a saúde pública; 4. eleitorais, para os quais a lei comine pena privativa de liberdade; 5. de abuso de autoridade, nos casos em que houver condenação à perda do cargo ou à inabilitação para o exercício de função pública; 6. de lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores; 7. de tráfico de entorpecentes e drogas afins, racismo, tortura, terrorismo e hediondos; 8. de redução à condição análoga à de escravo; 9. contra a vida e a dignidade sexual; e 10. praticados por organização criminosa, quadrilha ou bando; f) os que forem declarados indignos do oficialato, ou com ele incompatíveis, pelo prazo de 8 (oito) anos; g) os que tiverem suas contas relativas ao exercício de cargos ou funções públicas rejeitadas por irregularidade insanável que configure ato doloso de improbidade administrativa, e por decisão irrecorrível do órgão competente, salvo se esta houver sido suspensa ou anulada pelo Poder Judiciário, para as eleições que se realizarem nos 8 (oito) anos seguintes, contados a partir da data da

A Lei complementar 64/90 prevê algumas peculiaridades que tornam inelegíveis especificamente para os cargos de Presidente e Vice-Presidente da República;³¹⁵ Governador e

decisão, aplicando-se o disposto no inciso II do art. 71 da Constituição Federal, a todos os ordenadores de despesa, sem exclusão de mandatários que houverem agido nessa condição; h) os detentores de cargo na administração pública direta, indireta ou fundacional, que beneficiarem a si ou a terceiros, pelo abuso do poder econômico ou político, que forem condenados em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão judicial colegiado, para a eleição na qual concorrem ou tenham sido diplomados, bem como para as que se realizarem nos 8 (oito) anos seguintes; i) os que, em estabelecimentos de crédito, financiamento ou seguro, que tenham sido ou estejam sendo objeto de processo de liquidação judicial ou extrajudicial, hajam exercido, nos 12 (doze) meses anteriores à respectiva decretação, cargo ou função de direção, administração ou representação, enquanto não forem exonerados de qualquer responsabilidade; j) os que forem condenados, em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão colegiado da Justiça Eleitoral, por corrupção eleitoral, por captação ilícita de sufrágio, por doação, captação ou gastos ilícitos de recursos de campanha ou por conduta vedada aos agentes públicos em campanhas eleitorais que impliquem cassação do registro ou do diploma, pelo prazo de 8 (oito) anos a contar da eleição; k) o Presidente da República, o Governador de Estado e do Distrito Federal, o Prefeito, os membros do Congresso Nacional, das Assembleias Legislativas, da Câmara Legislativa, das Câmaras Municipais, que renunciarem a seus mandatos desde o oferecimento de representação ou petição capaz de autorizar a abertura de processo por infringência a dispositivo da Constituição Federal, da Constituição Estadual, da Lei Orgânica do Distrito Federal ou da Lei Orgânica do Município, para as eleições que se realizarem durante o período remanescente do mandato para o qual foram eleitos e nos 8 (oito) anos subsequentes ao término da legislatura; l) os que forem condenados à suspensão dos direitos políticos, em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão judicial colegiado, por ato doloso de improbidade administrativa que importe lesão ao patrimônio público e enriquecimento ilícito, desde a condenação ou o trânsito em julgado até o transcurso do prazo de 8 (oito) anos após o cumprimento da pena; m) os que forem excluídos do exercício da profissão, por decisão sancionatória do órgão profissional competente, em decorrência de infração ético-profissional, pelo prazo de 8 (oito) anos, salvo se o ato houver sido anulado ou suspenso pelo Poder Judiciário; n) os que forem condenados, em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão judicial colegiado, em razão de terem desfeito ou simulado desfazer vínculo conjugal ou de união estável para evitar caracterização de inelegibilidade, pelo prazo de 8 (oito) anos após a decisão que reconhecer a fraude; o) os que forem demitidos do serviço público em decorrência de processo administrativo ou judicial, pelo prazo de 8 (oito) anos, contado da decisão, salvo se o ato houver sido suspenso ou anulado pelo Poder Judiciário; p) a pessoa física e os dirigentes de pessoas jurídicas responsáveis por doações eleitorais tidas por ilegais por decisão transitada em julgado ou proferida por órgão colegiado da Justiça Eleitoral, pelo prazo de 8 (oito) anos após a decisão, observando-se o procedimento previsto no art. 22; q) os magistrados e os membros do Ministério Público que forem aposentados compulsoriamente por decisão sancionatória, que tenham perdido o cargo por sentença ou que tenham pedido exoneração ou aposentadoria voluntária na pendência de processo administrativo disciplinar, pelo prazo de 8 (oito) anos; [...] In BRASIL. Lei Complementar nº 64º, de 18 de maio de 1990. Estabelece, de acordo com o art. 14, § 9º da Constituição Federal, casos de inelegibilidade, prazos de cessação, e determina outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF. P. nº 9591, 21 mai. 1990.

³¹⁵ Art. 1º São inelegíveis: [...] II - para Presidente e Vice-Presidente da República: a) até 6 (seis) meses depois de afastados definitivamente de seus cargos e funções: 1. os Ministros de Estado; 2. os chefes dos órgãos de assessoramento direto, civil e militar, da Presidência da República; 3. o chefe do órgão de assessoramento de informações da Presidência da República; 4. o chefe do Estado-Maior das Forças Armadas; 5. o Advogado-Geral da União e o Consultor-Geral da República; 6. os chefes do Estado-Maior da Marinha, do Exército e da Aeronáutica; 7. os Comandantes do Exército, Marinha e Aeronáutica; 8. os Magistrados; 9. os Presidentes, Diretores e Superintendentes de autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações públicas e as mantidas pelo poder público; 10. os Governadores de Estado, do Distrito Federal e de Territórios; 11. os Interventores Federais; 12. os Secretários de Estado; 13. os Prefeitos Municipais; 14. os membros do Tribunal de Contas da União, dos Estados e do Distrito Federal; 15. o Diretor-Geral do Departamento de Polícia Federal; 16. os Secretários-Gerais, os Secretários-Executivos, os Secretários Nacionais, os Secretários Federais dos Ministérios e as pessoas que ocupem cargos equivalentes; b) os que tenham exercido, nos 6 (seis) meses anteriores à eleição, nos Estados, no Distrito Federal, Territórios e em qualquer dos poderes da União, cargo ou função, de nomeação pelo Presidente da República, sujeito à aprovação prévia do Senado Federal; d) os que, até 6 (seis) meses antes da eleição, tiverem competência ou interesse, direta, indireta ou eventual, no lançamento, arrecadação ou fiscalização de impostos, taxas e contribuições de caráter obrigatório, inclusive parafiscais, ou para aplicar multas relacionadas com essas atividades; e) os que, até 6 (seis) meses antes da eleição, tenham exercido cargo ou função de direção, administração ou representação nas empresas de que tratam os arts. 3º e 5º da Lei nº 4.137, de 10 de setembro de 1962, quando, pelo âmbito e

Vice-Governador de Estado e do Distrito Federal;³¹⁶ Prefeito e Vice-Prefeito;³¹⁷ para o Senado Federal;³¹⁸ para a Câmara dos Deputados, Assembléia Legislativa e Câmara Legislativa;³¹⁹ e para a Câmara Municipal³²⁰.

natureza de suas atividades, possam tais empresas influir na economia nacional; f) os que, detendo o controle de empresas ou grupo de empresas que atuem no Brasil, nas condições monopolísticas previstas no parágrafo único do art. 5º da lei citada na alínea anterior, não apresentarem à Justiça Eleitoral, até 6 (seis) meses antes do pleito, a prova de que fizeram cessar o abuso apurado, do poder econômico, ou de que transferiram, por força regular, o controle de referidas empresas ou grupo de empresas; g) os que tenham, dentro dos 4 (quatro) meses anteriores ao pleito, ocupado cargo ou função de direção, administração ou representação em entidades representativas de classe, mantidas, total ou parcialmente, por contribuições impostas pelo poder Público ou com recursos arrecadados e repassados pela Previdência Social; h) os que, até 6 (seis) meses depois de afastados das funções, tenham exercido cargo de Presidente, Diretor ou Superintendente de sociedades com objetivos exclusivos de operações financeiras e façam publicamente apelo à poupança e ao crédito, inclusive através de cooperativas e da empresa ou estabelecimentos que gozem, sob qualquer forma, de vantagens asseguradas pelo poder público, salvo se decorrentes de contratos que obedeçam a cláusulas uniformes; i) os que, dentro de 6 (seis) meses anteriores ao pleito, hajam exercido cargo ou função de direção, administração ou representação em pessoa jurídica ou em empresa que mantenha contrato de execução de obras, de prestação de serviços ou de fornecimento de bens com órgão do Poder Público ou sob seu controle, salvo no caso de contrato que obedeça a cláusulas uniformes; j) os que, membros do Ministério Público, não se tenham afastado das suas funções até 6 (seis) meses anteriores ao pleito; l) os que, servidores públicos, estatutários ou não, dos órgãos ou entidades da Administração direta ou indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e dos Territórios, inclusive das fundações mantidas pelo Poder Público, não se afastarem até 3 (três) meses anteriores ao pleito, garantido o direito à percepção dos seus vencimentos integrais; [...] *In Idem*.

³¹⁶ Art. 1º São inelegíveis: [...] III - para Governador e Vice-Governador de Estado e do Distrito Federal; a) os inelegíveis para os cargos de Presidente e Vice-Presidente da República especificados na alínea a do inciso II deste artigo e, no tocante às demais alíneas, quando se tratar de repartição pública, associação ou empresas que operem no território do Estado ou do Distrito Federal, observados os mesmos prazos; b) até 6 (seis) meses depois de afastados definitivamente de seus cargos ou funções: 1. os chefes dos Gabinetes Civil e Militar do Governador do Estado ou do Distrito Federal; 2. os comandantes do Distrito Naval, Região Militar e Zona Aérea; 3. os diretores de órgãos estaduais ou sociedades de assistência aos Municípios; 4. os secretários da administração municipal ou membros de órgãos congêneres; [...] *In Idem*.

³¹⁷ Art. 1º São inelegíveis: [...] V - para Prefeito e Vice-Prefeito: a) no que lhes for aplicável, por identidade de situações, os inelegíveis para os cargos de Presidente e Vice-Presidente da República, Governador e Vice-Governador de Estado e do Distrito Federal, observado o prazo de 4 (quatro) meses para a desincompatibilização; b) os membros do Ministério Público e Defensoria Pública em exercício na Comarca, nos 4 (quatro) meses anteriores ao pleito, sem prejuízo dos vencimentos integrais; c) as autoridades policiais, civis ou militares, com exercício no Município, nos 4 (quatro) meses anteriores ao pleito; [...] *In Idem*.

³¹⁸ Art. 1º São inelegíveis: [...] V - para o Senado Federal: a) os inelegíveis para os cargos de Presidente e Vice-Presidente da República especificados na alínea a do inciso II deste artigo e, no tocante às demais alíneas, quando se tratar de repartição pública, associação ou empresa que opere no território do Estado, observados os mesmos prazos; b) em cada Estado e no Distrito Federal, os inelegíveis para os cargos de Governador e Vice-Governador, nas mesmas condições estabelecidas, observados os mesmos prazos; [...] *In Idem*.

³¹⁹ Art. 1º São inelegíveis: [...] VI - para a Câmara dos Deputados, Assembléia Legislativa e Câmara Legislativa, no que lhes for aplicável, por identidade de situações, os inelegíveis para o Senado Federal, nas mesmas condições estabelecidas, observados os mesmos prazos; [...] *In Idem*.

