UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

TIBÉRIO CELSO GOMES DOS SANTOS

A GOVERNANÇA DE DADOS NO CONTEXTO DO *ESTADO DIGITAL* E A TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS: A REVOLUÇÃO DOS DADOS NA ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA.

FORTALEZA
2024

TIBÉRIO CELSO GOMES DOS SANTOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Direito. Área de concentração: Ordem Jurídica Constitucional.

Orientador: Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo.

FORTALEZA
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D1g DOS SANTOS, TIBÉRIO CELSO GOMES.
A Governança de Dados no Contexto do Estado Digital e a Tomada de Decisão Baseada em Evidências : A Revolução Dos Dados Na Administração Tributária. / TIBÉRIO CELSO GOMES DOS SANTOS. – 2024.
311 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2024.
Orientação: Prof. HUGO DE BRITO MACHADO SEGUNDO.

1. Estado Digital. 2. Governança Digital. 3. Governança de Dados. 4. Tomada de Decisão Baseada em Evidências. I. Título.

CDD 340

A GOVERNANÇA DE DADOS NO CONTEXTO DO ESTADO DIGITAL E A TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS: A REVOLUÇÃO DOS DADOS NA ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará para submissão à qualificação como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Direito. Área de concentração: Ordem Jurídica Constitucional.

Orientador: Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo.

Banca examinadora,

_____
Professor Hugo de Brito Machado Segundo
PPGD - Universidade Federal do Ceará (Orientador)

_____
Professora. Cynara Monteiro Mariano
PPGD - Universidade Federal do Ceará

_____
Professora Lígia Maria Silva Melo de Casimiro
PPGD - Universidade Federal do Ceará

_____
Professora Adriana Reis de Albuquerque
Membro externo

_____
Professor Carlos César Sousa Cintra
Centro Universitário Christus – UNICHRISTUS

Tese aprovada em 03/12/2024

“Sem dados, você é apenas mais uma pessoa com uma opinião”
William Edwards Deming

“Ora et Labora, Deus adest sine mora”
Dedico este trabalho a Deus, nosso Senhor, fonte inesgotável de amor.
À Andresa, Themis e Isis, minha família, minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por me conceder uma vida plena, feliz, mas, sobretudo, pela dádiva de viver ao lado das pessoas que amo. Toda honra e toda glória que recaem sobre a minha vida sempre vêm do Senhor!

À minha esposa, Andresa, um ser único e amável. Você entrou em minha vida para modificá-la para sempre, dando um sentido para tudo desde o primeiro dia. É a minha motivação a buscar evoluir, é a palavra de fé e de força nas dificuldades e o sorriso espontâneo nas coisas mais simples da vida. Você me faz acreditar sempre em um futuro melhor, por isso, hoje, passados tantos anos e tantos desafios, "somos uma só carne", e podemos observar através das nossas filhas, Themis e Isis, como tudo valeu a pena e sempre valerá. Te amo em tudo!

Às minhas filhas, Themis e Isis, dois lindos anjos que Deus confiou a mim na missão de formar para o mundo pessoas de bem. Vocês duas são a minha maior motivação para buscar ser, a cada dia, uma pessoa melhor, um pai melhor e um exemplo. Amor incondicional, puro e sem limites. Estarei sempre ao lado de vocês.

Aos meus pais, Celso e Zulene, pelos exemplos, ensinamentos, pelo amor genuíno e por todo o esforço incansável dia e noite para me proporcionar todas condições para eu buscar uma vida feliz. Gratidão e amor infinitos por ambos!

À Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, instituição que tenho a honra de fazer parte como membro, mas, principalmente, por ter a certeza da sua relevância para assegurar as políticas públicas tão necessárias para a sociedade brasileira. O testemunho diário da sua missão de interesse público e da persistência institucional em busca do aperfeiçoamento no exercício das suas competências despertaram em mim a inquietude em desenvolver essa tese acadêmica.

Aos familiares e amigos, em especial, aos amigos da Turma do Doutorado 2020, pois, apesar das contingências da pandemia haver nos afastado do convívio acadêmico presencial, a amizade, respeito e admiração estiveram sempre presentes ao longo de todo o percurso.

Ao professor e meu orientador, Dr. Hugo de Brito Machado Segundo, pela solicitude em compartilhar sempre de forma tão humilde e generosa seus conhecimentos para contribuir com o meu aperfeiçoamento científico, desde as disciplinas do curso de doutorado, passando pelas ricas experiências e aprendizados em dois semestres ao seu lado no Estágio Docência, até, por fim, a orientação nesta tese acadêmica.

Aos professores e membros da minha banca examinadora: Cynara Monteiro Mariano, Lígia Maria Silva Melo de Casimiro, Adriana Reis de Albuquerque e Carlos César Sousa Cintra. Todos são grandes referências acadêmicas para mim. A gratidão por contribuírem, generosamente e de forma tão cuidadosa e agregadora para o aperfeiçoamento da pesquisa. Obrigado por participarem de um momento tão importante da minha jornada em busca do conhecimento.

À Professora Érica Maria Laurentino de Queiroz, por contribuir, de forma tão profissional, precisa e responsável para o meu aperfeiçoamento em minhas produções acadêmicas. Obrigado por aceitar cada desafio!

Aos demais professores, servidores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Direito - UFC, pelos ensinamentos e pela parceria nesta trajetória.

RESUMO

O desenvolvimento de novos recursos de alta tecnologia da informação em um mesmo intervalo geracional impôs um ritmo de disrupção criativa sem precedentes na história. Nesse cenário, há uma verdadeira corrida pelo investimento em tecnologias digitais, contexto chamado de *Quarta Revolução Industrial ou Revolução 4.0*. No caso do setor público, a perspectiva da revolução tecnológica passou a ser um elemento vital para potencializar o ganho de eficiência e a qualidade na prestação dos serviços, conformando um processo transformacional que tem na concepção do modelo de *Estado Digital* o ápice da sua materialização. A partir dessas premissas contextuais, o primeiro eixo da pesquisa tem como objetivo geral examinar como as soluções digitais estão sendo aplicadas através da chamada *Estratégia de Governo Digital*, do Governo federal, investigando-se, como hipótese, se há evidências de que a estratégia digital consubstancia uma política pública dotada de uniformidade jurídica, se já é possível verificar algum nível de eficácia social, sobretudo sob a ótica da aderência pelos usuários dos serviços, contribuintes (*tax payer*), financiadores do Estado, em última análise. Por fim, objetiva-se investigar se as experiências adotadas estão alinhadas aos princípios do modelo de *Estado Digital*, tais como eficiência, simplicidade, *accountability*, responsividade, acessibilidade e transparência ativa. No segundo eixo da pesquisa, tendo como pressuposto o *Estado Digital*, justifica-se o avanço da investigação mediante uma delimitação intencional do objeto de estudo através do exame sobre a matriz da governança de dados, posto ser considerada uma das facetas mais representativas da nova governança digital. A partir da observação sobre as experiências de aplicação dos atributos tecnológicos pela Administração Tributária federal, objetiva-se, em específico, testar a hipótese das capacidades da governança de dados (Ciências de Dados) para laborar como suporte para a qualificação da tomada de decisão apoiada na ampliação do nível de conhecimento sobre o ecossistema de dados (evidências) que circunda suas atividades estatais. Como conclusão, sustenta-se a tese de que está em curso uma política pública perene, baseada na formação de um modelo próprio de *Estado Digital*, desde o aspecto normativo, passando pelas estruturas organizacionais criadas, projetos e resultados iniciais observados, formatando o que se chama de "*Microssistema de Transição Digital*". Sustenta-se, ainda, que as aplicações de governança de dados estão alinhadas como parte integrante do *Estado Digital*, fundamentadas na *Lei do Governo Digital* e decretos federais respectivos. Como última conclusão, em razão da sua capacidade de substituir o antigo modelo de governança pública randomizado, baseado no *feeling* do gestor, por um modelo mais ágil, acurado, sobretudo orientado por evidências em dados, sustenta-se a *"a tese dos dados como fator decisivo"*, baseada na aptidão da governança de dados para qualificar a tomada de decisão desde perspectivas menores, tal como macroprocessos internos de trabalho, até perspectivas mais amplas, tal como para formulação de políticas públicas, em conexão direta com o modelo de *Estado Digital*. A pesquisa, através do método indutivo, utiliza-se de pesquisa documental e bibliográfica, regras e procedimentos nacionais e internacionais, concentrada na experiência da Administração Federal, em especial, no estudo sobre experiências desenvolvidas pela PGFN.

Palavras-chave: Estado Digital; Governança Digital; Governança de Dados; Tomada de Decisão baseada em Evidências.

ABSTRACT

The development of new high-technology information resources within the same generational interval has imposed a pace of creative disruption unprecedented in history. In this scenario, there is a real race for investment in digital technologies, a context called the Fourth Industrial Revolution or Revolution 4.0. In the case of the public sector, the perspective of the technological revolution has become a vital element to enhance efficiency gains and quality in the provision of services, forming a transformational process that has in the conception of the Digital State model the culmination of its materialization. Based on these contextual premises, the first axis of the research has the general objective of examining how digital solutions are being applied through the Federal Government's so-called Digital Government Strategy, investigating, as a hypothesis, whether there is evidence that the digital strategy it embodies a public policy endowed with legal uniformity, if it is already possible to verify some level of social effectiveness, especially from the perspective of adherence by service users, taxpayers (tax payer), State financiers, ultimately. Finally, the objective is to investigate whether the experiences adopted are aligned with the principles of the Digital State model, such as efficiency, simplicity, accountability, responsiveness, accessibility and active transparency. In the second axis of the research, with the Digital State as the presupposition, the advancement of the investigation is justified through an intentional delimitation of the object of study through the examination of the data governance matrix as it is considered one of the most representative facets of the new governance digital. Based on the observation of the experiences of applying technological attributes by the federal Tax Administration, the objective is, specifically, to test the hypothesis of the capabilities of data governance (Data Sciences) to work as support for the qualification of supported decision-making in expanding the level of knowledge about the data ecosystem (evidence) that surrounds state activities. In conclusion, the thesis is supported that a perennial public policy is underway, based on the Digital State model, from the normative aspect, through the organizational structures created, projects and initial results observed, forming what is called a *"Digital Transition Microsystem"*. It is also argued that data governance applications are aligned as an integral part of the Digital State, based on the Digital Government Law and respective federal decrees. As a final conclusion, due to its ability to replace the old randomized public governance model, based on the manager's feeling, with a more agile, accurate model, above all guided by evidence in data, the thesis of "data as a decisive factor" is supported, based on the ability of data governance to qualify decision-making from smaller perspectives, such as internal work macro processes, to broader perspectives, such as for the formulation of public policies , in direct connection with the Digital State model. The research, using the inductive method, uses documentary and bibliographical research, national and international rules and procedures, concentrated on the experience of the Federal Administration, in particular, on the study of experiences developed by the PGFN.

Keywords: Digital State; Digital Governance; Data Governance; Evidence-based Decision Making.

RÉSUMÉ

Le développement de nouvelles ressources d'information de haute technologie au cours du même intervalle générationnel a imposé un rythme de perturbation créatrice sans précédent dans l'histoire. Dans ce scénario, il y a une véritable course aux investissements dans les technologies numériques, un contexte appelé Quatrième Révolution Industrielle ou Révolution 4.0. Dans le cas du secteur public, la perspective de la révolution technologique est devenue un élément essentiel pour améliorer les gains d'efficacité et de qualité dans la fourniture de services, formant un processus de transformation qui a dans la conception du modèle d'État numérique le point culminant de sa matérialisation. Sur la base de ces prémisses contextuelles, le premier axe de recherche a pour objectif général d'examiner comment les solutions numériques sont appliquées à travers ce que l'on appelle la stratégie de gouvernement numérique du gouvernement fédéral, en examinant, comme hypothèse, s'il existe des preuves que la stratégie numérique incarne une politique publique dotée d'une uniformité juridique, s'il est déjà possible de vérifier un certain niveau d'efficacité sociale, notamment du point de vue de l'adhésion des usagers des services, des contribuables (contribuable), des financiers de l'État, in fine. Enfin, l'objectif est d'examiner si les expériences adoptées sont alignées sur les principes du modèle de l'État numérique, tels que l'efficacité, la simplicité, la responsabilité, la réactivité, l'accessibilité et la transparence active. Dans le deuxième axe de recherche, avec l'État numérique comme présupposé, l'avancement de la recherche se justifie à travers une délimitation intentionnelle de l'objet d'étude à travers l'examen de la matrice de gouvernance des données, considérée comme l'une des facettes les plus représentatives de la nouvelle gouvernance numérique. A partir de l'observation des expériences d'application des attributs technologiques par l'Administration fédérale des impôts, l'objectif est, spécifiquement, de tester l'hypothèse des capacités de la gouvernance des données (Data Sciences) à fonctionner comme support pour la qualification de la prise de décision assistée dans élargir le niveau de connaissance sur l'écosystème de données (preuve) qui entoure les activités de l'État. En conclusion, la thèse est soutenue selon laquelle une politique publique pérenne est en cours, basée sur le modèle de l'État Numérique, depuis l'aspect normatif, à travers les structures organisationnelles créées, les projets et les premiers résultats observes, formant ce qu'on appelle le "Microsystème de Transition Numérique." Il est également avancé que les applications de gouvernance des données font partie intégrante de l'État numérique, sur la base de la loi sur le gouvernement numérique et des décrets fédéraux respectifs. En conclusion finale, de par sa capacité à remplacer l'ancien modèle de gouvernance publique randomisée, basé sur le ressenti du manager, par un modèle plus agile, plus précis, avant tout guidé par l'évidence dans les données, la "thèse des données comme facteur décisif' est soutenue, basée sur la capacité de la gouvernance des données à qualifier la prise de décision depuis des perspectives plus petites, comme les macro-processus de travail internes, vers des perspectives plus larges, comme pour la formulation de politiques publiques, dans connexion directe avec le modèle Digital State. La recherche, utilisant la méthode inductive, utilise des recherches documentaires et bibliographiques, des règles et procédures nationales et internationales, concentrées sur l'expérience de l'Administration fédérale, en particulier sur l'étude des expériences développées par le PGFN.

Mots-clés: État numérique; Gouvernance numérique; Gouvernance des données; Prise de décision fondée sur des preuves.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
ADCT	Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
AGU	Advocacia-Geral da União
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
CEGE	Comitê Executivo do Governo Eletrônico da Casa Civil
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina e o Caribe
CF	Constituição Federal
CGU	Controladoria-Geral da União
CITDigital	Comitê Interministerial para a Transformação Digital
EC	Emenda Constitucional
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MF	Ministério da Fazenda
MPF	Ministério Público Federal
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA	Organização dos Estados Americanos
ONU	Organização das Nações Unidas
PEP	Pessoas Expostas Politicamente
PIB	Produto Interno Bruto
PGFN	Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional
PNAD	Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios
RDCC	Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos
SBPC	Sociedade Brasileira de Pesquisa Científica
SINDIGITAL	Sistema Nacional para a Transformação Digital
SIOP	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento
SPOA	Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução dos Serviços Digitais

Figura 2 - Quadro de Regressão nos Investimentos em Ciência e Tecnologia

Figura 3 - Ciclo de Vida da Ciência de Dados

Figura 4 - Mapa Estratégico da Receita Federal

Figura 5 - Mapa Estratégico da PGFN

Figura 6 - Índice de Atendimento à Demanda

Figura 7 - Curva de saturação do volume de execuções fiscais na PGFN

Figura 8 - Mapa Estratégico de Tecnologia da Informação da PGFN

Figura 9 - *Rating* da Dívida Ativa da União

Figura 10 - Quadro Evolutivo do Quantitativo de Ajuizamentos de Execução Fiscal

Figura 11 - Quadro comparativo por estratégia de cobrança na PGFN

Figura 12 - Teoria da Mudança

Figura 13 - Quadro Comparativo Mapas Estratégicos

Figura 14 - Quantitativos de Exclusões dos Parcelamentos Especiais

Figura 15 - Valores das Exclusões dos Parcelamentos Especiais

Figura 16 - Estoque submetido a parcelamentos especiais conforme o rating do devedor

Figura 17 - Valores Negociados via Transação Tributária

Figura 18 - Evolução da Arrecadação via Transação Tributária

Figura 10 - Apuração dos Descontos concedidos e Ajustes para Perdas

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparativo Governança Pública versus Mapa Estratégico da Receita Federal

Tabela 2 - Comparativo Governança Pública versus Mapa Estratégico da PGFN

Tabela 3 - Comparativo da Redução na Participação das Ações de Execução Fiscal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 15

1. DOS ANTECEDENTES TEÓRICOS. O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA DE TRANSFORMAÇÃO TECNOLÓGICA RUMO AO ESTADO DIGITAL 30

1.1 A Era da Revolução Tecnológica (mais) Disruptiva e os seus impactos transformacionais: os primeiros *insights* para a pesquisa.....30

1.2 O surgimento da transformação digital na cultura organizacional do setor público.....36

1.2.1 Primeiro: o que é a transformação digital?.....36

1.3 Alguns caminhos para a transformação digital no setor público.....39

1.4 As diretrizes internacionais sobre a transformação digital no setor público.....50

1.5 A evolução normativa do Estado Digital no Brasil.....57

1.5.1 O modelo regulatório de Estado Digital na experiência da União federal.....58

1.6 Qual o estágio atual e quais as considerações sobre as perspectivas futuras?.....71

1.6.1 Análise crítica sobre a Estratégia de Governança Digital a partir dos serviços redesenhados para o formato do Estado Digital.....71

1.6.2 Qual o impacto social dos programas de transformação digital?.....77

1.6.3 Em busca da conexão entre Estado Digital e Estado Aberto. Ampliando Perspectivas..84

2. A CIÊNCIA DE DADOS NO CONTEXTO DO ESTADO DIGITAL. POSSIBILIDADES E LIMITES.....95

2.1 Particularidades propedêuticas e metodológicas sobre o tema Ciência de Dados.....98

2.2. Breve introdução sobre a Ciência de Dados.....100

2.3 A Ciência de Dados e suas principais funções.....105

2.3.1 Função Descritiva.....112

2.3.2 Função Preditiva.....114

2.3.3 Função Prescritiva.....118

2.4 Demarcando Limites para a Ciência de Dados. Riscos, Vulnerabilidades e a Necessidade de Proteção aos Direitos e Garantia Individuais.....122

2.4.1 Críticas, Limites e Perigos Ocultos na Ciência de Dados.....122

2.4.2 A proteção dos dados pessoais como direito fundamental.....133

2.4.3 Limites à "supremacia" no uso de dados particulares pela Administração Pública.....139

3. O PARADIGMA DA GOVERNANÇA DE DADOS PARA A TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS. ANÁLISE DA APLICAÇÃO EM PROCESSOS DE TRABALHO (ESTUDO SOBRE O CASO DO NOVO *MODELO DE COBRANÇA* E O PROJETO DE *RATING*) 155
3.1 A Governança Pública.....155
3.1.1 Em busca de um conceito de Governança.....156
3.1.2 Princípios sobre Governança: a semelhança entre o Público e o Privado.....160
3.2 O alinhamento da Administração Tributária a um novo modelo de Governança Pública 165
3.3 Uma Revolução na Administração Tributária. O surgimento da cultura da Governança de Dados como fator de influência para tomada de decisão baseada em evidências.....174
3.3.1 Esclarecimentos sobre o Percurso Metodológico da Análise.....177
3.3.2 Do Contexto Normativo e Institucional Antecedente.....179
3.3.3 As primeiras evidências baseadas em dados e a tomada de decisão pela criação do Novo Modelo de Cobrança de Créditos.....184
3.3.4 Novas evidências baseadas em dados e a tomada de decisão pelo Ajuizamento Seletivo. Estudo sobre o Projeto de Rating da Dívida Ativa.....192
3.3.4.1 Como foram aplicados os estudos de dados no Projeto Rating da Dívida Ativa?.....197
3.3.4.2 Da Tomada de Decisão baseada em evidências. Mapeando resultados.....207
4. O PARADIGMA DA GOVERNANÇA DE DADOS PARA A TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS. ANÁLISE DA APLICAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS FISCAIS. ESTUDO SOBRE O CASO TRANSAÇÃO TRIBUTÁRIA.....215
4.1 Esclarecimentos sobre o Percurso Metodológico da Análise.....216
4.2 Reconhecendo a amplitude do tema Política Pública. Uma necessária delimitação 216
4.3 A decisão de regulamentar a transação tributária depois de mais de 50 anos.....225
4.4 O papel da Administração Tributária na formulação de políticas públicas fiscais.....230
4.5 As primeiras evidências baseadas em dados. O contexto antecedente e as falhas de concepção da política pública aplicada (Modelo REFIS).....233
4.6 Qual a mudança em política pública (Teoria da Mudança) significa o modelo de Transação Tributária?.....244
4.7 Novas evidências baseadas em dados e a tomada de decisão pelo modelo regulatório da Transação Tributária.....250

4.7.1 Como foram estruturados os estudos de dados no caso da Transação Tributária?.....251
4.7.2 Encontrando as evidências sobre as disfunções do Modelo Refis e as influências para o desenho do Modelo Transação Tributária.....254
4.7.3 Da Tomada de Decisão baseada em evidências. Um Novo Modelo Regulatório de Conformidade Fiscal. 265
4.7.4 Alguns resultados e pontos críticos.....270
CONCLUSÃO.....278
REFERÊNCIAS.....296

INTRODUÇÃO

No dia 20 de abril de 2016, a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional - PGFN, órgão integrante da Administração Tributária federal, vinculado administrativamente ao Ministério da Fazenda, e subordinado juridicamente à Advocacia-Geral da União - AGU, publicou a Portaria PGFN n.º 396/2016 instituindo um novo e disruptivo modelo de governança sobre os seus processos de trabalho relacionados à cobrança dos créditos inscritos em dívida ativa da União, através do que denominou como o "*Novo Modelo de Cobrança da Dívida* Ativa".

Em síntese, a Portaria PGFN n.º 396/2016 deu início ao "*Regime Diferenciado de Cobrança dos Créditos - RDCC*" [1], baseado na adoção de uma sequência de medidas administrativas e judiciais coordenadas com o objetivo de conferir racionalidade e eficiência ao sistema de recuperação de créditos. Para os fins dessa pesquisa, o grande destaque da norma reside nas disposições do seu artigo 20, uma vez que, a partir da autoridade conferida (*ex lege)*, autoriza a suspensão imediata da cobrança judicial de centenas de milhares de ações de execuções fiscais em andamento que buscavam recuperar valores consolidados na dívida ativa da União, á época, próximos à cifra de R$ 1 bilhão de reais.

No contexto vigente no momento da edição da Portaria PGFN n.º 396/2016, em razão de alguns fatores, a percepção da maioria da comunidade jurídica[2] era a de que a citada portaria representava um polêmico salto no escuro dado pela instituição federal.

Dentre os diversos questionamentos surgidos, provavelmente a questão mais inquietante era a tese de que a Fazenda Nacional institucionalizava uma perigosa disponibilidade nos atos de cobrança (*Tax Enforcement*) de créditos (valores) públicos fundamentados em lei.

O raciocínio que consubstanciava as críticas era basicamente o de que, ao tempo em que a União federal deixava de executar os créditos públicos na via judicial, ou seja, no *locus* que, via de regra, era reservada a última tentativa de recuperação desses ativos, supostamente abrir-se-ia mão da cobrança desses valores, criando um cenário de distensão exacional de receitas públicas dotadas de certeza e liquidez.

---

[1] Art. 1º O Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos – RDCC consiste no conjunto de medidas, administrativas ou judiciais, voltadas à otimização dos processos de trabalho relativos à cobrança da Dívida Ativa da União, observados os critérios de economicidade e racionalidade, visando outorgar maior eficiência à recuperação do crédito inscrito. PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Portaria PGFN n.º 396, de 20 de abril de 2016**. Regulamenta, no âmbito da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, o Regime Diferenciado de Cobrança do Crédito – RDCC. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estrategias-de-cobranca-1/regime-diferenciado-de-cobranca-rdcc/portaria396_2016_1.pdf Acesso em: 20 out. 2023.

[2] DE OLIVEIRA, Larissa Fernandes. **O procedimento de suspensão das execuções fiscais à luz da Análise Econômica do Direito**: um exame das consequências da Portaria n.º 520/2019 da PGFN. Perspectivas da análise econômica do direito no Brasil; Antônio Maristrello Porto, Luiz Felipe Monteiro Seixas (*orgs* .) - Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022. p. 289-291.

Logo, como consequência dessa aparente liberalidade, além de causar bastante polêmica, a citada portaria também motivou questionamentos oficiais formalizados pelos respectivos órgãos de controle, tais como o Ministério Público Federal, o Tribunal de Contas da União e a Controladoria-Geral da União.

De modo geral, os órgãos de controle inquiriram a PGFN questionando formalmente a respeito da incidência de supostas ilegalidades perpetradas na portaria, como a ocorrência da omissão na cobrança dos créditos públicos, tendo, como consequente lógico, a renúncia de receitas públicas e a concessão de benefícios fiscais sem ato legal autorizativo específico.

De plano, destaca-se que todas as teses inquisitivas foram prontamente rechaçadas[3] logo após a Fazenda Nacional fornecer aos órgãos de controle os subsídios pertinentes que amparam a tomada de decisão. Como será explicado na pesquisa, após um claro exercício de *Accountability*, as questões suscitadas foram dirimidas sobretudo depois de a instituição explicar o percurso metodológico adotado nos estudos analíticos baseados em técnicas de inteligência de dados que fundamentaram a lógica (*ratio decidendi*) utilizada na arquitetura decisional para a criação do *Novo Modelo de Cobrança da Dívida*.

Sem precipitar exames de mérito, de fato, havia um traço disruptivo na norma, considerando que ela eliminava abruptamente o quase-dogma vigente por décadas no sentido da cogência da cobrança na via judicial para todos os créditos públicos federais inscritos em dívida ativa que ultrapassassem o valor mínimo fixado normativamente pela autoridade competente (Ministério da Fazenda). Como efeito, a partir do substrato normativo criado subjacente à citada portaria, mitigava-se substancialmente todo o protagonismo assegurado por muito tempo às ações de execuções fiscais no âmbito do sistema de recuperação de créditos públicos da dívida ativa da União.

A fim de dimensionar com mais clareza o ecossistema de dados impactado no sistema de recuperação de créditos federais a partir dessa medida, observa-se que, através de uma única portaria, a União federal autorizava paralisar a tramitação processual da maioria de ações que compunham um universo estimado em 2.781.256 (dois milhões setecentos e oitenta e um mil, duzentos e cinquenta e seis) ações de execução fiscal, quantitativo nominal equivalente a 96,4% do acervo processual sob responsabilidade da PGFN, segundo dados informados pela PGFN através da NOTA PGFN/DGDAU/CGD nº 593/2016.

---

[3] A Procuradoria da República no Distrito Federal arquivou a representação formulada em face da Portaria PGFN nº 396, de 20 de abril de 2016, que instituiu o Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos – RDCC. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/noticias/2016/mpf-arquiva-representacao-contra-o-rdcc Acesso em: 18 nov. 2023.

Utilizou-se no parágrafo anterior a expressão autorizava paralisar a cobrança executiva judicial considerando que, sob o aspecto do regramento legal criado, para se implementar o pedido de paralisação processual que daria início à suspensão prevista nos termos do artigo 40, da Lei n.º 6.830/1980 (Lei de Execução Fiscal), fazia-se necessário que a situação da ação executiva em análise atendesse cumulativamente a duas condicionantes específicas:1) valores consolidados em cobrança inferiores a R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) e 2) não houvesse garantia útil à satisfação total ou parcial dos respectivos créditos.

Logo na sequência, passados dois anos de vigência da citada portaria, surge a Lei 13.606/2018, inserindo o dispositivo do artigo 20-C no texto da Lei n.º 10.522/2002. Esse dispositivo legal, por sua vez, pode ser considerado até bem mais disruptivo que as inovações promovidas pela Portaria PGFN n.º 396/2016, em razão dos dois fatores a seguir explicados.

O primeiro fator se deve à razão de que, por se tratar de uma alteração em nível legal, carreava, por questões óbvias, o requisito de ter que promover o convencimento das instâncias de ordem política para a sua aprovação (presidência da República e Congresso Nacional), ou seja, ia além do convencimento técnico-burocrático pela alta governança do Ministério da Fazenda exigido à época da edição da Portaria PGFN n.º 396/2016. O segundo fator se deve à razão de que tal alteração retirava, de vez, do Poder Judiciário o centro da cobrança dos créditos inscritos, uma vez que tornava a cobrança na seara judicial praticamente uma via de exceção, reforçando, agora com muito mais ênfase, o movimento de deslocamento da cobrança para a seara extrajudicial iniciado em 2016.

O avanço era flagrante, posto que, de agora em diante, a norma demarcava novas balizas a partir de um modelo de cobrança seletiva que autorizava a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional a condicionar, não somente, a tramitação útil da ação executiva à prévia verificação de indícios de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores ou corresponsáveis, como também a nova norma estendia essas mesmas condições para o próprio ajuizamento das ações de execuções fiscais, mediante o instituto denominado "Ajuizamento Seletivo". Como consequência, ao se exigir a localização de patrimônio útil à satisfação dos créditos em momento antecedente à propositura da cobrança na via judicial, ajuizar uma ação se tornava uma via de exceção, restringindo-se sobremaneira o nível de litigiosidade judicial.

Ato contínuo à alteração legal via Lei 13.606/2018, essa previsão foi regulamentada através do artigo 33, da Portaria PGFN nº. 33/2018, estabelecendo-se um novo fluxo de cobrança judicial para a dívida ativa da União, no qual restou igualmente definido (*ex lege*), como *conditio sine qua non* para o ajuizamento (seletivo) da cobrança no nível judicial, a prévia

existência de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores, não mais importando, nem mesmo, o valor dos créditos em cobrança.

A partir do cenário criado pela sequência dos atos normativos acima referidos, o *Novo Modelo de Cobrança da Dívida* da União foi sendo gradativamente encorpado por novos elementos, formatando-se uma nova moldura lógica e racional para o sistema de recuperação dos créditos federais, no qual, em síntese, restou exigida (*ex lege),* como condição geral para o chamado ajuizamento seletivo da ação de cobrança, o conhecimento sobre a existência prévia de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores, não mais importando o valor em cobrança. De igual sorte, para as hipóteses de suspensão das ações de execução fiscal que já estavam em andamento, a resultante das inovações normativas supradescritas tornou possível a paralisação das ações desde que estejam presentes os seguintes requisitos: 1) créditos em cobrança com valores consolidados inferiores a R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais); e 2) não haja em tais ações judiciais garantia útil à satisfação total ou parcial dos respectivos créditos em cobrança.

Em face desse quadro, a hipótese levantada para teste ao longo da pesquisa será a de que, apoiada em um gradativo escalonamento de estudos de dados, a instituição logrou construir uma cultura de tomada de decisão baseada em evidências como mecanismo de governança considerado como fator decisivo para o fortalecimento da convicção sobre os caminhos a serem percorridos em relação às suas competências.

Mediante tal escopo, outra iniciativa normativa de igual interesse para a pesquisa implementada pela Administração Tributária federal relaciona-se ao novo modelo regulatório de conformidade fiscal criado pela União federal a partir da edição da Medida Provisória n.º 899/2019, convertido na Lei n.º 13.988, de 14 de abril de 2020, com o objetivo de conferir, enfim, aplicação ao instituto da transação tributária.

Sobre esse evento normativo, regulamentado originalmente pela Portaria PGFN n.º 9.917/2020, é necessário explicar, em síntese, que fora intencionalmente selecionado para a pesquisa por também possuir características bastante disruptivas no que tange ao seu processo de tomada de decisão, uma vez que tinha a missão de disciplinar, após mais de 50 anos de uma longa e polêmica inércia legislativa, os procedimentos e os requisitos necessários para a realização da transação na cobrança da dívida ativa prevista no Código Tributário Nacional.

Indo mais direto ao ponto, o traço mais marcante de interesse no problema de pesquisa estará concentrado em investigar os elementos de governança de dados que foram adotados para orientar a Administração Tributária federal em todas as etapas do processo de regulamentação do instituto. Como será examinado, as influências dos estudos de grandes

massas de dados são observadas desde o encaminhamento inicial da proposição normativa, contendo os fundamentos em dados para que o presidente da República desencadeie a elaboração da supra citada medida provisória, notadamente através do ato de Exposição de Motivos (EMI nº 00268/2019-ME-AGU) encaminhado conjuntamente pela AGU e pelo então denominado Ministério da Economia.

Conforme será investigado na pesquisa, o advento da regulamentação da transação tributária no âmbito federal desperta atenção por consubstanciar uma riqueza de elementos inerentes ao atual modelo de *Estado Digital*. Através dos atributos da governança digital e da governança de dados, será investigado como a Administração Tributária federal reuniu subsídios analíticos, não somente para desenhar, em particular, um novo mecanismo de estímulo à conformidade fiscal direcionado a mitigar uma série de disfunções observadas no então praticado *Modelo Refis*, como também buscar-se-á demonstrar como o amadurecimento institucional na seara da governança de dados a capacitou ao ponto de esquematizar toda uma nova estrutura de parâmetros, suportada em grandes massas de dados fiscais dotados de alta granularidade, que permitem personalizar os acordos de transação observando as métricas individuais de cada contribuinte, a partir da matriz variável da *Capacidade de Pagamento dos devedores - Capag.*

Nesse cenário, em relação ao processo institucional de tomada de decisão adotado pela Administração Tributária federal para a criação de novos macroprocessos de trabalho internos, como no caso particular do *Ajuizamento Seletivo* incorporado em 2018 ao *Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa,* a pesquisa buscará construir uma sequência lógico-evolutiva que conecte o processo de utilização dos recursos de tecnologia da informação, em especial de Ciência de Dados, como fator decisivo para o aperfeiçoamento dos processos de trabalhos de modo alinhado às diretrizes do atual modelo de Estado Digital e à respectiva *Estratégia de Governo Digital*.

Em relação à regulamentação da transação tributária, por sua vez, o escopo da pesquisa será direcionado a investigar qual o percurso de governança digital e de governança de dados que a Administração Tributária federal se apoiou para a tomada de decisão regulatória disruptiva, tendo como objetivos, agora, numa perspectiva ainda mais ampla, a tomada de decisão pela mudança nos rumos da política pública de conformidade fiscal praticada por décadas mediante os programas de parcelamentos especiais aqui chamados de *Modelo Refis*.

Justifica-se o objetivo de trabalhar esses dois eventos regulatórios aqui narrados, ainda introdutoriamente, em razão dos seus respectivos caracteres paradigmáticos para atestar como alguns segmentos do Estado têm elevado gradativamente o seu nível de governança rumo a

uma “atuação de fronteira”, no que se refere à aplicação dos recursos tecnológicos (*Governança Digital*), especialmente para produzir soluções baseadas em evidências.

De igual modo, eventos como estes também serão importantes objetos cognoscíveis a fim de se indicar os caminhos, em termos de boa governança, a serem percorridos pelo setor público no sentido da promoção de uma gradativa cultura organizacional de ampliação do nível de conhecimento sobre o ecossistema de dados que circunda suas atividades para o que se chamará nesta tese de “soluções digitais baseadas em evidências”, ou seja, viabilizando inovações e decisões com mais acurácia, uma vez que ancoradas na legitimidade dos dados (*Governança de Dados*).

Explicando sob outra perspectiva, pretender-se-á sustentar nesta pesquisa uma série de argumentos encadeados logicamente a fim de que se perceba que, de modo antecedente à edição de normas, como a que incorporou o *Ajuizamento Seletivo* ao *Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa da União,* e a que regulamentou a Transação Tributária, subjaz, intramuros, um trabalho prévio acentuado de inteligência de dados que, não somente, fomenta a adoção de novos rumos na governança pública, como, também, qualifica e legitima decisivamente as suas decisões.

Com este escopo, objetiva-se trazer luzes para esta temática ainda pouco explorada nos estudos científico-acadêmicos, de sorte a destacar os benefícios do florescimento da atuação orientada pela Ciência de Dados (*Data Science)* na cultura organizacional do setor público. No limite, o traço de originalidade estará concentrado em conectar as experiências de “fronteira” de governança de dados da PGFN ao arcabouço normativo criado para o Estado Digital, a se ver, por exemplo, na *Lei do Governo Digital,* e nos respectivos decretos federais de *Estratégia de Governo Digital,* no *Decreto de Política de Governança,* no *Decreto de Política de Modernização do Estado* e no *Decreto de Política de Governança de Dados*.

Adicionando mais um ponto focal ao constructo teórico, objetiva-se defender a ideia de que esses novos processos de tomada de decisão institucional orientados por Ciência de Dados, como o vem fazendo a Administração Tributária federal (PGFN), representam apenas a ponta do *iceberg* de um novo contexto de governança digital em gradativa evolução no setor público no âmbito federal. De tal sorte, buscar-se-á construir a tese de que esse novo modo de construir e formular a governança pública representa apenas a camada mais exterior de um percurso evolutivo amplo de implantação de uma nova governança digital no setor público federal, baseada no modelo de *Estado Digital*, com objetivos claros de estabelecer padrões técnicos, adequados e uniformes para uso dos recursos tecnológicos, agregando-se, também, novos valores inerentes ao modelo de *Estado Aberto,* tais como a transparência ativa, *accountability*,

integridade e responsividade.

Bem delimitado o tema, o problema de pesquisa e os objetivos, justifica-se o ineditismo dessa tese, assim como a relevância e a utilidade da pesquisa, considerando que, do exame do atual estado da arte, constata-se não haver produções acadêmicas publicadas com essa proposta temática e, principalmente, inexistem produções que desenvolvam um constructo teórico com o objetivo de comprovar a tese de que o atual momento de gradativa transformação digital vivenciado no setor público brasileiro representa um processo estratificado em diversas camadas sobrepostas e conectadas com algum grau de coesão entre si.

Normalmente, observa-se que os temas estruturantes da pesquisa (*Transformação Digital, Governança e Ciência de Dados*) são pesquisados nas produções acadêmicas de modo estanque, logo como se não fossem elementos conectáveis entre si, razão pela qual se justifica a relevância e a utilidade de se apresentar um constructo teórico, de forma inédita, sustentando os elementos que comprovam o entrelaçamento lógico e prático entre esses eixos temáticos.

Do mesmo modo, a pesquisa buscará defender, com abordagem original, argumentos que demonstram que a coesão entre esses elementos estruturantes poderá contribuir para uma nova governança digital no setor público pautada não somente pela maior acurácia nos processos de tomada de decisão em geral, mas, também, agregando novos valores inerentes aos modelos teóricos de *Estado Digital* e de *Estado Aberto*.

Avançando para o ponto de vista do referencial teórico disponível para o tema de fundo da pesquisa, observa-se na literatura, especialmente em estudos desenvolvidos pela OCDE, que a aplicação de novas ferramentas tecnológicas destinadas a promover a circulação em massa de dados e informações ocorreu de modo completamente disruptivo especialmente nessas duas primeiras décadas do século atual, provocando mudanças na sociedade em um ritmo sem precedentes na história da humanidade, de sorte que, para uma adequada leitura desse fenômeno, deve-se ter como pressuposto uma compreensão mais ampla e contextualizada à sua respectiva perspectiva histórica, social e econômica.

Em certa medida, pode-se atribuir, como uma das hipóteses para esse fenômeno acontecer exatamente com essas características e também com essa intensidade em um espaço de tempo considerado tão curto, ao fato de que apenas recentemente houve a expansão praticamente simultânea da aplicação de diversos conceitos tecnológicos importantes que, a despeito de já existirem desde meados do século passado em sua maioria em fases mais iniciais de pesquisa e desenvolvimento, somente nos últimos anos esses recursos atingiram um grau de amadurecimento significativo ao ponto de permitir a sua aplicação em larga escala, no mesmo intervalo geracional, de forma efetivamente viável e acessível em diversos níveis da sociedade

em geral, tais como os exemplos da Inteligência Artificial, Robótica, *Big Data*, *Blockchain*, Nuvem de Dados e Internet das Coisas (*Internet of Things*).

Dado este contexto da disrupção tecnológica, outra premissa básica a se defender nesta pesquisa será a de que a contemporaneidade dos avanços tecnológicos não se trata de uma mera coincidência do advento da Pós-Modernidade. Segundo o recente *Relatório de Ciências da UNESCO* (2021), há uma verdadeira corrida dos países ricos, e também dos países em estágio de desenvolvimento, pelo investimento massivo nas tecnologias digitais, uma vez que elas passaram a ser consideradas vitais para a futura competitividade econômica. Ainda conforme o mesmo estudo, a UNESCO também aponta que muitos países estabeleceram mecanismos institucionais para acelerar a adoção de tecnologias da *Indústria 4.0*, uma vez que, sobretudo nos últimos cinco anos, os conceitos de ciência, tecnologia e inovação se tornaram sinônimos de competitividade econômica e modernidade, razão pela qual os países investem cada vez mais no processo transformacional de inserção tecnológica na chamada "*Era de Transição Digital*".

Trazendo esse cenário de disrupção tecnológica para a realidade brasileira, centro da pesquisa, observa-se que os estudos sinalizam a tese da transformação digital tardia no Brasil. Como prova, o levantamento realizado pelo estudo *Going Digital in Brazil, da OCDE*, indica que "no ano de 2014 todos os países que completaram a *Digital Government Performance Survey* da OCDE declararam já ter uma estratégia de governo digital" (OCDE, 2021)".

No setor público em particular, pretender-se-á comprovar a tese de que o Brasil deu o seu início no processo transformacional através de uma política coordenada institucionalmente somente no ano de 2016, a partir do advento da política pública chamada *Estratégia de Governança Digital* (Decreto nº 8.638/2016).

Em contrapartida, a despeito de o início efetivo da política de transformação digital de modo coordenado no setor público ser considerado tardio, buscar-se-á demonstrar, especialmente no capítulo introdutório, como o somatório de uma série de fatores contribuiu positivamente para acelerar a aderência do Brasil ao modelo de *Estado Digital*, havendo indicativos fortes de êxito, até o presente, dessas práticas como política pública com eficácia sobretudo sob o viés social.

Como será examinado em detalhes, uma das experiências mais paradigmáticas deste novo modelo de serviços digitais orientados sob a perspectiva do Estado Digital é a chamada *Plataforma Gov.Br*, considerando que essa iniciativa digital consolida, em uma só ferramenta, várias características inerentes ao modelo teórico de Estado Digital, tais como os atributos da *acessibilidade, uniformidade, simplicidade, responsividade e transparência ativa.*

Desde logo, é possível antecipar que, segundo dados oficiais, a plataforma disponibiliza

de forma unificada à sociedade brasileira mais de 4.200 serviços públicos com resolutividade em nível digital, equivalente a mais de 90% da totalidade de serviços públicos deste nível da federação. Ainda segundo dados oficiais do Governo federal, com pouco mais de quatro anos de existência (2019-2023), a Plataforma *Gov.br* atingiu uma rápida adesão social com mais 150 milhões de brasileiros cadastrados, número de adesões que corresponde a 90% (noventa) da população com maioridade civil no Brasil firmando relacionamento digital com a União.

Com base nesse cenário supra delineado, para o primeiro capítulo, com abordagem anunciadamente de ordem mais propedêutica, o objetivo será investigar como o Estado brasileiro (setor público) está se alinhando ao processo de transformação digital (tecnológica) rumo à consolidação de um modelo de *Estado Digital* próprio, em benefício não somente dos interesses estatais internos (endógenos), mas, também, em favor do cidadão, usuário dos serviços públicos, e pagador dos tributos *(tax payer)* que financiam o Estado, em última análise.

A partir da centralidade da temática da construção de um modelo de Estado Digital, a análise a ser desenvolvida seguirá uma trilha de raciocínio baseada no método dedutivo, ou seja, partindo da premissa geral até a premissa particular. Em síntese, o objetivo específico do capítulo de abertura será responder, primeiramente sob uma perspectiva ampla, como se iniciou e como vem se desenvolvendo o processo de transformação digital no setor público federal (Poder Executivo), buscando-se evidenciar, sob uma perspectiva estrita em um segundo momento, se é possível considerar que essas iniciativas compõem, de fato, um conjunto coordenado e uniforme de políticas públicas de transformação digital no setor público brasileiro.

Para tal escopo, pretende-se investigar se as iniciativas coletadas para a pesquisa estão alinhadas a um novo modelo de *Estado Digital*, respondendo questões, tais como: se é possível identificar na experiência brasileira uma evolução de ordem lógica e de ordem cronológica para a construção jurídico-normativa do *Estado Digital*?; e se é possível verificar a existência de experiências de transformação digital, atualmente já aplicadas, com resultados positivos?

Nesse momento da pesquisa, é oportuno ressaltar que também se vislumbrará outro elemento de *ineditismo* e de *originalidade* a partir da opção de abordagem eleita. Especificamente em relação ao processo de implantação do modelo de Estado Digital, pretende-se desconstruir o historicamente justificável ceticismo predominante entre os estudiosos na matéria quanto à coordenação, organicidade e eficiência das políticas públicas e dos serviços públicos prestados pelo Estado brasileiro. Esse esforço de desconstrução ideológica significa um escopo bastante ousado, pois se pretende refutar o, ainda prevalente, senso de que essas iniciativas digitais são desconectadas entre si, criadas ao acaso, como se fossem uma espécie de geração espontânea (Abiogênese), uma vez que ainda prevalece, em verdade, o senso comum

de que são práticas despidas de uma racionalidade e de coesão institucional.

Na sequência, para o segundo capítulo da pesquisa, o estudo avançará da temática sobre a transformação tecnológica, com espectro mais geral, e passará a ser dedicado a estudar, em específico, uma dentre as várias facetas possíveis do advento do fenômeno tecnológico, qual seja, a Ciência de Dados, concentrando-se em compreender seus elementos, funções e limites.

A proeminência da Ciência de Dados e da respectiva governança de dados é indiscutível. No contexto Pós-moderno, novos conceitos, como o chamado Dilúvio de Dados e Era da Superinformação, vão se consolidando considerando o crescente protagonismo dos dados, passando as informações subjacentes a serem consideradas verdadeiras *commodities*.

Diariamente, circula um número inestimável de *gigabytes* de dados, com volume em progressão exponencial, carregando informações sensíveis e não sensíveis sobre a vida das pessoas. Nesse cenário, a Ciência de Dados desponta como um dos ramos do conhecimento mais promissores atualmente por despertar a atenção em razão das suas potencialidades cada vez maiores para o setor público em diversos níveis da sua atuação, sobretudo para os processos de tomada de decisão, em substituição ao antigo modelo de gestão pública baseado em decisões meramente randomizadas, intuitivas e baseadas apenas no *feeling* do gestor público.

A partir desse contexto, também se objetivará demonstrar no segundo capítulo como a temática da Ciência de Dados entrou definitivamente na agenda do dia no campo científico, assim como no campo corporativo. Não por acaso, em países com alto desenvolvimento, como os Estados Unidos, a profissão de cientista de dados despontou nos últimos anos como uma das mais atrativas em diversos aspectos, sobretudo em busca da almejada vantagem competitiva, razão pela qual se verifica uma grande quantidade de investimentos na área de dados.

Conectando a relevância dessa proposta ao atual estado da arte no campo normativo, observa-se que a chamada *Lei do Governo Digital* (Lei n.º 14.129/2021) é um exemplo que confirma, com clareza, a recente potencialidade da Ciência de Dados para o cotidiano da Administração Pública. O assunto “dados” é citado literalmente nada menos que 105 (cento e cinco vezes) ao longo do seu texto, comprovando a conexão estreita entre governança digital, dados e governança de dados.

Neste ponto da introdução, é recomendável fazer uma importante ressalva no sentido de esclarecer que, considerando que esta pesquisa se trata de uma tese jurídica, não há para a abordagem do tema da Ciência de Dados nenhuma pretensão em trabalhar enfoques técnicos notadamente relacionados à transversalidade que o assunto da Ciência de Dados possui com outros ramos do conhecimento, tais como a Matemática, a Estatística, ou mesmo as Ciências da Computação. Portanto, em respeito à esperada e necessária juridicidade que deve orientar o

problema de pesquisa neste tipo de estudo científico, o enfoque sobre o subtema da Ciência de Dados será adstrito e condicionado aos limites do imprescindível para uma adequada compreensão do tema central da governança de dados e suas potenciais repercussões jurídicas sobre os pontos centrais problematizados nesta pesquisa.

Estes esclarecimentos são necessários não somente com o propósito de conferir a necessária clareza ao que será objeto de estudo, mas também a título de alinhamento de expectativas, posto que não se tratará de uma pesquisa sobre os aspectos computacionais das Ciências de Dados, tais como sobre questões relacionadas ao modo de formulação de modelos decisionais preditivos, sobre linguagem de algoritmos, sobre as técnicas aplicadas como Regressão Linear (*Linear Regression*), Árvore de Decisão (*Decision Tree*), Floresta Randômica ou Floresta Aleatória (*Random Forest*), dentre outros. Tampouco pretender-se-á investigar métodos de linguagem de programação para aplicação da Ciência de Dados, tal como o KDD (*Knowledge Discovery in Databases – KDD)* ou linguagem em *Python*.

O foco desta análise sobre Ciência de Dados será explicar como as principais funções aplicativas da Ciência de Dados (descritiva, preditiva e prescritiva) podem auxiliar na resolução de problemas e na tomada de decisão pelo gestor público sob a ótica do modelo proposto como instrumento para a governança de dados. De igual sorte, não se objetiva aprofundar sobre aspectos conexos da *Economia Comportamental* e da *Neurociência*, tampouco o estudo dos modelos de arquitetura decisional propriamente dita, sob a ótica das questões cognitivas. Por fim, em se tratando de uma tese com abordagem aplicada, naturalmente não adentrará em discussões dogmáticas e de conceitos teóricos sobre as categorias jurídicas pesquisadas.

O encerramento do segundo capítulo será concentrado num necessário exercício de autocontenção teórica (*self-restraint*) a partir do exame sobre os desafios, riscos e limites da governança de dados, especialmente quando utilizada para o fim de fundamento decisório pela Administração Tributária, tendo como apoio central ideológico a recente elevação do direito à proteção dos dados pessoais para o rol de direitos e garantias fundamentais do cidadão no seu artigo 5º, inciso LXXIX, através da Emenda Constitucional n.º 115/2022.

Assim, objetiva-se examinar a importância da inserção formal dos direitos à privacidade e à proteção de dados pessoais no rol do artigo 5º da Constituição Federal, ou seja, com o status jurídico de direitos fundamentais, e suas repercussões para laborar como uma espécie de escudo jurídico amplo para a promoção da dignidade humana em face de potenciais abusos a serem cometidos pela autoridade estatal em eventuais utilizações indevidas dos dados particulares.

Para o terceiro e quarto capítulos, espera-se chegar ao núcleo do problema de pesquisa com o objetivo de iniciar a construção de uma cadeia de argumentos que buscarão defender

uma ideia, ainda não consolidada conceitualmente no meio acadêmico, no sentido de que a *governança de dados*, dentro do macroprocesso de governança digital (*Estado Digital*), pode e deve ser elevada como um novo vetor estratégico para influenciar, de modo cada vez mais determinativo, a gestão pública especialmente na seara da Administração Tributária, recorrendo, como um dos apoios teóricos, aos permissivos jurídico-positivos recém criados pela Lei do Estado Digital, que conferem protagonismo ao uso de dados pela Administração Pública para funcionar como suporte para formulação e avaliação de importantes políticas públicas.

Para o terceiro capítulo, em particular, seu início será dedicado a investigar os mecanismos que envolvem o papel da nova governança digital no setor público (*Estado Digital*), assim como objetiva-se identificar os pontos de contato entre o modelo de governança de *Estado Digital* e de *Estado Aberto*. Para tanto, serão adotados como referencial teórico de apoio estudos, como da OCDE, BCG FOUNDATION e MARTIKAINEN, com o propósito de buscar demonstrar o alinhamento entre ambos modelos teóricos para se atingir uma boa governança pública conforme a trilha das tendências internacionais na matéria.

Na parte central do terceiro capítulo, a partir do exemplo paradigmático do *Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa da União*, o foco será buscar estabelecer uma correlação entre os estudos de dados desenvolvidos pela PGFN para o mapeamento de toda a carteira de créditos inscritos em dívida ativa da União, como o exemplo do chamado *Projeto Rating da Dívida Ativa* (*Credit Scoring)*, e o contexto da tomada de decisão disruptiva, contudo racional, no sentido de (re)orientar os macroprocessos de trabalho especialmente através da incorporação do chamado Ajuizamento Seletivo ao novo modelo de cobrança.

Buscar-se-á verificar se há evidências que permitam realizar uma conexão entre as práticas de governança digital e de governança de dados desenvolvidas pela PGFN com os elementos normativos vigentes no modelo de Estado Digital, objetivando testar eventual subsunção e legitimação das rotinas praticadas pela instituição pesquisada, sobretudo com as previsões da *Lei do Governo Digital*, que preconiza, por exemplo, no seu artigo 3º "o uso da tecnologia para otimizar processos de trabalho da administração pública;" e no Art. 5º "A administração pública utilizará soluções digitais para a gestão de suas políticas finalísticas e administrativas e para o trâmite de processos administrativos eletrônicos".

No quarto capítulo, o estudo avançará sobre a aplicação da inteligência de dados para outras frentes. Para tal escopo, pretende-se investigar como a Ciência de Dados pode funcionar como subsídio determinante em processos de tomada de decisão com espectro mais amplo, como no campo das políticas públicas fiscais. Assim, o caso paradigma examinado será o da formulação de políticas públicas de instrumentos de conformidade fiscal através do advento da

regulação do instituto da transação tributária, buscando-se comprovar a tese da sua subsunção aos objetivos definidos na *Lei do Governo Digital*, em seu artigo 1º, incisos II - orientar e otimizar a formulação, a implementação, a avaliação e o monitoramento de políticas públicas; e III - possibilitar a análise das condições de acesso e manutenção de benefícios sociais e fiscais, bem como em seu artigo 25, inciso 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;".

Por fim, para alcançar os objetivos definidos ao longo dos capítulos, sob o aspecto metodológico (MARCONI; LAKATOS, 2002)[4] é preciso justificar, desde logo, as escolhas e critérios adotados no sentido da delimitação material e da delimitação subjetiva da pesquisa haver sido concentrada na observação da experiência do processo de transformação digital em curso no âmbito da União federal, em específico, através de experiências desenvolvidas pela Administração Pública federal (Poder Executivo federal).

Esse corte de objeto de estudo bem específico, elegendo os experimentos da Administração Pública federal (Poder Executivo federal) se justifica basicamente por três razões cumuladas, observando, em linhas gerais, o que sugere (MARCONI; LAKATOS, 2002, p. 32)[5] sobre a qualidade e representatividade da amostragem adotada.

A primeira razão decorre da inviabilidade e impropriedade metodológica de se observar objetos cognoscíveis com características muito amplas e, principalmente, díspares entre si, em um mesmo experimento científico, como poderia ocorrer na hipótese de o estudo examinar, ao mesmo tempo, as experiências implantadas pela Administração federal, que possui seu respectivo contexto fático, jurídico e político, em conjunto com o exame das experiências implantadas pelas Administrações Públicas de outros âmbitos federativos, que, por óbvio, possuem seus respectivos contextos fático, jurídico e político.

A segunda razão decorre da relevância e dimensão inerentes à estrutura da "máquina administrativa federal". Tal característica confere a desejada amplitude ao estudo, uma vez que a estrutura da Administração federal se espraia pela totalidade territorial do país. Em

---

[4]Após a escolha do assunto, o pesquisador pode decidir ou pelo estudo de todo o universo da pesquisa ou apenas sobre uma amostra. Neste caso, será aquele conjunto de informações que lhe possibilitará a escolha da amostra, que deve ser representativa ou significativa. Nem sempre há possibilidade de pesquisar todos os indivíduos do grupo ou da comunidade que se deseja estudar, devido à escassez de recursos ou à premência do tempo. Nesse caso, utiliza-se o método da amostragem, que consiste em obter um juízo sobre o total (universo), mediante a compilação e exame de apenas uma parte, a amostra, selecionada por procedimentos científicos.
MARCONI, Marina de Andrade; LACATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2002. p. 32.

[5] O valor desse sistema vai depender da amostra: a. se ela for suficientemente representativa ou significativa; b. se contiver todos os traços característicos numa proporção relativa ao total do universo. *Idem.*

contrapartida, acredita-se que essa amplitude está dentro do aceitável e, também, viável quanto aos limites do objeto pesquisado, posto que, a despeito de eventuais interações causadas por vicissitudes regionais e locais, de um modo geral, a Administração federal está orientada por um mesmo esquadro jurídico, administrativo e político.

A terceira razão, e talvez a principal, decorre da riqueza de elementos que a experiência federal dispõe para o levantamento de hipóteses no trabalho, uma vez que nos últimos anos vêm sendo construído gradativamente no nível federal um marco regulatório robusto, com o objetivo de disciplinar a modernização tecnológica em diversas frentes dos seus processos de trabalho, sendo flagrante a oferta de experiências com recursos de Ciência de Dados adotados por este ente como fator contributivo para a tomada de decisão.

Em particular, serão examinadas, nos capítulos centrais da pesquisa, principalmente as experiências de vanguarda adotadas pela PGFN em relação às quais os recursos de Ciência de Dados funcionaram diretamente como fator contributivo para a tomada de decisão, seja em contextos mais estritos de macroprocessos internos de trabalho, seja em contextos mais amplos de formulação de políticas públicas.

Sobre o órgão pesquisado com centralidade, tem-se que a PGFN é órgão singular integrante da estrutura do Ministério da Fazenda, administrativamente subordinada ao Ministro de Estado da Fazenda, com vinculação jurídica à Advocacia-Geral da União (AGU), nos termos da Lei Complementar n.º 73/1993, dotado da competência de representar a União na execução da dívida ativa de natureza tributária, nos termos do Art. 131, § 3º da Constituição Federal de 1988, e de representar a União na execução da dívida ativa de natureza não tributária, nos termos da Lei n.º 6.830/1980.

Neste momento dos esclarecimentos metodológicos, convém esclarecer a conexão entre o pesquisador e a instituição objeto da análise a ser realizada, uma vez que o pesquisador é membro dos quadros da PGFN desde o ano de 2008. Como pondera Creswell (2010), essa circunstância poderia, em tese, acarretar comprometimentos de diversas ordens, inclusive vieses relacionados à ausência de neutralidade. Contudo, a fim de conferir mais legitimidade à análise, adota-se uma série de cuidados pertinentes em análises dessa natureza.

Para tal propósito, optou-se por utilizar como material de coleta apenas e tão somente os dados oficiais abertos fornecidos pela instituição (PGFN) na internet, uma vez que seguem fielmente as regras da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos – INDA.

Desse modo, a pesquisa básica terá como fonte de repositório apenas os dados abertos disponibilizados em meios oficiais, como o Portal Brasileiro de Dados Abertos, ou os estudos e relatórios oficiais produzidos pelas instituições pesquisadas. Logo, não haverá o recurso a

dados institucionais sigilosos, tampouco o recurso a dados obtidos exclusivamente em razão do vínculo profissional.

Ademais, serão implementados os levantamentos de modo triangular quanto às fontes, uma vez que serão constantemente confrontadas as informações originadas da PGFN em face de outras fontes externas, a exemplo dos relatórios de auditorias realizadas pela Controladoria-Geral da União-CGU e pelo Tribunal de Contas da União – TCU, assim como pesquisas em trabalhos científicos-acadêmicos publicados formalmente sobre a matéria.

Por fim, a pesquisa será do tipo qualitativa, através do método indutivo, utiliza-se, ainda, de estudo de casos, e da pesquisa básica documental e bibliográfica, consultando regras e procedimentos nacionais e internacionais na temática investigada.

> *No século XXI, o desafio apresentado ao ser humano pela tecnologia da informação e pela biotecnologia é indubitavelmente muito maior do que o desafio que representaram, em época anterior, os motores a vapor, as ferrovias e a eletricidade.*
>
> *Yuval Noah Harari*[6]

1.DOS ANTECEDENTES TEÓRICOS. O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA DE TRANSFORMAÇÃO TECNOLÓGICA RUMO AO *ESTADO DIGITAL*

Em síntese, neste capítulo inaugural buscar-se-á responder, primeiramente sob uma perspectiva ampla, se é possível considerar que está efetivamente em curso um conjunto de políticas públicas alinhadas entre si com o objetivo da implantação de um padrão de governança baseada na transformação digital no setor público brasileiro (caso geral).

A partir da exata compreensão sobre essa construção teórica a respeito da existência do movimento de transformação digital no setor público, aqui investigada como premissa maior, nos capítulos seguintes a pesquisa evoluirá para verificar a plausibilidade da premissa menor, momento em que será investigado se o atual avanço na aplicação de recursos tecnológicos que a Administração federal vivencia (caso particular), utilizando recursos avançados de tecnologia da informação e de Ciência de Dados, compõe, em verdade, uma iniciativa implantada de forma conectada (parte integrante) ao processo mais amplo de transformação digital do setor público brasileiro (caso geral).

Naturalmente, a partir da abordagem dessas questões centrais, outras novas questões secundárias irão surgir de modo conectado e em decorrência lógica da linha de raciocínio aberta, conforme se observará ao longo do desenvolvimento do capítulo.

1.1 A *Era da Revolução Tecnológica (mais) Disruptiva* e os seus impactos transformacionais: os primeiros *insights* para a pesquisa

Analisando sob uma perspectiva histórica mais ampla, percebe-se que o desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas destinadas a promover a circulação em massa de dados e informações ocorreu de modo completamente disruptivo especialmente nas duas primeiras décadas do século atual, formatando um cenário de mudanças na sociedade em um ritmo sem precedentes na história da humanidade (OCDE, 2015, p. 12).[7]

Pode-se considerar como uma das hipóteses justificadoras para esse fenômeno

---

[6] HARARI, Yuval Noah. **21 Lições para o Século 21.** São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 25.

[7] Com exceção de 2009, quando cresceu 2%, o setor das Tecnologias de Informação no Brasil sustentou níveis de crescimento de 12% e 13% entre 2008 e 2012, por exemplo. OCDE. **Peer Review OCDE Skills: revisão do governo digital do Brasil rumo à transformação digital do setor público - conclusões preliminares**. 2015. p. 02. Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3627 Acesso em: 22 jan. 2023.

acontecer com essas características, e também com essa intensidade, em um espaço de tempo considerado tão curto, o fato de que apenas recentemente houve a consolidação praticamente simultânea da aplicação de diversos conceitos tecnológicos importantes (*New Technologies*).

A despeito de esses conceitos tecnológicos já existirem, em sua maioria, desde meados do século passado em fases mais iniciais de pesquisa e desenvolvimento, o fato é que, somente nos últimos anos, eles atingiram um grau de amadurecimento significativo nos seus respectivos processos de desenvolvimento ao ponto de permitir a sua aplicação em larga escala, no mesmo tempo e espaço, e de forma efetivamente viável e acessível em diversos níveis de funcionalidade na sociedade em geral, tais como os exemplos da Inteligência Artificial, *Big Data*, *Blockchain*,[8] Nuvem de Dados e Internet das Coisas (*Internet of Things*).[9]

Nesse cenário de constantes descobertas de novos atributos tecnológicos, não há dúvidas de que atualmente se vivencia uma nova revolução chamada *Quarta Revolução Industrial ou Revolução 4.0*. Ocorre que, agora, há uma nota bem particular caracterizando esse novo ciclo de disrupção tecnológica.[10] Como já mencionado, percebe-se um ritmo de inovações sem precedentes na história da humanidade criando verdadeiros fenômenos sociológicos, a exemplo do dinamismo avassalador dos meios de comunicação (*Era da Superinformação),* e do rompimento das fronteiras digitais (*Globalização Digital*), ambos consequências diretas da circulação diária de um número praticamente inestimável[11] de *gigabytes* de dados, com volume em progressão exponencial, carregando informações sensíveis e não sensíveis sobre a vida das pessoas e sobre o cotidiano dos negócios de entidades públicas e empresas privadas.

Por óbvio, a ruptura de padrões é um elemento inerente e necessário para todo processo de revolução. Contudo, a nota particular desta atual revolução (tecnológica) é a de que o seu grau de irrupção em diversas searas é, *mutatis mutandis*, exponencialmente muito maior que o

---

[8] Definição de blockchain é um livro de registros, compartilhado e imutável, que facilita o processo de gravação de transações e rastreamento de ativos em uma rede de negócios. Um ativo pode ser tangível (uma casa, um carro, dinheiro, terras) ou intangível (propriedade intelectual, patentes, direitos autorais e marcas). Praticamente qualquer item de valor pode ser rastreado e negociado em uma rede de blockchain, o que reduz os riscos e os custos para todos os envolvidos. Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/topics/blockchain. Acesso em: 17 jul. 2023.

[9] O conceito Internet das Coisas, conhecido também como IoT, surgiu em 1999 e foi criado pelo pesquisador britânico Kevin Ashton. A Internet das Coisas (IoT) é o conjunto de soluções tecnológicas que promovem a fusão entre ambientes físicos e digitais, a partir de máquinas, equipamentos e outros dispositivos que enviam informações por redes conectadas. Assim, conta com diversas aplicações como automação industrial, residencial e agrícola. Disponível em: https://blog.anhanguera.com/internet-das-coisas/. Acesso em: 12 jul. 2023.

[10] O termo "disruptivo" foi criado por Clayton Christensen, professor de Harvard. Ele se inspirou no conceito de "destruição criativa", cunhado pelo economista austríaco Joseph Schumpeter, em 1939, para explicar os ciclos de negócios. ZILBER, Silvia Novaes; DA SILVA, Franscisco Lourenço. **Investigação sobre a existência de inovações disruptivas das grandes empresas multinacionais para o mercado brasileiro de baixa renda.** Produção, v. 23, n. 2, p. 283-296, abr./jun. 2013. p. 284.

[11] Segundo dados estimados, somente no ano de 2021, foram 40 trilhões de gigabytes de dados gerados no mundo. Disponível em: https://exame.com/carreira/dados-uso-favor/. Acesso em: 14 jul. 2023.

observado nas revoluções anteriores. Nesta atual, as mudanças vão muito além de apresentar novos processos produtivos ou novos hábitos de consumo, como observado nas revoluções anteriores, sendo justamente por esse cenário inédito que essa seção é denominada como a *Era da Revolução Tecnológica (mais) Disruptiva*.

A Quarta Revolução tecnológica trouxe consigo novas formas de interação social, novas formas de comunicação, e, também, como consequência da quebra de antigos paradigmas, o surgimento de novos formatos de relações sociais, novos valores e padrões de costumes (HARARI, 2018). Neste sentido, em seus estudos sobre a temática, HARARI (2018)[12] sintetiza o raciocínio até aqui desenvolvido ao defender categoricamente que há uma maior dimensão nos impactos que os recursos tecnológicos impõem para a sociedade atual e futura, quando comparados aos impactos causados pelos principais inventos que foram a força motriz das revoluções anteriores sobre as suas respectivas sociedades, conforme trecho retirado da sua obra denominada *21 Lições para o Século 21* (HARARI, 2018, p. 25):[13]

> No século XXI, o desafio apresentado ao ser humano pela tecnologia da informação e pela biotecnologia é indubitavelmente muito maior do que o desafio que representaram, em época anterior, os motores a vapor, as ferrovias e a eletricidade. [...] Com a evolução da Inteligência Artificial, talvez cheguemos a um ponto em que as finanças não farão sentido nenhum para os humanos. Dá para imaginar um governo que aguarda humildemente um algoritmo aprovar o seu orçamento ou sua reforma fiscal? Enquanto isso, redes *peer-to-peer de blockchain* e criptomoedas, como a bitcoin, poderão renovar completamente o sistema monetário.

Considerando esse cenário de constante disrupção, percebe-se que esse fenômeno funciona semelhante a um mecanismo de retroalimentação para constante fomento das próximas transformações. Sob uma perspectiva com viés na gênese sociológica das inovações, pode-se explicá-las através da analogia com uma engrenagem mecânica que funciona como se fosse um sistema de polias. Ao tempo em que a polia maior (sociedade) se movimenta para impulsionar a criação dos inventos tecnológicos, automaticamente estimula-se a polia menor (inovações) a também se movimentar produzindo novas modificações na sociedade, funcionando, portanto, em uma espécie de contínuo impulso entre dois eixos que se estimulam formando um ciclo criativo em *looping* entre a sociedade e as inovações tecnológicas.

Explicando esse raciocínio em outras palavras, pode-se dizer que, em um dos eixos, a sociedade demanda constantemente por inventos tecnológicos pretensamente urgentes, como o exemplo da geração dos chamados *nativos digitais*[14], que já nasceram inseridos em um ritmo

---

[12] HARARI, Yuval Noah. **21 Lições para o Século 21.** São Paulo, Companhia das Letras, 2018.
[13] *Idem*, 2018. p. 25.
[14] O conceito de nativos digitais foi cunhado pelo educador e pesquisador Marc Prensky para descrever a geração

de constantes mudanças. Via de regra, essas demandas por novidades são supridas com a criação de novos aparatos tecnológicos, tais como novos consoles de *hardware*s, de *softwares* e aplicativos que devem ser cada vez mais rápidos, práticos e acessíveis para fazer frente às suas necessidades de consumo.

No outro eixo dessa engrenagem criativa, ao tempo em que as novas tecnologias se disseminam rapidamente no corpo social, indo para as mãos das pessoas, percebe-se que as mínimas inovações desses atributos tecnológicos também passam a influenciar os seus usuários de forma consciente ou mesmo inconsciente, e, assim, impulsionam, por sua vez, *insights* para gerar outras novas transformações e novas mudanças cada vez mais rápidas nos hábitos e costumes, quebrando paradigmas na sociedade atual, como se percebe no exemplo dos efeitos das novas mídias sociais digitais que revolucionaram completamente, e talvez de forma irreversível, a dinâmica do modelo de comunicação direta entre as pessoas.

Neste ponto da análise, é importante fazer um juízo crítico no sentido de reconhecer que, em linhas gerais, são justamente essas demandas incessantes por inovações que formatam um cenário social caótico, baseado no sentimento de fungibilidade, perenidade, fluidez, descartabilidade de bens, de comportamentos e de valores, contexto chamado de *Modernidade Líquida* ou *Sociedade Líquida*, por Zygmunt BAUMAM (2007, p. 07): [15]

> A passagem da fase "sólida" da modernidade para a "líquida" - ou seja, para uma condição em que as organizações sociais (estruturas que limitam as escolhas individuais, instituições que asseguram a repetição de rotinas, padrões de comportamento aceitável) não podem mais manter sua forma por muito tempo (nem se espera que o façam), pois se decompõem e se dissolvem mais rápido que o tempo que leva para moldá-las e, uma vez reorganizadas, para que se estabeleçam.

Confirma-se esse argumento ao se observar, por exemplo, que muitas pessoas trocam praticamente todos os anos seus *smartphones*, ainda novos, por aparelhos da nova geração, mesmo que estes novos aparelhos possuam como supostos atrativos poucas inovações em recursos e funções (*Updates*), quando comparados aos aparelhos da geração anterior.

Em termos práticos, percebe-se que, na maioria das vezes, são aperfeiçoamentos tecnológicos superestimados, nos quais há, por exemplo, apenas uma discreta inovação tecnológica no console do *smartphone*, como uma ampliação mínima de *gigabytes* na memória interna (RAM), ou mesmo melhorias meramente cosméticas, tais como um pequeno *upgrade* na qualidade de resolução de tela ou na configuração da câmera, para conferir uma quantidade

---

de jovens nascidos a partir da disponibilidade de informações rápidas e acessíveis na grande rede de computadores. PRENSKY, Marc: ***Digital Natives, Digital Immigrants***. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro. 2001. Disponível em: http://www.marcprensky.com/writing/ Acesso em: mar. 2023.

[15] BAUMAM, Zygmunt. **Tempos Líquidos.** Rio de Janeiro: Zahar. 2007. p. 07.

um pouco superior de *megapixels* para suas imagens.

Neste cenário, é raro encontrar uma pessoa que nunca tenha sido despertada ao impulso da compra atraída por um rótulo chamariz de uma ação publicitária (*Sales Appeal*), revestido de uma jogada de marketing que superestima as novas qualidades do produto através da referência a chavões consumeristas que associam o bem ou serviço à ideia de algo novo ou de qualidade superior, tais como os termos: "New", "*Plus*", "Turbo", "Power" ou "*Mega*".

Novamente, é importante ponderar**,** criticamente**,** no sentido de que esse processo criativo também provoca danos colaterais significativos na sociedade. Além da fluidez valorativa explicada por Bauman (2007)[16] com o termo "liquidez", outro dos efeitos adversos decorrentes da inovação tecnológica é o de causar uma sensação de perene obsolescência em relação aos bens consumidos que, além de internalizar nas pessoas um sentimento de compulsão por compras (*Oniomania*), também contribui para desencadear sob o aspecto anímico e psicológico de modo geral um sentimento de constante ansiedade pela aquisição de algo novo e supostamente mais moderno e tecnológico. Em última análise, esse estado anímico de ansiedade já foi formalmente reconhecido como uma verdadeira patologia Pós-Moderna, inclusive objeto de classificação no código internacional de doenças CID-10 e CID-11, a chamada *Dependência Digital* (2016):[17]

> É notório que existe uma influência direta das tecnologias digitais sobre o comportamento humano, trazendo novos arranjos e novas características de funcionamento psíquico e social. Os novos paradigmas comportamentais e sociais presentes neste início do século XXI traz desafios significativos em relação ao estabelecimento de novos conceitos sobre a nosologia, semiologia e, principalmente, o diagnóstico.
> No CID 10 e no DSM V, o uso patológico de tecnologia digital pode ser descrito como Transtorno Compulsivo ou incluso como Transtorno de Controle de Impulso.

A partir desses superestímulos, as pessoas ficam condicionadas à constante busca por novas tecnologias, mesmo que não seja algo realmente necessário ou que irá efetivamente agregar valor em suas vidas, a exemplo do estado anímico classificado como *Nomofobia*, sob o qual os sentimentos de ansiedade e de fobia são causados pelo medo de ficar incomunicável, sem o telefone celular, sem computador, ou seja, em estado *off-line*.

Castels (2003, p. 111)[18] recorre à analogia de um DNA para resumir todo o raciocínio

---

[16] BAUMAM, Zygmunt. **Tempos Líquidos.** Rio de Janeiro: Zahar. 2007.
[17] AZEVEDO, Jefferson Cabral *et al*. **Dependência digital: processos cognitivos e diagnóstico**. IX Simpósio Nacional ABCiber-PUC São Paulo, 2016. Disponível em: https://abciber.org.br/publicacoes/livro3/textos/dependencia_digital__processos_cognitivos_e_diagnostico_jefferson_cabral_azevedo.pdf Acesso em: 28 jan. 2023.
[18] CASTELS, Manuel. **A sociedade em rede**. Trad. Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra. 2003. p. 111.

desse processo de constante retroalimentação entre o avanço tecnológico e o corpo social, no contexto do paradigma da mudança da forma de comunicação e do giro da informação, explicando-o da seguinte forma:

> O atual processo de convergência entre diferentes campos tecnológicos no paradigma da informação resulta de sua lógica na geração da informação. Essa lógica é mais aparente no funcionamento do DNA e na evolução natural e, é, cada vez mais, reproduzida nos sistemas de informação mais avançados à medida que os chips, computadores e softwares alcançam novas fronteiras de velocidade, de capacidade de armazenamento e de flexibilidade no tratamento da informação oriunda de fontes múltiplas.

Diante desse quadro repleto de diversos elementos complexos, é importante ter a compreensão que esse fenômeno transformacional decorrente das inovações tecnológicas impacta e se materializa no corpo social de forma multifacetada, considerando que exerce forte influência simultaneamente em vários âmbitos da atuação humana.

Como consequência, surgem novas descobertas na seara das ciências em geral; surgem outros inventos promovendo a ampliação da capacidade produtiva da indústria e do comércio; também surgem novos tipos de serviços e necessidades de consumo; e, até mesmo, substanciais mudanças de comportamento e de valores, nos meios social e cultural, potencializadas com o advento das chamadas "praças públicas digitais", através das plataformas de redes sociais na internet, como *Instagram, Facebook, TikTok, Twitter (X) e Whatsaap*.

Isso importa dizer que os impactos decorrentes do caráter multifacetado dos avanços tecnológicos podem ser, como consequência, percebidos em diversos prismas da atuação humana, sendo múltiplas as suas áreas de influência, bem como as transformações carreadas neste processo, recebendo, por essa conjuntura com variados prismas, diversas possibilidades conceituais e multiplicidades terminológicas conforme o tipo de abordagem considerada.

Pesquisando na literatura geral, existem diversas denominações conceituais possíveis conforme a área de interação das inovações tecnológicas. Por exemplo, o termo *Sociedade da Informação*[19] é muito utilizado quando se considera o aspecto das implicações dos benefícios tecnológicos nos mais variados meios e formas de comunicação em sociedade. O termo *Revolução 4.0,* por sua vez, é bastante utilizado pelos estudiosos das influências desse processo de transformações tecnológicas, quando aplicadas nas relações entre meios de produção e trabalho. Como último exemplo, destacam-se os termos - *Era Digital* ou *Era da Convergência Tecnológica*[20] - normalmente utilizados por aqueles que estudam este fenômeno sob a

---

[19] TESTA CORREA, Gustavo. **Aspectos jurídicos da internet.** 5. ed. São Paulo, Saraiva, 2010. p. 19-20.
[20] CASTELS, Manuel. **A sociedade em rede**. *Trad*. Roneide Venâncio Majer. São Paulo, Paz e Terra. 2003. p. 111.

perspectiva dos aspectos cibernéticos e da interoperabilidade criada a partir do diálogo interativo entre os diversos tipos de consoles tecnológicos, tais como smartphones, notebooks e TVs, inseridos num processo de integração tecnológica chamado de *Internet das Coisas*.

Demarcada essa breve introdução com o propósito de demarcação contextual e conjuntural sobre as repercussões das novas tecnologias no corpo social, é chegado o momento de avançar para o propósito central definido para esse capítulo inicial da pesquisa, que será o de verificar se está em andamento, enfim, um conjunto orgânico de iniciativas de transformação tecnológica no âmbito do setor público federal, estruturadas de forma gradativa e coordenadas no nível de política pública.

Ademais, também se objetivará responder se, no atual contexto, as ações identificadas na pesquisa relacionadas à transformação digital estão sendo estruturadas adequadamente desde seus alicerces mais básicos, mediante a construção de um arcabouço normativo que confira sustentação jurídica efetiva às novas diretrizes de governança orientadas pelo o que há de mais moderno em termos de tecnologia da informação.

1.2 O surgimento da transformação digital na cultura organizacional do setor público

Considerando que o tema central desta seção envolve uma terminologia que será utilizada constantemente nesta pesquisa, é importante explicar, logo no início desta análise, que, por opção de simplificação conceitual (Acordo Semântico), o termo *transformação digital* e o termo *transformação tecnológica* serão considerados como de semelhante significado (*Sinonímia*) ao longo deste trabalho, escolha que não nega a existência e a validade de opções em sentido contrário (*Polissemia*).[21]

1.2.1 Primeiro: o que é a transformação digital?

Feito o necessário esclarecimento sobre a opção pela equiparação semântica (*Sinonímia*) entre os termos que serão trabalhados com centralidade na sequência deste capítulo, avança-se na análise a fim de se desenvolver uma breve definição ontológica sobre o conteúdo do conceito de transformação digital (tecnológica), advertindo-se, desde logo, que, por se tratar de um conceito transversal, comporta sua intelecção por aspectos com vieses bastante diversos.

Assim sendo, respeitando os limites impostos pelo recorte temático dessa pesquisa, é

[21] Em verdade, além de serem conceitos que designam normalmente o mesmo fenômeno transformacional, são termos com origem também idêntica na sua aplicação no segmento privado, e sob os quais os seus conceitos foram incorporados de modo semelhante ao modelo de negócio do setor público e seus respectivos processos transformacionais.

possível esgrimar uma conceituação para a ideia de transformação digital de variadas formas.

A "transformação digital pode ser entendida como a aplicação da inovação digital para realizar algo novo, diferente e melhor, gerando valor para a sociedade e para as empresas" (ALBERTIN; ALBERTIN, 2021, p. 27)[22]. Transformação digital também pode significar "o uso da tecnologia para transformar a prestação de serviços públicos" (ROOKS, 2017)[23]; "para transformar a cultura organizacional e relacionamento com os cidadãos" (MEIJER, 2015; LUNA, 2017) [24] ; promovendo a "criação de valor como resultado da transformação" (CORDELLA; PALETTI, 2018)[25].

Pesquisando em busca de identificar como a legislação conceitua esta ideia, percebe-se que no nível normativo o conceito de transformação digital foi diretamente associado à ideia central do ganho de eficiência e de competitividade obtidos a partir dos atributos tecnológicos. Conforme se pode ver, por exemplo, da leitura da conceituação sobre transformação digital contida no artigo 1º, inciso II, "a" e "b", do Decreto n.º 9.319/2018, que institui o *Sistema Nacional para a Transformação Digital* (BRASIL, 2018):[26]

> Art. 1º 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 Governo Digital.

Ou seja, de um modo geral, depreende-se que o conceito de transformação digital é reiteradamente associado ao propósito do avanço produtivo e do aperfeiçoamento da competitividade em decorrência do uso de recursos tecnológicos, como se pode verificar da leitura do artigo 1º, § 1º, do Decreto n.º 9.319/2018, ao relacionar o processo de transformação digital ao "objetivo de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de

---

[22]ALBERTIN, Alberto Luiz; DE MOURA ALBERTIN, Rosa Maria. **Transformação digital: gerando valor para o" novo futuro".** GV-EXECUTIVO, v. 20, n. 1, p. 26-29, 2021. p. 27.

[23]ROOKS, Gerrit; MATZAT, Uwe; SADOWSKI, Bert. ***An empirical test of stage models of e-government development: Evidence from Dutch municipalities***. The Information Society, v. 33, n. 4, p. 215-225, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1080/01972243.2017.1318194. Acesso em: 28 jan. 2023.

[24] MEIJER, A. ***E-governance innovation: Barriers and strategies*.** Government Information Quarterly, 32(2). 2015. p. 198-206.

[25] CORDELLA, Antonio., & PALETTI, Andrea. ***ICTs and value creation in public sector:*** *Manufacturing logic vs service logic*. Information Polity. v. 23. n. 2. 2018. p. 1-17.

[26] BRASIL. **Decreto n.º 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. Brasília, DF. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%209.319%2C%20DE%2021,%E2%80%9Ca%E2%80%9D%2C%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%2C Acesso em: 28 jan. 2023.

competitividade, de produtividade e dos níveis de emprego e renda no país."

Na mesma linha, o Decreto n.º 10.609/2021 estabelece em seu artigo 4º, inciso VIII, a transformação digital como uma das diretrizes centrais da *Política Nacional de Modernização do Estado* (BRASIL, 2021)[27]: Art. 4º - VIII - promover a transformação digital da gestão e dos serviços.

Em termos práticos, a transformação digital no setor público, tal como concebida hoje em dia, carrega consigo muito mais valor do que uma mera palavra da moda (*Buzzword*). Ela pode ser claramente percebida em diversos campos de atuação do setor público. Uma visão reducionista do conceito pode fazer crer que a transformação digital normalmente é aplicada pelo Estado apenas para alcançar exclusivamente o ambiente endógeno das suas estruturas administrativas, a exemplo das novas tecnologias aplicadas para a mudança da cultura organizacional ao implantar aos seus processos de trabalho novas rotinas baseadas exclusivamente em formatos digitais mais simplificados.

Bem mais do que isso, a transformação digital desborda o intramuros da Administração Pública. A transformação digital se faz presente, por exemplo, em aspectos materiais quando o Estado busca incorporar através do uso dos recursos tecnológicos, como a Inteligência Artificial, novas técnicas para o tratamento de pacientes na rede pública de saúde - Sistema Único de Saúde – SUS[28]. Ela também se faz presente em aspectos formais (procedimentais) no uso da tecnologia para transformar o modo de prestação de serviços públicos, no que se pode observar por exemplo através dos novos serviços públicos que oferecem ao cidadão resolutividade integral na modalidade digital, tal como o serviço da Carteira Nacional de Habilitação Digital – CNH Digital.

Enfim, considera-se alcançado o objetivo dessa breve conceituação inicial sobre o termo transformação tecnológica, desde que reste minimamente claro que, a despeito do conceito guardar uma amplitude que pode abranger várias facetas, conforme a seara em que ela for aplicada, há *standards* comuns pertencentes ao seu conteúdo material e formal. Em última análise, é essencial compreender que a noção de transformação digital sempre estará conectada à ideia da inovação digital para realizar algo inédito, diferente e melhor, gerando valor para o Estado (viés endógeno) e também para a sociedade (viés exógeno).

---

[27] BRASIL. **Decreto n.º 10.609, de 26 de janeiro de 2021.** Institui a Política Nacional de Modernização do Estado e o Fórum Nacional de Modernização do Estado. Brasília, DF. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10609.htm Acesso em: 28 jan. 2023.

[28] O Ministério da Saúde lançou chamada para apresentação de projetos de pesquisa que utilizem inteligência artificial (IA) para melhorias da saúde pública. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/outubro/ministerio-da-saude-abre-chamada-publica-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-sus . Acesso em: 13 nov. 2023.

1.3 Alguns caminhos para a implantação da transformação digital no setor público

Atualmente, prevalece como amplamente majoritária a percepção no sentido de que**,** comparando o setor público ao setor privado**,** ainda existe um significativo *gap* em desfavor do setor público no que concerne ao tempo de incorporação das inovações tecnológicas mais avançadas aos seus respectivos processos de trabalho em geral.

Aceita essa premissa inicial como válida neste estudo, um pouco mais à frente serão examinadas algumas possíveis causalidades contributivas para esse fenômeno.

Antes, contudo, deve-se primeiro destacar que, como consequência do fenômeno inerente ao ritmo constantemente mais lento de incorporação de inovações tecnológicas aos processos de trabalho no setor público, consolidou-se no aparato estatal um cenário estrutural, portanto não conjuntural, de anacronismo que claramente produz impactos negativos para o Estado e, em última análise, para a sociedade, conforme pondera DE FREITAS e DACORSO (2014, p. 870):[29]

> Observa-se que, enquanto o setor privado surge geralmente como pioneiro na introdução de inovações, no setor público as mudanças nestes processos ocorrem com grande defasagem temporal ou simplesmente são esquecidas (Ferrer e Lima, 2007). Conforme afirmação de Saraiva e Capelão (2000), parece inegável a existência da burocracia como fator de racionalidade predominante na esfera pública, o que acarreta uma série de atitudes, por parte do corpo administrativo, voltadas à perpetuação dos processos existentes, condizentes com a lógica de sistema fechado que os rege.

Em busca das causalidades, acredita-se que esse *delay* no ritmo de absorção das inovações pelo Estado se deve a uma série de fatores decorrentes do mau funcionamento da estrutura burocrática estatal, sendo necessário advertir que as causas dessas patologias burocráticas não serão aqui examinadas individualmente por fugirem ao escopo deste trabalho.

De todo modo, é possível defender que, em linhas gerais, as causas da morosidade estatal na incorporação das inovações possuem, em sua maioria, motivações de natureza endógena, sobretudo residentes no âmbito da concepção de funcionamento da sua estrutura organizacional ainda assentada nas falhas ou deturpações do chamado "Modelo Administrativo Burocrático".

Conforme explica NOHARA (2012, p. 363),[30] foram justamente as falhas e os desvios na correta aplicação do modelo que culminaram na associação pejorativa desse sistema de gestão pública a tudo o que funciona mal em termos de prestação de serviços públicos no Brasil,

---

[29] DE FREITAS, Rony Klay Viana; DACORSO, Antônio Luiz Rocha. **Inovação aberta na gestão pública:** análise do plano de ação brasileiro para a *Open Government Partnership*. Rev. Adm. Pública: Rio de Janeiro 48(4): 869-888, jul./ago. 2014. p. 870.

[30] NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático**: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro. São Paulo: Atlas, 2012. p. 363.

mediante o termo cunhado vulgarmente da sociedade como "*burrocracia"*:

> A mesma problemática pode ser observada no desenvolvimento da burocracia como fenômeno associado à modernidade, pois para serem mais eficientes e céleres as organizações foram orientadas à especialização de atividades, à distribuição de competências, à ascensão em postos de hierarquias escalonadas e à profissionalização, mas tal transformação em vez de gerar apenas melhorias, provocou também o crescimento do menciona do burocratismo.
> A burocracia voltou-se para um movimento (entrópico) de reprodução disfuncional. Por conseguinte, é comum que a burocracia seja referida como "voltada para si mesma", isto é, para os próprios interesses, e não para o bom desempenho de suas legítimas funções primordiais.

Há falhas também no *design* institucional, diz-se nas estruturas organizacionais, mas, principalmente, falhas no modelo de negócio de contratação pelo setor público[31] que retardam sobremaneira o seu alinhamento ao processo de transformação tecnológica de ponta e, como consequência, contribuem para um estado de coisas disfuncional que a OCDE denomina de "paradoxo digital da produtividade", baseado em perda de eficiência qualitativa e quantitativa na execução dos serviços públicos (COZENDEY *et al.*, 2021, p. 172). [32]

Analisando sob uma perspectiva mais ampla na busca de soluções para contornar esse cenário estrutural desfavorável ao setor público, tem-se que uma das propostas teóricas que se pretenderá construir neste momento inicial da pesquisa está concentrada em defender a ideia de que não há outro caminho para que se evite o processo de obsolescência das estruturas e das práticas estatais que não seja através do desenvolvimento impositivo (cogente) de um leque de políticas públicas de transformação digital perenes e consistentes e que, sobretudo, internalizem os benefícios que os recursos tecnológicos podem oferecer para ditar rumos mais acertados e eficientes à governança pública.

Sob outro ponto de vista, para dar efetividade à construção de um novo modelo de Estado eficiente para o presente e para o futuro, consoante determinado expressamente através do *Princípio da Eficiência*, assentado no artigo 37, *caput*, da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) [33], os atributos tecnológicos podem, e, em última análise, devem ser

---

[31] DE FREITAS, Rony Klay Viana; DACORSO, Antônio Luiz Rocha. **Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a *Open Government Partnership*.** Rev. Adm. Pública: Rio de Janeiro 48(4): p. 869-888, jul./ago. 2014. p. 870.

[32] Esse descompasso de uso das novas tecnologias entre as firmas, consequência de uma absorção e difusão desigual das inovações na economia, explicaria, aliás, o "paradoxo digital da produtividade", que constata que o crescimento da produtividade agregada desacelerou ao longo das últimas décadas, a despeito da difusão crescente de tecnologias digitais. COZENDEY, Carlos Marcio. BARBOSA, Andrezza Brandão. BARBOSA, Andrezza Brandão. DE SOUSA, Leandro Magalhães de Silva. **O Projeto *Going Digital* da OCDE: caminhos para a transformação digital no Brasil.** Revista Tempo do Mundo. RTM. n. 25. abr. 2021. p. 155-199. p. 172.

[33] 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: BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm

necessariamente utilizados para potencializar o alcance dos seus objetivos internos (intramuros), mas de forma conciliada à promoção do aperfeiçoamento das entregas das prestações sociais extramuros da Administração (extramuros), conforme CARVALHO FILHO (2016, p. 31-32) [34] "Significa que a Administração deve recorrer à moderna tecnologia e aos métodos hoje adotados para obter a qualidade total da execução das atividades a seu cargo."

Ou seja, o argumento que se defende neste momento da análise é o de que a transformação digital já deve ser considerada um elemento obrigatório na agenda estatal não somente sob a perspectiva dos interesses internos (endógenos) da "máquina estatal", como também, e, arrisca-se dizer, principalmente, quando se foca no viés exógeno da prestação de um serviço público oferecido à toda sociedade de forma mais célere, acessível e adequada (CARVALHO FILHO, 2016).[35]

A sinergia entre os valores jurídicos subjacentes aos conceitos de *Transformação Digital* e de *Serviço Público Adequado* é tamanha que é possível sustentar, como constructo teórico, a tese da obrigatoriedade da implantação das práticas de transformação digital nas estruturas estatais como caminho imperativo para a própria efetivação do chamado *Direito Fundamental ao Serviço Público Adequado*, recorrendo ao conceito defendido por BACELLAR FILHO (2002) [36]; DALLARI (1999) [37] e, principalmente, Daniel Wunder HACHEM (2014, p. 131)[38]:

> Esses direitos, ademais, gozam de características peculiares, tais como a multifuncionalidade e a dupla dimensão (subjetiva e objetiva), compelindo o Estado não apenas a atender às demandas individualizadas ou coletivas que lhe sejam exigidas pelos cidadãos, mas também a criar estruturas organizativas e procedimentais que viabilizem a sua fruição universalizada, bem como normas de proteção que proporcionem a sua tutela contra violações pelos particulares.

Em outras palavras, os valores imanentes aos conceitos de *Transformação Digital* e de *Direito Fundamental ao Serviço Público Adequado* formam uma verdadeira via de mão dupla. Ao tempo em que, em um sentido da via, a internalização de medidas de transformação digital

---

Acesso em: 24 maio 2024.

[34] CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo.** 30 ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2016. p. 31-32.

[35] *Idem*, 2016, p. 32.

[36] BACELLAR FILHO, Romeu Felipe. **O poder normativo dos entes reguladores e a participação dos cidadãos nesta atividade:** serviços públicos e direitos fundamentais: os desafios da regulação na experiência brasileira. Actualidad en el Derecho Público, Buenos Aires, n. 18-20, Ad-Hoc, p. 61-73, jan./dez. 2002. p. 64.

[37] DALLARI, Adilson Abreu. **Direito ao uso dos serviços públicos**. Revista Trimestral de Direito Público, São Paulo, n. 13, p. 210-215, 1999. p. 215.

[38] HACHEM, Daniel Wunder. **Direito fundamental ao serviço público adequado e capacidade econômica do cidadão – Repensando a universalidade do acesso à luz da igualdade material. A&C.** R. de Dir. Administrativo & Constitucional: Belo Horizonte, ano 14, n. 55, p. 123-158, jan./mar. 2014. p. 131.

no setor público contribui para dar concretude (efetividade) ao *Direito Fundamental ao Serviço Adequado*, no sentido inverso da via, por sua vez, o próprio âmbito de proteção jurídica deste direito fundamental, por si só, também requer que o Estado busque adotar os recursos mais modernos e eficientes disponíveis para facilitar a vida do cidadão e a fruição dos seus direitos subjetivos como usuário dos serviços públicos (*Jus Utendi*) em geral.

Essa simbiose implica dizer que o ecossistema da burocracia estatal deve ser reorganizado desde os níveis estruturais mais básicos, a partir da criação de um arcabouço jurídico dotado de dispositivos normativos e de iniciativas interinstitucionais (multiportas) com o escopo de estimular a implantação das inovações e recursos tecnológicos de modo mais dinâmico e menos hermético.

Na seara legal, já é possível encontrar positivado o exato sentido dessa ideia até aqui defendida. Recentemente, a Lei n.º 13.460/2017 (*Lei do Usuário do Serviço Público*) veio a estabelecer as soluções tecnológicas como uma diretriz necessária para a efetivação do *Direito ao Serviço Público Adequado.* Desse modo, impõe-se uma releitura do que se compreendia haver no conteúdo jurídico do direito a um serviço público adequado. Para o contexto atual, depreende-se que a atualização desse conceito perpassa necessariamente pelas aplicações tecnológicas e seus contributos de um modo geral, conforme a própria lei determina (BRASIL, 2017):[39]

> Art. 5º O usuário de serviço público tem direito à adequada prestação dos serviços, devendo os agentes públicos e prestadores de serviços públicos observar as seguintes diretrizes:
> XIII - aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificar processos e procedimentos de atendimento ao usuário e a propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações;

Apesar da clareza desse raciocínio, partindo de uma análise realista, para alcançar esses objetivos estatais ainda considerados ousados, há uma longa e necessária trilha a ser percorrida de modo a consolidar o setor público como um ambiente negocial mais fluido para internalizar inovações à sua governança. Ou seja, ainda há muito por se fazer para tornar o serviço público um *locus* que proporcione um diálogo de incorporações criativas mais aberto à seara privada e também às universidades, ambas fontes, na maioria dos casos, das principais novidades tecnológicas.

Superadas essas questões preliminares, as linhas seguintes serão dedicadas a explicar

---

[39] BRASIL. **Lei n.º 13.460, de 26 de junho de 2017.** Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Brasília, DF. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm Acesso em: 28 jan. 2023.

alguns caminhos sobre a necessária sinergia entre o público e privado a fim de potencializar a evolução do processo de incorporação tecnológica no nível do aparato estatal.

De início, partindo da observação da literatura atual, o caminho defendido como mais viável e efetivo para a formação de um ambiente de inovação não é mais apenas o modelo tradicional de inovação chamado de *Modelo Dual (Estado/Empresas)*, mas o modelo representado pela metáfora da *Tripla Hélice*, de Henry Etzkovitz[40], pensado na década de 90, baseado na capacidade de transformar o conhecimento científico em inovação tecnológica, observando os mais importantes polos e parques tecnológicos do mundo, tal como o MIT.

Em poucas linhas, o modelo Tripla Hélice sugere que uma maior taxa de desenvolvimento tecnológico e de inovação somente é possível a partir da formação de parcerias, com constante intercâmbios, nos processos criativos entre os três elos envolvidos: Governo, Empresas e Universidades (ETZKOWITZ, 2017**).**

Já há, em verdade, até a defesa por um ecossistema da inovação mais amplo ainda, sendo a sociedade civil um novo elo representativo de mais uma hélice integrante desse sistema (*Quádrupla Hélice*). A tese mais recente é a de que já se faz necessário que universidades, Estado e empresas produzam suas inovações mediante a pesquisa de forma conectada às demandas reais e iminentes da sociedade civil (Quarta Hélice).

É bem verdade que esse modelo mais amplo de inovação (Quádrupla Hélice) ainda é considerado vulnerável,[41] assim como também de difícil operacionalização em razão das particularidades dos diversos atores envolvidos, o que impõe muitos obstáculos à sua ótima sinergia. Contudo, já se percebe o contributo deste novo design de fomento à inovação, mais amplo, ao se observar o surgimento de novos atores, geralmente de caráter híbrido, no ecossistema criativo, formando-se, agora, entes de composição sincrética com a participação dos quatro componentes acima citados (quatro hélices), a exemplo de estruturas como os Parques Científicos e Tecnológicos,[42] *Spin-offs*, *Start Ups* e os Laboratórios de Inovação.

---

40 ETZKOWITZ, Henry**. Hélice Tríplice:** inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. University of London, Birkbeck, Center for Innovation and Management Research, Londres, Inglaterra. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/# Acesso em: 01 Set. 2023.

[41] Apesar dessa visão do papel da HT, vale acrescentar que o modelo é vulnerável em relação à cooperação entre os atores, fato percebido em falhas relacionadas à incapacidade de distribuir o poder de forma uniforme entre as esferas institucionais (Saad & Zawdie, 2005). Ruuska e Teigland (2009) acrescentam que os atores são desiguais e com interesses e objetivos divergentes. Ademais, Cai (2015) evidencia a sensibilidade do modelo em relação a diferentes contextos. DA COSTA MINEIRO, Andréa Aparecida; DE CASTRO, Cleber Carvalho. **A Hélice Quádrupla e sua relação com a visão de futuro dos Parques Científicos e Tecnológicos consolidados no Brasil.** Revista de Administração, Sociedade e Inovação, v. 6, n. 2, p. 71-89, 2020**.** Disponível em: https://rasi.vr.uff.br/public/site/images/PDF/422_rasi.pdfv Acesso em: 10 jul. 2023.