³²⁰ Art. 1º São inelegíveis: [...] VII - para a Câmara Municipal: a) no que lhes for aplicável, por identidade de situações, os inelegíveis para o Senado Federal e para a Câmara dos Deputados, observado o prazo de 6 (seis) meses para a desincompatibilização; b) em cada Município, os inelegíveis para os cargos de Prefeito e Vice-Prefeito, observado o prazo de 6 (seis) meses para a desincompatibilização. § 1º Para concorrência a outros cargos, o Presidente da República, os Governadores de Estado e do Distrito Federal e os Prefeitos devem renunciar aos respectivos mandatos até 6 (seis) meses antes do pleito. § 2º O Vice-Presidente, o Vice-Governador e o Vice-Prefeito poderão candidatar-se a outros cargos, preservando os seus mandatos respectivos, desde que, nos últimos 6 (seis) meses anteriores ao pleito, não tenham sucedido ou substituído o titular. § 3º São inelegíveis, no território de jurisdição do titular, o cônjuge e os parentes, consanguíneos ou afins, até o segundo grau ou por adoção, do Presidente da República, de Governador de Estado ou Território, do Distrito Federal, de Prefeito ou de quem os haja substituído dentro dos 6 (seis) meses anteriores ao pleito, salvo se já titular de mandato eletivo e candidato à reeleição. § 4º A inelegibilidade prevista na alínea e do inciso I

Conforme o §10 do artigo 14 da Constituição o mandato eletivo poderá ser impugnado ante a Justiça Eleitoral no prazo de quinze dias contados da diplomação, instruída a ação com provas de abuso do poder econômico, corrupção ou fraude. E a ação de impugnação de mandato, na forma do §11 do mesmo artigo, tramitará em segredo de justiça, respondendo o autor, na forma da lei, se temerária ou de manifesta má-fé.³²¹

As consultas populares sobre questões locais aprovadas pelas Câmaras Municipais serão realizadas concomitantemente às eleições municipais e encaminhadas à Justiça Eleitoral até noventa dias antes da data das eleições.³²² Os resultados das manifestações favoráveis e contrárias às questões submetidas às consultas populares ocorreram durante as campanhas eleitorais, sem a utilização de propaganda gratuita no rádio e na televisão.³²³

Quando se trata de perda ou suspensão nos casos de cancelamento da naturalização; incapacidade civil absoluta; condenação criminal transitada em julgado, enquanto durarem seus efeitos; recusa de cumprir obrigação a todos imposta e improbidade administrativa é vedada a cassação de direitos políticos.³²⁴

Ademais, as leis que alteraram o processo eleitoral entram em vigor na data de sua publicação, não se aplicando à eleição que ocorra até um ano da data de sua vigência - artigo 16 da Constituição.³²⁵

Em relação aos partidos políticos, a Constituição da República em seu artigo 17, dispõe sobre sua criação, fusão, incorporação e extinção, resguardados a soberania nacional,

deste artigo não se aplica aos crimes culposos e àqueles definidos em lei como de menor potencial ofensivo, nem aos crimes de ação penal privada. § 4º-A. A inelegibilidade prevista na alínea “g” do inciso I do **caput** deste artigo não se aplica aos responsáveis que tenham tido suas contas julgadas irregulares sem imputação de débito e sancionados exclusivamente com o pagamento de multa. § 5º A renúncia para atender à desincompatibilização com vistas a candidatura a cargo eletivo ou para assunção de mandato não gerará a inelegibilidade prevista na alínea k, a menos que a Justiça Eleitoral reconheça fraude ao disposto nesta Lei Complementar. *In Idem*.

³²¹ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 10 - O mandato eletivo poderá ser impugnado ante a Justiça Eleitoral no prazo de quinze dias contados da diplomação, instruída a ação com provas de abuso do poder econômico, corrupção ou fraude. § 11 - A ação de impugnação de mandato tramitará em segredo de justiça, respondendo o autor, na forma da lei, se temerária ou de manifesta má-fé. [...] *In BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.*

³²² CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 12. Serão realizadas concomitantemente às eleições municipais as consultas populares sobre questões locais aprovadas pelas Câmaras Municipais e encaminhadas à Justiça Eleitoral até 90 (noventa) dias antes da data das eleições, observados os limites operacionais relativos ao número de quesitos. [...] *In Idem*.

³²³ CAPÍTULO IV DOS DIREITOS POLÍTICOS Art. 14. [...] § 13. As manifestações favoráveis e contrárias às questões submetidas às consultas populares nos termos do § 12 ocorrerão durante as campanhas eleitorais, sem a utilização de propaganda gratuita no rádio e na televisão. *In Idem*.

³²⁴ Art. 15. É vedada a cassação de direitos políticos, cuja perda ou suspensão só se dará nos casos de: I - cancelamento da naturalização por sentença transitada em julgado; II - incapacidade civil absoluta; III - condenação criminal transitada em julgado, enquanto durarem seus efeitos; IV - recusa de cumprir obrigação a todos imposta ou prestação alternativa, nos termos do art. 5º, VIII; V - improbidade administrativa, nos termos do art. 37, § 4º. *In Idem*.

³²⁵ Art. 16. A lei que alterar o processo eleitoral entrará em vigor na data de sua publicação, não se aplicando à eleição que ocorra até um ano da data de sua vigência. *In Idem*.

o regime democrático, o pluripartidarismo, os direitos fundamentais da pessoa humana além da observância do caráter nacional; a proibição de recebimento de recursos financeiros de entidade ou governo estrangeiros ou de subordinação a estes; a prestação de contas à Justiça Eleitoral; o funcionamento parlamentar de acordo com a lei.³²⁶

Em que pese exista ainda um modelo político que satisfaça todas as necessidades humanas, a democracia é o modelo político capaz de sustentar a construção de direitos e uma sociedade mais igualitária.³²⁷

A democracia enraizada na Constituição parte do princípio de que a reciprocidade de direitos e deveres entre os indivíduos e entre estes e a sociedade definem a medida de sua liberdade, mas quando deixa-se de esclarecer qual o dever de cada um, esvazia-se a ideia democrática.³²⁸

³²⁶ CAPÍTULO V DOS PARTIDOS POLÍTICOS Art. 17. É livre a criação, fusão, incorporação e extinção de partidos políticos, resguardados a soberania nacional, o regime democrático, o pluripartidarismo, os direitos fundamentais da pessoa humana e observados os seguintes preceitos: I - caráter nacional; II - proibição de recebimento de recursos financeiros de entidade ou governo estrangeiros ou de subordinação a estes; III - prestação de contas à Justiça Eleitoral; IV - funcionamento parlamentar de acordo com a lei. § 1º É assegurada aos partidos políticos autonomia para definir sua estrutura interna e estabelecer regras sobre escolha, formação e duração de seus órgãos permanentes e provisórios e sobre sua organização e funcionamento e para adotar os critérios de escolha e o regime de suas coligações nas eleições majoritárias, vedada a sua celebração nas eleições proporcionais, sem obrigatoriedade de vinculação entre as candidaturas em âmbito nacional, estadual, distrital ou municipal, devendo seus estatutos estabelecer normas de disciplina e fidelidade partidária. § 2º Os partidos políticos, após adquirirem personalidade jurídica, na forma da lei civil, registrarão seus estatutos no Tribunal Superior Eleitoral. § 3º Somente terão direito a recursos do fundo partidário e acesso gratuito ao rádio e à televisão, na forma da lei, os partidos políticos que alternativamente: I - obtiverem, nas eleições para a Câmara dos Deputados, no mínimo, 3% (três por cento) dos votos válidos, distribuídos em pelo menos um terço das unidades da Federação, com um mínimo de 2% (dois por cento) dos votos válidos em cada uma delas; ou II - tiverem eleito pelo menos quinze Deputados Federais distribuídos em pelo menos um terço das unidades da Federação. § 4º É vedada a utilização pelos partidos políticos de organização paramilitar. § 5º Ao eleito por partido que não preencher os requisitos previstos no § 3º deste artigo é assegurado o mandato e facultada a filiação, sem perda do mandato, a outro partido que os tenha atingido, não sendo essa filiação considerada para fins de distribuição dos recursos do fundo partidário e de acesso gratuito ao tempo de rádio e de televisão. § 6º Os Deputados Federais, os Deputados Estaduais, os Deputados Distritais e os Vereadores que se desligarem do partido pelo qual tenham sido eleitos perderão o mandato, salvo nos casos de anuência do partido ou de outras hipóteses de justa causa estabelecidas em lei, não computada, em qualquer caso, a migração de partido para fins de distribuição de recursos do fundo partidário ou de outros fundos públicos e de acesso gratuito ao rádio e à televisão. § 7º Os partidos políticos devem aplicar no mínimo 5% (cinco por cento) dos recursos do fundo partidário na criação e na manutenção de programas de promoção e difusão da participação política das mulheres, de acordo com os interesses intrapartidários. § 8º O montante do Fundo Especial de Financiamento de Campanha e da parcela do fundo partidário destinada a campanhas eleitorais, bem como o tempo de propaganda gratuita no rádio e na televisão a ser distribuído pelos partidos às respectivas candidatas, deverão ser de no mínimo 30% (trinta por cento), proporcional ao número de candidatas, e a distribuição deverá ser realizada conforme critérios definidos pelos respectivos órgãos de direção e pelas normas estatutárias, considerados a autonomia e o interesse partidário. *In Idem.*

³²⁷ PANSIERI, Flávio. **Dos Gregos aos Contemporâneos**: por uma nova concepção de liberdade política ocidental e o pensamento de Amartya Sen. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015. p. 347.

³²⁸ "Alicerce da democracia sustentável é a reciprocidade de direitos e deveres entre os indivíduos e entre estes e a sociedade. O princípio constitucional democrático não leva a outra conclusão senão à de que o papel, o espaço e os deveres de cada um na sociedade definem a medida de sua liberdade. Esta é uma frase convincente, mas torna-se fluida, flutuante e vazia enquanto não se esclarece em que consiste o dever de cada um." *In* BLANCHET, Luiz Alberto. O princípio constitucional da reciprocidade como pressuposto do desenvolvimento

Nessa lógica, a falta de transparência, legalidade e fiscalização humana sobre a tecnologia implementada na Administração Pública é uma afronta ao princípio democrático constitucional, deixando frouxa a concepção de direitos e deveres na esfera virtual de gestão.

Assim como deixou demonstrado no capítulo sobre o poder discricionário, quando da inserção da tecnologia na Administração Pública, especificamente em relação às tomadas de decisão automatizadas, há um forte impacto no modelo democrático tradicional.

Veja-se que a lógica democrática nacional estabiliza-se sobre o pilar de que o poder emana do povo. O modelo democrático é representativo, por tanto o povo elege representantes conforme preferências e ideologias defendidas em campanha e que serão norteadoras das decisões quando da prática governamental.

Ou seja, a democracia depende do voto, participação e fiscalização do povo enquanto real proprietário de poder na lógica política, bem como, faz-se necessário que os representantes eleitos pelo povo tenham autonomia para tomar decisões públicas e honrar, portanto, o poder do povo emanado em formato de voto.

Quando há óbice do poder do povo ou dos representantes eleitos para além dos limites impostos pela lei, há, por si só, uma quebra da lógica política. Veja-se, se não há como expressar a vontade de quem possui o poder na lógica democrática, logo o poder esvaziar-se, o que desmonta a lógica política brasileira.