[42] Os PCTs são uma das formas mais evoluídas de ambientes de inovação (Zouain;Damião & Catharino, 2006). Eles têm o papel de criar um ambiente que proporcione o nascimento, crescimento e agregue valor à indústria da inovação, a outros setores econômicos e à sociedade como um todo (Anprotec, 2007). Além disso, os ambientes

Para ilustrar o que se tem implementado em relação a estas novas estruturas híbridas, cita-se o estudo publicado pelo Ministério das Ciências, Tecnologia e Inovação sobre o estágio atual de capilaridade dos Parques Tecnológicos[43] no Brasil, (2021, p. 17):[44]

> Em 2021, estão identificadas e cadastradas no MCTI-InovaData-Br, em sua área de acesso restrito, 93 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil, sendo 58 parques tecnológicos em estágio de operação, 13 em estágio de implantação e 22 em estágio de planejamento. Desses, 71 parques tecnológicos efetivamente confirmaram as suas Informações Gerais na Plataforma, sendo 55 parques em operação, 8 parques em implantação e 8 parques em planejamento.

Neste cenário, a promulgação da Emenda Constitucional n.º 85, de 26 de fevereiro de 2015 (BRASIL, 2015)**,** [45] pode ser considerada uma boa notícia na matéria, podendo trazer esperança no sentido de que, enfim, as instâncias estatais brasileiras envolvidas terão mais suporte estrutural e fomento financeiro rumo à uma transformação digital de forma mais sólida.

Esta alteração ao texto constitucional pode ser considerada como um relevante divisor de águas no campo normativo nesta matéria, tendo em vista que, a partir da existência de um instrumento legal estabelecido, não ao acaso em nível constitucional, passa a ficar demarcada a "vontade constitucional" (*wille zur verfassung*), parafraseando as palavras de Konrad Hesse, em reconhecer expressamente a importância do tema do fomento à pesquisa científica como matriz para a transformação do Estado brasileiro na atualidade.

Nesta seara, são algumas as novidades no texto constitucional a serem comemoradas. Além de a norma constitucional buscar ampliar os investimentos públicos em ciência, tecnologia e inovação, ao estabelecer expressamente no texto constitucional essas áreas como áreas prioritárias para o Estado brasileiro (artigo 218 § 1º), a Emenda Constitucional n.º 85/2015 também institucionaliza, formalmente, através das normas inseridas no artigo 218, § 6º, e no artigo 219-A, o esperado diálogo com a iniciativa privada e as universidades, mediante a possibilidade de a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios firmarem articulações entre si ou instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicas e com entidades

---

de inovação são ambientes múltiplos que auxiliam à geração de inovação, sendo espaços capazes de intermediar a relação entre fornecedor e agente receptor dessa inovação (Machado, Silva Borba & Catapan, 2015). *Idem*, 2020. Disponível em: https://rasi.vr.uff.br/public/site/images/PDF/422rasi.pdfv Acesso em: 10 jul. 2023.

[43] Como o exemplo do Biopark (Paraná), BioTIC S.A (Brasília) e Parque Tecnológico de Botucatu (São Paulo).

[44] DE FARIA, Adriana Ferreira; BATTISTI, Andressa Caroline de; SEDIYAMA, Jaqueline Akemi Suzuki; ALVES, Jeruza Haber; SILVERIO, José Antônio. **Parques Tecnológicos do Brasil**: Viçosa, MG: NTG/UFV, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/parques-tecnologicos-do-brasil/parquestecnologicosbrasil.pdf Acesso em: 10 jul. 2023.

[45] Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. § 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. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.

privadas, assim como entidades estrangeiras, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação (Modelo Tríplice Hélice), conforme redação a seguir (BRASIL, 2015):[46]

> Art. 218 § 6º O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.
> [...]
> § 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 ."
> [...]
> Art. 219. .....
> 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." (NR)
> [...]
> Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos 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)

Além da já citada como necessária aproximação para que ocorra o intercâmbio entre o setor público e setor privado, de modo a que o aparato estatal possa absorver as inovações tecnológicas desenvolvidas na maioria das vezes pelo *Mercado*, a Emenda Constitucional n.º 85/2015 também avança positivamente ao promover uma maior flexibilidade no campo do manejo dos recursos públicos nessa área, principalmente sob o aspecto da execução financeira dos recursos destinados ao investimento em ciência, tecnologia e inovação, ao criar, em caráter excepcional, o permissivo do artigo 167 § 5º (BRASIL, 2015):[47]

> 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."

A relevância desse novo permissivo constitucional reside justamente no apoio que essa norma dará ao campo hermenêutico, considerando o fato de que a deficiente interpretação do

---

[46] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.
[47] *Idem.*

conteúdo jurídico dos princípios do Direito Financeiro (Legalidade, Especialidade ou Discriminação) é historicamente um dos maiores entraves burocráticos para a formação de um ambiente de investimentos públicos propício ao fomento da inovação em ciência e tecnologia. A expectativa, portanto, é a de que os novos permissivos constitucionais rompam as amarras até então vigentes no orçamento público a fim de viabilizar a dinâmica necessária aos investimentos nesse nicho da gestão pública.

A Emenda Constitucional n.º 85/2015 autorizou no texto constitucional (Art. 167 § 5º), em caráter excepcional, o balanço financeiro mediante a transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos nessas áreas, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa.

Ou seja, ao dispensar o ato complexo de combinação das vontades políticas do Poder Executivo e do Poder Legislativo, acredita-se abrir caminho para um esperado dinamismo e maior simplificação burocrática para que a Administração Pública federal possa executar com mais agilidade os investimentos públicos neste tripé (ciência, tecnologia e inovação).

Pesquisando as alterações no campo regulatório após a alteração constitucional examinada, defende-se que o Decreto n.º 10.609/2021, que instituiu a *Política Nacional de Modernização do Estado*, guarde conexão direta com as linhas desenhadas pela emenda constitucional de 2018, uma vez que se trata de ato regulatório que tem o potencial de dar concretude ao permissivo constitucional ao alinhar a Administração Pública ao novo cenário apresentado, em que se faz necessário aperfeiçoar o ambiente de *business* pelo setor público.

Além de citar a formação de um *Estado Digital* e também de uma sociedade digital como parte integrante do processo maior de transformação digital (Art. 5, V), o decreto prevê em seu artigo 5º, dentre as suas diretrizes centrais, a necessidade da formação de um ambiente de negócios próspero, competitivo, mediante a redução de barreiras e maior articulação entre setor público e privado, conforme os eixos temáticos eleitos (BRASIL, 2021):[48]

> Art. 5º A Política Nacional de Modernização do Estado será implementada com observância aos seguintes eixos temáticos:
> I - ambiente de negócios próspero - ampliação da competitividade, do investimento e da produtividade, por meio da redução das barreiras ao empreendedorismo, da inovação e da simplificação do arcabouço regulatório;
> II - capacidades do Estado moderno - aprimoramento do capital humano, da governança pública e da infraestrutura do Estado, para atuar de modo ágil e eficiente;
> III - evolução dos serviços públicos - desburocratização e simplificação na prestação

[48] BRASIL. **Decreto n.º 10.609, de 26 de janeiro de 2021.** Institui a Política Nacional de Modernização do Estado e o Fórum Nacional de Modernização do Estado. Brasília, DF. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10609.htm Acesso em: 28 jan. 2023.

> dos serviços públicos, com ampliação da efetividade na ação governamental, de modo a garantir o atendimento das necessidades da sociedade;
> IV - cooperação e articulação entre agentes públicos e privados - articulação com entes públicos e privados para a transferência de conhecimento, o fortalecimento das iniciativas existentes e a construção colaborativa e integrada de soluções inovadoras nacionais e locais de modernização do Estado; e
> V - governo e sociedade digital - transformação digital do País, com atenção à governança de dados, à internet das coisas, à digitalização da economia, à digitalização de serviços, à integração das bases e à estrutura de conectividade.

Examinado o percurso brasileiro rumo à transformação digital, a OCDE (2017)[49] avaliou em seu relatório *Going Digital in Brazil* como positiva a criação do *Comitê de Governança Digital*, assim como também avaliou como positivo o método de especificação orçamentária adotado no Brasil para fins de investimentos públicos em tecnologia da informação.

Em contrapartida, a OCDE também apontou ressalvas a serem aperfeiçoadas ao longo deste processo, conforme trecho a seguir OCDE (2017):

> No Brasil, o Comitê de Governança Digital e o Plano Diretor de TI que cada entidade pública deve ter em funcionamento podem ser importantes mecanismos para racionalizar investimentos em tecnologias digitais. Por outro lado, o fato de que os gastos em TI são discriminados de forma específica no Brasil para fins orçamentários reflete o reconhecimento do governo sobre a necessidade de melhor coordenar estes investimentos públicos em específico.
> No entanto, durante a missão de revisão de pares em Brasília, em julho de 2017:
> 1. Foi identificado um amplo consenso sobre a necessidade de uma melhor coordenação dos investimentos em tecnologias digitais em diferentes setores e níveis de governo.
> 2. A falta de uma abordagem de custo-benefício foi identificada pela maioria das instituições do Governo Federal brasileiro. Metodologias de casos de negócios e modelos de gestão de projetos específicos foram considerados como "melhores práticas", porém a sua efetiva utilização era uma exceção e não a regra.
> 3. A ausência de definição institucional de limites orçamentários para as despesas em tecnologias digitais foi mencionada em apoio ao consenso geral entre as partes interessadas brasileiras com relação ao potencial de melhoria quanto a coordenação transversal e multinível de investimentos em tecnologias digitais.

Com base nesse contexto normativo recém instituído, tanto no nível constitucional, como no nível infraconstitucional, espera-se que doravante seja revertido em alguma medida o histórico engessamento das iniciativas estatais de fomento financeiro para a materialização das políticas públicas que visem a implantar um modelo de *Estado Digital* no setor público brasileiro em seus três níveis federativos, especialmente considerando que o fator do custo

[49] OCDE. **Projeto Governo Digital OCDE**. Revisão do Governo Digital do Brasil Rumo à Transformação Digital do Setor Público. Principais conclusões. OCDE. 2021. Disponível em http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3627 Acesso em: 28 jan. 2023.

econômico e orçamentário sempre foi uma das variáveis mais sensíveis neste contexto.

Inserido nessa conjuntura de importantes *insights* normativos de fomento à transformação digital no setor público, em pesquisas documentais em busca de projetos governamentais desenvolvidos recentemente que já estejam munidos da perspectiva de, efetivamente, retirar do papel as promessas normativas acima examinadas, merece menção o projeto de financiamento público chamado *FINEM–PMAT*, sob responsabilidade do BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social), destinado ao financiamento da modernização da gestão pública como um todo, em especial da Administração Tributária, financeira, gerencial e patrimonial das administrações municipais.

Trata-se de uma iniciativa estatal de fomento à transformação digital nas estruturas do setor público, via recursos financeiros disponibilizados com taxas de juros subapreciadas à média do mercado para subsidiar projetos de investimento destinados ao fortalecimento das capacidades gerencial, normativa, operacional e tecnológica da Administração municipal, com foco em ações, tais como as atividades da Administração Tributária em nível de arrecadação, cobrança administrativa e judicial, fiscalização, estudos econômicos e tributários, central de atendimento ao contribuinte, dentre outras frentes.[50]

Como exemplo prático do projeto achado nas pesquisas, o Município do Crato, no Estado do Ceará, é um exemplar de ente federativo beneficiado por recursos do FINEM-PMAT. Através da publicação da Lei Municipal n.º 3.570/2019, o município restou autorizado a contratar linha de crédito junto ao banco público até o valor de R$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais).

Nos achados, logrou-se encontrar o prospecto para abertura de crédito n.º 20.2.0258.1, documento formal que definia as justificativas de deficiência estrutural da Administração Tributária municipal a justificar a contratação dos recursos e as metas a serem atingidas: [51]

> Justificativa: • Ausência de: sistema integrado de arrecadação, processos administrativos tributários, processos de cobrança administrativa e judicial da dívida ativa. Isso dificulta a gestão e captação de recursos pelo município. • Falta de integração entre as bases de dados de cobrança e de recebimentos do município, o que aumenta a possibilidade de inconsistência entre os valores. • Código Tributário e/ou da Planta Genérica de Valores do Município desatualizados, que não refletem a realidade do município e prejudicam a base de arrecadação dos tributos. • Falta de conhecimento técnico atualizado dos servidores em temas tributários, o que diminui o potencial da equipe técnica.
> Metas: As ações planejadas estão focadas nos processos de otimização da administração tributária de forma a torná-la mais eficiente, visando sanar a

[50] Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-pmat Acesso em: 20 jul. 2023.
[51] Disponível em: https://servicos.crato.ce.gov.br/pmat/ Acesso em: 20 jul. 2023.

> desatualização crônica. Pretende-se modernizar a infraestrutura de informática e os instrumentos necessários para a administração tributária. Para tanto, é necessário renovar o Código Tributário Municipal. Por outro lado, é necessário fortalecer as equipes de fiscalização, dotando-as de novas metodologias de trabalho e veículos além dos recursos de tecnologia de informação.

Neste cenário em busca da efetiva transformação digital no setor público alinhando-se às diretrizes preconizadas no relatório da OCDE (2017), sustenta-se que o Estado deve traçar metas mais objetivas de elevação do nível das práticas de governança tecnológica da Administração Pública, inserindo sua macrogovernança em um contexto mais amplo de política pública institucionalmente definida com objetivos a serem cumpridos em determinado tempo, com metas claramente definidas de curto, médio e longo prazo.

Em sede de conclusão, considera-se que a inserção definitiva do setor público no contexto da transformação digital é positiva sobretudo sob o ponto de vista dos interesses organizacionais internos do Estado, a fim de atender ao chamado *Interesse Público Secundário*, conforme a tradicional classificação de Renato Alessi,[52] o que se visualiza mais claramente, por exemplo, quando o Estado eleva seus investimentos em TI a fim de ampliar sua arrecadação de tributos, ou para reduzir gastos orçamentários e financeiros em geral.

Na outra perspectiva da atuação estatal, a modernização digital também deve se materializar sob a perspectiva do *Interesse Público Primário*, ou seja, pensando nos interesses mais amplos da coletividade, em especial, no propósito de promover transformações sociais para mais bem atender o cidadão - contribuinte pagador de tributos (*tax payer*) e usuário dos serviços públicos em geral, como pode ser visualizada, por sua vez, através do investimento digital para reduzir o tempo de resposta nas demandas por serviços públicos essenciais (*responsividade*) ou mesmo para ampliar o acesso da população a outros serviços públicos importantes (*universalidade de acesso*). [53]

Nesse contexto, o conceito de modernização nas estruturas do setor público deve passar a agregar necessariamente o valor de transformação, sobretudo nos aspectos sociais, a fim de que efetivamente se converta em desenvolvimento e em progresso social, conforme pondera

---

[52] Estes interesses públicos, coletivos, de que a administração deve garantir a satisfação, não são, note-se, apenas o interesse da administração entendida como uma entidade autônoma, mas também aquele que tem sido chamado interesse público primário, formado pelo complexo de interesses individuais prevalentes em uma determinada organização jurídica da coletividade, enquanto que o interesse da entidade administrativa é simplesmente um dos interesses secundários existentes na comunidade, e que pode ser satisfeito apenas no caso de coincidência – e limites de tal coincidência – com o interesse público primário […].ALESSI, Renato. **Diritto Amministrativo**. Milão, Giuffré, v. 1. 1949. p. 122-124.

[53] BERCOVICI, Gilberto. **Constituição Econômico e Desenvolvimento**: uma leitura a partir da Constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 53.

Bercovici (2005, p. 53):[54]

> Quando não ocorre nenhuma transformação, seja social, seja no sistema produtivo, não se está diante de um processo de desenvolvimento, mas da simples modernização. Com a modernização, mantém-se o subdesenvolvimento, agravando a concentração de renda. Ocorre a assimilação do progresso técnico das sociedades desenvolvidas, mas limitada ao estilo de vida e aos padrões de consumo de uma minoria privilegiada. Embora possa haver taxas elevadas de crescimento, quando não ocorre nenhuma transformação, seja social, seja no sistema produtivo, não se está diante de um processo de desenvolvimento, mas da simples modernização. Com a modernização, mantém-se o subdesenvolvimento, agravando a concentração de renda. Ocorre a assimilação do progresso técnico das sociedades desenvolvidas, mas limitada ao estilo de vida e aos padrões de consumo de uma minoria privilegiada. Embora possa haver taxas elevadas de crescimento econômico e aumentos de produtividade, a modernização não contribui para melhorar as condições de vida da maioria da população.

Em face de tudo o exposto, o ponto de partida para um processo de transformação digital amplo e consistente deve surgir ancorado na construção de um arcabouço normativo de sustentação. Neste quesito, já é possível identificar boas iniciativas normativas estruturantes ao tema no Brasil, como examinado no exemplo do que ocorreu com a EC n.º 85/2015, com a Lei n.º 13.460/2017 (Lei Usuário do Serviço Público) e com o Decreto n.º 10.609/2021, que instituiu a *Política Nacional de Modernização do Estado.*

Contudo, a partir de uma sustentação jurídica inicial, acredita-se que, sem prejuízo, por óbvio, de diversos outros elementos igualmente importantes, será crucial a busca da efetivação da modernização digital do setor público através de investimentos financeiros estatais diretos em diversos níveis de política pública, sendo idealizado que esse processo ocorra com a ampliação dos atores envolvidos, mediante a sinergia interinstitucional em pesquisa e inovação, como pensado teoricamente no caso do modelo de inovação *Tríplice Hélice*.

1.4 As diretrizes internacionais sobre a transformação digital no setor público

Superadas as questões introdutórias, uma discreta inflexão de rumo se faz necessária a fim de que se passe para o necessário exame sobre algumas das principais diretrizes internacionais no que se refere às experiências sobre o processo de incorporação do movimento de transformação digital nas respectivas estruturas estatais.

Como ponto de partida, em uma base comparativa ao atual estágio do Brasil, é

[54] Do ponto de vista da Reforma Administrativa tal pretensão já se anunciava no Plano de Reforma do Aparelho do Estado, uma vez que nele se defendia uma noção de administração gerencial, "fortemente voltada para a satisfação do usuário final dos serviços de caráter público, o chamado "cliente", na abordagem da iniciativa privada." NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático:** impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro**.** São Paulo: Atlas, 2012. p. 115-116.

indiscutível que nos países considerados desenvolvidos, a exemplo das nações do eixo ocidental da Europa (França, Alemanha e Inglaterra), dos EUA, do Japão e da Coreia do Sul, o processo de alinhamento estatal às práticas de transformação digital já está em estágios bem mais avançados e amplos que o patamar atualmente vivenciado no Brasil.

Em uma visão geral, observa-se que a implementação dos atributos da transformação digital nesses países já superou, há bastante tempo, a fase inicial do modelo tradicionalmente chamado de *Governo Eletrônico,*[55] etapa limitada ao mero aspecto da implantação de rotinas de digitalização de procedimentos e ainda adstrita à acessibilidade dos serviços mais básicos por plataformas virtuais (Inclusão Digital).

Atualmente, a maioria desses países evolui de forma robusta para fases mais avançadas das diretrizes do modelo de *Estado Digital*. Superadas as etapas mais iniciais de estruturação de serviços em formato digital, dedicadas à implantação das plataformas integradas, passa-se às etapas em que a transformação digital está mais centrada no cidadão, sustentada no seguinte tripé (GARTNER GROUP, 2000)[56]: *(i)* contínua otimização da prestação de serviços; *(ii)* participação dialógica dos cidadãos; e *(iii)* governança através da transformação das relações internas e externas ao governo (*Inovação Aberta*). [57]

Como exemplo "padrão ouro" na trilha da transformação digital, a Estônia provavelmente é a principal referência de êxito neste processo de implantação do modelo de

---

[55] Governo eletrônico não se restringe à simples automação dos processos e disponibilização de serviços públicos por meio de serviços online na internet (Abranson e Means, 2001), mas na mudança da maneira como o governo, pelo uso da TIC, atinge os seus objetivos para cumprimento do papel do Estado. Isso inclui a melhoria dos processos da administração pública, aumento da eficiência, melhor governança, elaboração e monitoramento das políticas públicas, integração entre governos, e democracia eletrônica, representada pelo aumento da transparência, da participação democrática e accountability dos governos. DINIZ, Eduardo Henrique; BARBOSA, Alexandre Fernandes; JUNQUEIRA, Alvaro Ribeiro Botelho; PRADO, Otavio Prado. **O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise.** RAP. RIO DE JANEIRO. p. 23-48, JAN./FEV. 2009. p. 27.

[56] GARTNER GROUP. ***Key Issues in E-Government Strategy and Management.*** In: Research Notes, Key Issues, 23 mai. 2000.

[57] Dessa definição, depreendem-se as três principais dimensões do governo digital, quais sejam: os serviços eletrônicos (e-serviços), a participação eletrônica (e-participação) e a administração eletrônica (e-administração). Os e-serviços envolvem a prestação (total ou parcial) de serviços público através de meios eletrônicos, como páginas na web, SMS, aplicativos de smartphones, aplicativos de TV digital, quiosques eletrônicos, entre outros. A e-participação compreende o emprego das TIC com vistas a ampliar a transparência das atividades governamentais, bem como a possibilitar a participação da sociedade na elaboração de políticas públicas, por meio da difusão de informações em meio eletrônico e da criação de espaços democráticos de discussão, deliberação e tomada de decisão ('webforuns', blogs, consultas eletrônicas, voto eletrônico, audiências públicas transmitidas por videoconferência, comunidades virtuais, entre outros). Já a e-administração refere-se ao uso das TIC para apoiar a realização de processos que sustentam as áreas finalísticas dos governos, envolvendo não só a automatização de tarefas rotineiras em sistemas de informação, mas a reengenharia de processos de governo a partir das possibilidades das TIC, de maneira a eliminar etapas desnecessárias, dinamizar o processo e torná-lo mais eficaz. POSSAMAI, Ana Julia. **Democratização do Estado Digital:** governança eletrônica e e-participação no ciclo de políticas públicas. II Conferência do Desenvolvimento – CODE. 2011. p. 05.

Estado Digital. Segundo estudo publicado pelo BID (2022),[58][59]chamado "*e-Estonia. La e-Gobernanza en la práctica*", os números verificados são impressionantes e comprovam a consolidação de uma verdadeira política pública de estratégia digital neste país. Em torno de 98% da população já possuem a chamada identidade digital; 97% das declarações fiscais são apresentadas em formato eletrônico; 99,6% das transações bancárias são digitais, 99% dos serviços estatais estão disponíveis em plataforma digital única, 99% dos dados registrados por hospitais e médicos da família são arquivados em plataforma digital única. A amplitude da cobertura digital é significativa para o cidadão, que pode realizar diversas ações nas mais variadas frentes, tais como abrir empresas, pagar impostos, registrar recém-nascidos, fechar contratos, matricular o filho na escola, marcar consultas médicas e, até mesmo, votar. Segundo dados do estudo, em 2021, 46,7% da população local votaram em formato digital (BID, 2022).

Ainda segundo o BID (2022), essas medidas importam em uma economia para a Estônia anualmente na ordem de aproximadamente 2% do seu PIB, patamar que, em se transportando para a realidade orçamentária no Brasil, significaria o montante considerável de aproximadamente R$ 120 bilhões de redução no gasto fiscal ao ano.

Nessa perspectiva comparada, um ponto positivo e que pode ser considerado promissor para o Brasil em termos de implantação do Estado Digital nas estruturas do seu setor público decorre do fato de que o país integra, como membro, alguns organismos internacionais que desenvolvem estudos e diretrizes nesta temática, tais como a *Sociedade da Informação da América do Sul e Caribe – ELAC*, organizada pela CEPAL (Comissão Econômica para América do Sul e Caribe), da Organização das Nações Unidas, assim como o Brasil também faz parte da *Parceria para o Governo Aberto - OGP (Open Government Partnership*).

No caso da *Sociedade da Informação da América do Sul e Caribe,* organizada pela CEPAL-ONU, os países membros se reúnem periodicamente em conferências a fim de formar uma agenda comum com o objetivo de continuar fortalecendo as atividades de cooperação regional em matéria digital no âmbito da *Agenda Digital para a América Latina e o Caribe*, mediante a elaboração de programas de atividades de cooperação, fomentando o diálogo, o intercâmbio de experiências, a gestão de conhecimento e o desenvolvimento de capacidades.[60]

---

[58]Disponível em: https://publications.iadb.org/es/e-estonia-la-e-gobernanza-en-la-practica. Acesso em: 14 nov. 2023.

[59]A Carteira de Identidade Nacional - CIN vai transformar a identificação do cidadão. A emissão do documento de identificação, agora tem padrão nacional e número único para todas as unidades da federação. Ao utilizar o CPF como número único, a carteira estrutura os cadastros administrativos, amplia as verificações de Segurança Pública e mitiga os problemas de fraudes no Brasil. Tudo isso, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/identificacao-do-cidadao Acesso em: 14 nov. 2023.

[60] Disponível em: https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/os-paises-regiao-aprovaram-agenda-digital-america-latina-o-caribe-elac2024 Acesso em: 14 nov. 2023.

Como conclusão de cada ciclo de conferências, a Sociedade da Informação aprova uma nova agenda traçando novas metas e diretrizes através da aprovação de um texto consolidado chamado *Agenda Digital para a América Latina e o Caribe*. A mais recente foi a oitava conferência (e-LAC 2024), na qual foi aprovada uma nova agenda dividida em quatro eixos, com destaque para o terceiro eixo que estabeleceu sete novos objetivos direcionados especificamente à transformação digital no Estado, conforme a seguir:[61]

> 2. Innovación pública y transformación digital del Estado
> **Objetivo 23:** Desarrollar servicios públicos digitales con un modelo de atención centrado en la ciudadanía, proactivo y omnicanal.
> **Objetivo 24:** Generar capacidades para apoyar la implementación de la firma digital, y acelerar el uso de la firma y los servicios digitales transfronterizos, fortaleciendo las transacciones digitales para que se realicen de manera confiable y segura en un marco de integración regional.
> **Objetivo 25:** Promover estrategias de interoperabilidad y gobernanza de datos para mejorar la toma de decisiones y la gestión pública, con una administración adecuada de personas, processos y tecnología.
> **Objetivo 26**: Promover el enfoque de gobierno abierto y las estrategias de apertura de datos para fomentar la transparencia, la innovación, la retroalimentación, la rendición de cuentas y la participación ciudadana en instancias de intercambio de experiencias y diálogo regional.
> **Objetivo 27:** Adoptar sistemas digitales para modernizar las compras gubernamentales de bienes, servicios y obras públicas con el objetivo de asegurar la transparencia, el monitoreo, la fiscalización ciudadana y una efectiva rendición de cuentas.
> **Objetivo 28**: Promover la adopción de la identidad digital y los servicios de computación en la nube por parte de los gobiernos con el fin de potenciar la infraestructura pública digital, considerando la identidad digital como elemento habilitador de la economía digital y um instrumento para promover la inclusión.
> **Objetivo 29:** Impulsar agendas y estrategias digitales a nivel de comunidades, ciudades y gobiernos locales para avanzar en la transformación digital y atender desafíos en materia de gobierno, transporte, movilidad, gestión de r recursos, seguridad y desarrollo productivo, entre otros.

A OGP *(Open Government Partnership*), chamada *Parceria para o Governo Aberto – OGP*, por sua vez, foi lançada em 2011, inicialmente com apenas oito países fundadores: África do Sul, Brasil, Estados Unidos, Filipinas, Indonésia, México, Noruega e Reino Unido. Os países membros da OGP assinaram a *Declaração de Governo Aberto* e apresentaram seus respectivos planos de ação. Atualmente, cerca de 80 países e mais de 100 unidades subnacionais integram a parceria, representando mais de dois bilhões de pessoas e centenas de organizações da sociedade civil, conforme explica (CKAGNAZAROFF; OLIVEIRA, 2022, p. 08):[62]

---

[61] Disponível em: https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1fae5881-feba-42b4-a0b0-53ba8fa1f679/content Acesso em: 14 nov. 2023.

[62] CKAGNAZAROFF, Ivan Béck; OLIVEIRA, Daniel José Silva. **Princípios de governo aberto. Uma revisão pela perspectiva histórica.** GIGAPP. Estudios Working Pappers. N. 229. p. 1-18. 2022. p. 08.

> Foi nesse contexto que surgiu a *Open Government Partnership* (OGP), uma iniciativa internacional, criada com a finalidade de assegurar compromissos concretos por parte dos governos de diversos países que promovam a transparência, aumentem a participação cívica, combatam a corrupção e aproveitem novas tecnologias para tornar a gestão pública mais aberta, eficaz e responsável.
> Por meio da OGP, os países-membros relacionam-se com os pares, empresas e outras organizações que possam ajudar a desenvolver soluções inovadoras. Para aderir à iniciativa, cada país deve endossar uma declaração de princípios gerais e apresentar um plano de ação com compromissos assumidos, no sentido de promover um governo mais aberto, de acordo com a realidade de cada país.

Ainda nesta perspectiva comparativa às referências internacionais, deve-se sempre ponderar as análises no sentido de que as vicissitudes locais provocam interações particulares a cada processo de implantação do movimento de transformação digital. Aspectos tais como, população, extensão territorial, contexto político, índice de desenvolvimento econômico e social, dentre outros, são fatores que, a despeito de serem endógenos ao processo de transformação digital em si, impactam de modo determinante os respectivos desenvolvimentos, demandando temperança em análises comparativas como essas (OCDE, 2021).[63]

A Estônia, por exemplo, a despeito de ser um dos países mais avançados nesta matéria, razão pela qual é válida a sua referência como exemplo pelo êxito nas suas práticas, deve ser examinada com ponderação, pois se trata de um país com características bem particulares, totalmente diferentes do Brasil. Trata-se de um país extremamente pequeno em extensão territorial, com uma população de apenas 1,3 milhão de habitantes, logo com aspectos demográficos e geográficos inferiores até mesmo a algumas capitais brasileiras.

De todo modo, olhando em perspectiva, o fato é que, para o Brasil avançar o seu nível de alinhamento em relação as práticas de governança digital dos países mais desenvolvidos, é de fundamental importância que o Estado brasileiro amplie cada vez mais sua atenção nos elementos estruturantes examinados na seção anterior, tais como os investimentos para implantação dos recursos tecnológicos em seus processos de trabalho de modo perene, dentre os outros aspectos pesquisados.

A transformação digital é um valor acolhido materialmente pelo texto constitucional. Examinando a normatividade ampla (regras e princípios) do texto constitucional, considera-se que é defensável a tese de que efetivar as balizas do Estado Digital representará também atender ao *Princípio da Força Normativa da Constituição*,[64] uma vez que há valores comuns entre o modelo de *Estado Digital* e a Constituição Federal de 1988, tais como a eficiência,

---

[63] OCDE. **Projeto Governo Digital OCDE.** Revisão do Governo Digital do Brasil Rumo à Transformação Digital do Setor Público. Principais conclusões. OCDE. 2021. Disponível em http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3627 Acesso em: 28 jan. 2023.
[64] Também chamado de Princípio da Máxima Efetividade das normas constitucionais.

transparência e a gestão pública democrática.

Um dado objetivo para sustentar o argumento da conexão entre os valores do Estado Digital e os princípios constitucionais relacionados especialmente ao *Princípio da Eficiência* (Art. 37, *caput*) pode ser observado a partir do recente estudo desenvolvido pela Microsoft (2019), uma das maiores empresas de tecnologia do mundo (*Bigtechs),* no qual a pesquisa projeta como resultado alguns impactos macroeconômicos positivos percebidos no PIB brasileiro a partir da implantação, em maior escala, dos recursos tecnológicos, como no caso específico do uso da Inteligência Artificial:[65]

> As simulações, que consideram as áreas de serviços públicos, prestação de serviços corporativos, comércio varejista, atacadista, hotelaria e alimentação, construção, manufatura, mineração, água e energia, e agricultura e pesca, mostram que a adoção máxima de IA no país pode aumentar a taxa composta anual de crescimento (CAGR) do Produto Interno Bruto (PIB) para 7,1% ao ano até 2030, considerando um cenário de máximo impacto pelos benefícios da IA. Esse é um aumento superior à projeção de 2,9% de crescimento do PIB feita pelo Banco Mundial e pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) no mesmo período.

Ainda sob a perspectiva de diálogo com as experiências internacionais, consultando a literatura estrangeira, observa-se por exemplo importante estudo específico sobre "Administração Pública digital e inteligente", produzido por Juan Gustavo Corvalán.[66] No estudo, o autor destaca a Organização das Nações Unidas (ONU) e Organização dos Estados Americanos (OEA) como exemplos de importantes organismos internacionais de relevo que vêm recomendando em seus documentos a utilização cada vez mais massiva e direta dos instrumentos tecnológicos pela Administração Pública como ferramentas para o desenvolvimento social, econômico e científico, bem como para o aperfeiçoamento das práticas internas da administração no exercício de suas competências.

Também há importantes pesquisas produzidas nesta temática pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) e pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico).[67] Em relação a estas fontes, merecem especial atenção as diretrizes dos estudos

---

[65] Disponível em: https://news.microsoft.com/pt-br/com-inteligencia-artificial-brasil-pode-quadruplicar-crescimento-da-produtividade-e-aumentar-pib-em-ate-71-ao-ano-diz-estudo/. Acesso em: 10 jun. 2023.

[66] En primer lugar, el fenómeno de las TIC está indisolublemente ligado a la noción de Gobierno electrónico12. Así, en el año 2012, Naciones Unidas presentó un informe llamado "Gobierno electrónico para el pueblo", em donde se abordan seis grandes aspectos. [..]Al momento de abordar el tema, Naciones Unidas posee como eje central la transformación de las sociedades para que aprovechen la innovación y las nuevas tecnologías en prol de la inclusión social y económica, la sostenibilidad ambiental y la paz. CORVALÁN, Juan Gustavo. **Administración Pública digital e inteligente: transformaciones en la era de la inteligencia artificial**. Universidade de Buenos Aires. Buenos Aires. 2017. p. 30-32.

[67] COTTON, Ms Margaret; DARK, Gregory. ***Use of technology in tax administrations* 2:** Core information technology systems in tax administrations. International Monetary Fund, FMI. 2017.

desenvolvidos pela OCDE,[68] considerando que é um dos organismos internacionais que mais produz pesquisas[69] preconizando fortemente a utilização de ferramentas tecnológicas para o aperfeiçoamento da atuação do Estado.

No caso particular do Brasil, a OCDE (2021) explorou a temática do atual nível de transformação digital, em uma perspectiva ampla, através do estudo chamado *Going Digital in Brazil*. Em suas conclusões,[70] o estudo indica que o Brasil realizou, de modo geral, progressos significativos no tocante ao acesso à internet nos últimos anos (Inclusão Digital), mas aponta, em contrapartida, que persistem desafios relevantes em matéria de uso massivo das ferramentas digitais no país.

Segundo a OCDE, em nível de acesso digital à população, a despeito de o Brasil estar atualmente em patamar superior à média da América Latina e Caribe, bem como superior à média mundial, o país ainda está bem atrás da média dos países membros da OCDE (mais desenvolvidos. Como conclusão, a OCDE (2021) recomenda a adoção de novas políticas de inclusão digital que promovam maior letramento digital da população e ofereçam conteúdo, serviços e aplicações voltadas para essa parcela ainda não conectada da população, a fim de efetivamente se consolidar o que o BID denomina tecnicamente como *Sociedade Digital*.

Neste ponto da análise, é importante ter clareza no sentido de compreender que a consolidação da transformação digital em um país demanda a disseminação dos atributos tecnológicos em todos os polos envolvidos (Estado, Sociedade e Mercado). De pouco adianta um Estado dotado de diversos atributos digitais aplicados aos seus processos de trabalho

---

[68] A OCDE ainda destaca os nove pilares para uma transformação visando um governo digital. São eles. 1. Visão, liderança, mentalidade: Fortalecer a liderança transformacional, mudança de mentalidades e capacidades digitais a nível individual; 2. estrutura institucional e regulatória integrado; por meio de uma estrutura normativa abrangente; 3. Modificar a cultura organizacional; 4. Promover o pensamento sistêmico e abordagens integradas para elaboração de políticas e prestação de serviços; 5. assegurar a gestão estratégica dos dados bem como acesso à informação por dados governamentais abertos; 6. Infraestrutura adequada e com preços acessíveis; 7. mobilização de recursos por meio de parcerias; 8. Aumento de capacidade das escolas de administração pública; 9. desenvolver capacidades na sociedade. VIANA, Ana Cristina Aguilar. **Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital.** Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo, v. 8, n. 1, p. 115-136, 2021.

[69] OCDE. ***Digital Government Review of Brazil:*** *Towards the Digital Transformation of the Public. Sector. OECD Digital Government Studies, OECD Publishing*, 2018, Paris. p. 59. Disponível em: https://doi.org/10.1787/9789264307636-en. Acesso em: 11 jan. 2021.

[70] À luz desse quadro geral de análise de comportamento e tendências de indivíduos, firmas e governos, a OCDE reconhece que o Brasil realizou progressos significativos no tocante ao acesso à internet nos últimos anos, mas aponta que persistem desafios relevantes em matéria de uso das ferramentas digitais no país. Uma das evidências para tal assertiva é o fato de que, se, por um lado, 72% da população adulta no Brasil declara-se usuária regular da internet, por outro lado, 23% afirmam nunca ter acessado a internet, havendo risco de exclusão digital de idosos, moradores de áreas rurais e indivíduos de baixa renda. Para superar esse hiato, a OCDE recomenda que políticas de inclusão digital promovam maior letramento digital da população e ofereçam conteúdo, serviços e aplicações voltadas para essa parcela ainda não conectada da população. OECD (2016). ***Technologies for Better Tax Administration: A Practical Guide for Revenue Bodies*.** OECD Publishing, Paris. Disponível em: https://doi.org/10.1787/9789264256439-en. Acesso em: 20 mar 2023.

enquanto a outra ponta desta conexão, que é o cidadão, não dispõe do acesso às plataformas digitais ou mesmo possui o "letramento digital" necessário para tal diálogo. Por isso, o BID fala em *Sociedade Digital* em sentido amplo, considerando o todo das suas aplicações (2019, p. 09): [71]

> Una sociedad digital es una sociedad en la que la creación, distribución, uso e integración de la información digital es una importante actividad económica, política y cultural. Los gobiernos no solo son usuarios de la tecnología para lograr una administración pública más eficiente mediante la implementación de las TIC. También reconocen que, para lograr un impacto total y una transformación digital inclusiva, deben adoptar un papel de liderazgo en el desarrollo de los planes de trabajo digitales para sus países. Las soluciones digitales afectan a todos los sectores y áreas de la vida.

Enfim, ainda há muito para se evoluir no que diz respeito à materialização do *Estado Digital* de forma mais ampla no setor público brasileiro, comparado ao patamar dos países desenvolvidos. Todavia, tendo em perspectiva os estudos e experiências internacionais, o fato de maior relevo é a convicção de que a expansão da cultura da transformação digital no setor público é um caminho sem volta. Além da promoção da eficiência qualitativa, é imperativo constatar que, diante da escassez cada vez maior de recursos materiais e humanos na Administração Pública, a construção de uma arquitetura tecnológica nos seus processos de trabalho também será uma aliada decisiva para assegurar mais eficiência aos serviços (Art. 37, *caput*, CF/88)[72] de forma conciliada a uma maior economicidade no gasto público, observando a lógica do modelo de gestão gerencial *New Public Management*: "*work better and cost less"* (NOHARA, 2012).[73]

1.5 A evolução normativa do *Estado Digital* no Brasil

Para a sequência, o desenvolvimento da pesquisa seguirá observando fielmente o roteiro proposto no seu início. Com esse escopo, neste tópico será o momento de avançar a análise para o exame, em perspectiva, sobre a evolução do *Estado Digital* no Brasil, notadamente sob o aspecto jurídico-positivo**.** Para tanto, a presente investigação dialogará com os elementos

---

[71]ARM, Margus *et al*. ***e-Estonia: la e-gobernanza en la práctica. e-Estonia.*** La e-Gobernanza en la práctica: Inter-American Devenlopment Bank. BID. United States of America. 2019. p. 07.

[72]Autores, como José dos Santos Carvalho Filho, exaltam a utilização de recursos tecnológicos pela Administração como um importante trunfo para a efetiva concretização do Princípio da Eficiência. "Significa que a Administração deve recorrer à moderna tecnologia e aos métodos hoje adotados para obter a qualidade total da execução das atividades a seu cargo [...]." CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo.** 30 ed. rev. atual. e ampl. - São Paulo – Atlas, 2016, fls. 31-32.

[73] NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2012. p. 113.

propedêuticos já coletados, tendo como foco a ótica particular da experiência do arcabouço regulatório criado especificamente no âmbito da União federal.

Bem delimitado o propósito deste tópico, é necessário fazer um último alerta metodológico no sentido de esclarecer que a presente análise evolutiva seguirá o critério cronológico, de modo que os eventos normativos serão examinados buscando observar o mais fielmente possível a ordem temporal de surgimento (publicação), por se acreditar que este seja o método mais adequado e que assegura maior linearidade lógica para a compreensão da presente análise.

1.5.1 O modelo regulatório de *Estado Digital* na experiência da União federal

Existe uma corrente de pensamento (NOHARA, 2012)[74] com viés marcadamente ideológico que sustenta a tese bastante reducionista no sentido de que as iniciativas de reforma para modernização do setor público iniciadas no final do século passado ocorreram motivadas como consequência da crise fiscal consolidada após sucessivos déficits primários nas contas públicas do país nos anos 1980 e início dos anos 1990.[75]

A despeito da verossimilhança da afirmação, entende-se que a vertente teórica que eleva a motivação econômica como único sustentáculo que desencadeou a chamada Reforma do Estado dos anos 1990 deve ser considerada por demais reducionista, tendo em vista que coloca em penumbra diversos outros elementos justificadores, no mínimo igualmente relevantes, neste contexto reformista.

Noutras palavras, a despeito de a questão fiscal guardar uma significativa parcela de centralidade neste contexto, avalia-se que há uma flagrante superestimação dessa variável em um contexto que envolvia elementos contributivos tão amplos e de natureza tão distintas, razão pela qual os elementos subjacentes a essa discussão conformam um bom ponto de partida para o início do desenvolvimento temático desta seção.

Com a devida vênia, abre-se divergência de autores, como Emerson Gabardo, citado por Irene NOHARA (2012), quando argumenta que o processo denominado *Reforma*

---

[74] NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2012. p. 87.

[75] Embora seja um fato quase inconteste a existência dos déficits públicos no Brasil, especialmente desde os anos 80, há na literatura especializada autores que comprovam que em razão de medidas econômicas extremas no início dos anos 90 havia, em verdade, uma trajetória descendente nos resultados fiscais negativos: "No início de 1990, o montante da DPMFi sofreu uma forte redução em função do Plano Collor. Ao confiscar os ativos financeiros depositados nos bancos brasileiros e expurgar 50% da inflação do mês de março de 1990 (que atingiu 81% pelo IGP-DI), o Plano Collor reduziu substancialmente a dívida pública." COUTO, Joaquim Miguel; LIMA, Luis Gustavo Alves; COUTO, Ana Cristina Lima. **O déficit público e o crescimento da dívida mobiliária federal (1985-2018).** Revista de Economia Política, vol. 41, nº 1, pp. 65-78, janeiro-março/2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0101-31572021-2915 . Acesso em: 28 jul. 2023.

Administrativa do Estado, encetado especialmente pela Emenda Constitucional n.º 19/1998, à época do governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso – FHC, teve como motivação, quase que exclusiva, o fator da necessidade de redução do tamanho do Estado, mais precisamente, a diminuição do custo fiscal defendida abertamente pela política macroeconômica *Neoliberal* de *Estado Mínimo,* conforme trecho que resume o pensamento dos citados autores (Nohara, 2012, p. 355): [76]

> No entanto, expõe Emerson Gabardo que o modelo gerencial não se voltou, na prática, à valorização do aparato humano na Administração, pois a real preocupação concentrou-se no ajuste do déficit público com a finalidade de controle inflacionário, sendo todas as outras finalidades meramente acessórias ou simbólicas para legitimar a finalidade principal.

Além da inescapável questão da motivação do ajuste fiscal, que de fato também estava presente inclusive como justificativa relevante para outras reformas então contemporâneas, a exemplo da Reforma da Previdência Social (EC n.º 20/1998), defende-se nesta linha de raciocínio que outros elementos motivadores relacionados a outras searas, tal como o mau funcionamento no campo administrativo da chamada "máquina estatal", também estavam agregados a esse cenário e, por essa razão, contribuíram com relevância para alavancar as reformas estatais modernizantes.

Explicando com outras palavras, é possível sustentar que as reformas do estado iniciadas nas últimas décadas do século passado também decorreram de outros elementos contributivos que desbordam as questões meramente econômicas, uma vez que fatores tais como o fenômeno da inserção no contexto do modelo de mercado imposto pela globalização e o fator da necessidade de modernização nos processos de trabalho no setor público também incentivaram em grande medida essas reformas (CAVALCANTE; NOGUEIRA, 2020, p. 87):[77]

> Outras causas importantes para o interesse na reforma foram o processo de globalização e o surgimento de novas fontes de governança, com reforços de poder supra e infranacionais. Ademais, os baixos níveis de confiança dos cidadãos nas instituições do Estado promoveram uma busca pelos instrumentos de *accountability*, numa tensão entre novas formas de gestão e prestação de contas públicas. Esses elementos levaram a uma visão mais favorável ao modelo de mercado.

Neste cenário, as deturpações do modelo burocrático (*Burocratismo*), como o excesso de formalismo e de hierarquização funcional, tornaram anacrônico e ineficiente o sistema

---

[76] NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2012. p. 355.
[77] CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa; NOGUEIRA, Ronaldo Alves. **Crise fiscal e reforma do Estado:** Uma análise longitudinal das contas públicas federais. 2020. p. 87.

praticado no setor público desde o início do Século XX, consolidando patologias no seu funcionamento e causando o distanciamento no atingimento dos fins estatais de entrega de um serviço público adequado, eficiente e célere (NOHARA, 2012, p. 359).[78]

Em uma perspectiva mais ampla, a insatisfação social generalizada em relação à qualidade na prestação dos serviços públicos, bem como a demanda por uma rede de proteção estatal mais ampla (*New Right*), também tiveram sua parcela de contribuição para as reformas e para a implantação de um novo modelo de gestão pública pretensamente mais eficiente e mais focado nos resultados, o modelo chamado de *Administração Gerencial* ou *New Public Management*, conforme sintetiza CAVALCANTE e NOGUEIRA (2020, p. 87):[79]

> Em resumo, foram três fatores principais que contribuíram para a reforma do setor público: a crise econômica e a internacionalização das economias; a dimensão do *welfare state* e sua pressão sobre os recursos públicos; e a influência do *new right* que promoveu abordagens orientadas ao mercado.

A partir deste contexto reformista em busca da modernização do funcionamento dos serviços estatais é que também foram surgindo, de forma esparsa, neste mesmo período de tempo, as primeiras ações institucionalizadas de implantação em nível federal do então denominado modelo de *Governo Eletrônico*.

No início dos anos 2000, além da já citada insatisfação social, observando-se em particular sob o aspecto endógeno da chamada máquina pública**,** constata-se que a Administração Pública federal estava repleta de procedimentos administrativos com fluxos de trabalho extremamente burocráticos, com instâncias de tramitação hierarquizadas, estanques entre si, causando constantes retrabalhos aos servidores públicos, atos estatais com excesso de formalismos e solenidades, tramitados nas repartições em longos processos administrativos em papel, armazenados em imensos arquivos públicos.

É neste contexto que o início do processo de incorporação dos recursos e consoles eletrônicos contribuiu, ainda que timidamente, para alavancar a modernização do setor público. Deste período, surgem as primeiras estruturas administrativas dispostas para formatar no âmbito federal um protótipo para o que seria, então, chamado de *Governo Eletrônico (e-Gov)*.

---

[78] NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2012. p. 359.

[79] MASCARENHAS, Reginald C. ***Building an enterprise culture in the public sector*:** reform of the public sector in Australia, Britain, and New Zealand. Public Administration Review, v. 53, n. 4, p. 319-328, July/Aug. 1993. p. 83.

83 CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa; NOGUEIRA, Ronaldo Alves. **Crise fiscal e reforma do Estado: Uma análise longitudinal das contas públicas federais.** 2020. p. 87.

Sem prejuízo da importância das iniciativas precursoras realizadas através do denominado *Programa de Governo Eletrônico* do estado brasileiro, instituído pelo Decreto Presidencial n.º 8.917/2000, de 03 de abril de 2000,[80] criando estruturas interministeriais com a finalidade de examinar e propor políticas, diretrizes e normas relacionadas às novas formas eletrônicas de interação, a avaliação crítica que se faz neste trabalho é a de que o tratamento do tema da inserção da transformação digital no nível institucional como política pública somente se deu, ainda que de modo tímido e gradativo, após a implantação do *Comitê Executivo do Governo Eletrônico da Casa Civil – CEGE*, em 2002, e do *Departamento de Governo Eletrônico*, criado, por sua vez, pelo Decreto n.º 5.134, de 07 de julho de 2004.[81]

Nesta conjuntura, mesmo que a avaliação sobre essas iniciativas do início dos anos 2000 fosse no sentido de que elas eram completamente despidas de uma organicidade institucional, ou seja, na prática, as inovações implantadas não faziam parte de uma política pública efetivamente estruturada, é possível identificar desta época algumas das primeiras ações modernizantes exitosas que serviram como importantes referências históricas na seara da governança eletrônica no setor público, tais como a criação, em 2001, da *Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil*, destinada à emissão de certificados digitais para identificação virtual do cidadão; o desenvolvimento do *Portal da Transparência*, em 2004; do *Portal do Governo Eletrônico* e do *Portal de Inclusão Digital*, em 2006, bem como a edição do Decreto n.º 6.932/2009, de simplificação do atendimento ao cidadão.