A democracia é ainda mais abalada pelo fato de haver turbidez nas informações sobre a gestão pública, uma vez que obsta o controle e fiscalização por parte dos cidadãos.

O acesso à informação é fundamental ao exercício cidadão, uma vez que este está ligado à possibilidade de participação social como a oportunidade de manifestação dos indivíduos.³²⁹

Dessa forma, além de haver um problema quando da limitação indevida do Administrador público eleito pelos algoritmos nas decisões automatizadas, há grave violação quando não há transparência sobre o funcionamento da tecnologia dentro da gestão pública.

Ademais, como vimos, com base no direito à explicação, o modelo democrático resta também desrespeitado quando a decisão automatizada não passa por fiscalização e monitoramento do gestor eleito, o que por força do artigo 20 da Lei Geral de Proteção de Dados, a torna inválida e sem efeitos.

sustentável. **Constituição, Economia e Desenvolvimento:** Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional. Curitiba, n. 3, ago./dez. 2010, p. 27.

³²⁹ POSSAMAI, Ana Júlia. **Dados abertos do Governo Federal brasileiro: desafios de transparência e interoperabilidade.** 2016. 313 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós Graduação em Ciência Política, Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2016.

Observados os critérios de: i. legalidade da programação dos algoritmos; ii. transparência das informações sobre aplicação e funcionamento da tecnologia da gestão pública e sobre fiscalização; e iii. monitoramento da inteligência artificial por gestor público humano; o modelo democrático será mantido, mas talvez não em seu formato tradicional.

Isto pois, o modelo tradicional de democracia originou-se no plano analógico, no entanto, este plano não é mais suficiente para atender às demandas sociais, sendo necessário o ingresso da democracia na era digital como meio de suprir com maior agilidade e eficiência os anseios populacionais.

3.2 DEMOCRACIA NA ERA DIGITAL

Na era digital a democracia precisa ser observada em óptica ampliada. Não só seu conceito é importante, como também a ideia de participação política. Nessa lógica a democracia se manifesta sob aspectos complementares traduzidos em procedimentos e direitos em que a participação e o poder dos cidadãos é composto pelo poder de escolher quem os governará, o poder de influenciar as decisões dos eleitos e o poder de exigir a prestação de contas e responsabilizar os gestores.³³⁰

Nessa lógica, a democracia digital amplia os horizontes da participação e controle popular sobre a administração pública, o que torna ainda mais vigoroso os traços de detenção de poder ao povo, base do modelo democrático tradicional.

Há a e-Democracia em formato institucional e não institucional. A e-Democracia não institucional o exercício social dá-se através de mobilização eleitoral, ativismo social, jornalismo cidadão e transparência e reflete as experiências realizadas pela sociedade visando fins políticos e/ou cívicos, independentes da interação formal do Estado. A e-Democracia institucional, por outro lado, ocorre por processos de coprodução na feitura e aplicação de políticas públicas e procedimentos legislativos traduzindo-se em experiências organizadas e promovidas pelo Estado, por meio de suas entidades, proporcionando várias formas de colaboração entre sociedade e Estado.³³¹

³³⁰ Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR). UNESCO. CANTOLNI, Stefania L. Panorama setorial da Internet. **Participação cidadã na era digital: e-Participação**. Dezembro, 2017 Ano 9 – Número 3. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/panorama_setorial_ano-ix_n_3_e-participacao.pdf. Acesso em: 02 jan. 2023. P. 1.

³³¹ MAGRANI, Eduardo. **DEMOCRACIA CONECTADA: A Internet como Ferramenta de Engajamento Político-Democrático**. Juruá: Curitiba, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/14106/Democracia%20conectada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 de set. de 2021. P.64.

Para transportar a democracia para além dos limites analógicos, faz-se necessário desenvolvimento de estudos e conhecimentos sobre a tecnologia, adaptação, legislação sobre o tema e constante monitoramento e reflexão sobre os impactos dos novos paradigmas.

Nota-se com o passar dos anos uma constante evolução do país em busca de atingir padrões de eficiência administrativa e participação popular por meio da utilização da tecnologia e digitalização de seus processos de gestão.

Em 2020 o Brasil foi posicionado em quinquagésimo quarta colocação no ranking de digitalização mundial estruturado pela Organização das Nações Unidas.³³² Em 2022 o país ficou em quadragésima nona posição, demonstrando o progresso prático nessa seara.³³³

O mencionado ranking envolve a análise de i. estrutura institucional; ii. prestação de serviços; iii. provisão de conteúdo; iv. e-participação e v. tecnologia.

A e-participação consiste na participação digital ou por meio on-line, traduzindo-se em interações entre a sociedade civil com a esfera política por meio da tecnologia.³³⁴

A democracia digital depende da participação como meio de oportunizar os cidadãos de estabelecer posicionamentos, prioridades e preferências quanto à governança que esperam naquele ciclo.³³⁵

³³² UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2020. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil>. Acesso em: 20 set. 2022.

³³³ UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2022. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/dataYear/2022>. Acesso em: 11 jan. 2023.

³³⁴ Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR). UNESCO. CANTOLNI, Stefania L. Panorama setorial da Internet. **Participação cidadã na era digital: e-Participação**. Dezembro, 2017 Ano 9 – Número 3. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/panorama_setorial_ano-ix_n_3_e-participacao.pdf. Acesso em: 02 jan. 2023. P. 2.

³³⁵ Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR). UNESCO. CANTOLNI, Stefania L. Panorama setorial da Internet. **Participação cidadã na era digital: e-Participação**. Dezembro, 2017 Ano 9 – Número 3. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/panorama_setorial_ano-ix_n_3_e-participacao.pdf. Acesso em: 02 jan. 2023. P. 1.

Em relação à e-participação, o Brasil tem se demonstrado em evolução, tendo sido trigésima sétima no ranking de 2016,³³⁶ décima segunda em 2018,³³⁷ décima oitava em 2020³³⁸ e a décima primeira em 2022³³⁹.

A participação na esfera política é de suma importância, inclusive o item 16.7 dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas, em que o Brasil é signatário, prevê expressamente a intenção de garantir a tomada de decisão responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis. Isso inclui a proporcionalidade de cargos em relação à sexo, idade, pessoas com deficiência e grupos populacionais em instituições públicas em relação às distribuições nacionais; bem como a promoção da proporcionalidade da população que considera que os processos de tomada de decisão são inclusivos e adequados, por sexo, idade, deficiência e grupo populacional. Tais aspectos não estão concluídos na esfera nacional, estando em construção.³⁴⁰

A Estratégia de Governo Digital 2020-2022 possui índices de conclusão sobre a ideia de Governo Eficiente. Nesses índices alguns objetivos já constam como concluídos e outros foram revogados. Dos que foram concluídos, ressaltam-se o aprimoramento da metodologia de medição da economia de recursos com a transformação digital até 2020; a disponibilização de painel com o total de economia de recursos aferida com a transformação digital até 2020; ampliação do compartilhamento de soluções de software estruturantes, totalizando 1 novo software por ano até 2022; disponibilização do Portal Nacional de

³³⁶ UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2016. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/dataYear/2016>. Acesso em: 20 set. 2022.

³³⁷ UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2018. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/dataYear/2018>. Acesso em: 20 set. 2022.

³³⁸ UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2020. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil>. Acesso em: 20 set. 2022.

³³⁹ UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2022. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/dataYear/2022>. Acesso em: 11 jan. 2023.

³⁴⁰ Objetivo 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis. [...] 16.7 - Garantir a tomada de decisão responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis. 16.7.1 - Proporções de cargos (por sexo, idade, pessoas com deficiência e grupos populacionais) em instituições públicas (legislativo nacional e locais, administração pública e tribunais) em relação às distribuições nacionais. 16.7.2 - Proporção da população que considera que os processos de tomada de decisão são inclusivos e adequados, por sexo, idade, deficiência e grupo populacional. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=16>. Acesso em: 17 fev. 2023.

Contratações Públicas até 2022; migração de serviços de, pelo menos, 30 órgãos para a nuvem até 2022.³⁴¹

A já mencionada Lei nº 14.129/2021 que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, traz algumas definições essenciais sobre governo digital.

Conforme artigo 4º, o autosserviço é o acesso pelo cidadão a serviço público prestado por meio digital, sem necessidade de mediação humana. governo como plataforma: infraestrutura tecnológica que facilite o uso de dados de acesso público e promova a interação entre diversos agentes, de forma segura, eficiente e responsável, para estímulo à inovação, à exploração de atividade econômica e à prestação de serviços à população. Laboratório de inovação é o espaço aberto à participação e à colaboração da sociedade para o desenvolvimento de ideias, de ferramentas e de métodos inovadores para a gestão pública, a prestação de serviços públicos e a participação do cidadão para o exercício do controle sobre a administração pública. Por fim, plataformas de governo digital são ferramentas digitais e serviços comuns aos órgãos, normalmente ofertados de forma centralizada e compartilhada, necessárias para a oferta digital de serviços e de políticas públicas.³⁴²

³⁴¹ GOVERNO FEDERAL - Ministério da Gestão e da Inovação de serviços. **Estratégia de Governo Digital 2020-2022. Um Governo Eficiente.** Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020/eficiente>>. Acesso em: 19 fev. 2023.

³⁴² Art. 4º Para os fins desta Lei, considera-se: I - (VETADO); II - autosserviço: acesso pelo cidadão a serviço público prestado por meio digital, sem necessidade de mediação humana; III - base nacional de serviços públicos: base de dados que contém as informações necessárias sobre a oferta de serviços públicos de todos os prestadores desses serviços; IV - dados abertos: dados acessíveis ao público, representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na internet e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou tratamento por qualquer pessoa, física ou jurídica; V - dado acessível ao público: qualquer dado gerado ou acumulado pelos entes públicos que não esteja sob sigilo ou sob restrição de acesso nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação); VI - formato aberto: formato de arquivo não proprietário, cuja especificação esteja documentada publicamente e seja de livre conhecimento e implementação, livre de patentes ou de qualquer outra restrição legal quanto à sua utilização; VII - governo como plataforma: infraestrutura tecnológica que facilite o uso de dados de acesso público e promova a interação entre diversos agentes, de forma segura, eficiente e responsável, para estímulo à inovação, à exploração de atividade econômica e à prestação de serviços à população; VIII - laboratório de inovação: espaço aberto à participação e à colaboração da sociedade para o desenvolvimento de ideias, de ferramentas e de métodos inovadores para a gestão pública, a prestação de serviços públicos e a participação do cidadão para o exercício do controle sobre a administração pública; IX - plataformas de governo digital: ferramentas digitais e serviços comuns aos órgãos, normalmente ofertados de forma centralizada e compartilhada, necessárias para a oferta digital de serviços e de políticas públicas; X - registros de referência: informação íntegra e precisa oriunda de uma ou mais fontes de dados, centralizadas ou descentralizadas, sobre elementos fundamentais para a prestação de serviços e para a gestão de políticas públicas; e XI - transparência ativa: disponibilização de dados pela administração pública independentemente de solicitações. Parágrafo único. Aplicam-se a esta Lei os conceitos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). In BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 60, p.3, 30 mar. 2021.

A tecnologia utilizada para a prestação digital dos serviços públicos deverá ocorrer por meio de amplo acesso pela população, inclusive pela de baixa renda ou residente em áreas rurais e isoladas, sem prejuízo do direito do cidadão a atendimento presencial, sendo realizada preferencialmente por meio do auto serviço.³⁴³ Essa previsão normativa demonstra a preocupação dos legisladores em garantir o atingimento de todos os cidadãos quando do meio inovador de governança digital.