Fazendo uma revisão crítica sob a perspectiva da relação de continuidade dessas iniciativas com outras posteriores, tendo em consideração o contexto geral então vigente de implantação da transformação digital, conclui-se que, a despeito da avaliação positiva, quando as ações são individualmente consideradas, a primeira década dos anos 2000 ficou marcada por experiências modernizantes muito tímidas e sem uma relação clara de continuidade para a implantação de um modelo de Estado Digital amplo e unificado. Em perspectiva histórica, o fato observado é que a transformação digital ainda não integrava a chamada *Agenda Pública*, logo não estava conectada a um eixo central como política de Estado.

Em outras palavras, a crítica que se faz é a de que mesmo o início dos anos 2000 sendo marcado pelas reformas pretensamente modernizadoras do Estado em busca da implantação da *Administração Gerencial*, no que concerne à perspectiva da implantação efetiva de um Governo

---

[80] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital Acesso em: 15 abril 2024.

[81] Pode-se afirmar que a transformação digital no setor público brasileiro foi iniciada com a estruturação do chamado "governo eletrônico" (e-Gov), a partir do ano 2000. VIDAL, Sandra Scherrer de Amorim Nagem**. Inovação e transformação digital em gestão de pessoas no governo federal:** Brasília: IDP, 2022. p. 55.

Eletrônico, avalia-se que as poucas iniciativas então implantadas tinham caráter apenas setorial, e, principalmente, representavam inovações esparsas entre si, uma vez que não se tratava de projetos conectados para uma política pública efetiva de transformação digital no setor público federal.

Comprovando este argumento, alguns estudos da matéria sinalizam a tese da transformação digital tardia no Brasil. Eles indicam que o Brasil somente deu início efetivo à política transformacional após outros países desenvolvidos já haverem consolidado de forma bem consistente diversas etapas das suas práticas de governança digital (OCDE, 2021).[82]

Um dos levantamentos mais detalhados nesta perspectiva temática é o já citado estudo *Going Digital in Brazil, da OCDE*, no qual a organização internacional sinaliza que, por volta do ano de 2014, "todos os países que completaram a *Digital Government Performance Survey* da OCDE declararam ter uma estratégia de governo digital." (OCDE, 2021)[83]. Ou seja, dois anos antes da instituição formal no Brasil da chamada Estratégia de Governança Digital do Governo Federal, que só veio a ocorrer em 2016, estes países já estavam em estágios bastante avançados de governança digital no setor público.

Neste levantamento da OCDE, sustenta-se que a transformação digital somente passou a ser uma prioridade como política de gestão pública no Brasil nos últimos anos[84], mais precisamente a partir da instituição da chamada *Estratégia de Governança Digital do Governo Federal*, aprovada em 2016, pelo Decreto nº 8.638, e regulamentada pela Portaria nº 68, de 07 de março do mesmo ano.

A prova da apatia estatal neste tema é tanta que há um verdadeiro "salto no tempo" de quase quinze anos observado entre as iniciativas isoladas do início dos anos 2000, por exemplo mediante a criação do Comitê Executivo do Governo Eletrônico (2002), em perspectiva ao início efetivo do tratamento do tema de modo contínuo e institucionalizado como política de Estado, o que somente vai ser observado em 2016, com o advento do Decreto nº 8.638/2016, que institui a *Estratégia de Governança Digital do Governo Federal*.

---

[82] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital Acesso em: 20 fev. 2023.

[83] OCDE. **Projeto Governo Digital OCDE. Revisão do Governo Digital do Brasil Rumo à Transformação Digital do Setor Público**. Principais conclusões. OCDE. 2021. Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3627 Acesso em: 28 jan. 2023.

[84] No âmbito do governo, o estudo reconhece que a transformação digital é uma prioridade no Brasil. Há expectativa de que ganhos de eficiência no setor, resultantes da transformação digital, possam corresponder a cerca de US$ 16,5 bilhões a US$ 21,6 bilhões por ano. COZENDEY, Carlos Marcio. BARBOSA, Andrezza Brandão. BARBOSA, Andrezza Brandão. DE SOUSA, Leandro Magalhães de Silva. **O Projeto Going Digital da OCDE:** caminhos para a transformação digital no Brasil. Revista Tempo do Mundo. RTM. n. 25. abr. 2021. p. 155-199. p. 175.

Este decreto foi o responsável por revogar os decretos citados do início dos anos 2000 (BRASIL, 2016) [85] que instituíram as primeiras estruturas administrativas então criadas para desenhar um modelo de Governo Eletrônico, sendo um fato que essas estruturas do início do século 21, mesmo existindo institucionalmente por mais de uma década, pouco estimularam em termos de política pública efetiva nesta área.

Considerado o que efetivamente foi construído em termos de transformação digital no setor público, sem maiores receios, pode-se defender a ideia de que a *Estratégia de Governança Digital do Governo Federal*, instituída pelo Decreto n.º 8.638/2016, representou o grande divisor de águas no tratamento da matéria, uma vez que alçou o tema para a sua Agenda Pública no nível de política de Estado de modo institucionalizado, perene e, sobretudo, desbordando das experiências meramente setoriais, uma vez que doravante envolviam toda a estrutura organizacional no âmbito federal.

Isso importa dizer que, somente a partir desse marco normativo, é que foi dado início, de fato, à estruturação de um conjunto regulatório destinado a implantar um programa de governo com uma perspectiva mais abrangente que a que ocorria até aquele momento, então permeado pela mera introdução de recursos tecnológicos esparsos na estrutura estatal.

Pela sua amplitude, observa-se que a *Estratégia de Governança Digital* do Governo Federal rompia uma compreensão bastante diminuta de transformação digital baseada até então no conceito restrito de Governo Eletrônico. Enfim, com o advento da estratégia, evoluiu-se para um novo nível de governança digital em que as aplicações tecnológicas são voltadas à implantação gradativa dos elementos do *Estado Digital*, servindo como instrumento de governança e de auxílio na formulação e controle das políticas públicas, como exarado em seu artigo 6º (BRASIL, 2016)[86]:

> Art. 6º Para a formulação da EGD, serão considerados:
> I - o alinhamento com as políticas públicas e os programas do Governo federal, com o objetivo de identificar oportunidades que possam ser alavancadas pelo uso de tecnologia da informação e comunicação; e

[85] Art. 15. Ficam revogados: I - o Decreto de 18 de outubro de 2000, que cria, no âmbito do Conselho de Governo, o Comitê Executivo do Governo Eletrônico; e II - o Decreto de 29 de outubro de 2003, que institui Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico. BRASIL. **Decreto n.º 8.638, de 15 de janeiro de 2016**. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8638impressao.htm Acesso em: 12 jan. 2024.

[86] BRASIL. **Decreto n.º 8.638, de 15 de janeiro de 2016**. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8638impressao.htm Acesso em: 12 jan.

> II - a ampla participação da sociedade e dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Nessa ordem de ideias, considera-se que, somente a partir da *Estratégia de Governança Digital do Governo Federal (2016),* é que passou a ser construído um referencial normativo de forma orgânica, dotando o tema de princípios e de regras que carregam novos elementos e *standards* jurídicos importantes para fundamentar a gradativa implantação da governança digital no setor público federal, a exemplo da *transparência ativa*, *simplificação burocrática*, *acessibilidade*, *diálogo com o usuário do serviço*, *responsividade* e dever de prestação de contas (*Accountability*).

Logo na sequência, mas ainda no ano de 2016, observa-se que o Decreto nº 8.789/2016 representa mais um ato estratégico nessa matéria, considerando que é o primeiro marco regulatório que dispõe exclusivamente sobre regras para a elaboração de uma política de governança na temática específica para o compartilhamento de dados no âmbito da Administração Pública federal. Esse decreto representou um precioso embrião normativo para a futura implantação da cultura de utilização dos recursos de Ciência de Dados no âmbito do serviço público federal.

Neste sentido, um dos principais contributos do citado Decreto nº 8.789/2016 é o de que ele criou a *Plataforma de Análise de Dados do Governo Federal (GovData)* com o objetivo de simplificar o acesso, o compartilhamento e a avaliação de gestores públicos a diferentes dados governamentais.[87] Essa nova plataforma se revelou uma importante iniciativa de transformação tecnológica em razão do seu propósito de promover o compartilhamento digital de diversas bases de dados na Administração Pública federal, fomentando diretrizes unificadas, tais como o acesso a diferentes bases de dados e também às ferramentas necessárias para realizar o cruzamento de informações, o monitoramento e desenvolvimento de políticas públicas, a racionalização do gasto público e a ampliação da oferta de serviços públicos digitais.[88]

Seguindo esta linha cronológica, observa-se que, após o advento da Estratégia Digital em 2016, o primeiro ato normativo de grande relevância em nível legal a conferir efetiva importância às soluções tecnológicas no âmbito do serviço público foi a Lei n.º 13.460, de 26

---

[87] Neste ponto, é conveniente ilustrar que os trabalhos de Ciência de Dados para classificação do rating dos devedores da dívida ativa da União, desenvolvidos pelos órgãos do Ministério da Fazenda, a partir do ano de 2016, tema a ser examinado nos capítulos seguintes, terá no Decreto nº 8.789/2016 (Plataforma de Análise de Dados do Governo Federal (GovData) um dos normativos seminais adotados para fomentar e legitimar a implantação e a consolidação desse tipo de trabalho de compartilhamento de dados para subsidiar a tomada de decisão na atuação estatal como uma nova diretriz institucional.

[88] Disponível em: https://intelligenzait.com/govdata-plataforma-de-analise-de-dados/. Acesso em: 27 jul. 2023.

de junho de 2017, norma que dispôs sobre a defesa dos direitos dos usuários dos serviços públicos da Administração Pública.

Nessa lei, merece especial destaque a previsão inserida no seu artigo 5º, inciso XIII, ao estabelecer como uma das principais diretrizes para o aperfeiçoamento do serviço público a aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificar processos e procedimentos além de propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações. Mesmo sendo uma norma materialmente dedicada a regular a defesa dos direitos dos usuários dos serviços públicos, essa lei merece destaque no contexto regulatório da transformação digital por já trazer a previsão de elementos inerentes à concepção do modelo de Estado Digital, especialmente a aplicação das soluções tecnológicas para uma maior simplificação das práticas administrativas.

No mesmo ano de 2017, novamente no nível regulatório infralegal, merece referência o Decreto n.º 9.203/2017 como mais um ato normativo relevante para o processo de construção do processo de transformação digital no setor público federal. O Poder Executivo federal editou o citado decreto para dispor sobre as balizas centrais da *Política de Governança da Administração Pública federal*. Neste diploma, um dos principais contributos à temática da governança digital foi inserido no seu artigo 4º (BRASIL, 2017),[89] no qual é possível observar as linhas gerais eleitas pela Administração Pública federal ao traçar as diretrizes centrais que fomentam as aplicações tecnológicas em seus processos de trabalho, tema do terceiro capítulo.

Sob uma perspectiva mais ampla, este decreto tem a nota particular de buscar implantar uma política de governança mais moderna na Administração federal como um todo. Por isso, nele há diversos dispositivos que promovem o fomento à aplicação de soluções inovadoras de simplificação administrativa, mediante a modernização da gestão pública e a integração dos serviços públicos, sobretudo para aqueles serviços prestados por meio eletrônico.

Na sequência, outro evento no campo regulatório de central importância rumo ao *Estado Digital* no setor público federal foi dado através do Decreto n.º 9.319, de 21 de março de 2018 (BRASIL, 2018).[90] Esse normativo instituiu o *Sistema Nacional para a Transformação Digital*

---

[89] Art. 4º São diretrizes da governança pública: I - direcionar ações para a busca de resultados para a sociedade, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades; II - promover a simplificação administrativa, a modernização da gestão pública e a integração dos serviços públicos, especialmente aqueles prestados por meio eletrônico; III - monitorar o desempenho e avaliar a concepção, a implementação e os resultados das políticas e das ações prioritárias para assegurar que as diretrizes estratégicas sejam observadas; IV - articular instituições e coordenar processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público; BRASIL. **Decreto n.º 9.203/2017**, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. 2018.

[90] BRASIL. Decreto n.º 9.319/2018, 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**. Brasília, DF. 2018.

visando estabelecer a estrutura de governança de implantação da *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital*.[91] A norma representa um avanço em termos organizacionais para a implantação da transformação digital, uma vez que, além de prever a criação do *Sistema Nacional para a Transformação Digital – SinDigital* (Art. 1º), também cria uma estrutura organizacional para tratamento da matéria através do *Comitê Interministerial para a Transformação Digital* - CITDigital (Art. 4º).

Nesse mesmo período, outro ato normativo afeto ao contexto da transformação digital no setor público de referência necessária é a *Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD* (Lei n.º 13.709/2018). Muito embora essa norma não se relacione diretamente com a regulação das políticas de transformação digital, a sua relevância é indiscutível na temática da tecnologia da informação aplicada pelo setor público, tendo em vista que dedicou um capítulo específico para regulamentar a política de tratamento de dados pelo poder público.

A importância dos impactos dessa lei na temática da transformação digital é clara, considerando que a forma como o Estado constrói sua arquitetura de tratamento de dados em massa, bem como os limites e as possibilidades para o compartilhamento de dados pessoais pelo setor público, representam atualmente alguns dos vieses mais sensíveis a serem cuidados em decorrência do advento da disrupção tecnológica.[92]

Não por acaso, recentemente ocorreu a elevação do direito à proteção de dados pessoais para o rol de direitos e de garantias fundamentais do cidadão. Através da Emenda Constitucional n.º 115/2022, foi acrescido o inciso LXXIX ao artigo 5º do texto constitucional, dispondo que "é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais" (BRASIL, 2022).[93]

Não há dúvidas de que essas novas balizas normativas para tratamento de dados já vêm influenciando e influenciará cada vez mais diretamente todo o processo de transformação digital

---

[91] Roberto da Silva Balge analisa os objetivos da implantação de um Governo Digital: “Não se restringe a uma mera automação, mas envolve mudança na maneira como o governo, pelo uso das TICs, atinge seus objetivos, incluindo, assim, melhoria de processos, aumento da eficiência, melhor governança, elaboração e monitoramento de políticas públicas aumentando a transparência. BALGE, Roberto da Silva. **Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal.** Ed. Brasília: Revista do Serviço Público Brasília, 2010. p. 04.

[92] 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.
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.
BRASIL. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).** Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[93] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.

no setor público. As razões são várias para esse impacto. Uma primeira razão, por exemplo, se deve ao fato de que o Estado é um detentor nato de diversos dados sensíveis dos particulares, condição que demanda, portanto, um regramento legal próprio para assegurar a conformidade estatal no tratamento de dados, com o objetivo de criar um âmbito de proteção jurídica em defesa dos particulares nessa relação de sujeição do indivíduo face ao Estado.

Outra razão se deve ao fato de que cada vez mais o Estado buscará aparatos tecnológicos nas Ciências de Dados para um maior atingimento das suas finalidades através da gestão orientada por evidências em dados, o que, de igual modo, requererá do setor público a observância de postulados prescritos na LGPD, como transparência, segurança, finalidade e adequação no manejo dos dados.

Na LGPD, um dos destaques reside na previsão do seu artigo 25, ao determinar ao poder público que os dados pessoais sob sua custódia deverão ser mantidos em formato de arquitetura interoperável e estruturada para o uso compartilhado, com vistas a viabilizar a execução de políticas públicas, bem como à prestação de serviços públicos. Outro destaque está no seu artigo 26, ao impor limites ao uso compartilhado de dados pessoais pelo poder público determinando que o Estado deve atender a finalidades específicas de execução de políticas públicas e observar as regras das atribuições legais dos seus órgãos.

Buscando conformar-se logicamente às disposições da LGPD, observa-se que o Governo federal revogou o já aqui citado Decreto nº 8.789/2016 (*GovData*), e editou o Decreto nº 10.046, de 9 de outubro de 2019, novo ato regulatório diretamente ligado ao subtema governança de dados com o objetivo de adequar a regulamentação da matéria às novas prescrições da LGPD. Este decreto também objetiva implantar novas regras para a governança de dados na Administração federal direta, orientando sobre as ações de gerenciamento de dados sob as perspectivas do compartilhamento, da arquitetura, da segurança, da qualidade, da operação e de outros aspectos tecnológicos.

Dentre os principais objetivos perseguidos nessa macropolítica de governança de dados, estão a busca por integração e simplificação na oferta dos serviços públicos; a redução da necessidade do cidadão em fornecer suas informações toda vez que acessar serviços públicos; bem como facilitar a gestão dos órgãos na formulação de políticas públicas baseada em dados.

Por óbvio, a criação desse vasto arcabouço legal acima descrito em tão pouco tempo demandou a criação de estruturas organizacionais administrativas para conduzir a implantação da política pública inerente a esse processo. Assim, em 2018, como já visto nas linhas acima, o Decreto n.º 9.319/2018 criou o *Comitê Interministerial para a Transformação Digital* (CITDigital) com o objetivo de supervisionar a implementação da estratégia para a

transformação digital. O CITDigital é uma estrutura vinculada à Casa Civil, da Presidência da República, e reúne representantes de diversos ministérios, funcionando como um mediador interinstitucional para a implantação efetiva da *Estratégia de Governança Digital* no todo da estrutura organizacional do setor público federal.

Também no aspecto organizacional, identifica-se na pesquisa a criação de duas entidades administrativas com competências definidas especificamente para implementar medidas de fomento à modernização, à agilidade e à eficiência aos serviços públicos para o cidadão.

A primeira estrutura foi a *Secretaria Especial de Modernização do Estado*, vinculada à Secretaria-Geral da Presidência da República, conforme Decreto nº 9.745, de 8 de abril de 2019.

A segunda estrutura, e mais estratégica ainda neste processo, foi a criação da *Secretaria de Governo Digital*, do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (SGD/MGI), órgão central que funciona alavancando o processo de transformação digital, por ter entre suas funções definir diretrizes, normatizar e coordenar projetos de simplificação de serviços e políticas públicas, de transformação digital de serviços públicos, de governança e compartilhamento de dados e de utilização de canais digitais.

A avaliação que aqui pode ser feita sob esse aspecto organizacional estabelecido é no sentido de que a criação de estruturas destinadas especificamente para governança centralizada e a alavancagem de projetos coordenados e uniformes é fator decisivo para o êxito do processo de transformação digital, especialmente sob a perspectiva do seu funcionamento como instrumento de controle de meios e resultados ao longo da execução do programa e respectivos projetos setoriais.

Nesse sentido, conforme informação oficial coletada a partir do próprio *Portal do Governo Digital*, observa-se que esta Secretaria já identificou falhas nos mecanismos de implantação de projetos estratégicos de transformação digital no âmbito federal, razão pela qual vem atuando para acelerar o processo de forma adequada:[94]

> Ao longo desse acompanhamento junto aos diversos órgãos federais, a SGD percebeu algumas lacunas para alavancar os avanços em governo digital, incluindo a baixa capacidade de execução de projetos estratégicos em alguns órgãos federais. Para tratar dessa questão, o MGI realizou um concurso para selecionar 350 profissionais especialistas em tecnologia da informação a serem contratados temporariamente pela União.
> Com vistas a otimizar a alocação dos referidos profissionais e maximizar as entregas, foi criado o programa Startup GOV.BR, instituído pela Portaria SGD/ME nº 2.496 de 2 de março de 2021, para apoiar e acelerar projetos estratégicos de transformação digital do Governo Federal.

[94] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/startupgovbr/programa Acesso em: 10 nov. 2023.

Avançando no tempo, em pesquisa sobre essa trilha normativa de implantação da transformação digital no Brasil, identifica-se outro ato relevante nesta sequência regulatória através do já citado Decreto n.º 10.609/2021, que *Institui a Política Nacional de Modernização do Estado*.

Assim como ocorreu com o alcance subjetivo observado no decreto de *Política de Governança da Administração federal* (Decreto n.º 9.203/2017), esse decreto também tem abordagem mais genérica por ser extensível à toda estrutura do setor público em seus diversos níveis. Em específico, esse decreto foi editado com a finalidade de direcionar os esforços governamentais para aumentar a eficiência e modernizar a administração pública, a prestação de serviços e o ambiente de negócios para mais bem atender às necessidades dos cidadãos.

Caminhando para o encerramento da sequência de iniciativas regulatórias mais relevantes para a definição dos contornos sobre a implantação do processo de transformação digital no âmbito federal, observa-se que a União federal vem mantendo o formato de concentração das linhas diretivas da sua política de implantação do modelo digital através da atualização constante da chamada *Estratégia de Governo Digital*.

Recentemente, foram publicadas três novas atualizações. A primeira através do Decreto n.º 10.332, de 28 de abril de 2020, estabelecendo as novas diretrizes para o período de *2020 a 2022*[95]. A segunda, através do Decreto nº 11.260, de 23 de novembro de 2022 (BRASIL)[96], que atualizou novamente as regras para a governança digital no âmbito dos órgãos e das entidades da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional da União, prorrogando o ciclo 2020-2022 para torná-lo, agora, um ciclo com três anos. Este decreto, em específico, destaca-se especialmente por objetivar ampliar aos demais entes federados o convite para participar da discussão da proposta da *Estratégia Nacional de Governo Digital*, buscando o importante e necessário passo de conferir amplitude federativa ao Governo Digital.

Mais recentemente, ainda, o Decreto nº 12.069, de 21 de junho de 2024, atualizou novamente o ciclo de execução da política pública para o período 2024-2027. Entretanto, agora, a norma apresenta algumas notas peculiares, tais como a iniciativa de conectar o processo de Estado Digital em curso aos objetivos de desenvolvimento sustentável da *Agenda 2030*, da ONU, bem como a criação da *Rede Nacional de Governo Digital – Rede Gov-br*, pensada para

---

[95] BRASIL. **Decreto n.º 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. Brasília, DF. 2020.

[96] Art. 3º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios serão convidados a participar da discussão da proposta da Estratégia Nacional de Governo Digital. BRASIL. **Decreto n.º 11.260, de 22 de novembro de 2022**. Brasília, DF. 2022. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/norma/36550659 Acesso em: 29 out. 2023.

a articulação e a criação de iniciativas inovadoras relacionadas com a temática de governo digital no setor público (BRASIL, 2024):[97]

> Art. 3º A Estratégia Nacional de Governo Digital buscará contribuir para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas e incentivará os entes federativos a considerarem o alcance dos ODS nos objetivos de suas estratégias de governo digital.
> Art. 11. A Rede Gov.br, de natureza colaborativa, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, tem a finalidade de promover a colaboração, o intercâmbio, a articulação e a criação de iniciativas inovadoras relacionadas com a temática de governo digital no setor público.

Outra recente inovação produzida pelo Decreto n.º 12.198/2024 foi a promissora criação da *Infraestrutura Nacional de Dados (IND),* constituindo um conjunto de normas, políticas, padrões, com vistas a promover o uso estratégico dos dados em posse dos órgãos e das entidades do Poder Executivo federal. Esse modelo de infraestrutura unificada é corroborado por documentos de instituições internacionais, como ONU, OCDE e Banco Mundial, nos quais salientam a importância da Infraestrutura Pública Digital (*DPI – Digital Public Infrastructure*) e da produção de Bens Públicos Digitais (*DPG – Digital Public Goods*).

Por fim, encerrando de fato essa sequência focada no arcabouço normativo de implantação da governança digital no nível federal, cita-se a chamada *Lei do Governo Digital*, a Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021, que dispõe amplamente sobre princípios, regras e instrumentos para o *Governo Digital* e para o aumento da eficiência pública.

Pelas suas características de amplitude normativa, esta lei foi intencionalmente deixada para ser examinada por último pela razão de representar o ápice do processo evolutivo regulatório para institucionalização da governança digital no setor público federal, razão pela qual, inclusive, será objeto de citação em diversas passagens nos capítulos seguintes.

Ela apresenta um extenso rol em seu artigo 3º, com exatos 26 (vinte e seis) incisos, contendo princípios e diretrizes que deixam expresso em nível normativo a necessidade do uso da tecnologia para otimizar processos de trabalho da administração pública; a busca pela desburocratização; a modernização; o fortalecimento e a simplificação da relação do poder público com a sociedade, mediante serviços digitais acessíveis inclusive por dispositivos móveis; bem como abre um caminho importantíssimo para a efetivação dos padrões e valores

---

[97] BRASIL. **Decreto n.º 12.969, de 21 de junho de 2024.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=12069&ano=2024&ato=d59AzZ61ENZpWTb88 Acesso em: 20 out. 2024.

do Estado Digital nos outros entes federados, mediante o apoio técnico a eles para implantação e adoção de estratégias que visem à transformação digital da Administração Pública brasileira em todos os níveis federativos de forma coordenada.

1.6 Qual o estágio atual e quais as considerações sobre as perspectivas futuras?

Com o objetivo de encerrar o capítulo desenvolvendo um liame lógico conectando os pontos que já foram examinados, é chegado o momento de examinar algumas experiências no setor público federal em que já se identificam traços da efetiva aplicação dos elementos de transformação digital nos serviços públicos, tendo como método de trabalho a busca pela identificação de pontos de contato destas iniciativas com o modelo de Estado Digital pretendido com a política estatal denominada Estratégia de Governança Digital.

Adicionalmente, também buscar-se-á especular as respectivas influências das aplicações atuais em relação aos próximos passos no processo de modernização do setor público.

1.6.1 Análise crítica sobre a *Estratégia de Governança Digital* a partir dos serviços redesenhados para o formato do *Estado Digital*

A linha argumentativa inicial desta seção se concentrará em defender a tese de que, somente após as iniciativas implementadas pela *Estratégia de Governo Digital* (2016) e pela *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (2018),* é que se deu início efetivamente a uma política de governo digital perene, mediante o tratamento desta temática dotado de centralidade e uniformidade, tanto em nível de planejamento, como em nível de execução e controle de *feedback* das medidas.

Ou seja, somente após o advento dessas políticas estatais estratégicas é que a pauta da transformação digital no setor público entrou para a Agenda Pública passando a fomentar o desenvolvimento de forma institucional e padronizada do uso dos recursos de tecnologia da informação para o aperfeiçoamento de todas as frentes dos seus processos de trabalho.

Isto posto, a primeira avaliação positiva é no sentido de considerar que a opção do estado brasileiro pela uniformização da governança digital através de políticas estratégicas integradas, a partir de um ramo comum, como o caso da formulação da *Estratégia de Governo Digital e da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital*, está plenamente alinhada ao que instituições internacionais, como a OCDE, preconizam como caminho mais assertivo para a

integração e boa coordenação das práticas nessa matéria, conforme análise a seguir transcrita (OCDE, 2021):[98]

> Uma estratégia de governo digital é um mecanismo essencial para institucionalizar objetivos de políticas públicas, alinhar as prioridades e integrar ações coordenadas. Estabelece requisitos principais para permitir a implementação eficiente e efetiva de políticas públicas, para acompanhar o desenvolvimento de tais políticas e de seus resultados, e define os mecanismos de responsabilização apoiados pela estrutura de governança adequada (p. ex. ambiente institucional, alavancagem política, instrumentos de financiamento e mecanismos de monitoramento).

Considerando o panorama percorrido desde o início até o momento atual da pesquisa (2016-2024), considera-se que a *Estratégia de Governo Digital* brasileira pode ser considerada como um plano de ação em suas fases iniciais de execução, uma vez que ainda caminha para completar dez anos de existência. Entretanto, a despeito do pouco tempo de execução, acredita-se que, se a estratégia digital continuar sendo desenvolvida de forma consistente através de projetos institucionais de transformação digital estruturados em linha com os princípios e diretrizes normativas desenhadas, estabelecendo-se metas, prazos a serem cumpridos e os respectivos instrumentos de controle dos seus indicadores (TCU, 2014),[99] ela poderá se consolidar como uma política pública de governança importante para a efetiva construção do governo digital idealizado.

Exatamente nesse sentido, o Tribunal de Contas da União elenca em linhas gerais os requisitos para o desenvolvimento de uma política pública exitosa (TCU, 2014, p. 20):[100]

> É importante que a política apresente ainda objetivos claros, logicamente coerentes, específicos, mensuráveis, apropriados (relevantes), realistas (alcançáveis) e delimitados no tempo.
> Para mensurar o alcance dos objetivos definidos para a política pública, são necessários indicadores, linha de base dos indicadores e metas objetivas de entrega de produtos, de desempenho e de alcance de resultados. Ou seja, já no próprio desenho deve haver a previsão de elementos para que a política seja futuramente passível de avaliação.

Desse modo, restringindo-se a análise ao atual estado da arte, é possível dizer que, embora seja um processo naturalmente sujeito a críticas e aperfeiçoamentos, em uma pesquisa básica já é possível se observar um número significativo de inovações no contexto digital em

---

[98] OCDE. **Projeto Governo Digital OCDE.** Revisão do Governo Digital do Brasil Rumo à Transformação Digital do Setor Público. Principais conclusões. OCDE. 2021. Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3627 Acesso em: 28 jan. 2023.

[99] BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Dez passos para a boa governança.** Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014-a. Disponível em: www.tcu.gov.br. Acesso em: 21 out. 2023.

[100] *Idem.*

execução através dos novos serviços públicos dispostos de forma unificada em plataformas dotadas de linguagem mais simples e acessível aos seus usuários, como o exemplo mais cristalino entre todos através do modelo unificado criado com *Plataforma Gov.br*, que consolidou em ambiente virtual único mais de 4.300 serviços públicos digitais.

De igual modo, uma característica comum, no que concerne à tecnologia da informação aplicada aos novos serviços digitais, é a de que, em sua maioria, eles passaram a ser orientados nos processos de tomada de decisão por tecnologias de Ciência de Dados. Além disso, verifica-se o avanço na criação de estruturas interoperáveis suportadas por bancos de dados dialógicos, preparados para o compartilhamento entre si de informações essenciais dos usuários dos serviços, resultando na efetiva implementação do conceito de interoperabilidade sistêmica em favor das necessidades da sociedade, conciliado ao aperfeiçoamento dos serviços, materializando o que determina a previsão mais recente do Decreto nº 12.069/2024, última atualização da *Estratégia Nacional de Governo Digital* (BRASIL, 2024):[101]

> Art. 8º A Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027 tem como objetivo geral a busca de um Estado mais inclusivo, eficaz, proativo, participativo e sustentável, em especial por meio:
> I - da oferta de soluções que atendam às necessidades da sociedade e reconheçam as desigualdades sociais e as barreiras de acesso aos serviços públicos;
> II - da adaptação de seus processos às demandas atuais da sociedade, com inovação, uso adequado de tecnologias, reuso seguro de dados e melhor aplicação dos recursos públicos; e
> [...]
> V - qualificar a tomada de decisões e a oferta de serviços nas organizações públicas com o reúso constante e ético dos dados disponíveis para análises, interoperabilidade e personalização;
> VI - dispor de infraestrutura moderna, segura, escalável e robusta, considerados os princípios de sustentabilidade, para a implantação e a evolução de soluções de governo digital, de modo a promover soluções estruturantes compartilhadas, o uso de padrões comuns e a integração entre os entes federativos;
> VII - estimular e promover o desenvolvimento do ecossistema de inovação e o uso de tecnologias emergentes de governo digital, com a participação dos entes federativos e da sociedade;
> VIII - otimizar e promover a eficiência dos processos das organizações públicas por meio da racionalização de procedimentos e do compartilhamento de soluções para problemas comuns;

Alguns exemplos dessa conciliação entre tecnologia e entrega de *valor social* podem ser citados como o caso do serviço público digital de "prova de vida" prestado pelo INSS, e no

---

[101] BRASIL. **Decreto n.º 12.969, de 21 de junho de 2024.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=12069&ano=2024&ato=d59AzZ61ENZpWTb88 Acesso em: 20 out. 2024.

caso do serviço digital prestado pela Receita Federal para o processamento das declarações de ajuste anual de imposto de renda pessoa física - DIRPF, ambos serviços atualmente dotados de resolutividade automatizada em praticamente todas as suas etapas.

Neste contexto, através da pesquisa básica, observa-se que os novos serviços digitais entregues aos cidadãos de forma mais simples e acessível em um curto intervalo de tempo buscam atender aos ditames legais de se estabelecer padrões técnicos adequados e uniformes para a implantação dos recursos tecnológicos na Administração federal, valores inerentes ao Estado Digital, representando, portanto, acertos a serem reconhecidos nesses primeiros anos da nova *Estratégia de Governo Digital*, sobretudo no que concerne ao elo final do relacionamento entre Estado e sociedade.

Em outras palavras, a partir dos novos serviços digitais, busca-se concretizar os valores de linguagem adotada simples, transparência ativa, maior celeridade e responsividade às demandas dos cidadãos, em linha com o pensamento mais moderno preconizado por instituições internacionais como OCDE, CEPAL e a Organização das Nações Unidas (UNITED NATIONS, 2015, p. 37):[102]

> A governança responsiva exige que os servidores públicos atuem além das ordens e sejam proativos. Para fortalecer a capacidade de resposta do serviço público, a capacitação em áreas como inovação, foco no cliente e no cidadão, liderando por meio de influência, colaboração, gerenciamento de projetos, gerenciamento financeiro e negociação, entre muitos outros, será necessária. Acima de tudo, é preciso incutir um firme compromisso de servir os cidadãos.

Outro ponto favorável identificado na pesquisa é no sentido de se verificar que foi instituída formalmente uma estrutura organizacional administrativa para a macrogestão, coordenação e monitoramento em todos os níveis para a implantação uniformizada dessa política de transformação tecnológica no âmbito da União, através da criação da já citada Secretaria de Governo Digital, vinculada ao Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, além da igualmente já citada estrutura federativa chamada *Rede.Gov.br*, criada pelo do Decreto nº 12.069/2024 (BRASIL, 2024):[103]

> Art. 11. A Rede Gov.br, de natureza colaborativa, no âmbito da União, dos Estados,

---

[102] THE UNITED NATIONS. ***World public sector report:*** *responsive and accountable public governance.* New York: United Nations, 2015. p. 37. Disponível em: http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN95253.pdf. Acesso em: 10 out. 2023.

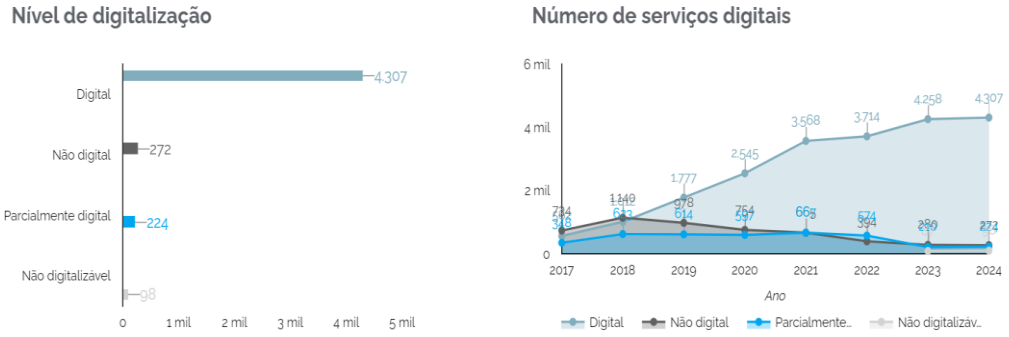
[103] BRASIL. **Decreto n.º 12.969, de 21 de junho de 2024.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=12069&ano=2024&ato=d59AzZ61ENZpWTb88 Acesso em: 20 out. 2024.

> do Distrito Federal e dos Municípios, tem a finalidade de promover a colaboração, o intercâmbio, a articulação e a criação de iniciativas inovadoras relacionadas com a temática de governo digital no setor público.

Em pesquisa às fontes de publicações oficiais, observa-se que esta secretaria criou o *Painel de Monitoramento de Serviços Federais* para controle finalístico e de *feedback sobre* a execução dos projetos. Em particular, essa ferramenta é destinada a trazer dados estratégicos para o acompanhamento da evolução da transformação digital na oferta dos novos serviços, tais como a avaliação da satisfação dos usuários, a quantidade de acessos às páginas de serviço e o feedback sobre a utilidade das informações apresentadas.

Neste painel que reproduz dados publicados oficialmente pelo Governo federal consolidando as informações atualizadas para o ano de 2024, é possível verificar que, em pouco mais de seis anos, mais de 4.300 serviços digitais já foram oferecidos à população, representando algo em torno de 90% da totalidade de serviços potencialmente digitalizáveis, considerando todo o inventário de serviços públicos federais existentes, conforme quadro evolutivo (Figura 1) abaixo coletado diretamente do Painel *de Monitoramento de Serviços Federais*:

Figura 1- Evolução dos Serviços Digitais



Fonte: *Painel de Monitoramento de Serviços Federais*[104]

Em consulta ao *Portal Eletrônico do Governo Digital,*[105] é possível verificar a rápida capilaridade dos programas de governo digital sob o aspecto organizacional da sua inserção na estrutura da Administração direta e indireta, uma vez que dezenas de instituições federais e órgãos já estão sendo contemplados com planos digitais, tais como: Banco Central do Brasil; Comissão de Valores Mobiliários; Controladoria Geral da União; Escola Nacional de

---

[104] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/transformacao-digital/central-de-qualidade/painel-de-monitoramento-de-servicos-federais#ancora-detalhada. Acesso em: 10 nov. 2023.

[105] Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/plano-transformacao-digital/planos_digitais Acesso em: 10 nov. 2023.

Administração Pública; FIOCRUZ; FUNASA; Fundação Nacional de Artes; FUNDACENTRO; IBGE; INMETRO; Polícia Federal; Polícia Rodoviária Federal e Receita Federal.

Na sequência, outro elemento que deve ser considerado positivo refere-se ao fato de que, tendo em vista a evolução normativa ocorrida, criou-se um cenário de profusão de leis e decretos relacionados à transformação digital em uma quantidade sem precedentes em tão curto espaço de tempo. Em que pese seja aceitável a crítica de que já se conforma até um excesso de produção regulatória, revelando a lamentável cultura brasileira de inflação normativa a deturpar o chamado *Sistema Romano-Germânico (Civil Law)*, baseado no texto escrito (codificado), também é cabível a análise de que, por outro ponto de vista, essa mesma profusão regulatória revela o que se convencionou chamar de "legislação simbólica"[106], a partir do indiscutível propósito de se legitimar o tema da modernização e transformação tecnológica no setor público brasileiro mediante o recurso ao instrumento normativo.

Existem atos relevantes na matéria desde o nível constitucional, como a EC n.º 85/2015 e EC n.º 115/2022, seguido por uma sucessão de atos legais, tais como a Lei n.º 13.460/2017 (Lei do Usuário do Serviço Público) e a Lei n.º 14.129/2021 (Lei do Governo Digital), e, principalmente, existe uma verdadeira profusão de atos regulatórios infralegais, editados em sequência, ano após ano, reiterando sempre em seus textos os novos conceitos de transformação digital e de modernização.

De fato, analisando criticamente o arcabouço normativo examinado em detalhes na seção anterior, considera-se que há, inclusive, uma repetição de dispositivos de forma até mesmo redundante entre as normas, como observado com atenção na sequência representada pelos Decreto nº 8.638/2016; Decreto nº 8.789/2016; Decreto n.º 9.319/2018; Decreto n.º 10.609/2021 e Decreto nº 11.260/2022.

Todavia, a avaliação é positiva para um processo ainda em fases iniciais. Com apoio no constructo teórico até aqui reunido, sustenta-se que os atuais processos de transformação tecnológica e de implantação do modelo de *Estado Digital* em curso estão bem conectados entre si e embasados de modo consistente em uma política de macrogestão pública escorada em um marco regulatório robusto, orientada por uma sequência de atos normativos editados com objetivo muito nítido, qual seja de implantação de uma política de modernização no setor

[106] Segundo Marcelo Neves, o "conteúdo de legislação simbólica pode ser aplicado para: a) confirmar valores sociais, b) demonstrar a capacidade de ação do Estado e c) adiar a solução de conflitos sociais através de compromissos dilatórios". NEVES, Marcelo. **A constitucionalização simbólica**. 2. ed., São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007. p. 33.

público brasileiro, estendendo-a, inclusive, aos demais entes federativos (Estados e Municípios), como já se objetivava textualmente através da chamada Estratégia Digital Nacional, prevista no Decreto nº 11.260/2022.

Em mãos com os elementos que foram aqui examinados, é possível responder às questões propostas no início deste capítulo no sentido de sustentar o argumento de que até o momento existem sim evidências de êxito na política pública de transformação digital em execução, uma vez que não somente há uma significativa consolidação de um arcabouço normativo com princípios, diretrizes e regras fomentando as práticas em suas estruturas administrativas de forma coerente, como também se verifica sua materialização efetiva de modo coordenado institucionalmente nos macro e micro processos de trabalho em desenvolvimento, contando atualmente também com uma importante capilaridade de projetos em andamento entre as diversas instituições federais, como listados linhas acima.

1.6.2 Qual o impacto social dos programas de transformação digital?

Antes de iniciar a análise da presente seção, faz-se necessário trazer o alerta sobre duas opções relacionadas às abordagens metodológicas a seguir desenvolvidas.

O primeiro ponto é o de que, diante da amplitude da estrutura administrativa federal, a análise a seguir será realizada a partir da seleção de iniciativas de projetos específicos que já foram implantados. Desse modo, as escolhas para o exame são reconhecidamente pontuais e justificadas em sua seleção caso a caso em razão do objetivo de produzir uma maior riqueza na análise, seja pelo critério da sua amplitude, seja pelo critério da representatividade da iniciativa abranger vários atributos inerentes ao Estado Digital.

O segundo ponto a ser esclarecido é o de que não se objetiva implementar um exame detalhado sob a ótica qualitativa da performance de tais iniciativas governamentais (controle finalístico), uma vez que o objetivo será adstrito a identificar aspectos mais básicos, tais como os mecanismos de implantação dos serviços, e, principalmente, a verificar a capilaridade social das práticas e a adesão da sociedade sobre um novo modelo de prestação de serviço público, por serem elementos mais determinantes para aferir o êxito do alcance da política pública.

Posto isso, ainda que esteja em um estágio inicial, há evidências sobre os impactos sociais positivos da *Estratégia de Governança Digital* e da *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital*, em relação ao prisma da concretização da política pública sob o aspecto do seu efeito social (eficácia social)[107] ou seja, em relação ao aspecto da aderência da

[107] Na lição de Michel Temer, em sua obra Elementos de direito constitucional: a eficácia social se verifica na hipótese de a norma vigente, isto é, com potencialidade para regular determinadas relações, ser efetivamente

sociedade aos novos serviços digitais.

Em pesquisa básica, verifica-se que são muitos os exemplos de programas de governo em execução orientados com essa perspectiva com base direta na *Estratégia de Governança Digital*. Considerando especificamente no âmbito federal, o exemplo mais didático em face da sua dimensão e capilaridade social é a instituição da Plataforma *Gov.br*, criada em 31 de julho de 2019 através do Decreto n.º 9.756/2019.[108] A rápida capilaridade que a Plataforma *Gov.br* adquiriu importou, no início do ano de 2024, em mais de 155 milhões de brasileiros cadastrados firmando relacionamento digital com o Estado. A grandeza desses números é um indicativo forte do seu êxito como política pública com eficácia sob o viés social.

A partir do cenário observado na pesquisa, constata-se que o número de adesões corresponde a algo em torno de 90% (noventa) da população com maioridade civil no Brasil. Ou seja, a quase totalidade da população chamada "economicamente ativa" passou a ter acesso de modo mais simples e facilitado a milhares de serviços públicos digitais no âmbito federal, representando mais outro dado indicativo sobre a eficácia social desta política sob o aspecto da variável da promoção da universalidade de acesso.

A adesão à plataforma potencializa que o usuário dos serviços públicos federais tenha acesso instantaneamente aos mais de 4.300 (quatro mil e trezentos) serviços públicos que foram transformados em serviços digitais à disposição dos cidadãos. Neste ponto, é forçoso rememorar que a ausência de uma plataforma que concentrasse os serviços públicos no âmbito federal criava uma série de dificuldades não somente para os cidadãos em geral, mas também ao próprio Estado, que se via obrigado a gerir diversos serviços públicos e uma infinidade de dados particulares através de sistemas não interoperáveis (dialógicos) entre si, o que afetava, em última análise, sua eficiência, bem como comprometia a celeridade na responsividade às demandas dos particulares.[109]

---

aplicada a casos concretos. Eficácia jurídica, por sua vez, significa que a norma está apta a produzir efeitos na ocorrência de relações concretas; mas já produz efeitos jurídicos na medida em que a sua simples edição resulta na revogação de todas as normas anteriores que com ela conflitam." TEMER, Michel. **Elementos do direito constitucional.** 14ª Ed. revista e ampliada, Malheiros, 1998. p. 23.

[108] O número de Contas GOV.BR de nível Ouro teve um crescimento de 58,4% em 2023, o que representa um aumento de 18,8 milhões de pessoas com cadastro neste nível no período. Além de possibilitar o acesso a todos os mais de 4.200 serviços digitais e funcionalidades do GOV.BR, as contas Ouro também possuem nível máximo de segurança, garantindo assim a identificação dos cidadãos. No total, 155 milhões de brasileiros cadastros no GOV.BR. Destes, 51 milhões possuem esse nível máximo de identificação. Os dados foram divulgados nesta segunda-feira (18/12) pelo Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI). Disponível em: https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/contas-ouro-do-gov-br-tiveram-um-crescimento-de-58-4-em-2023 Acesso em: 08 jul. 2024.

[109] Neste ponto, é importante conectar-se os temas relembrando que essa ferramenta representa a materialização do que determina o já citado neste estudo, artigo 5º, inciso XIII, da Lei n.º 13.460/2017 (Lei do Usuário do Serviço Público). É justamente essa nova diretriz legal inserida na lei do usuário do serviço público que determina a aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificação e unificação de processos e procedimentos, além de

Buscando analisar criticamente esses dados, compreende-se que, mesmo sopesando que o isolamento social imposto pela pandemia global causada pela disseminação do vírus SARS-COV 19 (COVID) tenha contribuído sobremaneira para uma maior busca pela sociedade aos canais digitais de comunicação, reputa-se que o ritmo extremamente acelerado das adesões ao canal *Gov.Br* também pode ser atribuído ao próprio êxito da plataforma, especialmente sob o aspecto da variável da simplicidade de acesso ao seu ambiente virtual pelo cidadão.

Conforme os dados oficiais informados pelo SERPRO, [110] no ano de 2020, os números indicavam que existiam 70 (setenta) milhões de contas cadastradas na Plataforma Gov.br. Isto posto, observa-se que nos poucos mais de três anos seguintes a quantidade de novas contas mais que dobrou para a cifra atual de mais de 155 milhões de pessoas cadastradas em 2023, indicando, portanto, que houve mais de 85 milhões de novas adesões à plataforma digital nesse curto período de tempo[111].

Outra evidência de crescimento consistente da aderência social ao mecanismo pode ser percebida através da busca dos usuários da *Plataforma Gov.br* em incrementar o seu nível de relacionamento. Segundo dados oficiais,[112] o número de contas Gov.Br consideradas de "nível ouro" teve um crescimento de 58,4% somente no exercício de 2023, o que representa um aumento de 18,8 milhões de pessoas com cadastro no maior nível de relacionamento no período citado. A conquista do nível superior de relacionamento promove benefícios aos cidadãos não somente por possibilitar o acesso a todos os mais de 4.300 serviços digitais e funcionalidades do Gov.br, como também pelo fato de que somente as contas com padrão ouro promovem nível máximo de segurança cibernética aos seus usuários.

Como consequência dessa volumosa adesão social ao programa Gov.br, os números de acessos e serviços demandados que foram identificados na pesquisa também podem ser considerados significativos, uma vez que chegam perto de 1 bilhão de acessos ao canal digital em apenas três meses no exercício de 2023, conforme informa o levantamento trimestral fornecido pelo SERPRO (2023)[113]:

> Nos primeiros três meses de 2023, o Gov.br registrou 813 milhões de acessos. Os três

propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações, através da interoperabilidade entre sistemas de informação.

[110] Empresa estatal da União federal responsável pela administração do Portal Gov.br.

[111] Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2022/11/mais-de-140-milhoes-de-brasileiros-ja-estao-cadastrados-no-gov.br Acesso em: 07 de agosto de 2023.

[112] Disponível em: https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/contas-ouro-do-gov-br-tiveram-um-crescimento-de-58-4-em-2023 Acesso em: 07 de agosto de 2024.

[113] Disponível em: https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2023/gov-br-40-milhoes-ouro. Acesso em: 07 de agosto de 2023.

> serviços mais utilizados nesse período foram: Carteira de Trabalho Digital, com 194 milhões de acessos; portal da Receita Federal, com 128 milhões; e o INSS, com 71 milhões.
> Em 7 de março, primeiro dia da funcionalidade de resgate de valores "esquecidos" em bancos (Sistema Valores a Receber do Banco Central), a plataforma bateu seu recorde de acessos diários: 36 milhões. Nessa data, mais de 1,9 milhões de cidadãos resgataram cerca de 100 milhões de reais.

Considerando esse espectro mais restrito, uma rápida pesquisa é suficiente para coletar dentre os novos serviços digitais implantados neste processo de transformação digital no setor público federal diversos outros projetos promovidos por ministérios diferentes que foram prestigiados com boa visibilidade até mesmo nos meios de comunicação em razão da sua importância e alcance social, representando a evolução de um serviço público baseado e soluções digitais mais acessíveis e simplificadas ao cidadão, tais como:

(i) o serviço oficial de dispensa do exame de prova de vida na modalidade presencial para os segurados do INSS (serviço prestado pelo INSS e Ministério da Previdência Social;
(ii) o serviço de expedição das carteiras de identidade nacional digital;
(iii) o serviço de certificado internacional de vacinação e profilaxia (serviço prestado pelo SUS e ANVISA);
(iv) o serviço digital de seleção de famílias para o Programa Nacional de Reforma Agrária (serviço prestado pelo INCRA e Ministério do Desenvolvimento Agrário).
(i) o serviço de expedição das carteiras de trabalho digital;

Em primeiro plano, buscando identificar rapidamente pontos de contato, observa-se em linhas gerais, a partir do modelo desses novos serviços digitais, que é possível verificar as claras evidências dos contributos da tecnologia quando efetivamente aplicada no setor público, sobretudo no viés subjetivo externo (*Interesse Público Primário*), ou seja, no aspecto dos benefícios proporcionados em razão da importância social de se buscar novos mecanismos e soluções digitais para reduzir os históricos entraves burocráticos impostos aos cidadãos.

Mediante instrumentos tecnológicos orientados com aplicação especialmente de recursos da Ciência de Dados, a Administração Pública começa a aplicar uma governança mais eficiente dos seus serviços de forma orientada por dados, de modo que o armazenamento e cruzamento de dados dos particulares passa a ser realizado de ofício pelo Estado, promovendo a simplificação dos procedimentos principalmente em relação às questões formais, tais como exigências arbitrárias de apresentação de documentos, informações e solenidades cartorárias.

Em segundo plano, a importância do contributo tecnológico pode ser observada no fato de o Brasil ser um país superpopuloso e com dimensões continentais, em que grande parte da população sofre com a utilização de serviços de transportes públicos inadequados (OCDE,

2021, p. 03).[114] Logo, as soluções tecnológicas implantadas através da virtualização dos canais de interlocução entre Estado e indivíduo vêm viabilizando, em grande medida, a superação da barreira inicial do mero acesso físico às repartições públicas.

Nesse aspecto, conforme dados do IBGE (IBGE, 2022), o Brasil já atingiu um platô satisfatório no que se refere a ter um patamar considerável da população com acesso à internet. Segundo os dados mais atuais da pesquisa PNAD-2022 (Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios), a internet chega a mais de 90,0% dos domicílios do país em 2022[115], alcançando mais de 185,4 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade do país, ou seja, 87,2% da população total do país.

Em vista disso, o novo procedimento oficial de dispensa do exame de prova de vida (presencial) para os segurados do INSS, instituído pela Portaria PRES/INSS nº 1.408, de 02 de fevereiro 2022, objeto, inclusive, de premiações em concursos de inovação no setor público,[116] representa um dos procedimentos mais didáticos para ilustrar os contributos da alta inovação tecnológica do Estado Digital promovendo soluções digitais em benefício do cidadão.

Em um só tempo, agregam-se os dois planos de contributos do Estado Digital acima citados: a) o aspecto da simplificação de atos burocráticos impostos aos cidadãos, mediante a automatização do procedimento, que agora passa a ser integralmente instruído sob a responsabilidade estatal (INSS); em conjunto b) com o aspecto da superação da barreira da acessibilidade física, considerando ser um procedimento que atualmente passou a ser tramitado exclusivamente de forma digital, prescindindo do desgaste antes imposto aos cidadãos para comparecimento presencial às agências do INSS.

Através do cruzamento de informações indicativas de vida dos segurados constantes em bases de dados públicas federais, estaduais e municipais, tais como comprovantes de vacinação,

---

[114]A complexidade geográfica, social e econômica do Brasil exige uma abordagem política sólida e duradoura que possa permitir ao país extrair o máximo benefício da transformação digital do setor público. OCDE. **Projeto Governo Digital OCDE. Revisão do Governo Digital do Brasil Rumo à Transformação Digital do Setor Público**. Principais conclusões. OCDE. 2021. Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3627 Acesso em: 28 jan. 2023.

[115] Em 2022, entre as 185,4 milhões de pessoas de 10 anos ou mais de idade do país, 87,2% (ou 161,6 milhões) utilizaram a Internet no período de referência (últimos três meses anteriores à entrevista), ante 84,7% em 2021. É o que mostra o módulo Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua, divulgado hoje pelo IBGE. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38307-161-6-milhoes-de-pessoas-com-10-anos-ou-mais-de-idade-utilizaram-a-internet-no-pais-em-2022 Acesso em: 14 nov. 2023.

[116] Prova de Vida Digital para servidores aposentados e pensionistas do Executivo Federal civil levou o primeiro lugar na categoria "Inovação em serviços ou políticas públicas no Poder Executivo Federal" do 26º Concurso Inovação no Setor Público, da Escola Nacional de Administração Pública (Enap). Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/prova-de-vida-digital-vence-concurso-de-inovacao-da-enap Acesso em: 14 nov. 2023.

comprovantes de votação em eleição, comprovante de emissão de passaporte, etc.,[117] o próprio INSS assume a responsabilidade pela instrução documental e dispensa os segurados do desgastante exame de prova de vida presencial.

Essa solução tecnológica tem um alcance social importante, pois segundo dados oficiais fornecidos pelo INSS,[118] estima-se que essa rotina automatizada beneficiou em torno de 17 milhões de segurados somente no ano de 2023. Logo, milhões de cidadãos em faixas etárias mais sensíveis não mais precisarão se deslocar anualmente a uma agência bancária para fazer a comprovação de vida, sendo estimados, em específico, mais de 5 milhões de beneficiários com mais de 80 anos de acordo com dados do Governo Federal.

Além dessas iniciativas examinadas, há diversos outros exemplos exitosos de avanços sob a perspectiva do Estado Digital que podem ser considerados como partes de um processo mais amplo de transformação digital, a exemplo da simplificação e da maior acessibilidade nas relações dialógicas entre Estado-cidadão, promovendo-se uma consequente maior *responsividade* às demandas.

Esse contributo também pode ser observado através do exemplo da maior simplificação na usabilidade dos ambientes virtuais de acesso ao serviço público pelos contribuintes através da ampliação da acessibilidade aos usuários para tratamento de suas demandas relacionadas à sua situação fiscal nas plataformas de acesso no âmbito da União federal: a plataforma *E-CAC*, da Secretaria da Receita Federal; e a plataforma *REGULARIZE*, da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

Ambas as plataformas digitais passaram por recentes melhorias não somente para ampliar o portfólio de serviços que podem ter sua resolutividade 100% equacionada no nível digital, como também a fim de torná-las cada vez mais simplificadas e amigáveis ao manuseio e navegabilidade pelos cidadãos em geral promovendo a efetividade da chamada cidadania digital (Estado Digital).

Conforme informação oficial prestada pela própria Secretaria da Receita Federal, até o ano de 2020, em torno de apenas 30 milhões de contribuintes tinham acesso a esse serviço[119].

---

[117] Portaria PRES/INSS nº 1.408, de 2 de fevereiro de 2022.

[118] Quantas pessoas precisam da comprovação de vida? Para 2023, o INSS deverá comprovar a vida de cerca de 17 milhões de benefíciários. Disponível em: https://www.gov.br/inss/pt-br/assuntos/inss-regulamenta-nova-prova-de-vida. Acesso em: 07 de ago. 2023.

[119] Receita Federal do Brasil (RFB) e o Serpro acabam de implementar uma nova modalidade de acesso, mais ágil, simples e segura, ao Portal e-CAC, ambiente de atendimento virtual da Receita. Até o dia 2 de julho, na semana passada, o portal exigia os números da declaração de IRPF dos dois últimos anos para geração dos códigos de acesso. Essa condição limitava o acesso aos serviços a uma parcela da população brasileira, cerca de 30 milhões de contribuintes. Agora, esse número de brasileiros vai mais que dobrar, já que a porta de entrada para o Portal e-CAC passa a ser o Acesso Gov.br, ambiente de autenticação digital único do cidadão que possui mais de 70 milhões de contas ativas e já contempla cerca de 300 serviços públicos digitais, como Denatran, Enem, Carteira Digital de

A partir do advento do procedimento de interoperabilidade para acesso do E-CAC, via plataforma Gov.br, o ingresso passou a ser disponível para as mais de 155 milhões de pessoas com relacionamento com o Gov.br, como já dito, atingindo quase 90% (noventa) da população com mais de 18 anos de idade.

Além do aspecto focado na *cidadania digital* examinado, outra evidência do contributo da tecnologia para o aparato estatal também se constata através do seu viés intramuros, no aspecto subjetivo dos seus interesses internos (*Interesse Público Secundário*), como pode ser observado a partir da interação do setor público com o ramo da Ciência de Dados.

Ao passo em que a Administração Pública promove a gestão dos seus processos de trabalho orientada a partir de dados, por exemplo, mediante a ampliação dos instrumentos tecnológicos de inteligência fiscalizatória e arrecadatória, tem-se como consequência direta a efetivação também de outros objetivos estatais, tais como uma maior eficiência produtiva, arrecadatória e economicidade no gasto dos recursos públicos. Uma evidência desta hipótese pode ser percebida a partir do dado oficial que indica que, como decorrência do processo de unificação dos serviços públicos digitalmente na Plataforma Gov.br, houve uma economia estimada para os cofres públicos superior à ordem de 4 (quatro) bilhões de reais por ano.[120]

Neste cenário de experimentos em execução acima apresentados, uma boa análise que sintetiza a importância dos implementos tecnológicos, tanto sob o viés social, como sob o viés econômico, pode ser colhida através do diagnóstico realizado pela OCDE no seu estudo em que pesquisou o processo de transformação digital no Brasil e *Data Science* (OECD, 2020, p. 21).

Em sua análise, a organização aponta para um cenário em que o somatório de diversas ações específicas se relacionam diretamente com o processo de transformação digital formando dois eixos de atuação discriminados da seguinte forma: a) *Transformação digital da economia* (economia baseada em dados, dispositivos conectados, novos modelos de negócio); e *b) Transformação digital do governo* (cidadania no mundo digital e eficiência na prestação de serviços governamentais).[121]

Diante do estado de coisas atualmente observado em relação a essas políticas públicas de transformação digital no Brasil, outra breve avaliação que aqui se pode fazer sucintamente,

---

Trabalho, Redesim, entre outros. Disponível em: Iniciativas do Governo Federal aceleram transformação digital dos serviços públicos — Governo Digital (www.gov.br). Acesso em: 07 de ago. 2023.

[120] O número de serviços digitais saiu de cerca de mil, no início de 2019, para mais de 4,1 mil em 2022. Serviços públicos digitais de todas as áreas entraram no dia a dia do cidadão brasileiro. Esse avanço trouxe impactos como uma economia anual R$ 4,6 bilhões para Estado e cidadão. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/noticias/iniciativas-do-governo-federal-aceleram-transformacao-digital-dos-servicos-publicos. Acesso em: 07 de agosto de 2023.

[121] OECD. **A Caminho da Era Digital no Brasil**. [s.l.] OECD, 2020.

em atenção aos limites desta análise, é no sentido de que há sim fortes razões para avaliar as performances como positivas conforme as avaliações atribuídas ao Brasil por entidades e organismos internacionais.

Recentemente, o Brasil foi reconhecido pelo Banco Mundial como segundo colocado no mundo em Governo Digital,[122] estando à frente de todos os países do continente americano. A informação é do ranking *GovTech Maturity Index 2022*, que avaliou a transformação digital do serviço público em 198 países[123]. Segundo o levantamento, em matéria de implantação das diretrizes do Governo Digital, o Brasil só perderia para a Coreia do Sul neste processo de governança digital.[124]

Por fim, no mesmo sentido, na Pesquisa sobre Governo Eletrônico 2020, publicada pela Organização das Nações Unidas (ONU), o Brasil subiu duas posições e agora é o 20º colocado entre 193 nações, no Índice de Serviços Online (OSI). O líder mundial na oferta de serviços on-line é a Coreia do Sul, seguida por Estônia[125], Dinamarca e Finlândia. Nesta pesquisa, a ONU destacou o avanço do Brasil entre um grupo de 18 países que subiram do nível 'alto' para o 'muito alto' no índice geral de desenvolvimento de governo eletrônico.

1.6.3 Em busca da conexão entre *Estado Digital* e *Estado Aberto*. Ampliando Perspectivas

Como já devidamente analisado nas seções anteriores da pesquisa, até o atual momento evolutivo (2016/2024), é possível se posicionar no sentido de avaliar como satisfatória a implantação do modelo Estado Digital no Brasil através da Estratégia de Governo Digital, sendo, principalmente, possível sustentar que há resultados positivos já alcançados especialmente quanto à aderência social aos programas digitais.

Em outras palavras, mesmo que o início do processo de transformação digital no Brasil tenha sido relativamente tardio (OCDE, 2021, p. 04),[126] bem como tendo em perspectiva o

---

[122] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/noticias/brasil-e-reconhecido-como-segundo-lider-em-governo-digital-no-mundo. Acesso em 07 de agosto de 2023.
[123] Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/business/banco-mundial-reconhece-brasil-como-7o-lider-em-governo-digital/. Acesso em 07 de agosto de 2023.
[124] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/noticias/brasil-esta-entre-os-20-paises-com-melhor-oferta-de-servicos-publicos-digitais Acesso em 07 de agosto de 2023.
[125] A Estônia é, por exemplo, tida como um caso emblemático de investimento massivo na utilização de tecnologia pelo Governo e que já produz efeitos concretos. A utilização intensiva de tecnologia entrou formalmente na agenda pública daquele país, notadamente a partir dos anos de 1990. Após a dissolução da União Soviética (URSS), originou-se um amplo debate no país sobre a melhor maneira de se viabilizar enquanto nação soberana autônoma, e a "digitalização" do Estado tornou-se prioridade na agenda política. ZULLO, Valter Shuenquener de; TORRES, 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. DOI: 10.21056/aec.v20i80.1219. p. 244.
[126] Em 2014, todos os países que completaram a *Digital Government Performance Survey* da OCDE (2014b) declararam ter uma estratégia de governo digital. COZENDEY, Carlos Marcio. BARBOSA, Andrezza Brandão.

tempo ainda pequeno de existência da *Estratégia de Governo Digital* (2016-2024), ponderando-se o somatório dos elementos acima examinados, tais como a estruturação de um firme arcabouço normativo de sustentação legal, a criação de estruturas administrativas para a condução uniforme e coordenada da política pública transformacional, sustenta-se que a consolidação da *Estratégia de Governo Digital* até este momento da pesquisa pode ser considerada satisfatória.

Acredita-se que o próximo passo nesse processo de implantação do *Estado Digital* deva ser conferir aos projetos específicos cada vez mais conexão a outros valores que ultrapassam as perspectivas apenas dos contributos tecnológicos imediatos (ex: universalidade de acesso e simplicidade administrativa). Vale dizer, a transformação digital no setor público deve buscar uma maior materialização de atributos, tais como, a *transparência ativa*, aumentando a *participação cívica* e o combate à *corrupção*, aproveitando-se das novas tecnologias para tornar a gestão pública mais aberta, eficaz e responsável.

O fato de o Brasil fazer parte da *Sociedade da Informação da América do Sul e Caribe*, organizada pela CEPAL-ONU, responsável pela construção da chamada Agenda Digital para a América Latina, bem como por fazer parte *Parceria para o Governo Aberto - OGP (Open Government Partnership*) pode ser um facilitador estratégico para a consolidação desses outros *standards* inerentes ao *Estado Aberto* no decorrer do atual processo de transformação digital.

Como membro da OGP, o Brasil se consolida gradativamente no plano internacional, uma vez que, desde 2011 até o presente, já firmou cinco Planos de Ação (2011, 2013, 2016, 2018 e 2020) com compromissos concretos que promovem a transparência, aumentam a participação cívica, combatem a corrupção e aproveitam novas tecnologias para tornar a gestão pública mais aberta, eficaz e responsável.

Quando se pondera no título dessa seção que o *Estado Aberto* pode ser compreendido como uma evolução que aglutina as valências do *Estado Digital*, acrescendo-se mais outras, sustenta-se no fato de que este estudo se filia à tese de que ambos são conceitos que abrangem valores de governança pública harmônicos entre si, uma vez que os elementos tecnológicos, do Estado Digital, podem ser pensados justamente como meios para a efetivação dos valores do Estado Aberto.

No limite, acredita-se que, embora o olhar de ambos os conceitos se concentre mais em objetivos diferentes, uma vez que possuem sua origem teórica em fontes diversas, no mais das vezes, tais objetivos estão plenamente conectados entre si. Como já esclarecido, este estudo

defende a tese de que um governo pode e deve ser aberto e digital ao mesmo tempo, filiando-se apenas como opção conceitual à perspectiva de que o Estado Aberto caminha de uma forma um pouco mais ampla para a internalização dos valores da transparência, participação cidadã, *accountability* e tecnologia e inovação conceituais (CKAGNAZAROFF; OLIVEIRA, 2022).[127]

Contudo, é necessário advertir que não há um consenso conceitual no meio acadêmico em relação a se Estado Digital e Estado Aberto podem ser tratados como o mesmo modelo de governança pública ou não.

Basicamente, há autores mais reducionistas que trabalham a distinção entre, de um lado, o Governo Eletrônico (Digital), mais voltado às questões da aplicação dos atributos tecnológicos, e de outro lado o Governo Aberto, por sua vez, mais voltado às questões de abertura pública dos dados e da transparência.

Por outro lado, há autores com visão mais abrangente e que apontam as zonas de contato entre o modelo chamado Estado Digital e Estado Aberto, defendendo, inclusive, que ambos se baseiam em dogmas semelhantes, uma vez que as ferramentas tecnológicas (Estado Digital) são utilizadas justamente para a promoção de valores do Estado Aberto, tais como transparência, participação democrática, conforme explica, sintetizando essas correntes conceituais, (CKAGNAZAROFF; OLIVEIRA, 2022, p. 10)[128]:

> Na literatura há também uma discordância sobre o papel das TICs no que se entende por governo aberto. Enquanto alguns autores defendem que as TICs são ferramentas importantes para impulsionar as iniciativas de governo aberto (CASTANOS, 2016, CRUZ-RUBIO, 2015; MEIJER et. Al., 2012), outros limitam a ideia de governo aberto ao uso das plataformas tecnológicas interativas ou o consideram a evolução do governo eletrônico ou e-governement (KASSE, 2014; SANDOVAL-ALMAZÁN, 2015 e ROBINSON, 2012; HARISSO et al., 2012). Cruz-Rubio (2015) esclarece que governo aberto não é o mesmo que governo eletrônico. Para o autor, na medida em que o governo aberto pode ser entendido como um modelo de governança que visa tornar o governo mais transparente, participativo e colaborativo, o governo eletrônico se limita à utilização de ferramentas tecnológicas na prestação de serviços públicos. Apesar de algumas convergências entre os conceitos no que diz respeito à utilização da tecnologia para impulsionar a interação entre governo e cidadãos, o governo eletrônico não implica uma mudança nos valores ou nos princípios que regem o processo político-administrativo, como é o caso do governo aberto.

Feita essa digressão sobre a significância dos conceitos, a ideia que aqui se pretende defender com clareza nesta sequência é a de que esse processo de transformação digital pode e deve ir além das medidas de modernização estrutural dos serviços, uma vez que é preciso também promover ganhos em outros atributos igualmente relevantes (Estado Aberto), tais como

---

[127] CKAGNAZAROFF, Ivan Béck; OLIVEIRA, Daniel José Silva. **Princípios de governo aberto. Uma revisão pela perspectiva histórica.** GIGAPP Estudios Working Pappers. N, 229. 2022. p. 1-18. p. 10.
[128] Idem. p. 10.

acessibilidade, *relação dialógica* com o usuário, *transparência ativa*, simplificação de atos e maior *responsividade* ao cidadão[129]. Como pondera Rodgers (2017, p. 08), "Transformar-se para a era digital exige que o negócio atualize sua mentalidade estratégica, muito mais que sua infraestrutura de TI". [130]

Para essa ampliação de perspectivas com foco na consolidação de um "*Estado Digital Aberto*", diversos fatores podem ser considerados. No entanto, em atenção aos limites dessa análise de encerramento do capítulo, quatro elementos serão elencados como determinantes neste processo evolutivo, conforme a seguir.

O *primeiro elemento* a ser considerado é o de que é necessário, para os próximos passos dessa nova política de governança é imperativo que sejam feitas cada vez mais dotações orçamentárias, seguidas das respectivas execuções financeiras, viabilizando os recursos materiais necessários para uma maior consolidação da mudança de cultura organizacional, uma vez que, por essência, os recursos tecnológicos envolvem custos elevados para seu planejamento, desenvolvimento, aquisição e implantação aos processos de trabalho.

Nos dias atuais, observa-se que o Governo federal, por vezes, enfrenta dificuldades para realizar o pagamento regular até mesmo dos seus contratos de prestação de serviços de tecnologia cotidianos[131], celebrados com as empresas públicas de TI como o SERPRO e DATAPREV, para manutenção de sistemas de informação das declarações fiscais, sistemas de controle dos créditos fiscais, fornecimento de certidões de regularidade fiscal, plataformas de acesso aos contribuintes, formando-se uma realidade que sinaliza a dimensão do desafio da alocação de recursos públicos para o desenvolvimento de novos projetos de TI, certamente mais onerosos ainda e que despendem muitos recursos e tempo, desde as suas etapas iniciais do seu desenvolvimento até as etapas de produção propriamente.

---

[129] DE FREITAS, Rony Klay Viana; DACORSO, Antônio Luiz Rocha. **Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a *Open Government Partnership*.** Rev. Adm. Pública — Rio de Janeiro 48(4):869-888, jul./ago. 2014. p. 870.

[130] ROGERS, D. L. **Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital**. 1. ed. eBook Kindle: Autêntica Business, 2017. p. 08.

[131] Nesta semana, o Fisco enviou um ofício ao Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) informando que não terá mais recursos para pagar o contrato com o órgão a partir de 12 de maio. De acordo com o Sindicato, a Receita Federal dispõe, atualmente, de R$ 554,6 milhões para serviços de produção e custeios de sistemas e demais despesas com as empresas públicas Serpro e Dataprev. "No entanto, para manter estes contratos em 2022, a Receita Federal necessita de uma suplementação de R$ 917,8 milhões", afirmou. Segundo o Sindifisco Nacional, a falta de orçamento da Receita Federal pode inviabilizar a própria existência do Serpro. O banco de dados do Serviço Federal de Processamento de Dados contém, além das informações do Imposto de Renda, notas fiscais, movimentações financeiras e controle das aduanas, entre outros. "Sem financiamento, a empresa perde condições de realizar manutenções nos seus sistemas e prover a segurança adequada dos dados sob sua guarda. É importante lembrar que fazem parte do Serpro todas as informações do Imposto de Renda de pessoas físicas e jurídicas e todas as transações registradas nas contabilidades das empresas brasileiras", afirmou o presidente do Sindifisco Nacional. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/04/27/receita-diz-buscar-recursos-para-manter-pagamento-a-empresa-que-processa-o-imposto-de-renda.ghtml Acesso em: 10 out. 2023.

Neste contexto, uma ampla política pública de transformação digital que envolva os três poderes republicanos e as três esferas federativas demanda uma consolidação orçamentária de recursos públicos a fim de que se torne viável o investimento em aquisições de novos *softwares* para utilização, por exemplo, de recursos de Inteligência Artificial e de Ciência de Dados, o desenvolvimento de plataformas *on line*, a estruturação de laboratórios de inovação, ou seja, um portfólio de iniciativas que viabilizem a incorporação desses atributos aos processos de trabalho de forma contínua e resolutiva, sob pena de se perpetuar uma herança de projetos inacabados no setor público, em razão dos históricos contingenciamentos de recursos públicos.

Como o investimento estatal é dependente do desenho constitucional definido para a política orçamentária e financeira, acredita-se que a edição da Emenda Constitucional n.º 85/2015 possa ser contributiva para que se ancore doravante a execução das políticas públicas de transformação digital fazendo prevalecer o seu caráter assumidamente prioritário para o Estado brasileiro (Art. 218 § 1). Ademais, a maior flexibilidade de remanejamento de recursos públicos para gastos nessas áreas, também autorizada ao Estado pela citada emenda (Art. 167 § 5º), mostra que, do ponto de vista normativo, há importantes permissivos para se garantir os recursos necessários para a efetividade dos avanços esperados.

Nessa linha, a preocupação com o fator orçamentário se justifica de igual modo pelo fato de que se vivenciou, especialmente nos últimos anos, sucessivas reduções das rubricas orçamentárias dedicadas às despesas discricionárias para investimentos públicos em aperfeiçoamentos em várias frentes da estrutura da máquina pública. Logo, a garantia de dotação adequada de recursos públicos passa a ser um ponto bem mais sensível do que se pode imaginar nesta fase de operacionalização do processo de transformação tecnológica.

A fim de comprovar esse argumento, observa-se em pesquisas que, no exercício orçamentário de 2021, o Brasil teve uma dotação global para novos investimentos da ordem de R$ 48 bilhões. Para dimensionar esse montante adequadamente, explica-se que ele é equivalente a apenas 25% do total dedicado para investimentos no ano de 2012.[132] Ou seja, mesmo com a corrosão inflacionária, o que induziria a um aumento nominal do montante, em verdade, em um período de aproximadamente dez anos, houve uma forte trajetória de involução orçamentária no campo dos investimentos.

---

[132] O valor destinado para investimentos públicos federais, ou seja, os gastos que não são obrigatórios, como infraestrutura, postos de saúde, construção de escolas e afins, será de R$ 44 bilhões. Trata-se do menor valor da história. Em 2012, o valor chegou a R$ 200 bilhões. Neste ano, foram R$ 48 bilhões, segundo um levantamento feito pelo jornal O Estado de S. Paulo. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2021/12/23/teto-de-gastos-levou-ao-menor-orcamento-em-investimentos-publicos-para-2022-diz-pesquisador Acesso em: 15 Agos. 2023.

Assim, o Brasil evolui francamente no sentido inverso ao seguido pelos países desenvolvidos, os quais cada vez mais ampliam sua taxa de investimento em pesquisa e desenvolvimento em face do seu PIB (UNESCO, 2021)[133]:

> Em 2018, 87% dos gastos com pesquisa estavam concentrados em três regiões: Leste e Sudeste Asiático (40%), com os pesos-pesados China, Japão e Coreia do Sul; América do Norte (27%); e UE (19%) (Figura 1.8). Em 2014, essas três regiões concentraram 85% dos gastos globais com pesquisa. Embora às vezes os ganhos tenham sido modestos, os gastos com pesquisa aumentaram em todas as regiões entre 2014 e 2018, exceto na Ásia Central e na América Latina e Caribe (Figura 1.8).

Aliás, é importante pontuar que a ampliação dos percentuais em investimentos não é particularidade dos países ricos. Até mesmo os países considerados de baixa renda têm ampliado suas taxas, uma vez que estão conscientes dos riscos advindos do isolamento científico neste processo de transição digital. Segundo dados apurados pelo Relatório de Ciências da UNESCO, chamado *A corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente* (UNESCO, 2021), existe uma verdadeira corrida pela ampliação nos investimentos em desenvolvimento em pesquisa científica, (UNESCO, 2021, p. 19):[134]

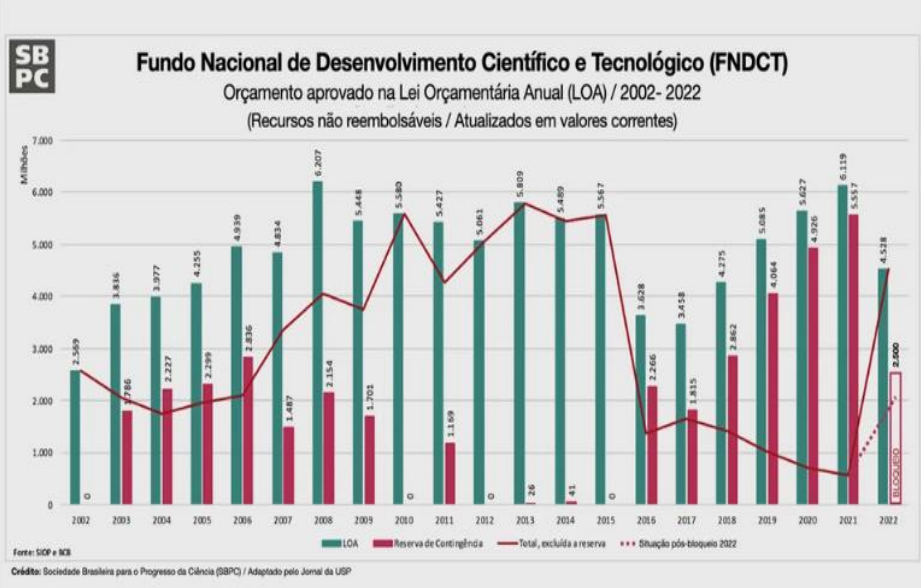
> É impressionante ver como as prioridades de desenvolvimento se alinharam nos últimos cinco anos. Países de todos os níveis de renda estão priorizando sua transição, em paralelo, para economias digitais e "verdes". Por outro lado, os países estão convencidos de que sua competitividade econômica no futuro dependerá da rapidez com a qual realizarão a transição para sociedades digitais.

Somado aos cortes orçamentários em investimentos gerais, desde 2016, no Brasil também se acumulam sucessivos cortes em dotações orçamentárias para desenvolvimento de novos projetos específicos na área de Ciência e Tecnologia. Conforme aponta levantamento feito pela Sociedade Brasileira de Pesquisa Científica – SBPC, constata-se que ocorreu uma regressão orçamentária dos recursos destinados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, com trajetória descendente, nas dotações para Ciência e Tecnologia, justamente em um período coincidente ao da criação da *Estratégia de Estado Digital* em 2016, conforme representado na figura abaixo colacionada:

---

[133] UNESCO. **A corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente.** Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França. 2021.
[134] *Idem.*

Figura 2 – Quadro de Regressão nos Investimentos em Ciência e Tecnologia



Fonte: Sociedade Brasileira de Pesquisa Científica – SBPC[135]

No mesmo sentido, recente levantamento realizado a partir dos dados abertos fornecidos pelo *Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento - SIOP*[136] sinaliza que a regressão orçamentária também se replicou, de modo importante, para além dos recursos destinados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, atingindo, de igual sorte, outras importantes instituições associadas ao desenvolvimento e inovação no país, tais como CAPES e CNPQ, que tiveram, ambas, seus orçamentos reduzidos em mais de 65% no curto período de tempo entre 2015 até 2021.[137]

Por razões óbvias, essa carência de investimentos em tecnologia e inovação enfraquece o já examinado modelo de *Tríplice Hélice* (Estado/Empresa/Universidade), uma vez que culmina por inviabilizar, de um modo geral, o surgimento de novos recursos tecnológicos que podem ser absorvidos com uma maior economicidade pelo Estado, sejam eles desenvolvidos por instituições públicas, tais como universidades públicas, ou sejam eles desenvolvidos por centros de pesquisa híbridos (Público/Privado), como os Parques Tecnológicos.

Como consequência dessa disfunção orçamentária em pesquisa, desenvolvimento, ciência e tecnologia, o país se torna cada vez mais dependente da aquisição mais onerosa de

---

[135] Disponível em: https://www.abc.org.br/2022/06/23/novos-cortes-desenham-quadro-sombrio-para-a-ciencia-brasileira/ Acesso em: 18 ago. 2023.
[136] Disponível em: https://www.siop.planejamento.gov.br/modulo/login/index.html#/ Acesso em: 07 de agosto de 2023.
[137] Disponível em: https://jornal.usp.br/ciencias/orcamento-2021-compromete-o-futuro-da-ciencia-brasileira/ Acesso em: 07 de agosto de 2023.

ferramentas desenvolvidas pela iniciativa privada, ou mesmo, dependente da importação de tais insumos com uma demanda ainda mais elevada de recursos públicos. Conforme (UNESCO, 2021)[138], "oito em cada dez países ainda aplicam menos de 1% do PIB em pesquisa, o que perpetua sua dependência de tecnologias estrangeiras."

Além do fator orçamentário e financeiro, o *segundo elemento* relevante a ser observado nessa trilha evolutiva também guarda conexão direta com o fator do investimento público. Trata-se da necessidade de se aperfeiçoar o ambiente de *business* do setor público com a iniciativa privada, tema já examinado no início deste capítulo.

A despeito dos progressos já conquistados, como o exemplo do Decreto n.º 10.609/2021, que institui a *Política Nacional de Modernização do Estado,* com o objetivo de impulsionar a capacidade negocial e dialógica historicamente inferior à do setor privado, ainda há a necessidade de um ambiente de negócios mais competitivo, mediante a redução de barreiras negociais e uma maior articulação entre setor público e privado, de sorte que se faz necessário continuar avançando neste diálogo institucional com o objetivo de reduzir gradativamente as heranças negativas resultantes do histórico de décadas de um desenho institucional definindo um serviço público hermético às transações com a iniciativa privada[139].

Ainda há margem para muitos aperfeiçoamentos, principalmente no aspecto das exigências e das formalidades nos certames para contratações de produtos e serviços tecnológicos. Neste quesito, deve-se mencionar como um importante avanço a edição da Instrução Normativa SGD/ME n.º 01/2019, da Secretaria de Gestão Digital, que visa à criação de um regramento específico para as contratações de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades federais.

O *terceiro elemento,* que deve ser considerado como prioritário para a consolidação do modelo de *Estado Digital,* é o de que é importante compreender que um processo tipicamente transformacional dessa envergadura demanda constante *feedback* da sociedade civil, em especial, a partir dos usuários dos serviços, para os ajustes finos de eventuais falhas.

A implementação dos aperfeiçoamentos ocorrerá muitas vezes com os projetos

---

[138] UNESCO. **A corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente.** Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França. 2021.

[139] Os diagnósticos realizados pelo GTTI também deram conta da existência de uma infraestrutura deficitária, formada por uma malha de múltiplas e diversas redes administradas de forma isolada. Assim, os serviços não obedeciam a padrões de desempenho e interatividade, as interfaces com o usuário nem sempre eram amigáveis e se constatava um descompasso entre os diversos órgãos governamentais no ritmo de assimilação das TICs. Os sistemas corporativos da Administração Pública Federal (APF) eram pouco integrados entre si e estavam estruturados com foco na gestão de funções e não de processos. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital. Acesso em: 07 de ago. 2023.

governamentais já em execução (*Learning by Doing*). Por essa razão, é indispensável munir o destinatário desses serviços públicos digitais de instrumentos para avaliá-los com base em parâmetros objetivos de qualidade, como estabeleceu a *Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital,* com a edição da Portaria SGD/ME nº 548, de 24 de janeiro de 2022.

Essa portaria definiu níveis da qualidade dos serviços digitais ofertados pelos órgãos do governo federal, variando entre mínimo, intermediário ou avançado. A verificação da qualidade dos serviços tem o objetivo de melhorar os serviços através de uma cultura de *feedback* e retroalimentação de experiências, por meio de dois eixos criados: avaliação de satisfação dos usuários e a verificação dos padrões de qualidade dos serviços digitais. Dessa forma, todos os serviços digitais devem realizar a avaliação de satisfação de forma padronizada.

Neste ponto, outro fator que merece menção é o de que a *Estratégia de Governo Digital* estabeleceu que, até o final do ano de 2022, 50% dos serviços públicos digitais deveriam estar integrados à *Plataforma de Avaliação de Serviços,*[140] o que demonstra a existência de um plano de meta de adesão ao programa de avaliação com regras e prazos claros para a sociedade.

No mesmo modelo de relação dialógica Estado e sociedade, cita-se como caminho positivo a sistemática de consultas públicas à sociedade civil praticadas na elaboração do *Plano Nacional de Ação em Estado Aberto*. O modelo adotado pela Controladoria-Geral da União para a elaboração do plano coloca como um dos três pilares as proposições oriundas da sociedade civil, modelo democrático e que, a um só tempo, estimula os valores cívicos na sociedade, como também permite maior aderência social às iniciativas implementadas no relatório final do plano de ação.

Como *quarto elemento* a ser considerado, aqui apresentado em caráter adicional, é o de que, em razão das históricas limitações orçamentárias já examinadas, outra alternativa que pode funcionar como rota secundária, todavia igualmente viável, é a da transformação digital através de inventos e soluções originadas do próprio âmbito interno estatal, seja a partir do foco na capacitação do seu corpo funcional (servidores públicos), seja a partir dos laboratórios de inovação recentemente institucionalizados em nível legal como parte integrante da Administração Pública, através da chamada Lei do Estado Digital (artigo 4º, inciso VIII, da Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021).

Em razão das já citadas históricas limitações orçamentárias, os laboratórios de inovação, recentemente institucionalizados em nível legal como parte integrante da Administração

[140] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/ferramentas/modelo-de-qualidade-dos-servicos-digitais/avaliacao-de-satisfacao-dos-usuarios . Acesso em: 07 de ago. 2023.

Pública, através da chamada *Lei do Governo Digital* (artigo 4º, inciso VIII, da Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021), podem funcionar como rota secundária, todavia igualmente viável, para a transformação digital através de inventos e soluções originadas do próprio âmbito interno estatal (endógenas).

O trabalho com recursos tecnológicos, tanto no nível de desenvolvimento de novas ferramentas pelos laboratórios de inovação, a exemplo da criação de novos softwares ou plataformas digitais com serviços unificados, como no nível de aplicação propriamente dita das novas tecnologias, a exemplo da utilização de novos sistemas de informação pelos servidores públicos, demanda um nível de expertise ainda considerado muito elevado sob o aspecto dos conhecimentos específicos, motivo pelo qual, em paralelo aos investimentos estruturais, deve haver o investimento em políticas estruturadas de capacitação dos agentes públicos, que podem ser aplicadas via Escolas de Governo, ou através de parcerias com o setor privado, sob pena de rapidamente se instalar um déficit de *know how* no corpo funcional do Estado para alavancar o seguimento necessário à cultura tecnológica.

Essas estruturas internas podem contribuir sobremaneira como incubadoras de inovações no setor público (Pensamento Criativo), contribuindo na revisão e na simplificação das rotinas administrativas, uma vez que, por produzirem soluções intramuros, espera-se que não sofram com as barreiras burocráticas tradicionais impostas normalmente quando o diálogo é com a órbita privada, como também sob a ótica da economicidade podem ser boas alternativas, considerando que o Estado brasileiro funciona constantemente em regime de déficit orçamentário e financeiro, produzindo, como consequência, sucessivos cortes em rubricas mais sensíveis, como a de investimentos e a de ciência e tecnologia, conforme dados apresentados em Comissão Temática da Câmara dos Deputados[141]:

> As perdas com cortes orçamentários em fomento à pesquisa científica e tecnológica nos últimos sete anos chegam a R$ 83 bilhões, até 2021. O número foi apresentado em audiência pública da Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio da Câmara dos Deputados, que discutiu a situação do financiamento à ciência e tecnologia no Brasil.

Os laboratórios de inovação parecem ser um dos caminhos para investimento, considerando que eles podem ser decisivos para dar andamento à criação de novos instrumentos rumo à consolidação da transformação digital, especialmente enquanto o processo de desburocratização negocial entre setor público e iniciativa privada não alcança um patamar

[141] Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/883070-orcamento-da-pesquisa-cientifica-perdeu-mais-de-r-80-bilhoes-nos-ultimos-sete-anos/ Acesso em: 18 ago. 2023.

esperado de dinâmica e fluidez. O caso dos laboratórios estruturados no âmbito da PGFN serve como exemplo de estruturas que vêm efetivamente realizando entregas em termos de inovação, conforme explica Menezes Netto (2022, p. 34)[142]:

> No organograma institucional, o LABJUD é uma divisão da Coordenação-Geral da Representação Judicial da Procuradoria-Geral Adjunta de Consultoria e Estratégia da Representação Judicial (PGAJUD), área da PGFN à qual incumbe, nos termos do Decreto nº9.745/2019, planejar, coordenar e supervisionar as atividades de representação e a defesa judicial da Fazenda Nacional. A estruturação do LABJUD ocorreu a partir do Decreto nº 10.072, de 18 de outubro de 2019.
> Logo, o LABJUD foi concebido com o propósito de se tornar um centro de produção de informações gerenciais e dados destinados a aprimorar a estruturação das equipes de defesa da Fazenda Nacional, subsidiar a definição de estratégias judiciais e liderar o desenvolvimento e aprimoramento dos sistemas tecnológicos que amparam a atuação da Fazenda Nacional em juízo.

Em suma, desde que bem-dotados de investimentos e apoio da "Alta Administração" institucional, os laboratórios de inovação poderão funcionar como espaço aberto à participação e à colaboração da sociedade para o desenvolvimento de ideias no curso da transformação digital, por meio 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.

[142] MENEZES NETTO, Manoel Tavares de. **O papel do Laboratório de Jurimetria e Inovação Jurídica (LABJUD) no aprimoramento da representação judicial da Fazenda Nacional**. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. FGV. 2022. p. 34.

"Sem dados, você é apenas mais uma pessoa com uma opinião"
William Edwards Deming

2. A APLICAÇÃO DA CIÊNCIA DE DADOS NO CONTEXTO DO ESTADO DIGITAL. POSSIBILIDADES E LIMITES.

Partindo de um ponto de vista racional, as organizações em geral, seja no setor público, seja no setor privado, deveriam desenvolver as suas atividades orientadas a partir de planejamentos definidos em processos analíticos de governança sob os quais o modelo de elaboração das tomadas das decisões mais estratégicas seja baseado na coleta de evidências extraídas de estudos de dados indicativos dos caminhos mais assertivos a serem seguidos (STAIR; REYNOLDS, 2012).[143]

Essa prescrição, no sentido de que uma boa governança deve se basear em dados, parte da premissa básica de que, via de regra, quanto mais se imprime racionalidade e objetividade às decisões gerenciais, maiores são as chances de êxito nas escolhas assumidas.

Ocorre que, na prática, a despeito da aparente obviedade de que uma decisão orientada por elementos testáveis em dados tenha uma maior propensão ao êxito, o fato é que nem sempre as corporações realizam seus processos decisórios em sua governança seguindo a trilha de métodos lógicos e racionais.

Como hipótese, não obstante vivencie-se uma era marcada pela fartura dos atributos tecnológicos, especialmente na vertente do tratamento em grande escala de dados e informações, acredita-se que a principal razão para esse obscurantismo cognitivo nos processos decisórios das corporações decorra da ausência de uma cultura de governança de dados implantada de modo permanente e estratégico.

Noutras palavras, muitas corporações ainda não despertaram para a compreensão sobre a necessidade da estruturação de práticas de modelagem deliberativa interna focadas na construção dos seus processos de tomada de decisões baseadas em estudos analíticos de dados, quer dizer, em elementos e indicadores objetivos que atribuam segurança e acurácia nas escolhas assumidas, objetivando, assim, além de conferir maior eficiência produtiva, mitigar, ao máximo, aspectos indesejados na trilha decisional, tais como os atalhos mentais, as heurísticas, e os vieses cognitivos inerentes aos seus decisores (TABAK; AMARAL, 2018, p. 474):[144]

---

[143] STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
[144] TABAK, Benjamin Miranda; AMARAL, Pedro Henrique Rincon. **Vieses cognitivos e desenho de políticas**

> Como as instituições e os governos raramente estudam ou levantam informações a respeito dos vieses de seus tomadores de decisão, não é incomum o desconhecimento sobre quanto dos resultados da atuação institucional e da política pública são de alguma forma enviesados. Tal fato impossibilita desenhar ações para mitigar seus efeitos e levar os agentes públicos a efetivamente empregarem os princípios da administração pública de impessoalidade, moralidade e eficiência no processo de formulação das políticas.

Nesse contexto, a despeito de se vivenciar uma era em que se atingiu um nível de apogeu tecnológico nunca antes observado, não é raro observar decisões de alto impacto sobre a governança de grandes corporações ainda sendo pautadas no aspecto intuitivo e em subjetivismos carregados de vieses cognitivos como critério decisional, inclusive para soluções de problemas complexos ou estratégicos, como, por exemplo, nos casos de decisões de grande repercussão econômica para as finanças de empresas multinacionais sobre ampliar os investimentos, captar novos empréstimos, abrir filiais e celebrar novos contratos.

Ou seja, mesmo com tantos recursos tecnológicos e estudos sobre técnicas deliberativas disponíveis, atualmente ainda persiste sendo comum administrar o *business* corporativo colocando os rumos da governança de instituições de grande porte econômico e social a esmo, decidindo-se apoiado apenas no chamado *feeling* do tomador de decisão. Na prática, normaliza-se como hábito institucional deliberar-se de forma aleatória com base no popular achismo, sustentando-se na crença otimista de que se adotando intuitivamente um caminho, em detrimento de outro, tal escolha poderá ter êxito.

Não por acaso, a Ciência de Dados desponta como forte aliada para reduzir não somente o espaço subjetivo autorizado pela discricionariedade dos atos administrativos (*Mérito Administrativo*), como também se presta a mitigar as interações indesejadas nos agentes públicos formuladores de políticas públicas, a exemplo dos vieses cognitivos inerentes à condição humana, conforme explicam (TABAK; AMARAL, 2018, p. 474):[145]

> Nesse sentido, o formulador de política pública não é a figura romanticamente desenhada de um servidor público altruísta e benevolente que somente se preocupa com o bem-estar social em suas decisões, as quais refletem precisamente o desejo do povo. Embora considere o bem-estar social, o formulador de políticas públicas também é um ser humano, que toma decisões que maximizem sua utilidade e, para isso, leva em consideração seus próprios interesses, motivações e vieses, o que pode envolver a busca da maior receita possível destinada pela administração, visibilidade, possibilidades de promoção e prestígio profissional. Assim, é relevante entender os aspectos que influenciam o formulador de política pública na compreensão de possíveis falhas observadas na política a ser implementada. Para evitar que tais vantagens levem os agentes a deturparem a finalidade das políticas, é fundamental a criação de mecanismos de controle da discricionariedade dos reguladores.

---

públicas. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 8, nº 2, 2018. p. 474.

[145] TABAK, Benjamin Miranda; AMARAL, Pedro Henrique Rincon. **Vieses cognitivos e desenho de políticas públicas.** Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 8, nº 2, 2018. p. 474.

Esse tipo de postura decisional randomizado é equivocado não somente por negligenciar o suporte dos atributos tecnológicos disponíveis nos dias de hoje, mas, também, por desconsiderar os riscos e influências potencialmente negativas para a acurácia decisória decorrentes dos vieses emocionais e cognitivos, e dos perigos dos ruídos (desvios estatísticos indesejados nos padrões decisórios) tão bem explicados por KAHNEMAN e TVERSKY (2000).[146]

Atentos a esses riscos, é preciso que os gestores tenham consciência das armadilhas cognitivas existentes nos processos decisórios que superestimam aspectos aleatórios, seguindo o exemplo de experiências isoladas de sucesso, os chamados fortuitos, em detrimento da adoção de métodos racionais de escolha (TORRES JÚNIOR; MOURA, 2011, p. 09):[147]

> O sucesso ou o fracasso é dado em boa medida pela qualidade do processo de tomada de decisão. Embora o leitor possa se lembrar de algum caso em que o chamado *feeling* ou intuição levou à decisão acertada, ao passo que um grupo de tomadores de decisão envoltos por técnicas e dados e após exaustivas reuniões tomaram o caminho equivocado, cuidado: o fato de lembrar tais casos *outliers* nos aproxima dos sofismas daqueles que dizem não ser preciso trabalhar, afirmando que há gente milionária graças aos ganhos nas loterias.

É com base nesse argumento inicial que este capítulo avançará a partir do estudo da temática sobre a transformação digital, com espectro mais geral, e passará a ser dedicado a estudar, em específico, o subtema da Ciência de Dados (*Data Science*), um dos ramos do conhecimento mais promissores atualmente, e que desperta a atenção pelas suas potencialidades para utilização cada vez maior em diversos níveis pelo setor público e pelo setor privado.

Sobre o seu recente protagonismo, percebe-se com clareza que a temática da Ciência de Dados entrou para a agenda do dia no campo científico, havendo uma infinidade de estudos e pesquisas sobre o tema em diversas áreas do conhecimento em razão da potencial transversalidade desse ramo.[148] Não por acaso, a Ciência de Dados também está sendo aplicada em profusão no campo corporativo, especialmente em países com alto desenvolvimento, como os Estados Unidos, no qual a profissão de cientista de dados despontou nos últimos anos como uma das mais atrativas e promissoras no mercado de trabalho.

Conforme levantamento realizado pela *Glassdoor*, uma das maiores empresas no mundo

---

[146] KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. ***Choices, Values, and Frames*.** Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1-16, 2000.

[147] TORRES JUNIOR, Alvair Silveira; MOURA, Gilnei Luiz de. **Decisão em administração:** uma discussão. In: YU, Abraham S. O. (Coord.). Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 09.

[148] Em pesquisa simples à plataforma *Schoolar (Google Acadêmico*), utilizando como argumento de busca apenas o termo Ciência de Dados, encontram-se 3.710.000 resultados. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-T&as_sdt=0%2C5&q=ci%C3%AAncia+de+dados&btnG=&oq=Ci%C3%AAncia+de+ Acesso em: 21 Ago. 2023.

dedicada a estudos e recrutamento de profissionais para o mercado de trabalho, a profissão de cientista de dados figurou no ano de 2022 como a terceira melhor profissão na pesquisa chamada: *50 Best Jobs in America Discover to Glassdoor's Best Jobs in 2022*[149], tendo como base comparativa um conjunto de elementos analisados em cada profissão, tais como oferta de empregos, nível de remuneração e satisfação no trabalho.