Na mesma linha sobre o governo digital brasileiro, o artigo 15 da Lei n. 14.129/2021 prevê que a administração pública participará, de maneira integrada e cooperativa, da consolidação da Estratégia Nacional de Governo Digital, editada pelo Poder Executivo federal.³⁴⁴

A estratégia de governo digital poderá ser editada por cada ente federado na medida de sua competência, buscando a sua compatibilização com a estratégia federal e a de outros entes.³⁴⁵

Ainda, conforme artigo 27 da Lei n. 14.129/2021 são garantidos os seguintes direitos aos usuários da prestação digital de serviços públicos: i. gratuidade no acesso às Plataformas de Governo Digital; ii. atendimento nos termos da respectiva Carta de Serviços ao Usuário; iii. padronização de procedimentos referentes à utilização de formulários, de guias e de outros documentos congêneres, incluídos os de formato digital; iv. recebimento de protocolo, físico ou digital, das solicitações apresentadas; e v. indicação de canal preferencial de comunicação com o prestador público para o recebimento de notificações, de mensagens, de avisos e de outras comunicações relativas à prestação de serviços públicos e a assuntos de interesse público.³⁴⁶

³⁴³ Art. 14. A prestação digital dos serviços públicos deverá ocorrer por meio de tecnologias de amplo acesso pela população, inclusive pela de baixa renda ou residente em áreas rurais e isoladas, sem prejuízo do direito do cidadão a atendimento presencial. Parágrafo único. O acesso à prestação digital dos serviços públicos será realizado, preferencialmente, por meio do autosserviço. *In Idem*.

³⁴⁴ Art. 15. A administração pública participará, de maneira integrada e cooperativa, da consolidação da Estratégia Nacional de Governo Digital, editada pelo Poder Executivo federal, que observará os princípios e as diretrizes de que trata o art. 3º desta Lei. *In Idem*.

³⁴⁵ Art. 16. A administração pública de cada ente federado poderá editar estratégia de governo digital, no âmbito de sua competência, buscando a sua compatibilização com a estratégia federal e a de outros entes. *In Idem*.

³⁴⁶ Art. 27. São garantidos os seguintes direitos aos usuários da prestação digital de serviços públicos, além daqueles constantes das Leis nºs 13.460, de 26 de junho de 2017, e 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais): I - gratuidade no acesso às Plataformas de Governo Digital; II - atendimento nos termos da respectiva Carta de Serviços ao Usuário; III - padronização de procedimentos referentes à utilização de formulários, de guias e de outros documentos congêneres, incluídos os de formato digital; IV - recebimento de protocolo, físico ou digital, das solicitações apresentadas; e V - indicação de canal preferencial de comunicação com o prestador público para o recebimento de notificações, de mensagens, de avisos e de outras comunicações relativas à prestação de serviços públicos e a assuntos de interesse público. *In Idem*.

Importante salientar que em nenhum momento a instalação da prestação digital de serviços públicos exclui a possibilidade de prestação de serviço presencial. Registre-se então que essa nova realidade já é em formato híbrido, não sendo uma espécie de utopia ou de formato excludente de participação.

A e-Democracia pode ser utilizada com técnicas distintas e pode estar focada em melhorar a transparência de processos políticos; facilitar o desenvolvimento participativo cidadão; e aumentar a qualidade na formação de opinião com a abertura de novos espaços de informação e diálogo.³⁴⁷

No tocante à automatização dos atos administrativos, deve-se mencionar que os direitos dos cidadãos não podem ser reduzidos em suas relações com a Administração Pública.³⁴⁸

Dessa forma, não se cogita a transformação da democracia analógica em democracia virtual integralmente, essa nem mesmo é a proposta. A ideia é potencializar o modelo democrático, utilizando as vantagens e benefícios das duas esferas a fim de atingir o interesse público.

Nesse sentido é inclusive a previsão do artigo 5º do Decreto 8.936, que institui a Plataforma Gov.br, prevento que a disponibilidade de canal de atendimento digital para a prestação dos serviços públicos não substitui outros meios de atendimento necessários à natureza e ao público-alvo dos serviços.³⁴⁹

Superada a ideia de que a democracia digital não é o único meio de fornecimento de governança, mas sim mais uma forma de atingir a eficiência pública e suprir os anseios da população, passa-se à real problemática da e-democracia, qual seja, a concentração do processamento de dados.

Os algoritmos e seu processamento conquistaram enorme espaço na atualidade, contribuindo com o avanço da execução de atividades e operações que o ser humano pode

³⁴⁷ MAGRANI, Eduardo. **DEMOCRACIA CONECTADA: A Internet como Ferramenta de Engajamento Político-Democrático**. Juruá: Curitiba, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/14106/Democracia%20conectada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 de set. de 2021. P.64.

³⁴⁸ DOMINGO, Ignacio Alamillo; APARICI, Xavier Urios. **La actuación administrativa automatizada en el ámbito de las administraciones públicas: Análisis jurídico y metodológico para la construcción y la explotación de trámites automáticos**. Escola d'administración pública de Catalunya: Barcelona, 2011. p. 25

³⁴⁹ Art. 5º A disponibilidade de canal de atendimento digital para a prestação dos serviços públicos não substitui outros meios de atendimento necessários à natureza e ao público-alvo dos serviços, conforme avaliação do gestor do serviço. In BRASIL. Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016. Institui a Plataforma de Cidadania Digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, nº 243, seção 1, p. 7, 20 dez. 2016.

usufruir sem ter que pensar ou exercer diretamente.³⁵⁰

Isso contribui com a delegação de tarefas para a tecnologia e para ocorrência de uma disrupção da forma como o mundo funciona. Nessa lógica, o que era praticado tradicionalmente de uma forma, passa a ocorrer de forma diversa ou torna-se obsoleto.

Isto é o que ocorre, por exemplo, com a democracia na era digital. Inicialmente os modelos políticos foram estruturados em um momento que era mais viável organizar a sociedade e resolver seus anseios com base na política. Com o passar dos anos surge a tecnologia trazendo novas opções de resolver problemas, de forma ágil e com êxito em suportar grande volume de informações.³⁵¹

Tratando-se a tecnologia de meio mais efetivo de processar dados, ou seja, de resultar em respostas de forma mais veloz e atingindo maior número de fontes, o processamento de dados no novo modelo torna-se capaz de superar os modelos políticos tradicionais e talvez, torná-los obsoletos.³⁵²

Esse processamento de dados inovador enfrenta então um novo desafio. Isto pois a democracia é ameaçada quando aproxima-se da lógica de modelos ditatoriais e totalitários, ou seja, quando há acúmulo de informação e controle de massa sobre domínio de poucos, ao invés de processamento distribuído que corresponde à lógica do modelo democrático.³⁵³

Sobre esses riscos de concentração do controle de dados, há o estudo do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br), em parceria com o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) e o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) de 2021 que aponta o receio dos cidadãos sobre seus a salvaguarda de seus direitos e os riscos no ambiente digital.³⁵⁴

³⁵⁰ WHITEHEAD, Alfred North. **Proceso y Realidad**. Traducción de J. Rovira Armengol. Buenos Aires: Editorial Losada, 1956.

³⁵¹ HARARÍ, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. 1ª Edição. São Paulo: Schwarcz, 2016. p. 376-377.

³⁵² HARARÍ, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. 1ª Edição. São Paulo: Schwarcz, 2016. p. 376-377.

³⁵³ CABRAL, Rodrigo Maciel. **Covid-19 e o tratamento de dados: em busca da cura ou do controle social?** Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/covid-19-e-o-tratamento-de-dados-em-busca-da-cura-ou-do-controle-social-12042020>>. Acesso em: 11 out. 2022.

³⁵⁴ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) Ciclo 2022-2026**. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023. P. 39.

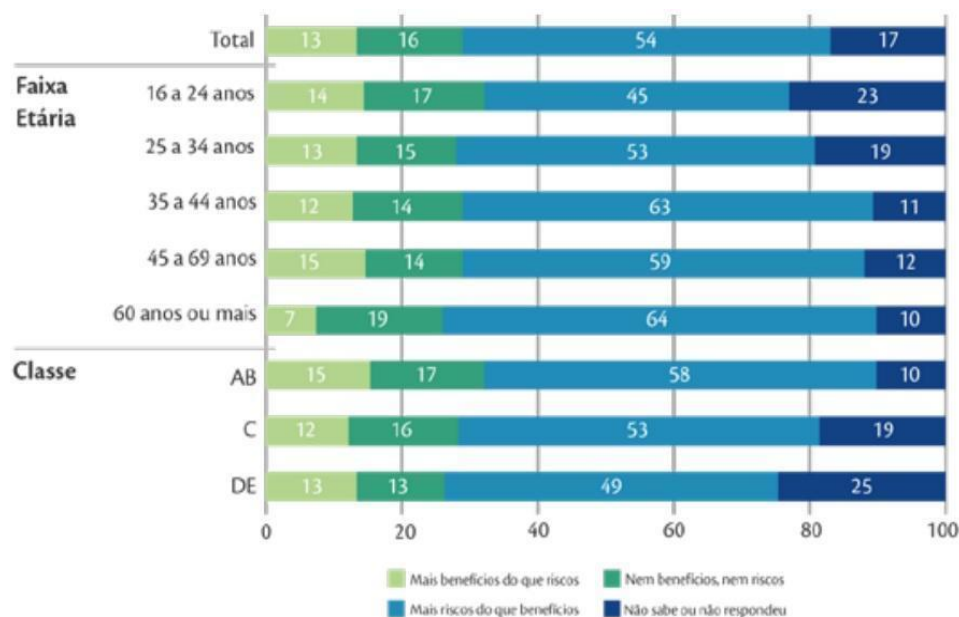


Figura 22: Percepção sobre os riscos e benefícios de disponibilizar seus dados pessoais para governos e empresas, por faixa etária e classe. Nota: Usuários de internet com 16 anos ou mais (%).

Fonte: Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) Ciclo 2022-2026.³⁵⁵

O gráfico acima demonstra que, em média, mais de 60% dos entrevistados consideram que a disponibilização de seus dados pessoais para governos e empresas é mais perigosa do que benéfica.

As estatísticas demonstram o temor dos governados sobre a extensão do controle do Estado sobre suas vidas a partir do acesso às informações a possível ocorrência de concentração do processamento dessas informações.

Tais parâmetros mais uma vez comprovam que a falta de transparência e compreensão social sobre os meios digitais descredibiliza a nova esfera de governança, gerando uma crise entre o cidadão e a Administração Pública, e por tanto, afetando o modelo democrático.