Definidas as nuances centrais do objeto de estudo, inicia-se a seguir uma rápida introdução teórica sobre o ramo do conhecimento denominado Ciência de Dados[150] com o objetivo precisamente definido no sentido de apresentar as linhas iniciais sobre alguns dos seus contributos práticos que a habilitam como uma ferramenta de gestão estratégica para aperfeiçoar os processos decisórios e, assim, apta a ditar novos rumos nas corporações, especialmente no setor público.

2.1 Particularidades propedêuticas e metodológicas sobre o tema Ciência de Dados

Sendo esta pesquisa uma tese jurídica, desde logo é preciso esclarecer que não há para a abordagem a ser desenvolvida nesse capítulo nenhuma pretensão, assim como tampouco há expertise, em desenvolver enfoques mais aprofundados relacionados à transversalidade que o tema da Ciência de Dados possui conectando-o a outros ramos do conhecimento, tais como a Matemática, a Estatística, ou mesmo as Ciências da Computação.

Portanto, fiel à necessária juridicidade que deve revestir o problema de pesquisa neste tipo de ensaio, informa-se que o enfoque no exame dos elementos do tema Ciência de Dados será adstrito, e também condicionado, aos limites do imprescindível para a adequada compreensão das suas potenciais repercussões jurídicas sobre os pontos centrais problematizados nesta pesquisa.

Em razão desses fatores limitantes, adverte-se que não se trata de uma pesquisa sobre aspectos computacionais relacionados à formulação e à aplicação de algoritmos, como Regressão Linear (*Linear Regression*), Árvore de Decisão (*Decision Tree*), Floresta Randômica ou Floresta Aleatória (*Random Forest*) e Árvore de Decisão de Aumento de Gradiente (*Gradient Boosting Decision Tree*). Tampouco se pretende investigar os métodos de linguagem de programação para aplicação da Ciência de Dados, tal como o KDD (*Knowledge Discovery*

---

[149] Disponível em: https://www.glassdoor.com/List/Best-Jobs-in-America-LST_KQ0,20.htm Acesso em: 21 Ago. 2023.

[150] Além da denominação mais conhecida Ciência de Dados, também é comum a utilização no meio acadêmico da definição através de termos sinônimos tais como: **Gestão de Dados, *Data Science*, Decisão Baseada em Dados ou *Data Driven Decision Making – DDDM (DDDM)*.**

in Databases – KDD) ou linguagem em *Python.*[151]

Assim sendo, o foco desta análise será explicar como as principais funções da Ciência de Dados podem auxiliar na resolução de problemas e na tomada de decisão pelo gestor público nos mais variados níveis de intervenção e nos mais variados graus de influência decisória no âmbito da governança corporativa, ponderando, neste contexto, em específico, as repercussões jurídicas da variável Ciência de Dados para a governança no setor público.

Posto isso, é um fato que a Ciência de Dados vem se desenvolvendo gradativamente no setor público de forma associada aos novos recursos tecnológicos inserida em um contexto em que a transformação digital do chamado modelo de Estado Digital que está em franco processo de evolução. No atual cenário, os dados se tornaram matéria prima para a governança pública de um modo geral. Uma prova clara dessa relevância é a sua quase onipresença nos novos atos normativos que versam sobre as temáticas da transformação digital e da governança pública, a se ver o caso da Lei n.º 14.129/2021 (*Lei do Governo Digital*), em que o assunto "dados" é citado literalmente ao longo do seu texto nada menos que 105 (cento e cinco vezes).

Indo além, sustenta-se a relevância atual dos contributos da governança de dados, colocando em perspectiva o modelo de Estado Digital em curso de implantação, não somente quando destinada ao aprimoramento dos seus processos internos de trabalho, como também para subsídio para a elaboração de novos rumos na Administração Pública em matérias de maior repercussão econômica e social, como no caso da formulação de políticas públicas. Desse modo, esse novo contexto posto contribui para o surgimento do fenômeno chamado "políticas públicas orientadas por dados", conforme explicam Daniel de Saboia XAVIER e Cassiano ANGELI (2024, p. 43):[152]

> Como se sabe, o investimento em ciência de dados e inteligência artificial decorre do imperativo de eficiência da prestação de serviços públicos. Atualmente, ganha espaço no setor público o uso de dados na execução de políticas públicas, em fenômeno que pode ser caracterizado como "políticas públicas orientadas por dados".

Outro exemplo que confirma com clareza o atual alcance de relevância conquistada em nível normativo pela Ciência de Dados está nos dispositivos previstos no artigo 3º, inciso XXIII,

---

[151] Python é uma linguagem de programação que foi concebida no final de 1980 e sua implementação foi iniciada em Dezembro de 1989, por Guido van Rossum no CWI na Holanda, como um sucessor para a linguagem de programação ABC capaz de manipulação de exceção e interface com o sistema operacional Amoeba. Disponível em: https://www.dio.me/articles/ciencia-de-dados-com-python Acesso em: 17 nov. 2023.

[152] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 43.

e no artigo 36, *caput*, da nomeada Lei do Governo Digital. A partir da leitura dos dispositivos, percebe-se que ambos estimulam a promoção do uso de dados inclusive para etapas de interesse público estratégico como a fase de formulação e também a fase de avaliação de importantes políticas públicas, algo impensado e, no mínimo inexequível, há bem pouco tempo em termos de planejamento no setor público (BRASIL, 2021):[153]

> Art. 3º 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;**
> [...]
> Art. 36. Os órgãos gestores de dados poderão disponibilizar em transparência ativa dados de pessoas físicas e jurídicas para fins de pesquisa acadêmica e de monitoramento **e de avaliação de políticas públicas**, desde que anonimizados antes de sua disponibilização os dados protegidos por sigilo ou com restrição de acesso prevista, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação).

Compreendidas as linhas mestras sobre o contexto proposto, o estudo a seguir passará a examinar uma visão panorâmica sobre a Ciência de Dados como categoria do conhecimento.

2.2. Breve introdução sobre a Ciência de Dados

Retrocedendo no tempo, percebe-se que o interesse do ser humano pela Estatística é milenar. Nesse sentido, há diversas evidências que indicam que vários povos desde a Antiguidade já realizavam levantamentos com fins de controle estatístico, a exemplo dos registros do número de habitantes em determinado território. Na China e na Babilônia, por exemplo, há 3.000 anos a.C. já eram frequentemente realizados censos com o objetivo de utilizar as informações coletadas para viabilizar a taxação de impostos (MEMÓRIA, 2004, p. 11)[154].

Pode-se citar também o recenseamento de todos os judeus pelo Império Romano, na época de Cesar Augusto; os balancetes do Império Romano; o inventário das posses de Carlos Magno, coletando dados sobre colheitas, bens, composição da população humana ou de animais, impostos, entre outras fontes mais remotas (MEMÓRIA, 2004, p. 11).

Outros elementos históricos indicam que se trata de um ramo do conhecimento aplicado

---

[153] BRASIL. **Lei n.º 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. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm Acesso em: 20 jun. 2024.

[154] MEMORIA, José Maria Pompeu. **Breve história da estatística**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 11.

desde egípcios, hebreus, romanos e diversos outros povos da Antiguidade. Contudo, apenas no século XVII é que se pode considerar que a Estatística passou a ser considerada uma disciplina autônoma, tendo como objetivo básico a descrição dos bens e controle quantitativo da população do Estado (MEMÓRIA, 2004, p. 11)[155].

Buscando as raízes históricas e os fundamentos teóricos da Ciência de Dados a partir da Estatística, depreende-se que, embora atualmente seja considerada um ramo específico do conhecimento, a Ciência de Dados evoluiu justamente a partir da sua matriz teórica originada de outras fontes do conhecimento, como a Matemática e a Estatística.

Admitida a sua descendência da Matemática e Estatística, observa-se que a Ciência de Dados somente passou a ter uma ascensão cada vez mais impactante nas últimas décadas em muito impulsionada pela esteira do aperfeiçoamento da sua aplicação associada aos novos recursos tecnológicos decorrentes da Engenharia Computacional, como a Inteligência Artificial e *Big Data*. Ou seja, apenas a partir dessa conexão, a Ciência de Dados se consolidou não somente como um ramo do conhecimento interdisciplinar, mas também, como aplicação transversal a diversas outras searas.

Sob o aspecto funcional, a despeito da sua polivalência para aplicação em diversas finalidades no campo científico ou profissional, considera-se que o recente protagonismo da Ciência de Dados nas corporações em geral se deve em maior medida à sua valência específica para atuar como ferramenta analítica destinada a subsidiar processos de tomada de decisão em geral (Picasso, *et al*, 2019; Puchalsky, 2018; Radityo, 2017), fornecendo elementos objetivos (evidências em dados) para o agente decisor na identificação do chamado *limite crítico decisório* entre uma decisão segura ou não segura.

Sob o aspecto teórico, o estudo divisor de águas que deu início às linhas iniciais desenhadas na área da Ciência de Dados como campo do conhecimento foi o trabalho datado da década de 60 do século passado, de autoria de John W. Tukey, chamado *The Future of data analysis*, publicado pela *Princeton University e Bell Telephone Laboratories.* A partir de então, há claramente um movimento crescente de estruturação da Ciência de Dados como categoria do pensamento, alavancado, sobretudo, como já explicado, a partir da sua gradativa autonomia em relação à Matemática e Estatística.

Sob o aspecto conceitual, por sua vez, há uma discreta variação na sua definição conforme o enfoque finalístico adotado para a Ciência de Dados em cada área do conhecimento. Todavia, a despeito da amplitude das suas funções, é possível resumir em um ponto comum no

[155] MEMORIA, José Maria Pompeu. **Breve história da estatística**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 11.

sentido de que, em linhas gerais, a sua conceituação sempre gravita em torno do viés do seu escopo de funcionar como fonte de subsídio à tomada de decisão.[156]

Isso importa dizer que, por mais que haja uma abertura nas possibilidades de aplicação da Ciência de Dados, há uma zona de interseção clara que permite sintetizar sua definição conceitual no sentido de que a sua aplicação tem como objetivo gerar conhecimento útil para auxiliar na construção de modelagens em processos decisórios, sejam eles complexos ou não (BUGNION; MANIVAN; NICOLAS, 2017), compreensão essa, em poucas palavras, traduzida no conceito de "decisão dirigida por dados" (*Data Driven Decision Making – DDDM)*.

Para Shutt e Oneil (2014), trata-se de um ramo do conhecimento dedicado a realizar uma série de ações com objetivo de auxiliar as empresas na solução dos seus problemas. Para Provost e Fawcett (2013),[157] a Ciência de Dados abrange princípios e técnicas que auxiliam na análise automatizada de dados com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão. Amiriam, Loggemberg e Lang (2017) destacam, por sua vez, que a Ciência de Dados se notabiliza por utilizar métodos computacionais para identificar padrões nas séries de dados e, assim, auxiliar no processo de tomada de decisão.[158]

Evoluindo a análise para uma perspectiva mais ampla sobre as possibilidades de aplicação da Ciência de Dados, tem-se que uma nota bem particular é a de que ela é, por essência, um ramo de conhecimento interdisciplinar, ou seja, de natureza transversal a outros ramos, posto que no mais das vezes sua aplicação não se encerra em si mesma, mas atua em função de auxiliar a tomada de decisão em outras áreas finalísticas, como a Medicina, Economia, Direito, dentre outros ramos.

Logo, a partir dessa característica instrumental, a Ciência de Dados pode ser trabalhada em conjunto por uma diversidade de profissionais de áreas diferentes, com abordagens variadas, tais como os profissionais da Engenharia da Computação especializados em técnicas de Mineração de Dados e *Analytics*, assim como os profissionais especializados em Estatística e Matemática[159], focados em extrair conhecimento e valor a partir da sua matéria prima por

---

[156] Em suma, a Ciência de Dados é devotada à extração de informação útil a partir de imensas, complexas e dinâmicas bases de dados. BUGNION, Pascal; MANIVANN, Arun; NICOLAS, Patrick R. Scala: ***Guide for Data Science Professionals.*** Birmingham: Packt Publishing, 2017.

[157] PROVOST, Foster. FAWCETT, Tom. ***Data Science and its Relationship to Big Data and Data Driven Decision Making.*** 2013. p. 53. Disponível em: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/big.2013.1508 . Acesso em: 18 Ago. 23.

[158] SANDES, Jorge. **O perfil e o papel do cientista de dados.** Revista BNDES, Rio de Janeiro, v. 26, n. 52, p. 275-319, dez. 2019. p. 302.

[159] Os sistemas de apoio à decisão podem, grosso modo, ser classificados em sistemas baseados em análise de dados ou sistemas baseados em modelagens, conforme detalhado a seguir. Os sistemas baseados em análise e consolidação de dados constituem um conjunto de técnicas e ferramentas comumente conhecido por Inteligência de Negócio (BI ou *Business Inteligence*). Dentre as ferramentas mais comuns estão o processamento analítico em

excelência, qual seja, o dado (informação).

A transversalidade é inerente à Ciência de Dados, logo o conhecimento, por sua vez, exsurge como consequência do procedimento de tratamento de dados. Segundo Drucker (1999, p. 32), [160] o conhecimento "São dados interpretados, dotados de relevância e propósito". Esse processo cognitivo através dos dados é chamado tecnicamente na literatura de *Knowledge Discovery in Databases - KDD,* que significa em uma tradução não literal: Descoberta de Conhecimento em Base de Dados.

A partir desses breves elementos teóricos, é essencial compreender por etapas a lógica geral de funcionamento da Ciência de Dados, consoante a sequência a seguir resumida.

O primeiro passo é dedicado à coleta dos *inputs* que alimentaram o estudo de dados, essa fase é chamada de *fase da extração* ou *obtenção* da matéria-prima bruta, mediante a captura dos dados (ingestão ou consumo). O segundo passo normalmente é a *fase da catalogação ou mineração* em grupos de dados: tais como a secção entre grupo de *dados estruturados e dados não estruturados*. O terceiro passo é a fase dedicada à *limpeza de dados* para a exclusão dos considerados não confiáveis por serem sujos, impuros ou inúteis. O quarto passo é a fase de processamento propriamente dita, na qual ocorre a *interpretação* ou inteligência dos dados *(Implementação do Modelo)*, momento em que se desenvolvem as modelagens com apoio de recursos como a Inteligência Artificial (*Machine Learning*) para as análises descritivas, prescritivas, ou mesmo *insights* preditivos para prognoses sobre condições futuras e suas respectivas variáveis, que servirão como produto final para a tomada de decisão (*Data Driven Decision Making – DDDM*), quinto e último passo.

Embora haja divergências de nomenclaturas, ou mesmo no grau de detalhamento do ciclo, em linhas gerais o processo cognitivo lógico do ciclo de vida da Ciência de Dados pode ser representado sinteticamente através da seguinte forma (BUGNION; MANIVANNAN; NICOLAS, 2017) representada abaixo pela Figura 3:

---

tempo real (OLAP – *on line analytical processing*) e o *datamining* que dá suporte, por exemplo, aos softwares ou sistemas de gestão do relacionamento com clientes. [...] O OLAP permite consolidar ou estratificar uma enorme massa de dados em algumas dimensões de interesse para que se obtenha uma boa compreensão sobre algumas das principais condições de negócio. Já o *datamining*, ou mineração de dados, emprega rotinas com ferramentas estatísticas, ou com base em redes neurais, para desvendar possíveis padrões numa grande massa de dados. sistemas de apoio a decisão. YU, Abraham Sin Oih. **Tomada de decisão nas organizações. Uma visão multidisciplinar.** SP, Saraiva. 2022. p. 230.

[160] DRUCKER, Peter**. Desafios gerenciais para o século XXI.** São Paulo: Pioneira, 1999. p. 32.

Figura 3 - Ciclo de Vida da Ciência de Dados

Fonte: (BUGNION; MANIVANNAN; NICOLAS, 2017): [161]

Como já ponderado anteriormente, é possível sustentar a avaliação de que o grande diferencial que vem impulsionando a rápida capilaridade da Ciência de Dados nos dias atuais se deve principalmente à combinação dos avanços das técnicas de análise de dados aplicadas com o suporte das novas tecnologias computacionais de armazenamento de grandes massas de dados em *Big Data*, sendo mais específico, através dos métodos de interpretação analítica de Inteligência Artificial (Aprendizado de Máquinas): *bussiness intelligence e bussiness analytics*.[162]

No contexto da atual *Sociedade da Informação* (CASTELS, 2000), justamente em razão da infinidade de dados circulantes em constante profusão, fenômeno também chamado dilúvio de dados (*Data Deluge*), aprender a gerar conhecimento e valor a partir da intelecção dessa explosão de dados à disposição tornou-se tão importante quanto desenvolver métodos para a coleção e armazenamento de uma grande quantidade de dados através de recursos tecnológicos com capacidade ilimitada, como o Big Data. Isso importa dizer que, no estágio atual, os dados passaram a ser verdadeiras *comodities* que devem ser manufaturadas (beneficiadas) analiticamente sob a dependência de recursos, como a Inteligência Artificial, a fim de agregar valor conduzindo às inovações e às utilidades múltiplas[163] (CASTELS, 2000, p. 50-51):

---

[161] BUGNION, Pascal; MANIVANN, Arun; NICOLAS, Patrick R. Scala: ***Guide for Data Science Professionals. Birmingham:*** Packt Publishing, 2017.
[162] SANDES, Jorge. **O perfil e o papel do cientista de dados.** Revista BNDES, Rio de Janeiro, v. 26, n. 52, p. 275-319, dez. 2019. p. 299.
[163] CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 50-51.

> O que caracteriza a atual revolução tecnológica é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

Em suma, encerrando esse breve arco introdutório à Ciência de Dados, considera-se que ela se trata de um ramo do conhecimento em constante evolução, especialmente a partir da sua potencialização promovida pelos novos recursos tecnológicos, de sorte que a análise de dados tornou-se uma realidade inescapável ao mundo corporativo e aos cientistas em geral, cada vez mais inclinados a utilizarem suas aplicações de predição do comportamento em processos que variam ao longo do tempo, por meio da análise dos dados históricos, para subsidiar tomadas de decisões e, até mesmo, definir políticas econômicas e novos comportamentos corporativos.

2.3 A Ciência de Dados e suas principais funções

A frase de Harari (2018), proferida na obra *21 Lições para o Século 21*, conjectura um nível tão avançado de onisciência e automatismo para a Inteligência Artificial ao ponto de os sistemas de tecnologia da informação desenvolverem, sozinhos, a modelagem de um novo sistema financeiro ou mesmo de elaborarem uma reforma fiscal de um dado país. Especulações como essas talvez não sejam um exagero ou algo tão utópico assim, levando em consideração os recentes avanços tecnológicos observados, por exemplo, nos procedimentos de *Machine Learning*, e desenvolvidos através da *Inteligência Artificial Generativa*, tendo como destaque a sua capacidade de aprender padrões complexos de comportamento a partir de uma base de dados, como *ChatGPT*, que consegue reproduzir conteúdos complexos após receber treinamento (Aprendizado de Máquina Supervisionado) a partir da formação de uma base de dados (HARARI, 2018, p. 125): [164]

> Com a evolução da Inteligência Artificial, talvez cheguemos a um ponto em que as finanças não farão sentido nenhum para os humanos. Dá para imaginar um governo que aguarda humildemente um algoritmo aprovar o seu orçamento ou sua reforma fiscal? Enquanto isso, redes *peer-to-peer de blockchain* e criptomoedas, como a bitcoin, poderão renovar completamente o sistema monetário.

Neste contexto, hoje em dia, a combinação da Ciência de Dados com recursos tecnológicos como *Big Data* e Inteligência Artificial pode ser percebida em praticamente tudo no cotidiano do setor público.

A sua aplicação se faz presente desde atividades estatais mais corriqueiras, a exemplo da aplicação de *softwares* para controlar de modo inteligente o ciclo de tempo dos semáforos

[164] HARARI, Yuval Noah. **21 Lições para o Século 21.** São Paulo, Companhia das Letras, 2018. p. 25.

de trânsito, a partir da análise dos dados capturados em tempo real, monitorando o fluxo de carros nas vias públicas. No extremo oposto, a aplicação da Ciência de Dados pode chegar ao ponto de atuar em áreas de extrema complexidade e subjetividade para a tomada de decisão pelo agente estatal, tais como fornecer *insights* em áreas que demandam um planejamento mais estratégico, como exemplo, auxiliar os gestores na formulação de novas políticas públicas em setores com amplo impacto social, a exemplo dos serviços públicos de saúde, segurança e educação, ou mesmo pode se fazer presente para fornecer subsídios em segmentos estruturantes para a obtenção de recursos públicos, a exemplo da formulação de políticas fiscais e financeiras.

Por força das circunstâncias, durante o auge da pandemia global causada pelo vírus do COVID (SARS-COV-2), a sociedade repentinamente pôde ter um pouco mais de noção sobre a importância da Ciência de Dados como uma ferramenta aliada para a resolução de problemas complexos. Neste sentido, ainda que o chamado cidadão comum naturalmente não tenha um nível de compreensão aprofundado em relação aos aspectos técnicos sobre o que representa a Ciência de Dados, o fato é que ele foi diariamente bombardeado por uma infinidade de gráficos, estatísticas e exercícios de predições sobre a expansão dos números da pandemia que, essencialmente, o ajudaram a compreender as repercussões do fenômeno vivenciado.

Dado este contexto, um ponto de inflexão nítido sobre a importância dos estudos baseados em evidências surgiu a partir da aplicação dos recursos de Ciência de Dados explicando de forma mais didática e objetiva para a sociedade os cenários conforme a dinâmica da pandemia se alterava dia a dia, o que lhe permitia obter um entendimento mais racional sobre os impactos negativos causados pela rápida disseminação do vírus em diversos âmbitos.

Novamente, por óbvio, ainda que prevalecesse uma visão mais simplista do chamado homem médio, no sentido de que os *insights* fornecidos se tratavam de meros levantamentos estatísticos, como já existe há muito tempo, bem como ainda que também não haja um nível satisfatório de compreensão pela sociedade sobre a complexidade analítica e a transversalidade dialógica que a Ciência de Dados possui com os recursos da Engenharia de Computação e Matemática, o fato é que notadamente durante a pandemia ficou nítido que a Ciência de Dados ganhou bastante destaque na sociedade em razão das análises noticiadas nos meios de comunicação diariamente relacionadas ao controle do avanço da doença, indicando de forma dinâmica as regiões com índice de contágio mais rápido; sinalizando dados sobre a escassez de leitos hospitalares e equipamentos médicos, como respiradores e ventiladores mecânicos em unidades de terapia intensiva - UTIs; apresentando os gráficos indicativos com as tendências da média móvel de casos de contaminação e de mortes causadas pela doença, predições sobre a evolução dos números de cobertura das doses vacinais, dentre diversas outras aplicações.

Ou seja, potencializada pelo *timing* abrupto causado pela pandemia, a Ciência de Dados revelou rapidamente para a sociedade, de forma clara e prática, seu vasto leque de capacidades analíticas para atuar como ferramenta estratégica para orientar a tomada de decisão de modo mais consciente e eficaz para o enfrentamento de processos altamente complexos e que demandam um cotejo de dados e variáveis em um nível impraticável para os métodos tradicionais de análises estatísticas.

Parafraseando um conceito existente em diversas áreas que pesquisam a aferição de parâmetros de controle de riscos nos processos de trabalho, como ocorrem em estudos na Medicina, nas pesquisas na área da Segurança Alimentar e, até mesmo, no próprio Sistema Financeiro, constata-se que a Ciência de Dados vem dando seus contributos para conferir mais acurácia e objetividade na identificação do conceito técnico chamado "*Limite Crítico"* ou *"Ponto Crítico de Controle"* para a tomada de decisão.

Em síntese, a Ciência de Dados contribui para a identificação de parâmetros mensuráveis que, uma vez determinados adequadamente, são capazes de demonstrar a conformidade ou não dos controles executados a fim de se garantir segurança às decisões nas mais variadas esferas, tais como estabelecer a margem de risco aceitável ou inaceitável (*Ponto Crítico de Controle*) entre um determinado tratamento médico ou outro, o prazo de validade de um alimento perecível, ou mesmo os riscos de sinistros em contratos securitários, ou de contratos de operações de crédito pactuados no mercado, etc.

Quando se observa o âmbito das corporações privadas, considerando que estas são movidas pela busca da vantagem competitiva[165] e pela necessidade de agregar valor ao seu negócio, [166] percebe-se que atualmente os benefícios decorrentes da combinação entre tecnologia computacional e análise de dados baseadas em evidências são praticamente infinitos, indo desde aplicações mais simples sobre como mapear processos de trabalho ineficientes, até a atuação na sinalização de indicadores mais complexos, a partir da análise de metadados para identificar nichos de mercado em que uma empresa pode auferir mais lucros ou ganhar mais clientes em face da concorrência.

Conforme estudo realizado por pesquisadores do MIT e da *Penn's Wharton School,* o

---

[165] PROVOST, Foster. FAWCETT, Tom. ***Data Science and its Relationship to Big Data and Data Driven Decision Making.*** 2013. p. 53. Disponível em: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/big.2013.1508 . Acesso em: 18 Ago. 23.

[166] A grande quantidade de investimentos na área não acontece à toa. Segundo informações coletadas pela Gartner e publicadas no portal Big Data Business, empresas que investem em Data Science estão cinco vezes mais aptas à tomar decisões de maneira mais rápida em relação à concorrência. De acordo com a McKinsey, empresas do varejo que utilizam de dados para planejamento em seus negócios possuem um aumento médio de 60% em sua margem operacional. Disponível em: https://insights.liga.ventures/itstartups-ti/grande-valor-ciencia-dados/ . Acesso em: 21 Ago. 2023.

sistema de decisão baseado em evidências promove conclusivamente ganho de eficiência produtiva. Dentre diversos outros atributos possíveis, quanto mais as corporações inserem processos de governança de dados em suas rotinas, maiores os índices gerais de produtividade (FAWCET; PROVOST, 2013, p. 53):[167]

> *The benefits of data-driven decision making have been demonstrated conclusively. Economist Erik rynjolfsson and his colleagues from MIT and Penn's Wharton School recently conducted a study of how DDD affects firm performance. They developed a measure of DDD that rates firms as to how strongly they use data to make decisions across the company. They show statistically that the more data-driven a firm is, the more productive it is—even controlling for a wide range of possible confounding factors. And the differences are not small: one standard deviation higher on the DDD scale is associated with a 4–6% increase in productivity. DDD also is correlated with higher return on assets, return on equity, asset utilization, and market value, and the relationship seems to be causal.*

Transportando essa perspectiva para o campo das corporações públicas, observa-se que, conforme preconizado em diversos dispositivos da própria Lei n.º 14.129/2021 (*Lei do* Governo *Digital*), a utilização de dados faz e fará, cada vez mais, parte do cotidiano da Administração Pública, atuando diretamente conectada às novas ferramentas tecnológicas.

Desse modo, a Ciência de Dados aplicada às novas tecnologias também possui uma infinidade de competências no setor público, desde a sua utilização para auxiliar na identificação e prevenção de fraudes em processos de contratações e uso de recursos públicos, orientar *insights* no processo de tomada de decisão sobre a mais correta alocação de recursos públicos para implantação de modelos de cidades inteligentes, ou sustentáveis ambientalmente, assim como para direcionar novos investimentos em áreas como saúde, educação e segurança pública, dentre diversos outros nichos e utilidades.

Como examinado com mais detalhes no primeiro capítulo, não seria um exagero afirmar que, em decorrência do advento da chamada transformação digital, sob a perspectiva do modelo de Estado Digital, o aparato estatal atualmente poderá utilizar a governança de dados associada aos recursos tecnológicos em praticamente todas as suas frentes de atuação com o

---

[167] Tradução livre: "Os benefícios da tomada de decisão baseada em dados foram demonstrados de forma conclusiva. O economista Erik Rynjolfsson e seus colegas do MIT e da Penn's Wharton School conduziram recentemente um estudo sobre como o DDD afeta o desempenho da empresa. Eles desenvolveram uma medida de DDD que classifica as empresas quanto à força com que usam os dados para tomar decisões em toda a empresa. Eles mostram estatisticamente que quanto mais orientada por dados uma empresa é, mais produtiva ela é, até mesmo controlando uma ampla gama de possíveis fatores de confusão. E as diferenças não são pequenas: um desvio padrão maior na escala DDD está associado a um aumento de 4 a 6% na produtividade. O DDD também está correlacionado com maior retorno sobre ativos, retorno sobre o patrimônio líquido, utilização de ativos e valor de mercado, e a relação parece ser causal." PROVOST, Foster. FAWCETT, Tom. ***Data Science and its Relationship to Big Data and Data Driven Decision Making***. 2013. p. 53. Disponível em: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/big.2013.1508 . Acesso em: 18 Ago. 23.

objetivo amplo de aperfeiçoar seus serviços, atuando como se fosse um super propulsor para a concretização do *Princípio da Eficiência* (Art. 37, *caput*, CF/88), desde a sua aplicação em questões internas mais relacionadas à sua governança de macroprocessos de trabalhos, até questões mais amplas relacionadas à formulação de políticas públicas, conforme destacam Daniel de Saboia XAVIER e Cassiano ANGELI (2024, p. 43):[168]

> Como se sabe, o investimento em ciência de dados e inteligência artificial decorre do imperativo de eficiência da prestação de serviços públicos. Atualmente, ganha espaço no setor público o uso de dados na execução de políticas públicas, em fenômeno que pode ser caracterizado como "políticas públicas orientadas por dados".

Essas possibilidades de aplicação ficam mais acentuadas ainda em segmentos estatais permeados pelo manejo constante de dados estratégicos, tal como a área fiscal. Segundo Adriana ALBUQUERQUE (2023, p. 93),[169] "Em relatório divulgado pela OCDE em 2016, foi possível constatar que 15 das 16 administrações fiscais pesquisadas na ocasião já se utilizavam de algum modelo de análise de dados para fins de seleção dos sujeitos passivos que seriam objeto de auditoria específica."

Conforme BCG FOUNDATION (2018), a utilização massiva de técnicas de mineração de dados (*Data Mining*) para suporte de análises avançadas está agora se expandindo para novas áreas, indo além da identificação de casos adequados para a auditoria, passando para outras searas que proporcionam também um melhor serviço ao contribuinte e à gestão da dívida, orientando a política institucional de uma forma mais potencializada no nível estratégico.

Através de análises preditivas, tenta-se antecipar prováveis problemas a fim de que as agências fiscais possam tomar medidas preventivas apropriadas. A análise prescritiva, por sua vez, suporta análises pelas agências fiscais orientando-as a modelar o impacto das ações sobre os contribuintes, para que possam escolher o caminho mais eficaz de ação para qualquer setor, segmento ou caso (BCG FOUNDATION, 2018): [170]

---

[168] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 43.

[169] ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar:** limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária. Londrina, PR: Thot, 2023. p. 93.

[170] Tradução livre: "O escopo da análise avançada agora está se expandindo para novas áreas, indo além da identificação de casos adequados para auditoria para incluir métodos de aplicação da conformidade de arquivamento e pagamento, fornecendo melhor serviço ao contribuinte e gerenciamento de dívidas e informando a política em um nível mais estratégico. A análise preditiva tenta antecipar problemas prováveis, para que as agências fiscais possam tomar as medidas preventivas apropriadas. A análise prescritiva ajuda as agências fiscais a modelar o impacto das ações sobre os contribuintes, para que possam escolher o curso de ação mais eficaz para qualquer setor, segmento ou caso." BCG FOUDATION TAXATION. ***Artificial intelligence in taxation.*** *A case study on the use of AI in government.* BCG Foudation. 2018. p. 02.

> The scope of advanced analytics is now expanding into new areas, going beyond identifying suitable cases for audit to include methods of enforcing filing and payment compliance, providing better taxpayer servisse and debt management, and informing policy at a more strategic level.
> Predictive analytics attempt to anticipate likely problems, so that tax agencies can take appropriate preemptive action. Prescriptive analytics help tax agencies model the impact of actions on taxpayers, so they can choose the most effective course of action for any given sector, segment or case.

Não é mais razoável que um agente político, seja ele um prefeito de uma cidade pequena, um governador de um Estado, ou mesmo o presidente da República, decida pela adoção de novas políticas públicas com impacto social orientado apenas e tão somente por aspectos subjetivos, como casuísmos eleitorais, ou mesmo para atender sua vontade pessoal em determinado sentido, abrindo mão de recursos objetivos de análises de grandes indicadores de dados com capacidade para lhe auxiliar em predições ou prescrições sobre qual caminho seguir nas políticas públicas com maior nível de acurácia.

Exatamente em razão do seu elevado nível analítico preditivo e prescritivo, a criação de laboratórios de *Data Science* no setor público está alinhada ao que recomendam os diversos estudos realizados por importantes instituições internacionais, como FMI e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que indicam que a utilização de recursos tecnológicos avançados de tratamento de dados pode trazer não somente uma maior eficiência arrecadatória, ou seja, potencializar os resultados sob o prisma de incrementar as receita públicas, como também pode ser decisiva em diversas outras valências, tais como para reduzir perdas decorrentes da ineficiência do gasto público, ampliar o nível de transparência ativa, dentre outros atributos,[171] conforme trecho retirado do estudo realizado pelo BID, chamado *Panorama del uso de las tecnologías y soluciones digitales innovadoras en la política y la gestión fiscal* (2018, p. 10):[172]

> Para ilustrar el potencial, se estima que reducir la brecha de digitalización a la mitad podría incrementar el recaudo del IVA en un 1,7% del PIB en países en desarrollo (FMI, 2018). En particular, se calcula que con el uso de *big data/data analytics* se podría recuperar alrededor de 20% de la pérdida de ingresos públicos, que a nivel mundial se estima entre US$4 y US$5,5 mil millones en 2015.

Ainda sob esse aspecto econômico, recorda-se novamente o tema amplamente estudado no primeiro capítulo sobre os benefícios promovidos pelos recursos tecnológicos, quando aplicados inseridos em uma política pública, efetiva e contínua. No caso, foram citados os

---

[171] CUNNINGHAN, S.; DAVIS, J. e Dohrmann, T. ***The Trillion-Dollar Prize: Plugging Government Revenue Leaks with Advanced Analytics***. McKinsey&Company. 2018.
[172] SECO, Antonio; MIRANDA, Andrés Muñoz. ***Panorama del uso de las tecnologías y soluciones digitales innovadoras en la política y la gestión fiscal***. 2018. p. 20.

resultados positivos decorrentes da política de governança digital implantada no âmbito da União, na qual, segundo dados do próprio Governo federal[173], o número de serviços digitais saiu de cerca de apenas mil serviços, no início de 2019, para mais de 4,3 mil serviços em nível totalmente digital em 2023, representando um avanço que trouxe impactos substanciais, como uma economia anual estimada em torno de R$ 4,6 bilhões para o Estado e para a sociedade.

Nesse contexto, na literatura internacional conveniou-se um conceito padrão chamado de *Estratégia de Dados* para representar o nível de engajamento e de aplicação de uma cultura institucional voltada à utilização da Ciência de Dados (DALLEMULE; DAVENPORT, 2017). [174]

Neste contexto conceitual, a *Estratégia de Dados Defensiva* é assim classificada quando enfatiza as aplicações para valores mais voltados ao ambiente interno do *business*, como a conformidade normativa e o controle de dados, segurança, privacidade, integridade e qualidade (DALLEMULE; DAVENPORT, 2017). Isto é, quando seu foco estratégico está mais voltado à governança endógena de dados, destinada a resolver os problemas internos, sendo esse cenário mais comum em organizações que operam em ambientes altamente regulamentados, a exemplo de instituições governamentais, financeiras e bancárias.

A *Estratégia de Dados Ofensiva,* por sua vez, é assim chamada quando a corporação trabalha a gestão flexível de dados de forma tal que a análise, a modelagem, a transformação, e o aprimoramento sejam suporte decisivo à estratégia competitiva de toda a organização (DALLEMULE; DAVENPORT, 2017). Isto é, quando seu foco estratégico está voltado à cultura orientada por dados de uma forma mais abrangente e exógena. Este modelo de negócio é mais comum em organizações que operam em ambientes competitivos, menos regulamentados e mais dinâmicos.

Considerando essa introdução breve sobre as possibilidades de aplicações da Ciência de Dados nos dias atuais, informa-se que na sequência serão sucintamente apresentadas individualmente as suas principais funções, sem, contudo, a pretensão de examinar com maiores aprofundamentos as abordagens relacionadas ao seu diálogo com a Matemática, Estatística ou mesmo com a Computação, conforme as razões já explicadas anteriormente.

---

[173] Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/noticias/iniciativas-do-governo-federal-aceleram-transformacao-digital-dos-servicos-publicos. Acesso em: 18 Agos. 2023.

[174] DAVENPORT, Thomas H.; DALLEMULE, Leandro. ***What's your data strategy.*** **Harvard Business Review,** v. 95, n. 3, p. 112-121, 2017.

2.3.1 Função Descritiva

No campo de aplicação da Ciência de Dados, é importante ter como premissa que todas as modalidades de análise de dados são potencialmente relevantes. Cada uma de suas funções valida o seu nível de utilidade de forma bem personalizada conforme os objetivos perseguidos, a modelagem de aplicação, e, principalmente, de acordo com cada tipo de demanda e problema a ser resolvido em concreto, razão pela essa sua vocação para eminentemente fornecer *insights* resolutivos a faz ser chamada de "*Soluções Digitais Baseadas em Evidências*."

Neste item, as funções descritiva, prescritiva e preditiva das Ciências de Dados serão analisadas em separado apenas em razão da opção metodológica justificada no objetivo de assegurar uma maior qualidade didática ao estudo. Contudo, é necessário compreender que no campo de aplicação prática nada impede que a atuação dessas funções ocorra de forma simultânea conforme as características de determinada demanda em cada caso concreto.

Dito isso, a primeira ideia que se pode sustentar sobre a função descritiva é a de que provavelmente é a mais tradicional dentre todas as modalidades de análise de dados. Outra ideia válida é a de que ela pode ser considerada a matriz para as demais aplicações atualmente conhecidas. Por ser uma etapa lógica antecedente, invariavelmente, para se chegar em uma análise preditiva ou prescritiva, faz-se necessário no curso do processo de tratamento de dados realizar um estudo prévio descritivo para o escaneamento do quadro geral a ser estudado.

Sharda *et al.* (2019)[175] menciona que a análise descritiva diz respeito a mais bem entender sobre o que está acontecendo com uma determinada empresa ou corporação. O processo descritivo é um tipo de estudo que busca investigar muito mais o passado do que olhar para o futuro. Ainda que possa, em um segundo momento, vir a ser importante elemento de auxílio para predições futuras, o fato é que a função descritiva se presta a examinar fatos passados ou, no máximo, fatos presentes a fim de se identificar padrões interpretativos.

Sob o aspecto finalístico, o foco da análise descritiva é centrado em examinar retrospectivamente processos a partir dos seus dados, e, assim, buscar, mediante técnicas de agrupamentos e de mineração de dados, identificar padrões para responder perguntas específicas com um maior nível de compreensão, tais como: o que ocorreu em determinado fenômeno examinado?; ou por qual razão algo ocorreu de determinada forma e não de outra forma?

Por esse motivo, esse processo de estudo de dados também é normalmente denominado como *Função Diagnóstica*, especialmente quando seu propósito é mais centrado na

[175] SHARDA, Ramesh *et al*. **Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

identificação das causalidades que justificaram ou contribuíram para a ocorrência de determinado evento.[176]

Desse modo, o método descritivo de análise de dados busca descortinar algo que os limites cognitivos da compreensão humana não permitem inferir a olho nu. Siegel (1988) propõe que a análise de dados seria "a arte de fazer inferências sobre dados imperfeitos buscando-se a mensagem escondida em meio ao ruído". Trata-se de um esforço interpretativo em alta escala, posto que o método descritivo consiste em uma prospecção, a partir de grandes bases de dados, para extrair novos conhecimentos resultantes de uma leitura adaptada dos dados históricos de um determinado objeto de estudo, resumida nos seguintes termos: "a informação que não pode ser diretamente "visualizada" a partir de uma massa de dados poderá sê-lo se tais dados sofrerem algum tipo de transformação que permita uma observação de um outro ponto de vista (FALCÃO; RÉGNIER, 2000, p. 232)."[177]

Neste contexto, é importante compreender que, em demandas estritamente descritivas, o ponto focal da análise de dados se encerra pura e simplesmente no objetivo de dissecar o exame sobre cenários já postos e, a partir dessa inteligência, buscar respostas nos dados para mais bem compreender sobre o que ocorreu, ou buscar entender como ou porque ocorreu determinado fenômeno observável.

Desse modo, para o êxito de uma aplicação de dados descritiva, é preciso verificar previamente se existem repositórios que contenham os dados históricos relevantes, sejam eles estruturados em padrões ou não estruturados. A partir disso, os dados devem ser tratados, retirados os dados reputados inúteis ou "sujos" através de um processo de depuração e limpeza, a fim de que possa então ser gerados os relatórios gerenciais que auxiliarão a descoberta das causas e descrições diagnósticas, conforme funciona o ciclo de um estudo de dados já explicado no início deste segundo capítulo.

Em suma, a partir de uma análise descritiva de dados, é possível, sob a perspectiva do modelo de Estado Digital, que a Administração amplie objetivamente seu nível de compreensão sobre ecossistemas de dados altamente complexos a fim de que possa tomar decisões mais assertivas sobre os caminhos a serem seguidos, afastando-se, portanto, do modelo tradicional de tomada de decisão baseada em aspectos estritamente de ordem subjetiva, tais como interesses

---

[176] Neste trabalho a função diagnóstica da análise de dados será considerada com uma espécie de função descritiva. Contudo, há diversos estudos que categorizam a função diagnóstica como uma função autônoma, ou seja, como uma quarta função, ao lado das funções descritivas, preditivas e prescritivas.

[177] FALCÃO, J. T. da R.; RÉGNIER, J. **Sobre os métodos quantitativos na pesquisa em ciências humanas: riscos e benefícios para o pesquisador**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 81, n. 198, p. 229-243, Maio/Ago. 2000. p. 232.

políticos, pressões e lobbies de grupos econômicos, dentre outros fatores aleatórios.

2.3.2 Função Preditiva

Atualmente, dentre diversos trabalhos orientados a partir da Ciência de Dados, já é possível realizar estudos utilizando múltiplos indicadores com o objetivo de prever de forma precisa variáveis futuras que, mesmo possuindo elevada carga de aparente subjetividade, podem ser objeto de projeções pautadas em métodos racionais como, por exemplo, mapear tendências de consumo das pessoas com a finalidade de direcionar as estratégias e ações de marketing para alavancar as vendas de uma empresa, dentre infinitas outras possibilidades.

Desse modo, as análises com caráter preditivo basicamente objetivam imaginar o futuro olhando para o presente e também para o passado. SHARDA *et al* (2019, p. 27)[178] apresenta conceito relacionado à função preditiva aplicada ao mundo dos negócios:

> A análise de dados preditiva visa determinar o que é mais provável de acontecer no futuro. Essa análise se baseia em técnicas estatísticas, bem como em outras técnicas desenvolvidas mais recentemente que recaem na categoria geral de mineração de dados. A meta dessas técnicas é conseguir prever se o cliente está propenso a migrar para um concorrente, o que o cliente tende a comprar a seguir e em qual quantidade, a quais promoções o cliente reagiria, qual o risco de crédito do cliente, e assim por diante.

De igual modo, é possível não somente estimar previsões em áreas em que se faz presente certos subjetivismos, como o exemplo acima citado sobre as tendências de consumo, assim como também é possível, através de experimentos utilizando dados, elucubrar tendências em segmentos com uma gama de variáveis e indicadores matemáticos de elevada complexidade, como é característica particular da área econômica por exemplo.

Como exemplos, cada vez mais as agências do setor financeiro e do mercado de capitais investem em tecnologia de Ciência de Dados para elaboração das projeções esperadas para os próximos meses na evolução da taxa de juros, ou ainda para desenhar as tendências para o índice oficial de inflação e de vários outros indicadores econômicos, sendo possível, até mesmo, modelar estudos de dados para projetar estimativas sobre riscos em operações securitárias, operações de crédito, tudo de modo a subsidiar os analistas de negócios em tomadas de decisões complexas (*Business Intelligence*).

Neste contexto, pode-se dizer, sem receio de se cometer exageros, que previsões complexas, que poucos anos atrás eram ironicamente chamadas de “exercício de futurologia”,

---

[178] SHARDA, **Ramesh et al. Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. p. 27.

por se realizarem de forma completamente aleatória (randomizada), tornaram-se possíveis a partir da evolução das capacidades preditivas da Ciência de Dados. Isso importa dizer que houve um significativo avanço no horizonte das capacidades preditivas criado a partir do progresso da Ciência de Dados.

A evolução dos recursos de predição da Ciência de Dados confere mais consciência e racionalidade aos múltiplos processos de tomada de decisão para cenários futuros, formatando um contexto de protagonismo para os dados muito bem sintetizado na célebre frase atribuída ao cientista de dados William Edwards Deming, ao dizer: "Sem dados, você é uma pessoa qualquer com uma opinião."

Desenhado sucintamente esse cenário inicial, explica-se que o objetivo definido para este item é o de demonstrar como, mediante o recurso da função preditiva, tornou-se possível obter subsídios de suporte a decisões estratégicas para questões futuras, desde tomadas de decisões mais simples, em questões triviais, até emular o futuro em níveis complexos no ambiente de *business* de corporações privadas e, principalmente, no âmbito de entidades governamentais, como o exemplo da formulação de políticas públicas em diversos níveis estratégicos, temática central desenvolvida ao longo desta tese.

Explicado esse contexto inicial, pode-se arriscar uma conceituação resumida aduzindo que a função preditiva na área da Ciência de Dados é o campo de estudo com viés de inteligência analítica baseada em dados cujo escopo principal é extrair informações dos dados (*valor*) a fim de utilizá-las na identificação de padrões de comportamento (*evidências)* com o objetivo central de levantar hipóteses e previsões de tendências (*predições*), principalmente sobre eventos desconhecidos no futuro, através da construção dos chamados *insights ou* prognoses.

Todavia, a despeito da função preditiva ser, por concepção, voltada a estudar eventos futuros (prospectivos), é importante fazer uma ressalva para reconhecer que também é possível, secundariamente, visualizar seu emprego para emular projeções sobre fatos que, embora ainda estejam em curso no presente, possuem controvérsias ou algum grau de obscurantismo.

De igual modo, mesmo fatos já consumados no passado podem ser objeto de predições, como, por exemplo, exercícios de projeções, com caráter retrospectivo, reconstruindo cenários possíveis de acordo com variáveis diversas sobre eventuais suspeitos de crimes, através das conhecidas reconstituições criminais.

Acrescentando outros elementos nesse exame conceitual, pode-se dizer que a análise preditiva também pode ser definida como um conjunto de aplicação de técnicas de previsões com apoio de recurso computacionais, com nível de granularidade mais detalhado, de forma que, baseando-se em pontuações probabilísticas para cada elemento considerado (evidências),

objetiva-se responder perguntas centradas em buscar descobrir o que ocorrerá ou como algo ocorrerá em relação a um dado objeto estudado (SIEGEL, 2013).[179]

Não por outra razão, na Ciência de Dados, a função preditiva vem ganhando cada vez mais aplicação nas corporações públicas e privadas justamente por trazer, com o apoio de tecnologias de "aprendizagem de máquina", a previsão de comportamentos futuros (tendências) com complexidade elevada, entregando projeções em exercícios de probabilidade que são impraticáveis para a inteligência humana. A partir da reunião e análise de uma massa de dados combinada com modelos decisórios, o trabalho de predição apresenta cenários possíveis, a título de hipóteses sobre fenômenos que terão a maior acurácia sobre a exatidão das suas projeções, tanto quanto maior for a qualidade dos dados coletados e a clareza dos pressupostos levantados (SIEGEL, 2013).

Como exemplo prático das possibilidades de atuação prática da função preditiva cita-se o trabalho *"Estimando a Arrecadação da Dívida Ativa da União com Machine Learning: Uma análise baseada nos dados de arrecadação do período de 2015 a 2021"*, de Rubem Quaresma SANTOS.

No caso em questão, o citado estudo revela com muita clareza o nível de complexidade que reveste as possibilidades da atuação prática da Ciência de Dados com o objetivo de subsidiar, em particular, a Administração Pública tributária através de exercícios preditivos.

No experimento, o citado autor recorre à aplicação de algoritmos de *Aprendizado de Máquina*, combinado à *Data Science*, para elaboração de cenários de projeções de arrecadação da dívida ativa da União, de modo a identificar modelagens preditivas mais eficientes que deem suporte à elaboração das leis orçamentárias futuras a partir de dados estimados de arrecadação com uma maior acurácia possível, o que, em última análise, auxiliaria o governo a projetar suas receitas e despesas públicas para seus exercícios fiscais de forma mais precisa e realista.

Para tanto, no estudo preditivo, a partir de uma massa de dados estruturados e dados não estruturados recrutados de fontes diversas, foram testados como hipóteses, os algoritmos com modelagem em diversos formatos, tais como a *Regressão Linear, Árvore de Decisão, Floresta Randômica e Árvore de Decisão de Aumento de Gradiente*.

Merece referência o fato de que o autor explica de forma didática os dois grandes grupos de análise preditiva, conforme suas funções: a) para tarefas de classificação; e b) para tarefas de regressão, conforme trecho abaixo (SANTOS, 2022, p. 224):[180]

---

[179] SIEGEL, Eric. ***Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die***. 1st ed. 2013.

[180] SANTOS, Rubens Quaresma. **Estimando a Arrecadação da Dívida Ativa da União com Machine Learning**: Uma análise baseada nos dados de arrecadação do período de 2015 a 2021. Revista da CGU, v. 14, n. 26, 2022. p.