O concentramento de dados pode ser superado também por meio da transparência e fiscalização. Veja-se, um ambiente democrático eletrônico possibilita a comunicação livre e aberta acerca do interesse público, tornando os cidadãos fontes e receptores de dados. A e-Democracia objetiva a concretude do governo eletrônico por meio do uso da Internet, de modo que os cidadãos estão diretamente relacionados com a administração pública no

exercício de seus direitos políticos.³⁵⁶

A fim de garantir efetiva participação popular no contexto da inovação tecnológica, faz-se necessária uma atuação redirecionada do Estado, visando a democracia digital como um novo meio de contribuição social para definições de prioridades comuns e aumento da qualidade de políticas públicas, de modo dinâmico e ágil.³⁵⁷

A participação, fiscalização e controle de governantes e políticos dentro do poder público fica ampliada a partir da e-Democracia, uma vez que os meios eletrônicos de comunicação, quando transparentes e divulgados, viabilizam a comunicação em rede de forma ágil e com vasto nível de informação.³⁵⁸

Por meio da tecnologia os custos de participação dos agentes cidadãos é reduzido e o acesso é facilitado, o que por si só já altera a ideia de democracia participativa, tornando-a mais palpável. Nesse meio alguns benefícios são alcançados, como por exemplo a formação de ideias coletivas segmentadas, há a facilitação da comunicação e proporciona-se aos movimentos sociais a autoavaliação de sua repercussão nas atividades políticas.³⁵⁹

Nesse ponto, faz-se essencial a educação política dos cidadãos também no ambiente social, tornando a transparência e a fiscalização reivindicações frequentes, com o fim de obstar a concentração do processamento de dados e a anulação do modelo democrático.

³⁵⁶ FARIAS, Victor Varcelly Medeiros. AS POSSIBILIDADES DA DEMOCRACIA DIGITAL NO BRASIL. **Anais do 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade**: mídias e direitos da sociedade em rede. Disponível em: <http://www.ufsm.br/congressodireito/anais> Acesso em: 20 de out. 2021. P. 510.

³⁵⁷ FREITAS, Juarez; TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski. Democracia Digital e Avaliação Continuada de Políticas Públicas. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, Belo Horizonte, n. 119, jul./dez. 2019, p. 247.

³⁵⁸ MAGRANI, Eduardo. **DEMOCRACIA CONECTADA**: A Internet como Ferramenta de Engajamento Político-Democrático. Juruá: Curitiba, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/14106/Democracia%20conectada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 de set. de 2021. P.64.

³⁵⁹ EISENBERG, José. Democracia Digital. In: Giovanni, Geraldo di; Nogueira, Marco Aurélio (Org.). **Dicionário de Políticas Públicas**. 2v. São Paulo: Fundap/ Imprensa Oficial. 2013.

CONCLUSÃO

Na medida do desenvolvimento da tecnologia, a inteligência artificial (IA) torna-se meio e fim de regulamentação do direito moderno. A IA viabiliza, por meio de sua aplicação, inúmeras possibilidades no ambiente jurídico, como por exemplo, na análise preditiva de decisões judiciais, sistemas de informação ao cidadão, sistemas de prevenção ao crime, entre outros.³⁶⁰

A tomada de decisão automatizada é concebida como o resultado, justificativa, escolha ou decisão resultante do processamento de dados programados. Essa lógica já é aplicada no âmbito da Administração Pública brasileira, como por exemplo no caso da tecnologia Alice em sede do Tribunal de Contas da União.

Alice (Análise de Licitações e Editais) é um mecanismo de análise de Licitações e Editais nacionais que é programada para coletar e organizar dados de modo que eles transmitam um resultado sobre a (ir)regularidade dos referidos atos públicos.

Ou seja, há uma decisão automatizada sendo emitida pela inteligência artificial Alice sobre a licitude dos atos praticados pelos gestores, possuindo poder de transformar e alterar o rumo da atuação pública. Essa decisão passa pela análise de servidores públicos vinculados ao setor da controladoria do Tribunal e então é dado parecer ao administrador público responsável para que tome providências.

Havendo uma reforma na forma de prestação de serviço pela Administração Pública, do modo como ocorre quando da utilização da tecnologia na esfera da e-Governança, torna-se essencial reinterpretar as funções estatais mirando no atingimento do interesse público no novo modelo.³⁶¹

Como revelou-se, a decisão automatizada dentro da gestão pública depende do conhecimento e fiscalização do gestor humano sobre o processamento de dados pela tecnologia.

Isto pois, tratando-se de programação condizente com os moldes normativos brasileiro, a tecnologia torna-se apenas mais um meio de atingir a eficiência pública e monitorar os atos de gestão.

³⁶⁰ FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; BARDDAL, Jean Paul. Análise preditiva e decisões judiciais. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, v. 1, n. 18, 2019. p. 122.

³⁶¹ BLANCHET, Luiz Alberto; SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. A atividade de fomento como mecanismo de intervenção do estado na economia e a efetivação dos direitos fundamentais. **Revista de Direito Público Contemporâneo**. Instituto de Estudios Constitucionales da Venezuela e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro do Brasil. a. 2, v. 1, n. 1, jan./jun. 2018. p. 16.

Em contrapartida, tratando-se de limites outros, e ainda, vinculando-se à decisão administrativa, tem-se uma quebra ilegal da discricionariedade do gestor, o que indica um desvio da lógica administrativa proposta no modelo democrático brasileiro.

Isto pois, se não há liberdade de escolha por parte do gestor legitimado pelo povo à escolher, não há espaço ou respeito para a preservação da escolha popular. Ou seja, ignorar a liberdade do gestor competente é também ignorar a opção do povo, real detentor do poder na lógica democrática. Nesse sentido, fala-se de uma possível crise política.

Ademais, não havendo transparência e informação clara sobre a tecnologia que é utilizada pelo Poder Público e emite decisões automatizadas, cega-se o cidadão do direito e dever de fiscalizar e monitorar a Administração Pública.

É essencial para o atingimento da eficiência nas políticas públicas em sentido amplo mecanismos de incentivo à efetivação dos direitos fundamentais por parte dos agentes públicos.³⁶² Esse incentivo se dá pelo monitoramento e cobrança social sobre os representantes eleitos.

O controle e participação social torna a Administração Pública mais eficiente e viabiliza o melhor atendimento às necessidades sociais, isto é parte essencial do modelo democrático brasileiro.³⁶³

O princípio da transparência é fundamental para a manutenção da estrutura democrática brasileira, vez que a Constituição em seu artigo 1º, parágrafo único prevê que o poder reside ao povo e não há como o povo controlar a administração pública sem que haja transparência de suas atitudes. Qualquer ocultação administrativa afeta as bases democráticas.³⁶⁴

Vale lembrar que a inclusão e permanência da tecnologia dentro da administração pública depende de manutenção e torna-se permanente no Estado. Para isto, faz-se necessário programas de Estado que superem programas de governo e que amparem o cidadão. Isso requer uma mudança no exercício da gestão pública.³⁶⁵

³⁶² RIBEIRO, Márcia Carla Pereira; CAMPOS, Diego Caetano da Silva. Análise Econômica do Direito e a concretização dos Direitos Fundamentais. **Revista de Direitos Fundamentais e Democracia**. Curitiba, v. 11, n. 11, jan./jun. 2012. p.322.

³⁶³ MARTINS, Júlia Cadaval. Democracia e Desenvolvimento Econômico: Relação de identidade, instrumentalidade ou contradição? **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**. Curitiba, n. 1, ago./dez. 2009, p. 102.

³⁶⁴ BERWIG, Aldemir. **Direito Administrativo**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2019. *E-book*. ISBN 9788541902939. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788541902939/>. Acesso em: 12 fev. 2023. P.67.

³⁶⁵ VALOR ECONÔMICO. Inteligência artificial pode revolucionar administração pública. **Gestão e Resultados**. Disponível em: <https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/falconi-consultoria/gestao-resultados/noticia/2022/12/21/inteligencia-artificial-pode-revolucionar-administracao-publica.ghhtml>. Acesso em: 14 jan. 2023.

Essa ideia fortalece a defesa do presente estudo, a tecnologia está para ampliar a eficiência do Estado e melhor a vida dos cidadãos. Com isso o modelo democrático também sofre mutação. Sua mutação precisa ser observada, fiscalizada e tornar-se cada vez mais viável e acessível.

Além da garantia da transparência, faz-se necessário a fiscalização da tecnologia pelo gestor humano com base no direito à explicação. Ou seja, os cidadãos não sujeitam-se à tomada de decisão puramente automatizada (artigo 20 da LGPD), dependendo fundamentalmente de monitoramento por administrador público humano.

A fiscalização de um gestor público humano sobre os resultados da inteligência artificial utilizada na Administração Pública é base da garantia do direito à explicação, sendo o meio de viabilizar tanto a sujeição do gestor eleito ao resultado tecnológico emitido, quanto a sujeição social ao ato final da administração, composto pela tecnologia e pelos servidores humanos.

Dessa forma, a transparência somada à fiscalização e à garantia do direito à explicação são essenciais para a manutenção da lógica democrática nacional diante das novas mudanças disruptivas.

A democracia foi instituída no Brasil em 1988 com a Constituição da República Federativa do Brasil. Há 35 anos vivemos sob a lógica desse modelo político, mas ainda assim, seus pilares são questionados.

No início de 2023 houve a ocorrência de ataques às três sedes dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário. Os ataques foram motivados por insatisfação de uma parcela de cidadãos frente aos resultados das urnas na eleição presidencial de 2022.³⁶⁶

Dentre os motivos que impulsionaram os referidos atos, o que chama-se atenção para o fim do presente feito é o desconhecimento sobre o funcionamento do mecanismo da urna eletrônica utilizada no país.

Os atos recentes mencionados são prova que, em que pese o regime político instalado pareça estável e bem recepcionado, pode ser questionado e reavaliado pelo país. Os atos demonstram a dúvida de parcela da população sobre o resultado das urnas eletrônicas e a falta de aptidão e didática do poder público explica-las com credibilidade.

³⁶⁶ G1. Ataques em Brasília: quem quebrou, quem bancou, quem incitou e como agiram as forças de segurança. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2023/01/13/ataques-em-brasilia-quem-quebrou-quem-bancou-quem-incitou-e-como-agiram-as-forcas-de-seguranca.ghtml#:~:text=Ataques%20em%20Bras%C3%ADlia%3A%20quem%20quebrou%2C%20quem%20bancou%2C%20quem%20incitou%20e%20como%20agiram%20as%20for%C3%A7as%20de%20seguran%C3%A7a>. Acesso em: 19 fev. 2023.

Ambos os pontos demonstram na prática a reflexão que se pretende com o presente estudo, primeiramente o fato da democracia não ser imutável ou inadaptável e segundo a necessidade irremediável de prestar explicações quando da utilização da tecnologia pelo Estado.

Veja-se que as urnas eletrônicas não são mecanismos de tomada de decisão automatizada, mas é uma ferramenta que imprime resultado da decisão do povo brasileiro.

Sem transparência e publicidade sobre a matriz tecnológica utilizada pela administração, o resultado da ferramenta digital é questionado e descredibilizado, não atingindo a eficiência que a tecnologia propõe ao Poder Público.

Por outro lado, se devidamente explicada, a utilização da tecnologia passa a ser viabilizada não só em questão de aplicação prática de sistema, mas também por ganhar credibilidade e força frente ao povo.

Deve-se atentar que atualmente não há mais como se falar de Governança e não pensá-la também em esfera virtual. Logo, o modelo tradicional de democracia não mais se sustenta, necessitando de adaptação e melhoramentos quando vigente também no âmbito digital.

Entender o ambiente virtual como parte essencial da garantia da prestação do serviço público e da participação popular é compreender que a democracia se renova e se aprimora, por óbvio, sempre que para utilização da tecnologia haja explicação, transparência, legalidade e fiscalização sobre seu funcionamento, assim como apontado acima.

Importante frizar que não se está defendendo que o modelo democrático brasileiro passasse a existir apenas no plano virtual, por óbvio essa defesa implica em inúmeros problemas graves, como por exemplo a pauta da exclusão digital.