> Moreira, Carvalho e Horváth (2018) explicam que as tarefas de predição podem ser divididas em problemas de classificação e problemas de regressão. Na classificação, o objetivo primordial é que o algoritmo seja capaz de atribuir um rótulo (ex.: identificar, numa foto, se o que está representado é uma paisagem, um objeto, um animal etc.). Na regressão, busca-se a criação de uma função matemática que possa explicar uma saída a partir de um conjunto de atributos (ex.: estimar o tempo de viagem, dado um determinado caminho e as condições climáticas registradas).

Nesse ponto da explicação, é oportuno explicar a possibilidade de divisão conceitual entre a *Ciência de Dados*, a *Análise Básica de Dados* e a *Estatística*. Ainda que não haja uma unanimidade acadêmica nessas classificações, prevalece o entendimento de que uma das notas particulares da Ciência de Dados é a de que ela agrega, por essência, o apoio que os recursos de *softwares* oferecem para armazenamento e cruzamento inteligente de uma grande massa de dados,[181] recrutados em fontes diversas sendo, muitas vezes, inclusive, dados não estruturados em padrões semelhantes, como ocorre no estudo em cotejo, em que o autor recorre a bancos de dados coletados de fontes diversas, tais como o Banco Central e PGFN, combinando indicadores de dados em estruturas e métricas diversas, a exemplo do índice de inflação oficial acumulada refletida em percentual, do valor nominal monetário do dólar e dos resultados de arrecadação da dívida ativa, conforme o autor explica abaixo (SANTOS, 2022, p. 226):[182]

> A análise proposta leva em conta os indicadores macroeconômicos projetados semanalmente no Relatório Focus divulgado pelo Banco Central do Brasil: IPCA, IGPM, SELIC, taxa de Câmbio e PIB.
> Ao contrário dos demais índices que são apresentados em percentual, o dólar foi considerado em valor monetário.
> Os valores arrecadados mensalmente pela dívida ativa, entre janeiro de 2015 e dezembro de 2021, e as quantidades de adesões aos parcelamentos e transações foram adquiridos diretamente da PGFN Banco Central do Brasil: IPCA, IGPM, SELIC, taxa de Câmbio e PIB.

No bojo do estudo preditivo, após as aplicações de Ciência de Dados com apoio de *Machine Learning*, o autor identificou, dentre as diversas técnicas experimentadas, aquela em que os testes aplicados indicou ser a de maior acurácia nas predições de estimativas de arrecadação federal, que, no caso, foi o modelo *Árvore de Decisão de Aumento de Gradiente* (*Gradient Boosting Decision Tree*).

De igual modo, o pesquisador logrou identificar seu alvo (*target)* de valor nominal de

---

224.

[181] Sem prejuízo de a Ciência de Dados ser dedicada a trabalhar prioritariamente com grandes dados (*Big Data*), nada impede que a Ciência de Dados seja manuseada com um universo restrito de dados de qualidade, também chamado de *Small Data.*

[182] SANTOS, Rubens Quaresma. **Estimando a Arrecadação da Dívida Ativa da União com Machine Learning**: Uma análise baseada nos dados de arrecadação do período de 2015 a 2021. Revista da CGU, v. 14, n. 26, 2022. p. 226.

arrecadação estimado e respectivo percentual de variância, conforme trecho do estudo a seguir colacionado (SANTOS, 2022, p. 234):[183]

> O modelo de Árvore de Decisão de Aumento de Gradiente (*Gradient Boosting Decision Tree*) se mostrou o mais bem-sucedido em prever os valores arrecadados, sendo capaz de explicar a variação da arrecadação mensal em 94,76% das vezes e apresentou uma divergência média, para mais ou para menos, entre o valor de fato arrecadado e o previsto de aproximadamente R$ 117,3 mi.
> Considerando os 21 meses de dados utilizados na carga de teste, o total arrecadado pela DAU foi de R$ 37.604.327.956,75, o total previsto pelo modelo, para os mesmos registros, foi de R$ 38.634.416.006,69, uma diferença percentual de aproximadamente 2,57%.

Em síntese, a partir do cenário construído pelo estudo preditivo de dados acima, pode-se compreender a lógica de funcionamento do modelo de dados preditivos de uma forma que fique claro o propósito central (*target*) das aplicações preditivas de identificar padrões que permitam desenhar prognósticos com o objetivo de projetar cenários futuros com uma precisão mais próxima ao que irá se implementar de fato.

2.3.3 Função Prescritiva

A terceira e última função da Ciência de Dados selecionada para exame neste capítulo é a chamada função prescritiva. Em poucas palavras, trata-se de uma técnica de estudo de dados baseada na utilização de ferramentas estatísticas associadas a recursos computacionais com objetivo de gerar *insights* com recomendações (prescrições) de ações mais assertivas a serem adotadas para o aperfeiçoamento em diversas perspectivas da gestão de um determinado negócio, seja no setor público, ou seja, no setor privado SHARDA *et al* (2019, p. 32)[184].

Vale dizer, a função prescritiva da Ciência de Dados consiste em formar modelagens para análises avançadas de grandes massas de dados de suporte à tomada de decisões quando o escopo principal do estudo é indicar quais as melhores estratégias e práticas a serem adotadas por instituições públicas ou privadas para alcançar resultados mais satisfatórios, bem como potencializar outras vantagens competitivas, tudo dentro de um ciclo de processo decisório objetivamente guiado por dados (*Data Driven Decision Making – DDDM)*.

Como visto no item anterior, no campo da Ciência de Dados, enquanto a análise preditiva se concentra em buscar, através dos dados (evidências), simular com a maior acurácia

---

[183] SANTOS, Rubens Quaresma. **Estimando a Arrecadação da Dívida Ativa da União com Machine Learning:** Uma análise baseada nos dados de arrecadação do período de 2015 a 2021. Revista da CGU, v. 14, n. 26, 2022. p. 234.

[184] SHARDA, Ramesh et al. ***Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio***. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. p. 32.

possível como provavelmente será o futuro, a fim de se encontrar respostas sobre o que ocorrerá em um processo examinado, a análise prescritiva, por sua vez, tem na sua razão de ser uma finalidade eminentemente propositiva, ou seja, ela busca fornecer subsídios (prescrições) que recomendem a tomada de decisões para condutas que irão alterar o futuro de um *business* específico, buscando responder perguntas tais como: o que devo fazer?; quando devo fazer? ou como devo fazer?

Em outras palavras, a função prescritiva propõe-se então a orientar o gestor sobre o que deve ser feito e como deve ser feito não a partir de aspectos intuitivos ou aleatórios, mas através de caminhos a serem seguidos com base em elementos indicativos objetivos, pautados em uma complexa análise de dados que, a partir da identificação de padrões, proporcione uma maior probabilidade de êxito SHARDA *et al* (2019)[185], daí resultando na sua importância para o estudo a ser desenvolvido ao longo desta tese, no que tange à sua aplicação como elemento determinante na orientação da formulação de políticas públicas e macroprocessos de trabalho em diversos níveis estratégicos sob a perspectiva do Estado Digital.

Como já frisado algumas vezes nesta pesquisa, é importante compreender que, a despeito de os estudos acadêmicos de forma didática buscarem separar em categorias as três principais funções da análise de dados entre as espécies: descritiva (diagnóstica), preditiva e prescritiva, na prática, não raro, essas funções atuam de forma combinada entre si quando estão em ação dentro de um determinado experimento, não se esgotando, portanto, as aplicações somente em uma dessas abordagens.

Com essa ressalva, o que se pretende essencialmente aqui dizer é que, conforme o escopo do estudo, normalmente há um inevitável diálogo entre mais de uma dessas funções em razão da relação de conexão lógica ou de complementaridade, de modo que, ao se observar um *case* específico de dados, não se torna tão cristalina assim a identificação da separação das funções aqui separadas em categorias.

Explicando essa ideia em outras palavras, percebe-se que, em muitos experimentos de dados, para se chegar aos elementos de suporte para uma recomendação prescritiva sobre o que deve ser feito, ou mesmo o que não deve ser feito, faz-se necessário, antes, que o estudo esgote todas suas capacidades descritivas a fim de obter a exata compreensão histórica do fenômeno observado e, assim, possa evoluir para uma fase seguinte de predição ou prescrição para o futuro.

Por exemplo, para se buscar o auxílio da Ciência de Dados para orientar na adoção de medidas para o combate a futuras fraudes em processos de licitação pública, deve-se,

---

[185] SHARDA, Ramesh et al. **Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. p. 27.

invariavelmente, iniciar o estudo a partir de uma análise descritiva sobre dados históricos de corrupção em certames pretéritos, para, a partir desse escaneamento em mãos, poder-se evidenciar como poderão ser futuras fraudes (predições) em novos certames, culminando num resultado prescritivo sobre o que se fazer com maior precisão.

Neste raciocínio, pode-se sustentar a ideia de que a função descritiva atua quase sempre como uma fase antecedente lógica para as demais, uma vez que, para se idealizar o que pode ocorrer no futuro, deve-se, antes, ter em mãos um bom levantamento descritivo sobre o que ocorrera em experiências semelhantes anteriores.

Sob esse raciocínio, alguns exemplos hipotéticos mais simples podem ser dados para ilustrar como ocorre a interseção entre as principais funções das Ciências de Dados, como no caso de uma grande empresa multinacional que pretenda estimar a tendência de demanda para consumo dos seus produtos com o propósito de obter uma análise prescritiva que a oriente sobre o que fazer em relação ao seu volume de produção e montante de estoque futuros. Com esse objetivo de prospecção de futuro, essa empresa precisa, antes, implementar uma análise de dados descritiva para buscar identificar padrões históricos de consumo e a respectiva relação de volume necessário do seu estoque como elemento antecedente da fase prescritiva sobre o que deve ser feito.

Do mesmo modo, uma empresa do setor financeiro que tenha o escopo de fazer um levantamento para aperfeiçoar sua política institucional de *compliance* no setor de ações de prevenção em relação à inadimplência, objetivando reduzir perdas financeiras, deve, antes, fazer uma análise de dados descritiva para buscar identificar padrões históricos de inadimplência, a fim de que o estudo prescritivo possa ser executado sob bases históricas precisas e assim possa mais bem orientar as medidas a serem adotadas. Ou seja, não há como imaginar de modo objetivo o futuro sem buscar perceber padrões históricos oriundos do passado.

Um exemplo mais claro ainda que pode ilustrar muito bem uma dinâmica que exija a aplicação das funções de dados prescritivas pode ser citado a partir do recente julgamento pelo Supremo Tribunal Federal, no bojo do julgamento da ADI n.º 6303, da relatoria do Ministro Luís Roberto Barroso, no qual foi proferida decisão no sentido da declaração de inconstitucionalidade de lei estadual que conceda benefício fiscal sem a prévia estimativa de impacto orçamentário e financeiro exigida pelo art. 113 do ADCT (BRASIL)[186].

[186]Art. 113 CF/88. A proposição legislativa que crie ou altere despesa obrigatória ou renúncia de receita deverá ser acompanhada da estimativa do seu impacto orçamentário e financeiro. BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.

Explicando o contexto. O texto constitucional elevou ao patamar de norma constitucional a disposição já anteriormente prevista no art. 14, da Lei de Responsabilidade Fiscal,[187] que exigia que, concomitantemente às etapas legislativas de proposição normativa (Projeto de Lei – PL), sejam realizados estudos que projetem um cenário objetivo para quantificar a dimensão das perdas de receitas em decorrência do benefício fiscal a ser instituído, de modo que haja transparência ativa, previsibilidade e, principalmente, com o objetivo de que, a partir de tal estudo prévio descritivo e preditivo, possa-se também realizar uma análise prescritiva para a elaboração das medidas compensatórias previstas no inciso II deste artigo 14 da LRF, como por exemplo a indicação analítica de qual (is) instrumento (s) de política fiscal deverão ser adotados para o respectivo aumento de receita proveniente da elevação de alíquotas, ampliação da base de cálculo, majoração ou criação de tributo ou contribuição.

Como resultado de uma interpretação com perspectiva sistemática entre a citada norma constitucional e a lei complementar, constrói-se uma norma jurídica que demanda expressamente a realização de um estudo tipicamente de dados que abranja, ao mesmo tempo, as valências descritivas, preditivas e prescritivas, considerando que, como condição para a propositura do projeto de lei que vise a criar um benefício fiscal que tenha impacto orçamentário e financeiro negativos, tal ato normativo deverá ser acompanhado da estimativa do seu alcance em termos de perdas de receitas fiscais.

Ou seja, trata-se de uma demanda *ex lege*, vale dizer que, originada na própria lei, para um exercício típico de estudo preditivo de projeção sobre a dimensão das perdas fiscais estimadas em decorrência de um futuro ato normativo de renúncia de receitas, combinado com uma demanda normativa de um estudo prescritivo que contenha a sugestão de medidas de compensação a serem adotadas para mitigar os efeitos das citadas perdas de receitas fiscais.

Por fim, o exemplo acima trabalhado foi selecionado intencionalmente para ilustrar que as funções preditiva e prescritiva normalmente atuam mais aproximadas em seus escopos, em

---

[187] Art. 14. A concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita deverá estar acompanhada de estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva iniciar sua vigência e nos dois seguintes, atender ao disposto na lei de diretrizes orçamentárias e a pelo menos uma das seguintes condições: (Vide Medida Provisória nº 2.159, de 2001) (Vide Lei nº 10.276, de 2001) (Vide ADI 6357)

I - demonstração pelo proponente de que a renúncia foi considerada na estimativa de receita da lei orçamentária, na forma do art. 12, e de que não afetará as metas de resultados fiscais previstas no anexo próprio da lei de diretrizes orçamentárias;

II - estar acompanhada de medidas de compensação, no período mencionado no *caput*, por meio do aumento de receita, proveniente da elevação de alíquotas, ampliação da base de cálculo, majoração ou criação de tributo ou contribuição.

BRASIL. **Lei Complementar n.º 101**, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm Acesso em: 10 fev. 2023.

razão de ambas se destinarem a examinar os dados com um olhar prospectivo, sendo, em síntese, que a maior diferença entre elas é que enquanto a análise preditiva se encerra no propósito de prever o que vai acontecer no futuro (quanto de perda de receitas fiscais ocorrerá em razão do benefício fiscal), a análise prescritiva, por sua vez, vai além das projeções ao oferecer recomendações mais específicas para mudar o que está por vir, ou seja, ao sugerir o que se deve especificamente fazer diante do futuro indicado pelos dados (medidas de compensação a serem adotadas para mitigar os efeitos das citadas perdas de receitas).

2.4 Demarcando Limites para a Ciência de Dados. Riscos, Vulnerabilidades e a Necessidade de Proteção aos Direitos e Garantia Individuais

A célebre frase "Sem dados, você é apenas mais uma pessoa com uma opinião", atribuída ao professor e estatístico William Edwards Deming, certamente representa um recurso retórico adotado pelo catedrático com o objetivo de enfatizar a sua crença na capacidade dos dados de conferir atributos como racionalidade, objetividade e legitimidade argumentativa a todo aquele que embasa suas análises em critérios objetivos, em detrimento das pessoas que apoiam suas análises em juízos opinativos vagos, os popularmente chamados de "achismos".

Tendo como ponto de partida uma linha de raciocínio como esta, ou seja, superestimando os atributos da Ciência de Dados, nesta seção será possível dar início ao debate sobre diversas questões sensíveis que devem ser consideradas relevantes, não somente com o fim de estabelecer um necessário alinhamento de expectativas em relação às reais capacidades e nível de acurácia da Ciência de Dados, mas, sobretudo, no sentido de que essas contenções servem de alerta para enfatizar os cuidados e limites metodológicos a serem observados nos procedimentos de governança de dados de um modo geral, a fim de assegurar as condições mais adequadas possíveis para a produção de resultados legítimos, produzindo o menor nível de danos possível aos direitos e garantias individuais e coletivos dos titulares dos dados.

2.4.1 Críticas, Limites e Perigos Ocultos na Ciência de Dados

A primeira questão sobre o tema da Ciência de Dados em relação a qual se faz necessário realizar uma inflexão crítica nesta fase da pesquisa diz respeito a um ponto preliminar, de ordem epistemológica, referente ao fato de que, a despeito de se adotar como padrão conceitual ao longo de todo o estudo a nomenclatura Ciência de Dados para o presente objeto de estudo, é imperativo advertir que, sob o prisma teórico, há importantes questionamentos a respeito da higidez do enquadramento deste ramo do conhecimento como uma categoria autônoma do pensamento científico, ou seja, existem fundadas críticas sobre a adequação de nomeá-la como

um tipo de ciência propriamente dita.

Em linhas gerais, a tese predominante sobre essa crítica está apoiada no raciocínio de que, considerando as suas características essenciais, em verdade, a Ciência de Dados se caracterizaria apenas como uma modalidade específica de produção de "conhecimento procedimentalizado", sem possuir, portanto, as valências inerentes a uma categoria científica propriamente dita (MOURA JÚNIOR, 2020).[188]

Neste raciocínio, a despeito da sua definição conceitual como ciência (de dados) ser bastante comum na literatura de modo geral, inclusive sendo bastante difundida a expressão correspondente no idioma inglês *Data Science*, verifica-se no meio acadêmico fortes ressalvas sobre o real caráter científico da Ciência de Dados. Dentre outros argumentos, que vulnerariam a sua natureza científica, há correntes de autores que alegam que este ramo do conhecimento seria despido de embasamento teórico sustentado em princípios e modelos hipotéticos próprios (JOHNSON; JACOBSON, 2012).[189]

Ademais, além de existirem reservas sobre a sua autonomia e legitimidade científica, também há questionamentos sobre a característica do seu modelo de aplicação ser excessivamente transversal e dependente de outros ramos do conhecimento, implicando na ausência de limites e padrões metodológicos particulares, bem como na ausência de higidez do seu referencial teórico, conforme pondera Moura Júnior (2020).

A ideia central a ser compreendida é a de que o somatório de elementos críticos como estes, acima brevemente listados, já reúne condições mínimas para, pelo menos, tornar questionável categorizar a Ciência de Dados como uma classe do pensamento científico sob uma perspectiva mais purista, conforme critica Moura Júnior (2020, p. 03):[190]

> Em princípio, sem um conjunto de teorias e modelos derivados, a ciência dos dados não poderia reivindicar o status de ciência, resignando-se a um conjunto de técnicas para coleta, armazenamento, processamento e análise de dados. Parece nos que o grande objetivo da ciência dos dados deveria estar bastante próximo daquilo que Johnson *et al*. (p. 44) denominam "pesquisa informada pela teoria". O problema central de uma "ciência de dados sem teoria" (e sem o decorrente vínculo desta com o respectivo resgate da literatura) é que inexiste noção da efetiva contribuição para o conhecimento. Pode se permanecer sistematicamente "reiventando a roda". A noção de que "passamos a saber mais sobre" pode se diluir em meio ao deslumbramento técnico/tecnológico promovido pelo "dilúvio de dados" e crescente poderio computacional. Esse é o nosso receio.

---

188 MOURA JÚNIOR, Paulo Jacomé de. **Ciência dos Dados e Implicações Teóricas e Práticas em Administração**. **Teoria e Prática em Administração**. Jul.-Dez. 2020. p. 03.

189 JOHNSO, P., EKSTEDT, M., JACOBSON,I.. ***Where's the theory for software engineering?*.** IEEEsoft-ware, 29(5). 2012. p. 95-96.

190 MOURA JÚNIOR, Paulo Jacomé de. **Ciência dos Dados e Implicações Teóricas e Práticas em Administração**. **Teoria e Prática em Administração**. Jul.-Dez. 2020. p. 03.

Avançando no raciocínio para uma compreensão melhor sobre o alerta que se pretende levantar com essa análise, diz-se que é imperativo ponderar que, mesmo não sendo o escopo desse estudo enveredar pelo debate sobre aspectos epistemológicos a respeito das diversas teorias e correntes que discutem sobre o grau de cientificidade de uma categoria do conhecimento, o escopo central subjacente a essa análise reside no objetivo de se alertar sobre como é prudente ter em perspectiva que, não obstante toda a recente proeminência da Ciência de Dados, há sim fortes questionamentos sobre a sua real cientificidade, assim como também sobre a sua autonomia como ramo do conhecimento em relação às disciplinas que representaram a sua matriz teórica inicial, como no caso da Matemática e da Estatística.

Além dessa questão relevante sobre as críticas à sua categorização como classe do pensamento científico, outra questão adicional, e de ordem mais prática, a se ponderar diz respeito à necessidade de se resguardar cautela em face das armadilhas ocultas na presunção de suposta infalibilidade que a Ciência de Dados reveste em seus resultados analíticos, criando-se um perigoso dogma limitante sobre a sua hipotética, e pretensa, onisciência.

Explicando em detalhes, além do imperativo de constante cuidado com os vieses e deturpações cognitivas tão latentes nos estudos de dados, o ditado popular de que "os números não mentem" deve ser interpretado com bastante cautela, quando se está sob a perspectiva de complexos estudos baseados em grandes massas de dados oriundas, muitas vezes, de fontes não totalmente padronizadas em estruturas dialógicas entre si, ou mesmo estudos baseados em metodologias de análises inadequadas ao escopo perseguido.

Uma postura de super confiança na acurácia de sistemas de tecnologia da informação, como no caso dos modelos decisórios de Inteligência Artificial, especialmente amparada sob a premissa da sua superioridade objetiva das máquinas em face à capacidade de avaliação humana, culmina por desguarnecer as cautelas necessárias inerentes à perspectiva da possibilidade de falha (falibilidade) nos sistemas automatizados, conforme pondera ALBUQUERQUE (2023, 157):[191]

> Há o reconhecimento de que sistemas de Inteligência Artificial não são perfeitos, mas entende-se que são, por premissa, melhores que os humanos em termos de predição e julgamento, e isso faz com que a consciência da sua imperfeição sequer seja mencionada em prol do argumento final da maior eficiência da máquina.

Por esta razão, é imprescindível estabelecer um alinhamento de expectativas sobre as capacidades da Ciência de Dados e sua suposta inerrância. O casamento aparentemente perfeito

[191] ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar:** limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária. Londrina, PR: Thot, 2023. p. 157.

entre a Ciência de Dados e os recursos computacionais, como *Big Data* e Inteligência Artificial, não está imune a erros. Neste contexto, levanta-se uma reflexão no sentido de se compreender que o caminho mais consciente é o percorrido através da construção de sistemas contestáveis, orientados por uma postura *falibilista*, evitando-se superestimá-los ao ponto de considerar esses recursos como não sujeitos a ruídos, a vieses cognitivos, ou a vícios de naturezas diversas, seja ao longo do processo de implementação do estudo de dados, seja ao longo da interpretação dos seus resultados propriamente ditos (ALBUQUERQUE, 2023).

Ainda sob essa perspectiva, conforme adverte ALBUQUERQUE (2023, p. 258), o controle da higidez metodológica e da potencialidade de danos a particulares não se deve limitar ao aspecto do verificacionismo em face apenas da fase final dos *outputs* (decisão), como normalmente ocorre, mas, de igual modo, deve-se testar e (re)testar constantemente para se obter segurança no acerto das opções metodológicas adotadas desde as etapas iniciais dos estudos, ou seja, na fase dos *inputs* (entrada dos dados):[192]

> A busca pela construção de sistemas contestáveis impõe que a postura falibilista que deve nortear técnicos e não técnicos não se limite à etapa decisória, mas seja exercida por todo o ciclo de criação e implementação do modelo em si mesmo. É preciso reconhecer que as violações a direitos fundamentais que se pretende evitar e corrigir podem se evidenciar antes mesmo que qualquer decisão venha, sequer, a ser proferida.

Como pondera MACHADO SEGUNDO (2023, p. 15),[193] a utilização de recursos da tecnologia da informação para manejo de dados sensíveis, a exemplo do que ocorre em alta dimensão no caso da Inteligência Artificial, carrega consigo vulnerabilidades e riscos aos direitos individuais e coletivos que devem ser considerados relevantes em face das suas potenciais repercussões negativas, de modo que essas questões sensíveis justificam redobrada atenção a fim de que seja estruturado um adequado tratamento jurídico, sobretudo para as hipóteses em que o responsável pela custódia dos dados for uma autoridade pública:

> As repercussões jurídicas desse uso são as mais diversas. Basicamente, dizem respeito ao que se faz, por meio dos algoritmos, e do tratamento que tais ações têm ou deveriam ter à luz das normas jurídicas. [..] Será preciso identificar os erros e as particularidades presentes quando da atuação de máquinas, para que se corrijam ou aprimorem os mesmos mecanismos jurídicos. Publicidade, transparência, imparcialidade, legitimidade dos fins a serem perseguidos, respeito a normas preestabelecidas, efetiva possibilidade de correção de erros, essas são apenas algumas das questões que a IA, quando utilizadas por autoridades, torna mais problemáticas e desafiadora.

---

[192] ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar**: limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária. Londrina, PR: Thot, 2023. p. 258.
[193] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Direito e Inteligência Artificial:** O que os Algoritmos têm a Ensinar sobre Intepretação, Valores e Justiça. Editora Foco. SP. 2023. p. 15.

Diante desses desafios importantes, é preciso resguardar sempre um nível seguro de criticidade aos resultados das análises nos trabalhos de governança de dados a fim de refinar a sua acurácia, certificando-se se há granularidade dos dados[194] e adequação entre meio e fim (*inputs e outputs*) sobre a metodologia adotada De igual modo, é preciso ter clareza no entendimento de que, via de regra, os processos de análise de grandes massas de dados são complexos e estão quase sempre sujeitos a deturpações, intencionais ou não, ponderando-se que a ingerência do fator humano ocorrerá inevitavelmente em alguma fase dos procedimentos.

Destarte, como resultante dessa soma de fatores, é imprescindível não superestimar o procedimento considerando-o genuinamente neutro e não passível de revisão, por avaliá-lo como infalível, escudado somente no fato de ser conduzido por máquinas, formando um contexto perigoso que se convencionou chamar de "viés da automação", conforme adverte ALBUQUERQUE (2023, p. 258):[195]

> Por viés da automação, entende-se a propensão humana de, seguindo o caminho que parece ser o mais fácil e com menor dispêndio de energia, ratificar as orientações/decisões dos sistemas computacionais inteligentes de forma acrítica, sem qualquer espécie de reflexão acerca da correção de seus resultados.

A perspectiva do "fator humano" em procedimentos que envolvem a alta tecnologia da informação é sobremaneira complexa. No entanto, essa variável deve ser administrada em adequada medida em conformidade e em proporção ao seu espectro de intervenção. Não se pode reduzir a complexidade da questão, seja considerando, em um dos extremos, a intervenção humana como elemento responsável por sempre contaminar os estudos de dados em razão dos ruídos e vieses cognitivos inerentes à condição humana, seja considerando, no outro extremo, que a intervenção humana assegurará proteção em suas análises revisionais, eliminando os chamados erros de automação dos sistemas de tecnologia da informação, conforme explica ALBUQUERQUE (2023, p. 256-257):

> Seja qual for o cenário, é preciso perceber que de nada adianta a inserção do elemento humano no *loop*, antes ou após a decisão do sistema, se não houver, sob o ponto de vista cultural, uma mudança de postura pautada na adoção da perspectiva da falibilidade da Inteligência Artificial.
> A experiência já existente com a utilização da Inteligência Artificial evidencia que

[194] A granularidade de dados é responsável por definir o nível de especificidade das informações em um agrupamento de dados. Para simplificar, podemos dizer que este conceito se refere ao nível de detalhamento destes dados. Disponível em: https://blog.bgcbrasil.com.br/granularidade Acesso em: 29 fev. 2023.
[195] ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar**: limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária. Londrina, PR: Thot, 2023. p. 256-257.

> mesmo modelos preditivos nos quais havia clara previsão acerca da decisão estatal produziram, ao longo dos anos, erros não identificáveis pelos seres humanos inseridos no ciclo de vida da IA.

Por todas essas questões sensíveis, assim como há a crença de que os números revelam verdades, também existe quem se refira aos estatísticos profissionais como os "trapaceiros da matemática". Autores, como Glass e Stanley (1970, p. 01),[196] por exemplo, criaram o termo *"statisticulation"* para definir a arte de mentir com a ajuda dos números, mantendo-se a aparência de objetividade e racionalidade como se a utilização dos números atuasse como uma espécie de argumento de autoridade para escamotear ou mesmo fraudar a realidade.

Encontra-se na literatura mais autores que também fizeram fortes críticas em sentido semelhante, tal como Besson (1995),[197] responsável por organizar com outros colaboradores excelente volume de reflexões acerca do que denominou de ilusão das estatísticas. Benjamin Disraeli propôs a existência de três tipos de mentiras com graus de gravidade crescentes: "as mentiras usuais, as mentiras terríveis e a estatística". Siegel e Morgan (1988, p. 13),[198] por sua vez, fazem uma bem-humorada alusão à variabilidade possível nos estudos sobre dados ponderando que, se alguém submeter um problema qualquer à análise de dois estatísticos profissionais, com certeza obterá, no mínimo, três respostas diferentes.

Huff (2016, p. 07)[199] também adverte sobre os riscos de se superestimar a interpretação dos números através de levantamentos de Estatística, dada a sua potencialidade de manipulação intelectual, em lógica que, de igual modo, aplica-se à Ciência de Dados:

> A Estatística possui uma linguagem secreta que geralmente sensacionaliza e confunde as pessoas afirmando simplificar, e apelando para uma cultura "baseada em fatos". É fato que os métodos estatísticos relatam os dados das tendências sociais e econômicas, da "opinião", das condições de mercado e dos negócios e também dos censos. Mas sem narradores honestos com as palavras ou sem compreensão, e sem leitores que saibam o que significam, o resultado só poderá ser um absurdo semântico.

Outra questão sensível que também demanda bastante cuidado por estar logicamente conexa aos vieses e ruídos inerentes aos processos decisórios humanos diz respeito sobre a suposta neutralidade dos dados e granularidade dos dados utilizados nos trabalhos de Ciência de Dados.

---

[196] GLASS, G. V.; STANLEY, J. C. ***Statistical methods in education and psychology*.** New Jersey: Prentice-Hall, 1970. p. 01.
[197] BESSON, Jean Louis. **A ilusão das estatísticas.** São Paulo: Ed. Unesp, 1995.
[198] SIEGEL, Andrew. F; MORGAN, Charles J. ***Statistics and data analysis: an introduction***. New York: John Wiley & Sons, 1988.
[199] HUFF, Darrel. **Como mentir com a Estatística.** Traduzido por Alda B. S. Campbell. Edições Financeiras S.A. 2016. p. 07.

Como ponto de partida do raciocínio em relação ao dogma da neutralidade dos dados, pode-se sustentar que é uma premissa válida a de que todos os dados e as informações extraídas deles (*valores*) formam um tipo de conhecimento como outro qualquer, ainda que revestido de uma presumida autoridade racional. Explicando essa lógica, Popper destaca, por exemplo, que todo o nosso conhecimento é impregnado de teoria, inclusive nossas observações em face do objeto cognoscível (Popper, 1975, p. 75)[200].

Em face dessa premissa maior, deduz-se que não existem dados (completamente) puros, assim como não existem fatos (completamente) neutros (livres de teoria). Logo, todo o nosso conhecimento obtido, até mesmo a partir da Ciência de Dados, pode ser considerado conjectural em alguma medida, inclusive as falsificações das teorias resultantes dos estudos também podem ser relativizadas seguindo a mesma lógica. Sob tal raciocínio, até mesmo as próprias falsificações também não se encontram livres de críticas, assim como nenhuma teoria pode ser dada como definitivamente ou demonstravelmente falsificada (Popper, 1987, p. 22.)[201] Logo, conectando essas premissas, conclui-se que, em tese, qualquer falsificação pode, por sua vez, ser testada de novo, vez que sujeita a novo resultado (Popper, 1987a, p. 23).

Em relação ao elemento da *granularidade dos dados* em específico, explica-se que essa preocupação diz respeito à questão das cautelas prévias a serem adotadas no momento antecedente à fase de coleta dos dados (*inputs*), excluindo-se, com este objetivo, os dados considerados "sujos" ou "inúteis", a fim de que seja assegurado o maior refinamento possível (granularidade fina) ao estudo de dados de forma adequada e suficiente aos seus objetivos eleitos, conforme explica CAMPOS (2018, p. 9):[202]

> A amplitude das análises possíveis depende diretamente da granularidade dos dados de proveniência capturados ao longo da execução da simulação computacional. Portanto, o usuário do domínio científico deve instrumentar o código fonte de sua simulação computacional tendo em mente quais análises ele deseja realizar.

É de suma importância a qualidade das informações consumidas em um estudo de dados, verificando-se previamente questões relevantes, tais como se os repositórios de dados estão ou não estão estruturados em padrões[203], de modo a demandar a integração válida dos dados e as

---

[200] POPPER, K.R. **Conhecimento objetivo**. São Paulo: EDUSP, 1975. p. 75.
[201] POPPER, K.R. **O realismo e o objectivo da ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1987a. p. 23.
[202] CAMPOS, Vinícius Silva. DfA-lib-Python: **Uma biblioteca para a extração de dados científicos usando a** DfAnalyzer . Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2018. p. 09.
[203] "Os dados estruturados se referem aos dados que possuem formato definido e comprimento, fácil de armazenar e analisar com alto grau de organização" EBERENDU, Adanma Cecilia. ***Unstructured Data: an overview of the data of Big Data.*** International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT) – Volume 38, Number 1 – August. 2016.

respectivas informações subjacentes, conforme explica SAES (2019, p. 25-26):[204]

> Já a integração de dados estruturados com dados não estruturados apresenta um desafio predecessor a normalização de conceitos, que se referente à normalização do modelo de representação de cada estrutura a ser utilizado, pela identificação de elementos que possam ser utilizados para a correspondência de dados, entre um modelo relacional com outros modelos de representação distintos, sejam o modelo de grafo, modelo documento, modelo chave-valor ou modelo híbrido.
> O problema de correspondência de dados pode ser definido como a tarefa de encontrar relações semânticas entre elementos (por exemplo, atributos de relação como chaves primárias e estrangeiras, tags XML ou tags json) de dois modelos de representação distintos. Resolver esse problema é essencial em ambientes de integração de dados que usam uma variedade de fontes de dados, com banco de dados heterogêneos, data warehouses e repositórios de dados da Web.

De igual modo, outro elemento sensível diz respeito à relevância dos cuidados prévios sob o aspecto do acerto quantitativo na captação de dados, no sentido de se estabelecer métricas e modelagens adequadas ao escopo perseguido, verificando-se previamente se existem repositórios que contenham os dados históricos relevantes e em fartura suficiente para a coleta das amostragens pertinentes ao objetivo.

Como exemplo prático dessa questão, transportam-se esses fatores sensíveis para o problema de fundo a ser examinado nos capítulos centrais desta pesquisa, ou seja, para o caso específico da governança de dados realizada pela Administração Tributária federal sobre o acervo de dados do seu estoque de créditos inscritos na dívida ativa da União.

Neste caso em específico, considera-se que o desafio metodológico para assegurar um nível ótimo de granularidade não é simples, e demanda constante controle atuarial (*Accountability*), tendo em perspectiva que se trata de recursos financeiros de natureza pública cobrados *ex lege*. No caso do estoque de créditos inscritos na dívida ativa da União, as rotinas sistemáticas de sanitização da carteira são imprescindíveis para que os *inputs* de dados sejam inseridos de forma cristalina, a fim de que sejam depurados e excluídos, por exemplo, créditos públicos inscritos em dívida ativa com registros desatualizados, dúbios ou imprecisos.

A massa de dados disponível a ser administrada pelo órgão federal em exame é gigantesca. Segundo o Relatório *PGFN em Números 2024*, existe um acervo de mais de 24 milhões de inscrições em dívida ativa sob a responsabilidade de mais de 10 milhões de contribuintes, devedores de natureza pessoa física ou jurídica, razão pela qual é preciso que a instituição depure constantemente a sua base de dados trabalhada a fim de que possa ser

---

[204] SAES, Keylla Ramos. **Abordagem para integração automática de dados estruturados e não estruturados em um contexto de Big Data**. Programa de Pós Graduação em Sistemas de Informação. Universidade de São Paulo. SP. 2019. p. 25-26.

considerada a mais verossímil possível para conferir a acurácia esperada nos resultados (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2024).[205]

De igual modo, é importante inserir neste cálculo de complexidade exponencial para a governança de dados, no caso sob exame da Administração Federal, o fato de que cada inscrição em dívida ativa individualmente considerada possui, por sua vez, uma infinidade de informações sensíveis a serem consideradas e que possuem potenciais repercussões na exigibilidade dos débitos, tais como a identificação dos devedores e corresponsáveis na forma da lei; os registros de eventos de acordos de parcelamento celebrados ou pagamentos efetivados para quitação do crédito; verificação da ocorrências de causas de suspensão da exigibilidade, a existência de garantias ou penhoras, e o registro de eventos de cobrança administrativa, como o protesto de certidão ou inscrição dos débitos nos bancos de dados de proteção ao crédito, como o CADIN, SCPC e SERASA.[206]

O risco de contaminação dos estudos de dados em decorrência da utilização de informações obtidas a partir de indicadores sujos ou inúteis é significativo. Como exemplo, no caso da União federal, a sua Administração Tributária deve curar para não considerar nas classificações descritivas do passivo fiscal dos contribuintes créditos com status de cobrança (exigibilidade) já extintos pelo decurso do prazo prescricional, ou mesmo créditos que já foram objeto de pagamento, ou em que vigora uma determinada causa suspensiva da sua exigibilidade.[207]

Por todas essas questões sensíveis examinadas acima, MACHADO SEGUNDO (2023, p. 18)[208] destaca a importância de se evitar ao máximo a utilização de dados impuros ou enviesados, sob pena de, inevitavelmente, os resultados serem igualmente contaminados por vieses indesejados, observando a lógica chamada "*garbage in, garbage out*":

> Nessa condição, se os dados dos quais partirem forem enviesados, os resultados possivelmente também o serão. Carl T. Bergstone e Jevin West, no curso *Calling Bullshit in the Age os Big Data*, disponível no YouTube, usam expressão simples e direta para designar esse fenômeno: *garbage in, garbage out*. O que pode ser

---

[205] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Anuário PGFN 2024**. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

[206] Em 2023, a Dívida Ativa da União atingiu o valor de R$ 2,9 trilhões, dos quais R$ 931 bilhões estão em situação regular e R$ 2,1 trilhões estão em cobrança. Esse valor é referente a mais de 24,7 milhões de inscrições, titularizados por 10,2 milhões de devedores. PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Anuário PGFN 2024**. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

[207] Controle de legalidade dos créditos inscritos: Quase R$ 80 bilhões em inscrições prescritas foram baixadas por meio da identificação automática de inscrições prescritas, refinando o controle de legalidade realizado.

[208] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Direito e Inteligência Artificial: O que os Algoritmos têm a Ensinar sobre Intepretação, Valores e Justiça.** Editora Foco. SP. 2023. p. 15.

traduzido para algo como: se entra lixo, o que sai é lixo também.

Neste sentido, observa-se a partir dos achados nas publicações oficiais que a instituição pesquisada (PGFN) vem desenvolvendo, de modo sistemático, pelo menos desde o final da década passada,[209] diversas rotinas sistêmicas com o objetivo de promover a "sanitização" do estoque da dívida ativa. Dentre outras rotinas, uma das práticas mais sensíveis que a instituição desenvolve através do seu Laboratório de Ciências de Dados são as rotinas em lotes que objetivam extinguir inscrições inexigíveis, tais como os créditos já fulminados pelo decurso da prescrição material ou da prescrição intercorrente.

Segundo o Relatório *PGFN em Números 2024 (Ano 2023),* [210] o órgão informa que já conseguiu extinguir milhares de inscrições em dívida ativa através dos procedimentos de depuração da sua base de dados, excluindo da cobrança indevida na seara administrativa e judicial valores somados da ordem de bilhões de reais, conforme os relatos sobre o exercício do ano de 2023: "Na linha da política de higienização do estoque e de desafogamento do Poder Judiciário das execuções fiscais em curso, em 2023 foram extintas mais de 630 mil inscrições pelas rotinas de prescrição, envolvendo quase 200 mil processos."

Também com este escopo, outra iniciativa institucional pesquisada que merece destaque em razão dos efeitos que promoveu para a higienização em grande escala na base de dados da dívida ativa da União decorreu da publicação da Portaria Conjunta n.º 07/2023, firmada em conjunto pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional - PGFN, Conselho Nacional de Justiça - CNJ e Conselho da Justiça Federal – CJF.

O citado ato normativo formaliza parceria interinstitucional entre as instituições com o objetivo de autorizar a extinção imediata de mais de 400 mil ações de execuções fiscais em curso que cobram créditos públicos inscritos em dívida ativa da União já alcançados pela prescrição (Art. 1º, I), bem como busca viabilizar atuação em parceria na governança de dados através do compartilhamento de dados estratégicos com o objetivo de depurar as bases respectivas a ambas as instituições envolvidas (Art. 3º e 4º):[211]

---

[209] No ano de 2018, a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional extinguiu automaticamente R$ 2,6 bilhões em 625.702 débitos prescritos inscritos em Dívida Ativa da União. Esse é o terceiro lote extinto. Na primeira execução foram alcançados 624.552 inscrições. Em junho deste ano, foram extintas outras 1.150 inscrições na dívida não ajuizadas por causa do baixo valor — menos de R$ 20 mil, custo mínimo de um processo de execução fiscal, segundo portaria da PGFN. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-ago-03/pgfn-extingue-26-bilhoes-625-mil-dividas-prescritas/ Acesso em: 20 jul. 2024.

[210] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Anuário PGFN 2024**. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

[211] Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/noticias/2023/outubro/cjf-cnj-agu-e-os-seis-trfs-assinam-normativo-para-aprimorar-o-fluxo-de-execucoes-fiscais/SEI_1691240_Portaria_Conjunta_77.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

> Art. 1º I – regulamentação de fluxo de extinção em bloco de processos de execução fiscal, mediante o prévio cruzamento de dados entre as bases do CNJ e da PGFN;
> Art. 3º Para permitir a análise gerencial, o CNJ enviará à PGFN listagem extraída da Base Nacional de Dados do Poder Judiciário (DataJud), contendo processos nos quais a União, representada pela PGFN, figure no polo ativo ("listagem inicial").
> [...]
> Art. 4º A PGFN, após a inserção e a consulta ao seu repositório de dados (PGFNData), devolverá ao CNJ listagens com os processos em que a União requer a extinção da ação, em razão de a(s) inscrição(ões) em dívida ativa correlata(s) estar(em) extinta(s), seja por pagamento, prescrição, decisão administrativa ou por outra razão que inviabilize o prosseguimento do processo judicial ("listagens-resposta").

No mérito, considera-se que iniciativas de depuração da base de dados como estas apresentadas, todas ancoradas no objetivo maior de assegurar atributos, tais como qualidade, integridade e consistência das bases de dados trabalhadas pelo aparato estatal, estão fortemente alinhadas às prescrições normativas do modelo de governança digital desenhado no atual Estado Digital. Como prova, observa-se, no decreto de governança de dados vigente no âmbito federal (Decreto n.º 10.046/2019), que foi criado um comitê central com competências específicas para estabelecer padrões e formatos uniformes de avaliação da qualidade dos dados e respectivas bases, conforme estabelecido em seu artigo 21, em especial, incisos IV e V (BRASIL, 2019):[212]

> Art. 21. Fica instituído o Comitê Central de Governança de Dados, a quem compete deliberar sobre:
> [...]
> IV - a forma de avaliação da integridade, da qualidade e da consistência de bases de dados derivadas da integração de diferentes bases com o Cadastro Base do Cidadão;
> V - as controvérsias sobre a validade das informações cadastrais e as regras de prevalência entre eventuais registros administrativos conflitantes, quando ocorrer o cruzamento de informações entre bases de dados do Cadastro Base do Cidadão;

Ademais, outra avaliação cabível é a de que práticas como essas previstas na citada portaria conjunta estabelecida pelo CNJ, ao recomendar a atuação integrada para o controle da higidez e fidedignidade da base de dados sob a perspectiva da atuação conjunta entre instituições públicas pertencentes a poderes constituídos diversos, encontra pleno respaldo nas prescrições de governança compartilhada de dados dispostas no artigo 1º, *caput*, e incisos IV e V, do Decreto n.º 10.046/2019 (BRASIL, 2019):[213]

> 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 União, com a finalidade de:
> [...]

---

[212] BRASIL. **Decreto n.º 10.046, de 09 de outubro de 2019.** Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10046.htm Acesso em: 20 out. 2023.
[213] *Idem.*

> 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.

Caminhando para o encerramento deste raciocínio, o fato é que todos esses alertas sobre os perigos do excesso de confiança depositada na Ciência de Dados devem ser cuidadosamente considerados. Mesmo com toda a proeminência e eficácia que a Ciência de Dados possa prometer para o aprimoramento da governança nas corporações públicas e privadas, é fundamental compreender que o processo de tomada de decisão não assegura, na prática, inexoravelmente, o atingimento dos resultados esperados, mas apenas amplia as chances de que tal êxito ocorra.

Além do mais, em essência, há uma distinção entre uma decisão acertada e um resultado eficaz. O processo decisório, em muitos experimentos, representa apenas uma etapa meio para um processo fim (executório), razão pela qual, a partir dessas premissas, o ideal é sempre manter um correto alinhamento de expectativas sobre o alcance da Ciência de Dados em um ambiente de macro governança, conforme pondera RASGADALE (2010, p. 10-11):[214]

> O objetivo da abordagem de modelagem para a resolução do problema é ajudar indivíduos a tomar boas decisões. Mas boas decisões nem sempre resultam em bons resultados. [...] As técnicas de modelagem apresentadas neste livro podem lhe ajudar a tomar boas decisões, mas não garantem que bons resultados sempre ocorrerão. Mesmo quando uma boa decisão é tomada, a sorte geralmente desempenha um papel na determinação de um bom ou mau resultado. No entanto, o uso de uma abordagem estruturada para análise de decisão deverá produzir bons resultados com mais frequência que a análise de decisão realizada de forma mais irracional.

Em últimas linhas, é essencial a compreensão de que questões sensíveis como as trazidas acima são apenas algumas dentre diversos fatores que devem ser cuidadosamente observados nos processos de governança de dados, especialmente quando aplicados no setor público.

2.4.2 A proteção dos dados pessoais como direito fundamental

Consoante já examinado no início do primeiro capítulo desta pesquisa, é cada vez mais perceptível como a sociedade contemporânea se beneficia das diversas possibilidades decorrentes do atual apogeu do desenvolvimento tecnológico, a exemplo do caso particular em estudo em que os atributos da tecnologia da informação tornaram-se um dos segmentos cujos impactos na vida das pessoas e das corporações são ainda mais evidentes.

---

[214] RASGADALE, Cliff T. **Modelagem e Análise de Decisão**. Boston: Ed. Cengage Learning. 1ª ed. 2010. p. 11-12.

Em contrapartida, à medida que esses mesmos avanços tecnológicos são acessados pela sociedade, vão surgindo situações limítrofes que impõem ao ordenamento jurídico, *de lege ferenda,* apresentar novas soluções para questões de extrema complexidade sob a ótica econômica e sociológica, dentre outras searas impactadas.

Como adverte Émile Durkheim, por razões óbvias, os novos fatos sociais considerados relevantes apresentam-se como um antecedente lógico à regra jurídica estatal de comportamento que a ele será pós estabelecida *(ex post facto*). Nesta ordem de fatores, durante este hiato configurado a partir da lacuna na regulação jurídica pelo aparato estatal, surgem diversas questões carreando problemas e desafios que tornam essa resposta normativa uma demanda premente.

Neste contexto, o imperativo da redução de danos sociais e econômicos requer que as questões afins ao uso das novas tecnologias sejam objeto de uma resposta célere do Estado, de modo que, além do campo legislativo, o processo judicante seja também aperfeiçoado o mais rapidamente possível (MACHADO SEGUNDO, 2023, p. 15). [215] Noutras palavras, estabelecer balizas jurisdicionais para equalizar o uso consciente das novas possibilidades tecnológicas também se torna gênero de primeira necessidade, a fim de reduzir o mais rápido possível os prejuízos à tutela individual e coletiva dos direitos e interesses envolvidos.

Conquanto necessária, além da mera positivação da regra de conduta advinda da criação, pela autoridade estatal, das normas jurídicas permissivas ou não permissivas, dotadas dos atributos à imanentes da generalidade, abstração e coerção, também se faz necessária a valoração social desses fatos, como explicado nos termos da chamada *Teoria Tridimimensional do Direito,* de Miguel REALE.[216]

Neste sentido, conforme explica CARVALHO, a correlação entre fato, valor e norma, a partir da teoria de Reale, dá-se através da conexão desses três elementos num mesmo espaço de tempo e lugar (CARVALHO, 2011, p. 186): [217]

> A compreensão tridimensional do Direito sugere que uma norma adquire validade objetiva integrando os fatos nos valores aceitos por certa comunidade num período específico de sua história. No momento de interpretar uma norma é necessário compreendê-la em função dos fatos que a condicionam e dos valores que a guiam. A conclusão que nos permite tal consideração é que o Direito é norma e, ao mesmo

[215] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Direito e Inteligência Artificial: O que os Algoritmos têm a Ensinar sobre Intepretação, Valores e Justiça.** Editora Foco. SP. 2023. p. 15.
[216] Fato, valor e norma estão sempre presentes e correlacionados em qualquer expressão da vida jurídica, seja ela estudada pelo filósofo ou sociólogo do Direito, ou pelo jurista como tal, ao passo que, na tridimensionalidade genérica ou abstrata, caberia ao filósofo apenas o estudo do valor, ao sociólogo o do fato e ao jurista o da norma. REALE, Miguel. **A teoria tridimensional do Direito.** Lisboa: Imprensa Nacional: Casa da Moeda, 2003. p. 70.
[217] CARVALHO, José Mauricio de. **Miguel Reale: ética e filosofia do direito.** Porto Alegre: Edipucrs, 2011. p. 186.