O que se espera é que a Democracia tradicional se adapte à um modelo híbrido, ou seja, possua aspectos analógicos e aspectos virtuais, utilizando-se das vantagens de cada esfera para atender o interesse público e acatar os anseios da população, sempre com transparência, legalidade e fiscalização. Esses três aspectos devem ser observados em especial quando tratando-se do uso da tecnologia, devendo dar especial atenção ao oferecimento de explicações, tornando a ferramenta legítima e viável perante os cidadãos.

Veja-se que quando trata-se de crise democrática tem-se dois pontos de preocupação. O primeiro, como já colocado, refere-se ao modelo democrático tradicional e as implicações das decisões automatizadas em sede da gestão pública.

Nesse primeiro ponto é essencial a transparência, a legalidade e a fiscalização

humana sobre a tecnologia utilizada em sede de Administração Pública sob pena de violação ao princípio discricionário e, conseqüentemente, esvaziamento do modelo democrático.

O segundo ponto refere-se à evolução do modelo democrático, não mais existente apenas na esfera analógica, mas também no ambiente virtual. Além de ser de suma importância a transparência, legalidade e fiscalização nessa nova realidade, faz-se também essencial o cuidado com a concentração do processamento de dados, sob pena de, novamente, prejudicar a lógica política democrática brasileira.

A democracia brasileira permanecerá vigente diante da realidade disruptiva tecnológica se houver uma força tarefa de todos em garantir a transparência, legalidade, fiscalização e adequada gestão de processamento de dados.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **ICTP.BR divulga declaração de princípios quanto à constituição do SNCTI.** Disponível em: <https://www.abc.org.br/2022/02/23/ictp-br-divulga-declaracao-de-principios-quanto-a-constituicao-do-sncti/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi. **Máquinas Preditivas: a simples economia da inteligência artificial.** Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. Tradução de Wendy Campos.

ALEXY, Robert; TRIVISONNO, Alexandre Travessoni G.; SALIBA, Aziz T. **Coleção Fora de Série - Princípios Formais, 2ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788530978877. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530978877/>. Acesso em: 03 fev. 2023.

ARAÚJO, Valter Shuenquener de. ZULLO, Bruno Almeida. TORRES, Maurílio. Big Data, algorithms and artificial intelligence in Public Administration: reflections for its use in a democratic environment. A&C : **Revista de Direito Administrativo & Constitucional**. Belo Horizonte, ano 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020.

ARENT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. 8. ed. Tradução BARBORA, Mauro W. São Paulo: Perspectiva, 2016.

ARGENTON, Otávio. **Serviços governamentais: a importância da tecnologia no setor público.** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/servicos-governamentais-importancia-tecnologia-no-setor-publico/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

BARI, Anasse; CHAOUCHI, Mohamed; JUNG, Tommy. **Análise Preditiva Para Leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. *E-book*. ISBN 9788550813028. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550813028/>. Acesso em: 24 out. 2022.

BEALES, Howard. **The Value of Behavioral Targeting.** Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Howard-Beales/publication/265266107_The_Value_of_Behavioral_Targeting/links/599ecccc6fdcc500355d5af/The-Value-of-Behavioral-Targeting.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

BERWIG, Aldemir. **Direito Administrativo**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2019. *E-book*. ISBN 9788541902939. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788541902939/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

BIEHN, N. **The missing V's in big data: viability and value.** Wired, New York, 2013. Disponível em: <https://www.wired.com/insights/2013/05/the-missing-vs-in-big-data-viability-and-value>. Acesso em: 04 jan. 2023.

BLANCHET, Luiz Alberto. Discricionariedade Administrativa. **Revista da Faculdade de Direito da UFPR**. Curitiba, a. 27, 1992/1993.

BLANCHET, Luiz Alberto. O princípio constitucional da reciprocidade como pressuposto do desenvolvimento sustentável. **Constituição, Economia e Desenvolvimento**: Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional. Curitiba, n. 3, ago./dez. 2010.

BLANCHET, Luiz Alberto; SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. A atividade de fomento como mecanismo de intervenção do estado na economia e a efetivação dos direitos fundamentais. **Revista de Direito Público Contemporâneo**. Instituto de Estudios Constitucionales da Venezuela e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro do Brasil. a. 2, v. 1, n. 1, jan./jun. 2018.

BRAGA, Robert. **Robotização: do conceito à prática**. Disponível em: <https://itforum.com.br/noticias/robotizacao-do-conceito-a-pratica/#:~:text=A%20robotiza%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20um%20dos,rep%C3%A9titivas%20substituindo%20pessoas%20por%20rob%C3%B4s>. Acesso em: 14 jan. 2023.

BRASIL, Decreto nº 11.260, de 22 de novembro de 2022. Dispõe sobre a elaboração e o encaminhamento da Estratégia Nacional de Governo Digital e prorroga o período de vigência da Estratégia de Governo Digital, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, nº 220, p. 3, 23 nov. 2022.

BRASIL, Decreto nº 10.046, de 9 de outubro de 2019. Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal e institui o Cadastro Base do Cidadão e o Comitê Central de Governança de Dados. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, n. 197, p. 2, 10 out. 2019.

BRASIL, Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial**: Brasília, DF, P.1, 09 set. 1942.

BRASIL, Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 23433, 24 out. 1991.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 05 out. 1988.

BRASIL. Decreto nº 10.160, de 9 de dezembro de 2019. Institui a Política Nacional de Governo Aberto e o Comitê Interministerial de Governo Aberto. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 238, p. 3, 10 dez. 2019.

BRASIL. Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, nº 81, p. 6, 29 abr. 2020.

BRASIL. Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016. Institui a Plataforma de Cidadania Digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, nº 243, seção 1, p. 7, 20 dez. 2016.

BRASIL. Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, institui o Cadastro de Pessoas Físicas - CPF como instrumento suficiente e substitutivo para a apresentação de dados do cidadão no exercício de obrigações e direitos e na obtenção de benefícios, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no País e institui a Carta de Serviços ao Usuário. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, nº136, p. 2, 18 jul. 2017.

BRASIL. Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, p. 2, 22 de mar.2018.

BRASIL. Decreto nº 9.756, de 11 de abril de 2019. Institui o portal único “gov.br” e dispõe sobre as regras de unificação dos canais digitais do Governo federal. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, nº 70-A, p.3, edição extra, 11 abr.2019.

BRASIL. **e-Democracia.** Disponível em: <http://www.edemocracia.leg.br/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, nº 39, p. 4, 27 fev. 2015.

BRASIL. Lei 8.958, de 20 de dezembro de 1994. Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, p. 20025, 21 dez. 1994.

BRASIL. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, Ano CLIX nº 103, p. 1, 02 jun. 2021.

BRASIL. Lei Complementar nº 64º, de 18 de maio de 1990. Estabelece, de acordo com o art. 14, § 9º da Constituição Federal, casos de inelegibilidade, prazos de cessação, e determina outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF. P. nº 9591, 21 mai. 1990.

BRASIL. Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, ano CLI n. 77, p. 1, 24 abril 2014.

BRASIL. Lei n. 8.010, de 29 de março de 1990. Dispõe sobre importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, 006405, p. 1, 02 abril 1990.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o regime especial de tributação para a plataforma de exportação de serviços de tecnologia da informação - repes, o regime especial de aquisição de bens de capital para empresas exportadoras - recap e o programa de

inclusão digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o decreto-lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, o decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972, o decreto-lei nº 2.287, de 23 de julho de 1986, as leis nºs 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a medida provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das leis nºs 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da medida provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 1, 22 nov. 2005.

BRASIL. Lei nº 12.527, de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, Ano CXLVIII, nº 221-A, p. 1, 18 nov. 2011.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 1, 24 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, ano CLIII nº 7, p. 1, 12 jan. 2016.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, edição 157, p. 59, 15 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, seção 1, nº 60, p.3, 30 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a isenção ou redução de impostos de importação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 13 abr. 1990.

BRASIL. Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, pág. nº 6993. 03 jun. 1992.

BRASIL. **Portal e-Democracia Câmara Legislativa do Distrito Federal**. Disponível em: <https://edemocracia.cl.df.leg.br/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BRUM, Vinícius. Executivo diretor da unidade de negócios das áreas de Saúde, Educação, Saneamento e Serviços Públicos da Falconi. In VALOR ECONÔMICO. Inteligência artificial pode revolucionar administração pública. **Gestão e Resultados**. Disponível em: <https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/falconi-consultoria/gestao-resultados/noticia/2022/12/21/inteligencia-artificial-pode-revolucionar-administracao-publica.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2023.

CABRAL, Rodrigo Maciel. **Covid-19 e o tratamento de dados**: em busca da cura ou do controle social? Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/covid-19-e-o-tratamento-de-dados-em-busca-da-cura-ou-do-controle-social-12042020>. Acesso em: 11 out. 2022.

CAMBRIDGE DICTIONARY. 2020. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/algorithm/>. Acesso em: 29 jun. 2019.

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação(CETIC.BR). UNESCO. CANTOLNI, Stefania L. Panorama setorial da Internet. **Participação cidadã na era digital: e-Participação**. Dezembro, 2017 Ano 9 – Número 3. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/panorama_setorial_ano-ix_n_3_e-participacao.pdf. Acesso em: 02 jan. 2023.

CONJUR. **Alice, Sofia e Monica: três robôs auxiliam o trabalho do Tribunal de Contas da União**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-jun-02/tres-robos-auxiliam-trabalho-tribunal-contas-uniao>. Acesso em: 16 set. de 2022.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Fala.br** - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União. Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/SelecionarTipoManifestacao.aspx?ReturnUrl=%2f>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Simplifique!** dentro da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação da Controladoria-Geral da União. Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/Login/Identificacao/Identificacao.aspx?idFormulario=2&tipo=9&ReturnUrl=%2fpublico%2fManifestacao%2fRegistrarManifestacao.aspx%3fidFormulario%3d2%26tipo%3d9%26origem%3didp%26modo%3d>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SAIKALI, Lucas Bossoni; SOUZA, Thanderson Pereira de. Governo Digital na Implementação de Serviços Públicos para a Concretização de Direitos Sociais no Brasil. **Revista Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, n. 84, abr. 2020.

CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

DAVENPORT, T.H. **Big Data no trabalho: derrubando mitos e descobrindo oportunidades**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

Deep Learning Book. **Capítulo 64 – Componentes do Aprendizado Por Reforço (Reinforcement Learning)**. Disponível em: <https://www.deeplearningbook.com.br/componentes-do-aprendizado-por-reforco-reinforcement-learning/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

DELGADO, Isaac Martín. Naturaleza, Cocepto y Regimen Juridico de la Actuacion Administrativa Automatizada. **Revista de Administración Pública**, Madrid, n. 180, set./dez. 2009.

DIAS, Guilherme Ataíde. VIEIRA, Américo Augusto Nogueira. **Big Data: questões éticas e legais emergentes**. Ci. Inf., Brasília, DF, v. 42 n. 2, p.174-184, maio/ago., 2013.

DOMINGO, Ignacio Alamillo; APARICI, Xavier Urios. **La actuación administrativa automatizada en el ámbito de las administraciones públicas: Análisis jurídico y metodológico para la construcción y la explotación de trámites automáticos**. Escola d'administración pública de Catalunya: Barcelona, 2011.

EISENBERG, José. Democracia Digital. In: Giovanni, Geraldo di; Nogueira, Marco Aurélio (Org.). **Dicionário de Políticas Públicas**. 2v. São Paulo: Fundap/ Imprensa Oficial. 2013.

EU General Data Protection Regulation (GDPR): Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), OJ 2016 L 119/1.

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 23 nov. 2022.

FARIAS, Victor Varcelly Medeiros. AS POSSIBILIDADES DA DEMOCRACIA DIGITAL NO BRASIL. **Anais do 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede**. Disponível em: <http://www.ufsm.br/congressodireito/anais> Acesso em: 20 de out. 2021.

FERRAJOLI, Luigi. **Principia iuris**. Teoría del derecho y la democracia. 2. Teoría de la democracia. Madrid: Trotta, 2007. p. 6.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; BARDDAL, Jean Paul. Análise preditiva e decisões judiciais. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, v. 1, n. 18, 2019.

FREITAS, Juarez; TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski. Democracia Digital e Avaliação Continuada de Políticas Públicas. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, Belo Horizonte, n. 119, jul./dez. 2019.

G1. Ataques em Brasília: quem quebrou, quem bancou, quem incitou e como agiram as forças de segurança. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2023/01/13/ataques-em-brasilia-quem-quebrou-quem-bancou-quem-incitou-e-como-agiram-as-forcas-de-seguranca.ghtml#:~:text=Ataques%20em%20Bras%C3%ADlia%3A%20quem%20quebrou%2C%20quem%20bancou%2C%20quem%20incitou%20e%20como%20agiram%20as%20for%C3%A7as%20de%20seguran%C3%A7a>. Acesso em: 19 fev. 2023.

GARCIA, Emerson; ALVES, Rogério P. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788502228160. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502228160/>. Acesso em: 03 fev. 2023.

GAZZCONNECTA. **Esteira de hiperautomação: solução da ROIT para gestão fiscal, contábil e financeira obtém certificação internacional da SAP.** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/gazz-conecta/aplicativos-e-plataformas/esteira-de-hiperautomacao-solucao-da-roit-gestao-fiscal-contabil-financeira-certificacao-sap/?ref=link-interno-materia>. Acesso em: 14 jan. 2023.

GOMES, Filipe Lobo. SAMPAIO, Thyago Bezerra. ARAÚJO, Lean Antônio Ferreira de Araújo. LINDB e argumentação jurídica: da efetiva motivação dos atos pelo administrador público para a superação dos conceitos jurídicos abstratos. **RJLB**, Ano 6 (2020), nº 5. 1055-1080. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2020/5/2020_05_1055_1080.pdf. Acesso em: 10 fev. 2023.

GOMES, Helton Simões. **Como as robôs Alice, Sofia e Monica ajudam o TCU a caçar irregularidades em licitações.** Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes.ghtml>. Acesso em: 06. set. 2022.

GOMES, Rossana Alves de Oliveira Simão. **Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil e suas leis de fomento.** Disponível em: <https://via.ufsc.br/ciencia-tecnologia-e-inovacao-leis-no-brasil/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

GOVERNO FEDERAL - Ministério da Gestão e da Inovação de serviços. **Estratégia de Governo Digital 2020-2022. Um Governo Eficiente.** Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020/eficiente>. Acesso em: 19 fev. 2023.

GOV.BR. **Dados abertos.** Disponível em: <https://dados.gov.br/home>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOV.BR. **Galeria de aplicativos.** Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/apps/@@galeria-de-aplicativos?b_start:int=60. Acesso em: 01 fev. 2023.



GOV.BR. **Página inicial.** Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOV.BR. **Plataforma do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos.** Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br>. Acesso em: 12 fev. 2023.

GOV.BR. **Plataforma gov.br.** Disponível em: https://sso.acesso.gov.br/login?client_id=portal-logado.estaleiro.serpro.gov.br&authorization_id=1860e76c37d. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOV.BR. **Ranking de serviços e de órgãos.** Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/central-de-qualidade/ranking-d-e-servicos-e-de-orgaos>. Acesso em: 12 fev. 2023.

GUTIÉRREZ, Rubén Martínez. **Administración Pública Electrónica.** Thomson Reuters: [?], [201?].

HACHEM, Daniel Wunder. GABARDO, Emerson. CRISTÓVEM, José Sérgio da Silva. **Direito público digital e novas tecnologias.** Curitiba: Íthala, 2023. ISBN: 978-65-5765-120-9.

HARARÍ, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã.** 1ª Edição. São Paulo: Schwarcz, 2016.

HILFINGER, P. N. **Informal definition of Alphard.** Pittsburg, Carnegie Mellon University, Department of Computer Science. Fevereiro, 1978.

IBCP. **Como as robôs Alice, Sofia e Monica ajudam o TCU a caçar irregularidades em licitações.** Disponível em: <https://ibcpcursos.com.br/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes/>. Acesso em: 05 set. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=16>. Acesso em: 17 fev. 2023.

JAVATPOINT. **Reinforcement Learning Tutorial.** Disponível em: <https://www.javatpoint.com/reinforcement-learning>. Acesso em: 15 jan. 2023.

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial.** Grupo Autêntica, 2022. *E-book*. ISBN 9786559281596. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559281596/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

KEARNS, Michael; ROTH, Aaron. **The Ethical Algorithm: the science of socially aware algorithm design.** New York: Oxford University Press, 2019. Edição Kindle.

KOTLER, P.; ZALTMAN, G. **Social marketing: an approach to planned social change.** Journal of Marketing, v. 35, n. 3, p. 3, jul. 1971.



LENZ, Maikon L.; NEUMANN, Fabiano B.; SANTARELLI, Rodrigo; SALVADOR, Douglas. **Fundamentos de Aprendizagem de Máquina**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900902. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900902/>. Acesso em: 23 nov. 2022.

LOH, Stanley. **Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor: Como os 5 Vs do Big Data estão impactando as Organizações e a Sociedade**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.intext.com.br/5vs-big-data.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

MACHADO, F.N.R. **Big Data: o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.

MAGRANI, Eduardo. **DEMOCRACIA CONECTADA: A Internet como Ferramenta de Engajamento Político-Democrático**. Juruá: Curitiba, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/14106/Democracia%20conecta da.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 set. 2022.

MARTINS, Júlia Cadaval. Democracia e Desenvolvimento Econômico: Relação de identidade, instrumentalidade ou contradição? **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**. Curitiba, n. 1, ago./dez. 2009.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTI). **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) Ciclo 2022-2026**. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

NOHARA, Irene P. **Reforma administrativa e burocracia: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9786559773312. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773312/>. Acesso em: 03 fev. 2023.

NOHARA, Irene Patrícia D. **Direito Administrativo**. Barueri, SP: Atlas, 2022. E-book. ISBN 9786559771325. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771325/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

PANSIERI, Flávio. **Dos Gregos aos Contemporâneos: por uma nova concepção de liberdade política ocidental e o pensamento de Amartya Sen**. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 03 fev. 2023.

PONTOTEL. **Hiperautomação: conheça o que é, as principais tecnologias e os benefícios para o RH e o DP!**. Disponível em: <https://www.pontotel.com.br/hiperautomocacao/#:~:text=A%20hiperautoma%C3%A7%C3%93>



A3o%20se%20explica%20como,e%20machine%20learning%20(ML). Acesso em: 14 jan. 2023.

POSNER, Richard. **Law, pragmatism and democracy**. Cambridge: Harvard University Press, 2003. Kindle edition.

POSSAMAI, Ana Júlia. **Dados abertos do Governo Federal brasileiro: desafios de transparência e interoperabilidade**. 2016. 313 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós Graduação em Ciência Política, Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2016.

RAUTENBERG, Sandro. CARMO, Paulo Ricardo Viviurka do. Big Data e ciência de dados: complementariedade conceitual no processo de tomada de decisão. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**. V. 13, n.1. 2019. p.56-67. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2019.v13n1.06.p56>. Acesso em: 11 fev. 2023.

REIS, Nazareno César Moreira; FURTADO, Gabriel Rocha. Decisões automatizadas: definição, benefícios e riscos. **Civilistica.com**. Rio de Janeiro, a. 11, n. 2, 2022. Disponível em: <https://civilistica.com/deciso-es-automatizadas/>. Acesso em: 24 out.2022.

RIBEIRO, Lucas. **Hiperautomação é estratégica para serviços financeiros e ecossistema econômico**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/hiperautomacao-estrategica-para-servicos-financeiros-ecossistema-economico/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

RIBEIRO, Márcia Carla Pereira; CAMPOS, Diego Caetano da Silva. Análise Econômica do Direito e a concretização dos Direitos Fundamentais. **Revista de Direitos Fundamentais e Democracia**. Curitiba, v. 11, n. 11, jan./jun. 2012.

ROCHA, André Luiz Monteiro da. **Ferramenta Alice: Auditoria Preventiva em Licitações**. Controladoria-Geral da União. Disponível em: https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/43580/11/Apresentacao_Alice_Forum_Combate_a_Corrupcao_V2_2019.pdf Acesso em: 03 jan. 2023.

ROSA, Íris Vânia Santos. Poder discricionário. **Enciclopédia Jurídica da Pontifícia Universidade Católica do Estado de São Paulo (PUCSP)**. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/282/edicao-1/poder-discricionario#:~:text=Discricionariade%20%C3%A9%20a%20liberdade%20de,por%C3%A9m%2C%20v%C3%A1lid as%20perante%20o%20direito>. Acesso em: 09 jun. 2022.

RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução da Terceira Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~gtsa/Periodo/PDF/4P/SI.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022. P. 24-25.

SÁ, Maria de Fátima Freire de. LIMA, Taisa Maria Macena de. Inteligência artificial e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: o direito à explicação nas decisões automatizadas. **Revista Brasileira De Direito Civil**, – RBDCivil | Belo Horizonte, v. 26, p. 227-246, out./dez. 2020. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/584>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO.
Inteligência Artificial auxilia fiscalização do TCU sobre compras relacionadas à Covid-19. Disponível em: <

<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/inteligencia-artificial-auxilia-fiscalizacao-do-tcu-so-bre-compras-relacionadas-a-covid-19.htm>>. Acesso em: 20 set. 2022.

SOUZA, Marcos de. ALMEIDA, Fernanda Gomes. SOUZA, Renato Rocha. O termo Big Data quebra de paradigma dos n-V's. in SANT'ANA, Ricardo César Gonçalves; DUTRA, Moisés Lima; DIAS, Guilherme Ataíde. **Anais WIDaT 2018**. João Pessoa: Editora UFPB, 2018. p. 246-253.

SPECIALSKI, Elizabeth Sueli. **Definição formal de tipos abstratos de dados através de um exemplo**. Dissertação de mestrado sob orientação da professora Laira Viera Toscani na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação. 1981. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/21342> Acesso em: 30 jul. 2022.

TAKAYANAGI, Fabiano Yuji. A Democracia Representativa no Brasil. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 102, jan./dez 2007, p. 1095-1122.

TCU, Ouvidoria. Resposta por e-mail. **Manifestação no. 354155**. 20 out. 2022.

TCU. **Relatório Anual de Atividades do TCU** – 2018. Disponível:<https://portal.tcu.gov.br/data/files/25/21/69/67/7800371055EB6E27E18818A8/Relatorio_anual_atividades_TCU_2018.pdf>. Acesso em: 06 set. 2022.

TCU. **TCU, Ministério da Infraestrutura e DNIT firmam acordo para aperfeiçoar fiscalização e prevenir fraudes em licitações**. Disponível: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-ministerio-da-infraestrutura-e-dnit-firmam-acordo-para-aperfeicoar-fiscalizacao-e-prevenir-fraudes-em-licitacoes.htm>>. Acesso em: 06 set. 2022.

TSAI,Chun-Wei. LAI, Chin-Feng. CHAO, Han-Chieh. Big data analytics: a servey. Tsai et al. **Journal of Big Data** (2015) 2:21 DOI 10.1186/s40537-015-0030-3. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/s40537-015-0030-3.pdf>. Acesso em: 11 set. 2022.

UFRJ. **Os 5 V's do Big Data**. Disponível em: https://www.gta.ufrj.br/grad/15_1/bigdata/vs.html. Acesso em: 10 set.2022.

UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2016. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/dataYear/2016>. Acesso em: 20 set. 2022.

UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2018. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/dataYear/2018>. Acesso em: 20 set. 2022.



UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2020. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil>. Acesso em: 20 set. 2022.

UNITED NATIONS. **UN E-Government Knowledgebase (UNeGovKB)**. 2022. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil/data/Year/2022>. Acesso em: 11 jan. 2023.

VALDATI, Aline de Brito. **Inteligência artificial - IA**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/191624/pdf/0>. Acesso em: 22 set. 2022.

VALOR ECONÔMICO. **Inteligência artificial pode revolucionar administração pública. Gestão e Resultados**. Disponível em: <https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/falconi-consultoria/gestao-resultados/noticia/2022/12/21/inteligencia-artificial-pode-revolucionar-administracao-publica.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2023.

VASCONCELOS, J. B.; BARÃO, A. **Ciência dos dados nas organizações: aplicações em python**. Lisboa: FCA, 2017.

VIA - ESTAÇÃO DO CONHECIMENTO UFSC. **A VIA em um movimento de compartilhamento de conhecimento disponibiliza diversos mapas para que você se localize nas temáticas de habitats de inovação, legislação e ecossistema de inovação**. Disponível em: <https://via.ufsc.br/mapas-da-via/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

VIA - ESTAÇÃO DO CONHECIMENTO UFSC. **Legislação Brasileira para CTI**. Disponível em: <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1SBej3-WkggvWDCChUWW0AiYAbY4&hl=pt-BR&ll=-14.09004322996523%2C-53.66874596007177&z=4>. Acesso em: 16 jan. 2023.

VIEIRA, Vanessa. PEDROSA, Isabel. SOARES, Bruno Horta. **Big Data & Analytics - Requisitos Mínimos de Controle: uma proposta de revisão da literatura Big Data & Analytics - minimum control requirements: a proposal on literature review**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Isabel-Pedrosa/publication/304783071_Big_Data_Analytics_-_Requisitos_Minimos_de_Controlo_uma_proposta_de_revisao_da_literatura_Big_Data_Analytics_-_minimum_control_requirements_a_proposal_on_literature_review/links/577ccb_d008ae3f37c5d538a9/Big-Data-Analytics-Requisitos-Minimos-de-Controlo-uma-proposta-de-revisao-da-literatura-Big-Data-Analytics-minimum-control-requirements-a-proposal-on-literature-review.pdf. Acesso em: 10 set. 2022.

WHITEHEAD, Alfred North. **Proceso y Realidad**. Traducción de J. Rovira Armengol. Buenos Aires: Editorial Losada, 1956.

ZINS, Chaim. **Conceptions of information science**. Journal of the American Society for Information Science and Technology, v. 58, n. 3, p. 335-350, 2007.



ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos com implementações Pascal e C**. 4ª Edição. São Paulo: Pioneira, 1999. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52574456/ebook_Projetos_de_Algoritmos_Com_Implementacoes_em_Pascal_e_C_Nivio_Ziviani__4ed-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667691246&Signature=D-taT6-YeB17~x5SG7YfzftfYJ2zgfXxq-SZ4AavpgNB4xmSLMssl9Rx4ugd bTKhYviMRwm4M2bBEA7zAkxvnDK3SW2jLGT47i6G6YeaXpWZ3QK9tAzFjQNzXNQk i3GeU6zIqjn-ir6i3pR0n0rvfY1rCZXKtx5HJqEtudCaqEjK5fQ6d2MpZpJIEBTgduCnyIRsB WOOERbr~IjKbo6cFXMcAibWPduPJUDgsbKIS12K5zC2AAKexQtwAxCaszaD1quXMDg 83S6Tkrecn66EC7ztaztR8JNMSmEp58eIBgoSF~x0ExM202Zhd0ad-4aMdKCt-d1r4lH7sGA MjyE4w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 05 out. 2022.



ANEXO - RESPOSTA OUVIDORIA TCU - MANIFESTAÇÃO Nº 354155



Cecilia de A. Leindorf <cecilialeindorf.aguiar@gmail.com>

Ouvidoria TCU - Manifestação no. 354155

1 mensagem

ouvidoria@tcu.gov.br <ouvidoria@tcu.gov.br>
Para: cecilialeindorf.aguiar@gmail.com
Cc: ouvidoria@tcu.gov.br

20 de outubro de 2022 às 16:41



Prezado(a) Sr./Sra.,

Escrevemos em atenção à demanda nº 354155, enviada por Vossa Senhoria à Ouvidoria do Tribunal de Contas da União (TCU).

Após envio da demanda à Unidade Técnica responsável, recebemos os seguintes esclarecimentos:

"Prezados, boa tarde!!

Seguem abaixo as informações solicitadas

ALICE O Alice (Análise de Licitações e Editais) foi inicialmente lançado pelo Ministério da Transparência, Fiscalização Controle/Controladoria-Geral da União, em junho/2015 e no ano seguinte cedido para o TCU. Desde então, o Tribunal tem acrescentado várias funcionalidades ao sistema.

Trata-se de uma solução que permite a verificação de indícios de irregularidades em uma licitação assim que o edital é publicado.

O TCU, empenhado em promover a transparência e a eficiência da Administração Pública e na busca por instrumentos efetivos que possam prevenir e evitar a ocorrência de irregularidades, fraudes, desvios e desperdícios de recursos públicos, tem investido nessa ferramenta que auxilia na avaliação preventiva e automatizada de editais de licitação e atas de pregão.

O sistema testa tipologias (possibilidades de inconsistências) nos editais de licitação e nas atas de realização de pregão eletrônico publicados diariamente no Portal de Compras do Governo Federal - Comprasnet.

Cada tipologia (ou tripla) identifica padrões que podem apontar um risco ou um indicio de irregularidade. A análise é enriquecida com a atribuição de fator de risco ao certame (em função da quantidade e da gravidade das inconsistências encontradas) e com a indicação de materialidade do mesmo (valor estimado da licitação extraído a partir do texto do edital), possibilitando uma ação de controle mais tempestiva e efetiva.

Diariamente, a ferramenta realiza a análise dos editais e atas publicados no Portal de Compras do Governo Federal (Comprasnet). Dessas informações, são gerados e-mails para as unidades técnicas do TCU com a lista dos editais e das atas publicados no dia, com os alertas referentes aos indícios encontrados nos documentos analisados.

Com essas informações tempestivas sobre as licitações publicadas, os auditores realizam as análises e quando necessário o processo licitatório sofre a atuação do controle.

Mais informações públicas constam de notícias sobre as ferramentas divulgadas pela mídia e pelo Tribunal: - <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes.ghtml> - <https://valor.globo.com/carreira/recursos-humanos/noticia/2018/08/28/alice-monica-e-sofia-ajudam-a-aprimorar-as-auditorias.ghtml> - <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-participa-de-abertura-de-forum-em-alusao-ao-dia-internacional-contra-a-corupcao.htm>

E seguem alguns vídeos em que a ferramenta é apresentada.

3º Seminário sobre Análise de Dados na Administração Pública - 25/9 - manhã - Sistema de Análise de Licitações e Editais - <https://www.youtube.com/watch?v=Pw-DW5ptvBQ> - início em 1:38h

Extraído o valor estimado em documentos referentes a licitações - 2º Seminário Brasil 100% digital - <https://www.youtube.com/watch?v=IsduSZAds7w> - início em 2:25h

CARINA Carina (Crawler e Analisador de Registros da Imprensa Nacional) é uma solução que extrai, diariamente, informações de aquisições governamentais como contratos, licitações, termos aditivos, além de contratações diretas por meio de dispensa e inexigibilidade de licitação, publicadas no Diário Oficial da União.

A ferramenta traz informação tempestiva e útil para o controle externo, contribuiu significativamente para o acompanhamento das aquisições durante a pandemia do COVID-19, e além disso, mediante o fornecimento dessas informações para análise do Alice, complementa o trabalho de sua parceira.

AGATA Hoje, já é possível monitorar todas as licitações do Comprasnet com o uso do Ágata. O Ágata (Aplicação Geradora de Análise Textual com Aprendizado) é uma solução desenvolvida para usuários, sem conhecimento de tecnologia da informação, construir pesquisas textuais de forma simples e ágil.

Sua primeira utilização tem sido a construção de pesquisas, ou tipologias, sobre os editais publicados no Comprasnet. Uma vez concluída a tipologia, e-mails são encaminhados ao criador da pesquisa com informações sobre novos editais de licitação publicados que atendam aos requisitos estabelecidos. O e-mail permite também que o usuário dê feedback ao sistema quanto ao resultado da pesquisa, o que possibilita um aprendizado contínuo do Ágata e assim o aperfeiçoamento dos resultados.

Em 2020, foram revisadas 9 tipologias de texto já utilizadas no sistema Alice e desenvolvidas 44 novas tipologias, sendo 11 relacionadas com aquisições para combater a pandemia do COVID-19.

O TCU já trabalha para a incorporação das tipologias do Ágata ao Alice, na perspectiva de ampliação e aperfeiçoamento das análises realizadas.

SOFIA Sofia (Sistema de Orientação sobre Fatos e Indícios ao Auditor) representa uma forma simples e direta de consumo de informações necessárias aos trabalhos de controle externo. Trata-se de interpretador automático de textos produzidos pelos auditores (ex: relatórios, instruções, pareceres) que identifica elementos relevantes, e os pesquisa em todas as bases de dados disponíveis no TCU. Além disso, o Sofia permite encontrar correlações entre elementos e indícios de erros e irregularidades que, se não verificados, poderiam gerar relatórios incompletos ou mesmo com erros que poderiam ensejar lentidão ou nulidade processual.

O Sistema foi corporativizado em 2020 e hoje está disponível a todo corpo técnico do Tribunal."

Aproveitamos a oportunidade para informar a Vossa Senhoria de que o TCU entregou ao Tribunal Superior Eleitoral (TSE) a Lista dos Gestores com Contas Julgadas Irregulares com Implicação Eleitoral 2022. Para saber mais sobre, acesse: <https://sites.tcu.gov.br/contas-julgadas-irregulares> Na página, é possível emitir certidões negativas e consultar um "Perguntas e Respostas" relacionados ao tema.

Agradecemos o contato.

Atenciosamente,

Ouvidoria do TCU.

Agradecemos o contato.

Atenciosamente,

Ouvidoria do TCU.



Esta é uma mensagem automática do sistema. Não é necessário respondê-la.

A informação contida nesta mensagem de e-mail, incluindo quaisquer anexos, é de uso exclusivo do destinatário e pode conter informações confidenciais e/ou privilegiadas. Se você não é o destinatário designado, qualquer uso, cópia, divulgação, veiculação ou distribuição é estritamente proibida. Caso você tenha recebido esta mensagem por engano, por favor, notifique o remetente imediatamente, respondendo este e-mail, e apague esta mensagem de seu computador ou de qualquer outro banco de dados.