> tempo, uma situação normatizada, no sentido de que a regra do Direito não pode ser compreendida tão somente em razão de seus enlaces formais.

Esta introdução se presta a dizer que o ponto focal desta análise reside no fato incontestável de que os impactos atualmente vivenciados através da disrupção tecnológica, impulsionada pelo processo denominado *convergência tecnológica*, [218] criaram situações limítrofes que requerem uma nova e firme reflexão [219] sobre a percepção dos riscos e externalidades inseridas dentro do contexto da chamada *Sociedade de Risco*, utilizando a noção conceitual de Ulrich Beck.[220]

Conectando essa breve teorização preliminar ao tema de fundo da pesquisa, depreende-se que a temática da proteção jurídica pelo aparato estatal ao tratamento de dados, especialmente quando manejados através de instrumentos de tecnologia da informação, é, sem dúvidas, um ponto sensível que demanda atenção para o exame sobre o modelo das balizas regulatórias definidas.

Neste tema, pela amplitude e farturas de normas, do tipo regras e princípios, considera-se que uma das respostas institucionais regulatórias recentes mais importantes na matéria foi a publicação da Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018, a chamada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

De plano, a avaliação inicial é a de que essa lei foi disposta à sociedade até com um certo atraso em face das demandas então acumuladas de proteção dos direitos fundamentais de liberdade, privacidade e livre desenvolvimento da personalidade. No ordenamento jurídico nacional já se consolidava um ambiente de plena insegurança jurídica decorrente da ausência de um microssistema de proteção ao tratamento dos dados pessoais, definindo princípios de regência, conceitos, regras de uso, responsabilização por danos e ilícitos, dentre outros temas

---

[218] O atual processo de convergência entre diferentes campos tecnológicos no paradigma da informação resulta de sua lógica na geração da informação. Essa lógica é mais aparente no funcionamento do DNA e na evolução natural e, é, cada vez mais, reproduzida nos sistemas de informação mais avançados à medida que os chips, computadores e softwares alcançam novas fronteiras de velocidade, de capacidade de armazenamento e de flexibilidade no tratamento da informação oriunda de fontes múltiplas. CASTELS, Manual. ***A sociedade em rede.*** *Trad.* Roneide Venâncio Majer. São Paulo, Paz e Terra. 1999.

[219] PEREIRA DOS SANTOS, Manoel J. **Princípios para a formação de um regime de dados pessoais. Direito & Internet: Aspectos Jurídicos Relevantes.** Quartier Lantim, São Paulo, SP. 2008. p. 355.

[220] A respeito da definição da sociedade de risco, Ulrich Beck esclarece: "Sociedade de risco" significa que vivemos em um mundo fora de controle. Não há nada certo além da incerteza. Mas vamos aos detalhes. O termo "risco" tem dois sentidos radicalmente diferentes. Aplica-se, em primeiro lugar, a um mundo governado inteiramente pelas leis da probabilidade, onde tudo é mensurável e calculável. Esta palavra também é comumente usada para referir-se a incertezas não quantificáveis, a "riscos que não podem ser mensurados". Quando falo de "sociedade de risco", é nesse último sentido de incertezas fabricadas. Essas "verdadeiras" incertezas, reforçadas por rápidas inovações tecnológicas e respostas sociais aceleradas, estão criando uma nova paisagem de risco global. Em todas essas novas tecnologias incertas de risco, estamos separados da possibilidade e dos resultados por um oceano de ignorância. BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010.

de relevo, conforme previsto em seus artigos iniciais (BRASIL, 2018):[221]

> Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
> Art. 2º A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos:
> I - o respeito à privacidade;
> II - a autodeterminação informativa;
> III - a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião;
> IV - a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem;
> V - o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação;
> VI - a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e
> VII - os direitos humanos, o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais.

A despeito de ser um fato inconteste o de que a Lei Geral de Proteção de Dados representou, notadamente, um relevante amadurecimento jurídico sob a ótica da proteção dos direitos individuais e coletivos em face do tratamento de dados pessoais, especialmente quando manejados através de recursos de tecnologia da informação, observa-se que, de um modo geral, a sociedade ainda não despertou suficientemente para exercer o senso crítico sobre os riscos e vulnerabilidades inerentes à essas modernidades, sobretudo no caso das ferramentas de última geração que, através da programação de algoritmos em relação aos quais normalmente pouco se sabe, viabilizam processar uma infinidade de dados de caráter sensível com potencial grau de invasão à intimidade e à vida privada das pessoas.

Seja numa simplória relação de consumo estabelecida entre um indivíduo e um estabelecimento comercial, ou seja nas relações mantidas entre a coletividade e as grandes corporações privadas, as chamadas de *Big Techs*, que controlam as mídias sociais, a exemplo do *Instagram, Whatsaap, TikTok e Facebook*, ou mesmo numa relação entre indivíduo e Estado, o fato é que a custódia de dados sensíveis por essas corporações assegura-lhes um poder excessivo sobre uma infinidade de informações privadas que ficam sob seu controle de modo pouco transparente, armazenadas em bancos de dados físicos ou em nuvem (*Cloud Computing*) em qualquer lugar do planeta, sem o menor controle e conhecimento pelos titulares dos dados, criando, assim, uma relação de constante latência à ofensa de direitos.

Em face dessa potencial ofensa a *standards* jurídicos mais inerentes à própria dignidade da pessoa humana, princípio fundamental do Estado brasileiro, nos termos do artigo 1º, inciso III, da Constituição Federal de 1988, considera-se que o rol de princípios previstos no artigo 6º

---

[221] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

da LGPD conformou, enfim, um importante conjunto normativo de valores jurídicos para o balizamento destinado a estabelecer limites e deveres impostos a todos aqueles que custodiam dados particulares (BRASIL, 2018):[222]

> 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.

Consolidar fronteiras jurídicas nesta seara, a exemplo do dever de transparência (Princípio da Transparência), o respeito à finalidade (Princípio da Finalidade), adequação e segurança no manuseio desses dados sensíveis, é essencial diante do fato inescapável de que os dados sobre a vida dos particulares podem, num átimo de segundo, serem destinados para as finalidades escusas as mais diversas, tais como a identificação de perfis de hábitos de consumo dos indivíduos, mapeamento de rotinas sensíveis da vida bancária, verificação da situação de regularidade fiscal e financeira de pessoas e empresas, e, até mesmo, para a manipulação de informações de caráter mais íntimo ainda, como sobre aspectos religiosos, filosóficos e da vida sexual dos indivíduos (LIMBERGER , 2007, p. 61)[223].

---

[222] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[223] LIMBERGER, Têmis. **O direito à intimidade na era da informática: a necessidade de proteção dos dados pessoais.** Porto Alegre, Livraria do Advogado, 2007. p. 61.

Consonante a todo este contexto examinado, com o claro objetivo de conferir ainda maior segurança jurídica para a aplicação dos marcos regulatórios em matéria de proteção de dados, recentemente foi promulgada pelo Senado Federal a Emenda Constitucional n.º 115/2022 (BRASIL, 2022),[224] que acresceu o inciso LXXIX ao artigo 5º, dispondo que "é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais".

A partir da inserção desse mandamento ao texto constitucional, mais precisamente no rol de direitos e garantias fundamentais ao cidadão, afastou-se, enfim, qualquer celeuma porventura ainda persistente no que se refere ao status de jusfundamentalidade do direito à proteção de dados pessoais, em especial, em meios de circulação digitais. Nesta medida, a autoridade inerente à elevação do direito à privacidade e proteção de dados pessoais ao status jurídico de direito fundamental expresso no artigo 5º da Constituição Federal tem o claro objetivo de assegurar a observância dos valores inerentes à dignidade humana também nesta seara. Além de proteger os cidadãos em face dos abusos cometidos em relação à utilização indevida dos seus dados, o direito fundamental à privacidade e à proteção de dados pessoais torna-se essencial à vida digna das pessoas, principalmente no atual contexto de total inserção das pessoas na vida digital.

Ingo SARLET (2022) destaca algumas das consequências jurídicas mais relevantes decorrentes da elevação do direito à proteção de dados pessoais ao patamar de direito fundamental expresso no texto constitucional:[225]

> Mesmo que se pudesse, como já o fizera o STF, reconhecer a proteção de dados como um direito fundamental implícito, daí extraindo todas as consequências atinentes à tal condição, o fato é que sua positivação formal, em sendo o caso, carrega consigo uma carga positiva adicional, ou seja, agrega (ou, ao menos, assim o deveria) valor positivo substancial em relação ao atual estado da arte no Brasil.
> 1) como parte integrante da constituição formal, os direitos fundamentais possuem status normativo superior em relação a todo o restante do ordenamento jurídico nacional;
> 2) na condição de direito fundamental, assume a condição de limite material à reforma constitucional, devendo, ademais disso, serem observados os assim chamados limites formais, circunstanciais e temporais, nos termos do artigo 60, parágrafos 1 a 4º, da CF[1];
> 3) também as normas relativas ao direito à proteção de dados são — nos termos do artigo 5º, º 1º, CF — dotadas de aplicabilidade imediata (direta) e vinculam diretamente todos os atores públicos, bem como — sopesadas as devidas ressalvas — os atores privados.

---

[224] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.
[225] SARLET, Ingo. **A EC 115/22 e a proteção de dados pessoais como Direito Fundamental I**. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2022-mar-11/direitos-fundamentais-ec-11522-protecao-dados-pessoais-direito-fundamental/ Acesso em: 20 mar. 2024.

> 4) Mediante a redação dada pela EC 115/22, o direito fundamental à proteção de dados pessoais passa a estar submetido a uma expressa reserva legal simples, que empodera o legislador infraconstitucional para efeito de estabelecer intervenções restritivas no âmbito de proteção do direito, implicando, por outro lado, a observância das exigências da reserva de lei, pena de inconstitucionalidade da restrição.
> 5) O direito fundamental à proteção de dados assume particular relevância, pelo fato da existência de uma série de lacunas regulatórias, posto que a LGPD não contempla os setores da segurança nacional, segurança pública, investigação criminal, execução penal, apenas para citar os mais relevantes. Por tal razão, com o reconhecimento do referido direito fundamental, passa a inexistir uma "zona livre" de proteção dos dados pessoais na ordem jurídica brasileira.

Observando o contexto jurídico-positivo acima examinado, considera-se que o Estado possui um duplo papel nesta seara do tratamento dos dados. O primeiro deles circunda em torno do exercício do seu dever institucional regulatório para a sociedade como um todo no sentido de estabelecer os marcos para criação de um arcabouço jurídico capaz de dar soluções aos desafios apresentados pela chamada Sociedade da Informação, a exemplo do que o fez com a edição da Lei Geral de Proteção de Dados. O segundo, por sua vez, decorre da sua abrangência competencial como um *player* relevante para o uso massivo de recursos como *Big Data* e Inteligência Artificial para a consecução dos seus processos de trabalho e das suas políticas públicas, de sorte que se passa a demandar do próprio aparato público o estabelecimento de limite de autocontenção (*Self Restraint*) ao uso de dados particulares considerando-o como potencial violador de direitos individuais e coletivos.

Na sequência dessa análise, com base na perspectiva de que essas modernidades tecnológicas estão inseridas em um contexto de *Sociedade de Risco*, na qual se demanda uma reflexão disruptiva à tradicional percepção em face de incertezas, riscos e danos efetivos, o fechamento terá como enfoque apresentar as vulnerabilidades e riscos a direitos decorrentes do uso cada vez mais constante pela Administração Tributária de dados sensíveis através de ferramentas tecnológicas que realizam tratamento de dados particulares, buscando responder, ainda que limitadamente, como o ordenamento jurídico está disposto a equacionar a relação de tensão existente em decorrência dessas questões inerentes à segurança e à transparência na manipulação de dados sensíveis dos contribuintes.

2.4.3 Limites à “supremacia” no uso de dados particulares pela Administração Pública

Atualmente, cada vez mais ganha relevo o entendimento, sustentado por algumas correntes teóricas, da relativização do *Princípio da Supremacia do Interesse Público*, tradicionalmente considerado um dos dogmas centrais do regime jurídico-administrativo

(BARROSO, 2009): [226]

> O princípio da supremacia do interesse público sobre o interesse privado, ainda quando se possa defender que ele subsiste, e até isso se tornou polêmico, jamais poderá significar a supremacia do interesse do erário da pessoa jurídica de Direito Público. A única supremacia que se admite no estado democrático é a supremacia do interesse público primário, que identifica os valores constitucionais. A supremacia do interesse público sobre o direito privado ainda vale, desde que o estado seja o protagonista dos direitos constitucionais ou de interesses constitucionais.

Não obstante seja um fato que, gradativamente, o argumento no sentido da ponderação sobre a força normativa deste princípio, ganhe respaldo teórico, ainda prevalece, de um modo geral, o entendimento de que tal postulado jurídico representa "a própria condição de existência" do regime jurídico-administrativo que orienta a sua atuação em face dos particulares (BANDEIRA DE MELLO, 2014)[227].

Portanto, desde que realizada em observância aos valores constitucionais, e em benefício da sociedade, a ação de império (*Jus Imperium*) do Estado sobre o particular ainda se fundamenta, em essência, no Princípio da Supremacia do Interesse Público sobre o Privado. Em poucas palavras, esse postulado central do regime jurídico-administrativo serve para conferir legitimidade à atuação estatal, de modo a justificar as hipóteses de flagrante desequilíbrio jurídico, como ocorre com muita clareza nas hipóteses em que o Estado funciona como controlador de dados sensíveis dos contribuintes.

Pesquisando do ponto de vista da fundamentação teórica, observa-se, a partir da experiência do modelo de Estado contemporâneo ocidental, que, sem prejuízo da diversidade entre os fatores reais de poder vigentes em cada tempo e lugar, há uma espécie de *consentimento tácito* que funciona como critério racional de legitimação do poder estatal sob os particulares. Esse entendimento ganha apoio desde as *teorias contratualistas* de Russeau, como também se apoia na concepção do chamado *consentimento tácito* criticado por Hanna Arendt, ao afirmar

---

[226] Neste sentido, Luiz Roberto Barroso sustenta uma revisitação ao Princípio da Supremacia do Interesse Público sobre o Privado, estabelecendo a necessária adequação constitucional da atuação da Administração para presentar o interesse público superior ao particular com as seguintes palavras: "O princípio da supremacia do interesse público sobre o interesse privado, ainda quando se possa defender que ele subsiste, e até isso se tornou polêmico, jamais poderá significar a supremacia do interesse do erário da pessoa jurídica de Direito Público. A única supremacia que se admite no estado democrático é a supremacia do interesse público primário, que identifica os valores constitucionais. A supremacia do interesse público sobre o direito privado ainda vale, desde que o estado seja o protagonista dos direitos constitucionais ou de interesses constitucionais." BARROSO, Luis Roberto. **"O novo Direito Constitucional e a Constitucionalização do Direito".** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2009-mar-07/luis-roberto-barroso-traca-historico-direito-constitucional-tv Acesso em: 20 jul. 2023.

[227] MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 30. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013. p. 99.

"que todos nós vivemos e sobrevivemos por uma espécie de consentimento tácito que, no entanto, seria difícil chamar de voluntário. Como podemos exercer nossa vontade sobre o que já está determinado?" (ARENDT, 1973, p. 71). [228]

Nesse mesmo sentido, Tocqueville chama esse consentimento tácito de *consensus universalis*. Além da noção de *consentimento tácito*, outro fundamento para a legitimação estatal de forma desigual sob os particulares pode ser colhido do *Princípio da Solidariedade*, ao demonstrar que, em razão de o indivíduo fazer parte de um todo social, surge a correspondência de deveres correlatos, consubstanciando o que se denomina *deveres fundamentais* (BUFFON, 2009). [229]

Em trecho explicativo, Casalta NABAIS (2015, p. 64)[230] assim conceitua os deveres fundamentais dos indivíduos:

> Podemos definir os deveres fundamentais como deveres jurídicos do homem e do cidadão que, por determinarem a posição fundamental do indivíduo, tem especial significado para a comunidade e podem por esta ser exigidos. Uma noção decomposta com base num certo paralelismo com o conceito de direitos fundamentais, nos apresenta os deveres fundamentais como posições jurídicas passivas, autónomas, subjectivas, individuais, universais, e permanentes e essenciais.

Neste raciocínio, dentro do espectro amplo dos deveres fundamentais, situam-se os chamados *deveres de tolerância,* que se caracterizam por legitimar uma atividade estatal de intervenção, desde que dentro de um determinado esquadro jurídico, na vida, na liberdade ou na propriedade das pessoas, exigindo-se certa condescendência por parte destas (NABAIS, 2015).[231]

Neste contexto, um exemplo manifesto desse dever de tolerância pode ser observado na hipótese central em estudo ao longo desta pesquisa, uma vez que há uma clara manifestação do dever de tolerância dos particulares em suportar que a Administração Tributária recorra a *softwares* de tecnologia da informação para ter acesso a dados privados diversos de um indivíduo ou mesmo coletividade.

Do ponto de vista legal, é possível observar uma clara hipótese de materialização do *dever de tolerância* imposto aos particulares, através do exemplo da regulamentação conferida pela Lei Geral de Proteção de Dados, a hipótese de que o titular de dados sensíveis deve suportar,

---

[228] ARENDT, Hannah. **Da desobediência civil, in Crises da República**. São Paulo, Perspectiva, 1973. p. 71.

[229] BUFFON, Marciano. **Tributação e dignidade humana: entre os direitos e deveres fundamentais**. Livraria do Advogado. Porto Alegre, 2009. p. 99.

[230] NABAIS, Jose Casalta. **O Dever Fundamental de Pagar Impostos: Contributo para a Compreensão Constitucional do Estado Fiscal Contemporâneo. Teses de doutoramento**. 4 reimpressão, Coimbra: Almedina, 2015. p. 64.

[231] *Idem.* 2015. p. 67-69.

mesmo sem o seu consentimento expresso, que a Administração acesse e realize o tratamento de dados sensíveis, conforme redação do seu artigo 11, inciso II (BRASIL, 2018):[232]

> Art. 11. O tratamento de dados pessoais sensíveis somente poderá ocorrer nas seguintes hipóteses:
> I - quando o titular ou seu responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas;
> II - sem fornecimento de consentimento do titular, nas hipóteses em que for indispensável para:
> a) cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador;
> b) tratamento compartilhado de dados necessários à execução, pela administração pública, de políticas públicas previstas em leis ou regulamentos;
> c) realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais sensíveis;
> d) exercício regular de direitos, inclusive em contrato e em processo judicial, administrativo e arbitral, este último nos termos da Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996 (Lei de Arbitragem) ;

Contudo, a despeito deste cenário de supremacia estatal em face dos particulares, jungidos ao *dever de tolerância* como regra, é imperativo examinar com bastante atenção as potenciais distorções que podem ocorrer subjacentes a esta relação de flagrante desigualdade do ponto de vista jurídico, quando relacionadas à temática do controle do acesso de dados particulares pelo Estado.

Com esta proposta, a análise a seguir dedica-se a enfrentar, sucintamente, três problemas selecionados em razão do seu caráter paradigmáticos: (*a*) a questão do desconhecimento, pelos titulares dos dados particulares, em relação à forma de coleta, tratamento e finalidade da utilização dos seus dados pela Administração Tributária, tendo como referência crítica a verificação da observância do *Princípio da Transparência e do Princípio da Finalidade*; (*b)* o estudo do fenômeno denominado "caixa preta" da Inteligência Artificial (*Caja Negra),* sob o qual o próprio agente controlador da Inteligência Artificial desconhece, ou não tem capacidade técnica para demonstrar analiticamente, os processos de interação dos sistemas e as razões adotadas para a tomada de decisões baseadas em dados, revelando, mediante essa incerteza, sérias repercussões que vão além da ofensa ao *Princípio da Transparência, Princípio do Devido Processo Legal* e do *Princípio da Ampla Defesa* dos particulares; por fim, (*c*) o estudo sobre a questão dos riscos envolvidos com os chamados "vazamento de dados" sensíveis, seja por falha direta da Administração, seja através da atividade clandestina de *crackers,* tendo como paradigma a sua potencial ofensa ao bloco constitucional de proteção ao direito à privacidade,

---

[232] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

dentre outras implicações jurídicas decorrentes do vazamento de dados.

O tratamento dos dados sensíveis[233] dos particulares pelo Estado através das ferramentas de tecnologia da informação carrega consigo um *mar de incertezas*, uma vez que os titulares dos dados nunca sabem exatamente a dimensão dos riscos a que estão submetidos em razão do elevado nível de complexidade e capacidade de alcance dessas modernidades da tecnologia da informação. Esse obscurantismo materializa um fenômeno que Ulrich Beck denomina como *risco*, inserido num contexto de *Sociedade de Risco.* Neste contexto, apresenta-se o conceito de risco proposto por Beck (2011, p. 21):[234]

> O risco pode ser definido como um modo sistemático de lidar com ameaças e inseguranças induzidas e introduzidas pela própria modernização. Os riscos, em oposição aos perigos, são consequências que se relacionam à força ameaçadora da modernização e à sua globalização da dúvida.

Considerando que as vulnerabilidades decorrentes do uso de ferramentas baseadas em Ciências de Dados referem-se ao tratamento de um objeto específico, que são justamente os dados e informações particulares dos contribuintes (patrimônio, renda, movimentações bancárias, hábitos de consumo, etc), um primeiro passo para a exata compreensão do alcance dessas questões é apresentar o conceito legal de dados e de dados sensíveis a partir do regime jurídico legal vigente. [235]

Baseada no formato de redação adotado em documentos internacionais, a Lei n.º 13.709/2018, trouxe expressamente o conceito legal de dado pessoal e de dado pessoal sensível com a seguinte definição (BRASIL, 2018):[236]

> Art. 5º Para os fins desta Lei, considera-se:
> I - dado pessoal: informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;
> 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;

---

[233] Em tempos de uma sociedade da informação líquida, onde todos os dados estão pulverizados em aplicativos e outros tantos serviços digitais, a teia das vulnerabilidades é, praticamente, infinita. Disponível em: https://itforum365.com.br/como-manter-a-seguranca-dos-dados-na-atual-sociedade-da-informacao-liquida/ Acesso em: 20 out. 2023.

[234] BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade.** Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: ed. 34, 2011. p. 21.

[235] Apresentando um conceito técnico de dados: Pode-se definir dados como um conjunto de bits armazenados, como nomes, endereços, datas de nascimento, número de cartões de crédito ou históricos financeiros. Um dado passa a ser considerado uma informação quando ele passa a ter um sentido, como as informações referentes a um cliente especial. NAKAMURA, Emilio Tissato. **Segurança de Redes em Ambientes Corporativos**. São Paulo. Novatec, 2007. p. 49.

[236] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

Desse modo, a partir da leitura da citada lei, é possível sustentar que há basicamente dois grupos de princípios fundamentais que regem o tratamento dos dados particulares no ordenamento jurídico brasileiro. O primeiro grupo de princípios relaciona-se à estruturação da legitimidade do tratamento dos dados, ou seja, visa a estabelecer as condições prévias para sua manipulação, partindo da premissa de que o manejo dos dados, ainda quando de caráter público, deve respeitar limites objetivos previamente definidos. O segundo grupo se relaciona aos princípios relativos à tessitura das regras para manuseio e tratamento dos dados em si. [237]

Neste contexto, um dos princípios basilares para o tratamento de dados sensíveis é o Princípio da Transparência, consagrado nos artigos 6º e 9º, da Lei n.º 13.709/2018[238]. Referido princípio compreende a noção de que a formação dos bancos de dados deve ser revelada e acessível, portanto não mantida em sigilo (BRASIL, 2018)[239]:

> 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;
> [...]
> Art. 9º O titular tem direito ao acesso facilitado às informações sobre o tratamento de seus dados, que deverão ser disponibilizadas de forma clara, adequada e ostensiva acerca de, entre outras características previstas em regulamentação para o atendimento do princípio do livre acesso:
> I - finalidade específica do tratamento;
> II - forma e duração do tratamento, observados os segredos comercial e industrial;
> III - identificação do controlador;
> IV - informações de contato do controlador;
> V - informações acerca do uso compartilhado de dados pelo controlador e a finalidade;
> VI - responsabilidades dos agentes que realizarão o tratamento; e
> VII - direitos do titular, com menção explícita aos direitos contidos no art. 18 desta Lei.

Sobre o dever de transparência, é importante frisar a existência de regra específica destinada à Administração Pública, mediante a hipótese criada pelo artigo 23 da LGPD, ao determinar expressamente ao ente público que informe sobre a forma como realiza 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 de custódia de dados em meios eletrônicos (BRASIL, 2018:[240]

---

[237] PEREIRA DOS SANTOS, Manoel J**. Princípios para a formação de um regime de dados pessoais. Direito & Internet: Aspectos Jurídicos Relevantes.** São Paulo: Quartier Lantim, 2008. p. 360.
[238] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.
[239] PEREIRA DOS SANTOS, Manoel J. **Princípios para a formação de um regime de dados pessoais. Direito & Internet: Aspectos Jurídicos Relevantes.** São Paulo: Quartier Lantim, 2008. p. 360.
[240] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em:

> Art. 23 . 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;

Posto isso, os problemas de ordem prática vão formatando questões complexas sobre como conciliar um nível de transparência adequada no que se refere à existência, ao conteúdo e à forma de tratamento dos dados e informações sensíveis contidas em bancos de dados que estão sob a custódia especialmente da Administração Tributária, sem implicar prejuízo à eficácia da sua atuação do ponto de vista da inteligência estratégica, ou mesmo sem implicar na vulnerabilidade dos sistemas de tecnologia da informação em si.

Para ilustrar, a partir de exemplos práticos, como se forma esse nó górdio entre a manipulação estratégica de dados pela Administração Tributária e o seu dever de transparência, recorre-se ao exemplo do sistema *Contágil*, desenvolvido no âmbito federal pela Secretaria da Receita Federal. Trata-se de *software* de inteligência artificial que realiza o manejo de milhares de dados sensíveis dos contribuintes, consumidos de fontes internas e externas, para o cruzamento e interpretação de uma infinidade de informações fiscais, financeiras e contábeis dos contribuintes, de modo a identificar possíveis fraudes fiscais, dentre outros objetivos.

Também no âmbito da Administração Tributária federal, cita-se como outro exemplo o sistema de inteligência artificial denominado *PGFN-Analytics*, que utiliza as mais avançadas técnicas de *business intelligence* com o propósito de realizar o monitoramento patrimonial e o diligenciamento automático dos devedores.

A partir de sistemas de tecnologia da informação extremamente sofisticados como esses, conforma-se um cenário de potencial conflito de interesses, uma vez que à Administração tributária impõe-se o dever legal de observar o mandamento da transparência em relação ao uso de sistemas que se dedicam justamente a realizar estrategicamente uma "vigilância silenciosa" sobre as informações contidas em movimentações de dados da vida patrimonial dos particulares, com o objetivo de indicar a existência de bens e a probabilidade de êxito nos atos de cobrança dos contribuintes, ou mesmo prevenir eventuais esvaziamentos patrimoniais por parte de devedores, de modo a orientá-la no seu processo de tomada de decisão.

Ademais, além dos ditames legais supradescritos, cumpre destacar que a própria Constituição Federal estabelece expressamente o dever de transparência como diretriz para o

---

12. Jul. 2024.

próprio Sistema Constitucional Tributário, a exemplo da previsão do art. 145, § 3º da Constituição Federal de 1988: "§ 3º O Sistema Tributário Nacional deve observar os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente".[241]

Neste contexto é que, no caso dos sistemas de Inteligência Artificial, emerge o problema denominado *opacidade algorítmica*, que eleva o desafio da observância do Princípio da Transparência a um nível de complexidade sobremaneira inédito às perspectivas do ordenamento jurídico, conforme pondera ALBUQUERQUE (2023, p. 168):[242]

> O problema da opacidade algorítmica conduz ao problema do déficit de transparência provocado pela utilização de sistemas de aprendizado de máquinas. Nesse campo, o respeito ao princípio da transparência exige que a Administração Pública explicite ao cidadão sujeito passivo "[...] quais dados foram usados, como o foram, quem os utilizou e porquê, e como as decisões proferidas a partir desses dados afetam a vida daqueles que a demandam.

Em contextos como esses, em que se faz presente o interesse no sigilo profissional e no resguardo das estratégias de atuação do Fisco, Hugo de Brito MACHADO SEGUNDO (2019)[243] defende a estrita preponderância do Princípio da Transparência como forma de proteção jurídica dos interesses e direitos dos indivíduos:

> A Receita Federal pode eventualmente se opor a essa publicização, alegando, por exemplo, que antes do uso de tais sistemas os auditores das alfândegas poderiam parar quem quisessem, e que o conhecimento dos critérios poderia levar contribuintes a encontrar caminhos para burlar o algoritmo e não serem parados ou fiscalizados.
> O argumento, contudo, é de procedência apenas aparente, pois, como adverte Cathy O'Neil (*Weapons of Math Destruction – How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*), essa publicização é a única forma de controlar possíveis abusos no uso dos algoritmos e evitar que discriminem e levem a distorções na aplicação da lei. Se vão cada vez mais influenciar e controlar nossas vidas, inclusive pautando a atuação do poder público, tais sistemas não podem ser caixas-pretas guiadas por critérios sigilosos.

A segunda questão sensível a ser examinada, e que também está diretamente conectada às lacunas de transparência subjacentes à complexa engenharia de softwares envolvida nas linhas de programação dos sistemas de tecnologia da informação da Administração Tributária, diz respeito sobre o fato de os contribuintes nunca saberem exatamente com base em que dados,

---

[241] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 20124. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.
[242]ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar:** limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária. Londrina, PR: Thot, 2023. p. 168.
[243]MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Inteligência Artificial e Tributação: A que(m) os Algoritmos Devem Servir?. Disponível em:** https://www.conjur.com.br/2019-fev-13/consultor-tributario-inteligencia-artificial-tributacao-quem-algoritmos-servir/ Acesso em: 20 jul. 2023.

metadados e quais métodos de trabalho o Fisco efetivamente utiliza para realizar sua atividade de fiscalização e constituição dos créditos públicos até concluir pela sua cobrança administrativa ou judicial.

Sob a ótica da tecnologia da informação e engenharia da computação, essa zona de incerteza faz parte do fenômeno denominado "caixa preta" da inteligência artificial ou (*caja negra)*. Por óbvio, tal fenômeno entra em rota de colisão com o Princípio da Transparência, assim como, sobretudo, requer mais atenção ainda pelo fato de que, em razão do elevado nível de complexidade da linguagem de programação dos algoritmos aplicadas nos sistemas, tais como Python, Java, JavaScript, C#, dentre outras, em muitas ocasiões nem mesmo o agente público responsável pelo controle técnico do sistema consegue explicar o percurso intelectivo adotado para a tomada de decisão em face do contribuinte, limitação esta que obsta a verificação da correção do processo decisório (devido processo legal), ou mesmo compromete a assunção de eventual responsabilização pessoal do agente público em face das práticas dos atos administrativos[244].

Se, por um lado, questiona-se até que ponto tais dados e processos sistêmicos podem, ou até mesmo devem, ser publicizados aos particulares, sob o argumento ideal do risco de prejuízo ao sigilo fiscal e comprometimento da eficiência no uso de tais ferramentas pela Administração em prejuízo ao interesse público por outro lado, questiona-se como o contribuinte pode exercer sua ampla defesa em eventuais discussões na seara administrativa e judicial desconhecendo os processos tecnológicos utilizados e, principalmente, olvidando os critérios observados para a tomadas de decisão pela Administração em seu desfavor.

Não é difícil imaginar situação hipotética em que, utilizando complexos sistemas de Inteligência Artificial, a Administração realiza um cruzamento de dados que resulta na lavratura de um auto de infração e a consequente constituição de um crédito tributário através de um lançamento de ofício. Neste cenário hipotético, caso durante a fase administrativa de defesa o contribuinte interpele formalmente a Administração sobre o método sistêmico adotado em seu desfavor e não obtenha uma resposta satisfatória e inteligível em razão da complexidade das ferramentas tecnológicas utilizadas durante o lançamento, passa-se a questionar como assegurar ao contribuinte a efetiva ampla defesa e verificação na exatidão do devido processo legal sob o controle de um sistema de informação extremamente complexo que verifica variáveis em que nem mesmo o ente controlador tem o total domínio do conhecimento técnico sobre tal processo cognitivo.

---

[244]STUART Russel; NORVIG, Peter. ***Artificial Inteligence***. Tradução Regina Célia Simile – Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 902.

BAUMAN (2011, p. 132),[245] em sua obra *44 cartas do mundo líquido moderno,* pondera sobre as limitações humanas em face dos sistemas complexos de modo geral, em especial sobre sua incapacidade de estimar suas consequências e interações:

> A capacidade de minúsculas mudanças produzirem efeitos que se avolumam em taxa exponencial é hoje conhecida como "efeito borboleta". A regra do efeito borboleta diz simplesmente que o comportamento dos sistemas complexos com uma quantidade de variáveis mutuamente independentes, é e continuará a ser, para resumir, imprevisível. Não só imprevisível para nós, pela nossa ignorância, negligência ou estupidez, mas pela própria natureza do sistema.

Em face desse cenário complexo, Vieira (2019) explica que instituições internacionais especializadas no assunto sustentam a necessidade de auditagem de programações complexas, como nos casos dos mecanismos de Inteligência Artificial[246]:

> Iniciativas como a Diversity.ai e OpenAI defendem que os algoritmos de IA sejam auditáveis. É preciso conhecer quais bases de dados foram utilizadas para seu treinamento e quais são os critérios utilizados para processá-las, pois só assim a sociedade estará segura para poder ter controle sobre as decisões que afetam suas vidas.

Como um caminho para conferir um ambiente de maior segurança jurídica nesta perspectiva de uma nova governança baseada em atributos tecnológicos de gestão de dados, ALBUQUERQUE (2023, p. 169) sustenta que seja dado um passo a mais nos deveres da Administração Pública do que simplesmente explicitar os elementos estruturantes do seu processo decisório guiado por sistemas de tecnologia da informação, tais como revelar quais bases de dados adotadas, quais linhas de programação algorítmica foram utilizadas, ou mesmo apresentar o código fonte. ALBUQUERQUE pondera que se faz necessário, sobretudo, avançar para o nível da prestação de contas sobre a justificação decisória em si (*Accountability*), ou seja, o processo de justificação racional deve explicar os caminhos eleitos e os critérios de justiça adotados entre o percurso da motivação e decisão (ALBUQUERQUE, p. 168):[247]

> Nem sempre ter acesso aos dados e até mesmo ao algoritmo em si mesmo assegura o direito à transparência quando ela é compreendida na sua estreita correlação com a idéia de intelegibilidade. Conhecer os dados e saber como o algoritmo foi programado para funcionar não significa necessariamente obter explicação suficiente acerca do resultado, tal como no caso do Deep Patient, mencionado alguns parágrafos acima.

---

[245] BAUMAN, Zigmunt. **44 cartas do mundo líquido moderno.** Trad: Vera Pereira. Rio de Janeiro. Zahar, 2011: p. 132.

[246] VIERA, Carla. **Inteligência Artificial:** a caixa preta que prejudica as minorias. Disponível em: https://imasters.com.br/desenvolvimento/inteligencia-artificial-caixa-preta-que-prejudica-minorias Acesso em: 20 jan. 2023.

[247] ALBUQUERQUE, Adriana Reis de**. Poder Artificial de Tributar**: limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária. Londrina, PR: Thot, 2023. p. 168.

> [...]
> Justificar a decisão requer que se evidencie que ela se alinha com as escolhas éticas e morais que antecedem, inclusive, à própria parametrização do sistema inteligente. Se na teoria tradicional a Administração precisa motivar seus atos administrativos, em um contexto de utilização crescente de sistemas computacionais considerados inteligentes torna-se crucial estabelecer se a decisão explicável da máquina é, por exemplo, compatível com o conceito de justiça que aquela sociedade em específico adota. Só a partir dessa discussão, é plausível determinar se a decisão é adequada, razoável, proporcional, aceitável.

A terceira, e última situação prática, refere-se à questão dos riscos de vazamentos de dados inerentes ao novo modelo de governança de dados praticado pelo chamado Estado Digital, em especial pela sua Administração Tributária, seja através da quebra do dever de sigilo fiscal, seja através de falhas nos processos de compartilhamento de dados entre as Fazendas Públicas, como, por fim, as hipóteses de vazamento de dados decorrentes das atividades ilícitas de *crackers*, agentes maliciosos dedicados à prática de ilícitos cibernéticos.

Do ponto de vista teórico, a questão da ofensa ao direito de privacidade, como concebido atualmente, possui seu antecedente ideológico mais remoto construído no direito norte-americano, a partir do conceito *the right to privacy*, expressão cunhada por Samuel Warren e Louis D. Brandeis (LIMBERGER, 2007, p. 55).[248]

A partir da sua concepção inicial, floresceu através da *Teoria das Esferas*, desenvolvida com ênfase pela doutrina e jurisprudência constitucional alemã, o direito fundamental à privacidade, recebendo a estruturação de um âmbito de proteção jurídica representada em três círculos concêntricos (SARLET, 2017, p. 446).[249]

A primeira esfera seria a *esfera íntima*, constitutiva do núcleo mais essencial e intangível do direito à intimidade e vida privada. A segunda esfera, diz respeito a *aspectos não sigilosos* ou restritos da vida familiar, profissional e comercial, portanto sendo uma esfera que goza de proteção intermediária. A terceira esfera, seria a *esfera social*, em que se situam direitos à imagem e à palavra, por representar uma camada mais externa da vida privada, essa última esfera a que goza, a priori, de menor intangibilidade com um âmbito de proteção mais restrito (SARLET, 2017, p. 447).

Apesar da aceitação majoritária da representação da *Teoria das Esferas* como válida para ilustrar as diversas camadas existentes no direito à privacidade, considera-se que, até o momento, não se logrou demarcar com precisão os limites jurídicos do direito à privacidade, sendo a verificação do seu âmbito de proteção precipuamente analisada em casos concretos,

---

[248] LIMBERGER, Têmis. **O direito à intimidade na era da informática: a necessidade de proteção dos dados pessoais.** Porto Alegre, Livraria do Advogado, 2007. p. 55.
[249] SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. **Curso de Direito Constitucional.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. p. 446.

normalmente solúveis através do sopesamento via técnica do juízo de proporcionalidade diante das circunstâncias fáticas e jurídicas existentes.

Logo, do ponto de vista legal, a Lei Geral de Proteção de Dados trouxe expressamente uma série de princípios e regras que impõem a todo aquele que armazena dados a adoção de medidas preventivas de segurança de modo a assegurar o sigilo e a segurança no tratamento dos dados, especialmente para os dados sensíveis, conforme prevê o artigo 6º, em especial, os incisos VI, VII e X (BRASIL, 2018)[250]:

> 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;
> VIII - prevenção: adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais;
> [...]
> 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

Neste contexto, uma realidade cada vez mais frequente na chamada Sociedade de Risco refere-se aos incidentes popularmente chamados de vazamento de dados. Desse modo, o estudo de hipóteses de vazamento de dados em que o ente controlador é a própria Fazenda Pública ganha maior relevo ainda por afetar uma série de questões sensíveis, tais como a potencial violação do dever legal de sigilo fiscal, expressa no artigo 198, do Código Tributário Nacional (BRASIL, 1966)[251], bem como a ofensa ao direito à privacidade, considerado direito fundamental no artigo 5º, inciso LXXIX, dispondo que "é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais", desde a edição da Emenda Constitucional n.º 115/2024 (BRASIL, 2024).[252]

Conforme noticiado amplamente nos meios de comunicação, o Tribunal de Contas da União[253] identificou casos concretos em que se confirmou o vazamento de dados fiscais

---

[250] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[251] Art. 198. Sem prejuízo do disposto na legislação criminal, é vedada a divulgação, por parte da Fazenda Pública ou de seus servidores, de informação obtida em razão do ofício sobre a situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades." (Redação dada pela Lei Complementar n º 104, de 10 de janeiro de 2001). BRASIL. **Lei n.º 5.172, de 25 de outubro de 1966.** Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[252] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[253] Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/acesso-indevido-a-dados-fiscais-expoe-

custodiados pela Secretaria da Receita Federal, em especial nos casos de pessoas expostas politicamente (PEP) para utilização com fins políticos, revelando em suas conclusões diversas vulnerabilidades nos mecanismos de custódia e compartilhamento de dados fiscais pelos órgãos da Fazenda Pública examinada:

> O Tribunal de Contas da União (TCU) analisou representação sobre possíveis acessos indevidos a dados de pessoas expostas politicamente (PEPs), contidos em bases de dados custodiadas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) e pelo Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf).
> O trabalho também analisou a sistemática de compartilhamento de informações entre os dois órgãos, bem como ritos, procedimentos e controles desenhados para preservar os dados relativos a pessoas expostas politicamente nos sistemas dos órgãos.
> A fiscalização constatou: acesso indevido a dados fiscais de pessoas expostas politicamente na RFB; necessidade de ampliar a abrangência da base de dados de pessoas expostas politicamente mantida pela Controladoria-Geral da União (CGU) de modo a contemplar autoridades do Poder Judiciário e do Ministério Público; fragilidades nos controles estabelecidos pela Receita para salvaguardar acessos indevidos a dados de pessoas expostas politicamente por meio do Sistema Midas; mecanismos de controle no Coaf reservados a pessoas expostas politicamente com prerrogativa de foro; risco de vazamento ou publicização de Relatórios de Inteligência Financeira (RIFs) produzidos pelo Coaf por órgãos de destino; e baixo aproveitamento dos Relatórios de Inteligência Financeira pela Receita.
> No período de 2018 a 2020, a RFB detectou oito acessos indevidos a dados de contribuintes nas bases do órgão, sendo seis deles relativos a pessoas expostas politicamente. A RFB informou que foram instaurados processos administrativos, dos quais quatro foram concluídos, com responsabilização dos servidores e aplicação de penalidades de suspensão.
> A análise do fluxo de comunicação entre a RFB e o Coaf constatou baixo aproveitamento dos Relatórios de Inteligência Financeira pela RFB. As análises individuais realizadas sobre os relatórios recebidos pela área competente do fisco federal agregam pouco valor aos relatórios de inteligência.
> Em consequência dos trabalhos, o TCU determinou, entre outras medidas, que a RFB avalie e apresente providências para implantar controles internos capazes de impedir acesso indevido e imotivado a dados sigilosos de pessoas expostas politicamente.

Nas conclusões proferidas pelo plenário do TCU, através do julgamento do Acordão n.º 2710/2022, o citado tribunal encaminhou uma série de recomendações formais aos órgãos da Administração Pública envolvidos, no sentido do aperfeiçoamento no controle das rotinas de segurança a fim de reduzir os riscos de vazamentos de dados fiscais:[254]

> Acórdão
> VISTOS, relatados e discutidos estes autos de Representação do Ministério Público junto ao TCU com o objetivo de apurar a ocorrência de acesso indevido a informações de pessoas expostas politicamente contidos em bases de dados da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) e do Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf) e a forma como se dá o compartilhamento de informações entre

fragilidades-nos-controles-da-receita-federal.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[254] Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2710%2520ANOACORDAO%253A2022/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520 Acesso em: 10 Jan. 2023.

esses órgãos, bem como avaliar os ritos, procedimentos e controles desenhados para preservar os dados relativos a pessoas expostas politicamente nos sistemas dos aludidos órgãos,

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão do Plenário, diante das razões expostas pelo Relator, em:
9.1. conhecer da representação, satisfeitos os requisitos de admissibilidade previstos nos arts. 235 e 237, inciso VII, do Regimento Interno deste Tribunal, c/c o art. 103, § 1º, da Resolução-TCU 259/2014 e considerá-la procedente;
9.2. determinar à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB), com fundamento no art. 250, inc. II, do Regimento Interno do TCU, c/c o art. 4º da Resolução-TCU 315/2020, que, no prazo de 120 dias, em atenção ao art. 198 do Código Tributário Nacional (CTN), c/c os arts. 14 e 52 da Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção, adotada pela Assembleia-Geral das Nações Unidas em 31/10/2003, assinada pelo Brasil em 9/12/2003 e promulgada por meio do Decreto 5.687/2006, avalie e apresente a este Tribunal:
9.2.1. providências em termos de possíveis controles internos, a serem implantados, capazes de impedir acesso indevido e imotivado a dados sigilosos de pessoas expostas politicamente contidos em bases de dados custodiadas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB);
9.2.2. providências em termos de possíveis controles internos, a serem implantados, capazes de assegurar que suas bases de dados sejam alimentadas com o rol completo de pessoas expostas politicamente, o que deve incluir membros do Ministério Público e do Poder Judiciário;
9.3. recomendar à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB), com fundamento no art. 250, inc. III, do Regimento Interno do TCU, c/c o art. 11 da Resolução-TCU 315/2020, que:
9.3.1. aprimore e refine o campo de "justificativa" que deve ser preenchido para acessar o sistema Midas e a base de declarações de imposto de renda de pessoas físicas (DIRPF), para facilitar a detecção de desvios pela supervisão quando do recebimento de alertas referentes a pessoas expostas politicamente por meio do sistema Alerta-Gestor;
9.3.2. avalie a oportunidade e conveniência de incluir ferramentas gerenciais no sistema Alerta-Gestor, que permitam avaliar efetivamente as ações tomadas pelos supervisores depois de recebidos os alertas, de modo a garantir uma supervisão efetiva sobre os acessos à base de declarações de imposto de renda de pessoas físicas (DIRPF) de pessoas expostas politicamente;
9.3.3. continue com os esforços para estabelecer os cruzamentos na base de dados de Relatórios de Inteligência Financeira (RIFs) de geração espontânea encaminhados pelo Coaf para agregar valor à programação de ações fiscais;
9.4. recomendar à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) e ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf), com fundamento no art. 250, inc. III, do Regimento Interno do TCU, c/c o art. 11 da Resolução-TCU 315/2020, que estudem medidas que possibilitem maior compartilhamento de informações entre os dois órgãos, para melhor subsidiar os trabalhos de inteligência financeira e combate a ilícitos tributários por ambos, em atenção ao Resultado Imediato 6, item 6.2 da Avaliação da Efetividade, constante das recomendações do Grupo de Ação Financeira contra a Lavagem de Dinheiro e o financiamento do Terrorismo (Gafi);
9.5. recomendar, com fundamento no art. 250, inc. III, do Regimento Interno do TCU, c/c o art. 11 da Resolução-TCU 315/2020, ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras e à Secretaria Nacional de Justiça e Cidadania, por meio de seu Departamento de Recuperação de Ativos e Cooperação Internacional (DRCI), que, na condição de Secretaria-executiva da Enccla, suscitem, naquele foro, debate voltado a consolidar orientação técnica às autoridades competentes, destinatárias dos Relatórios de Inteligência Financeira (RIFs), no sentido de que esses relatórios não sejam incluídos em autos de processos para efeitos de instrução probatória, por terem caráter de mera sinalização de situação atípica, sem força probante, de acordo com a orientação firmada em precedentes da Controladoria-Geral da União e do Supremo Tribunal Federal e com a adequada interpretação extensiva do art. 11, inciso II, Lei 9.613/1998, a fim de proteger a integridade das pessoas que, por obrigação legal,

> devem fornecer informações ao Coaf, bem como a efetividade do sistema de prevenção e combate à lavagem de dinheiro, ao financiamento do terrorismo e à proliferação de armas de destruição em massa (PLD/FT);
> 9.6. encaminhar cópia deste acórdão à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras, à Secretaria Nacional de Justiça e Cidadania, à Controladoria-Geral da União, ao Conselho Nacional de Justiça e ao Conselho Nacional do Ministério Público;
> 9.7. nos termos do art. 8º da Resolução-TCU 315/2020, autorizar o monitoramento das deliberações contidas nos itens 9.2, 9.3, 9.4 e 9.5.

Neste contexto de normas de resguardo, é bem verdade que a Lei Geral de Proteção de Dados trouxe, além dos deveres de segurança e prevenção no tratamento dos dados[255], uma seção autônoma e específica ao tema no seu artigo 43, estabelecendo a questão da responsabilização dos responsáveis pelos vazamentos dos dados (BRASIL, 2018):[256]

> Art. 43. Os agentes de tratamento só não serão responsabilizados quando provarem:
> I - que não realizaram o tratamento de dados pessoais que lhes é atribuído;
> II - que, embora tenham realizado o tratamento de dados pessoais que lhes é atribuído, não houve violação à legislação de proteção de dados; ou
> III - que o dano é decorrente de culpa exclusiva do titular dos dados ou de terceiro.

Verificando o tratamento regulatório infralegal do tema sob a perspectiva do modelo de Estado Digital, observa-se que a questão da segurança em face do sigilo, proteção contra violações e falhas em procedimentos de compartilhamento de dados é sim uma questão presente no Decreto n.º 10.046/2019 (*Decreto de Governança de Dados*), ao estabelecer expressamente diversas balizas de compartilhamento amplo e restrito de dados, requisitos, limites e responsabilidades à governança de dados de modo geral (BRASIL, 2019):[257]

> Art. 3º O compartilhamento de dados pelos órgãos e entidades de que trata o art. 1º observará as seguintes diretrizes:
> [...]
> II - o compartilhamento de dados sujeitos a sigilo implica a assunção, pelo recebedor de dados, dos deveres de sigilo e auditabilidade impostos ao custodiante dos dados;
> [...]
> V - nas hipóteses em que se configure tratamento de dados pessoais, serão observados o direito à preservação da intimidade e da privacidade da pessoa natural, a proteção dos dados e as normas e os procedimentos previstos na legislação; (Redação dada

[255] 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; VIII - prevenção: adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais; BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[256] BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[257] BRASIL. **Decreto n.º 10.046, de 09 de outubro de 2019.** Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10046.htm Acesso em: 20 out. 2023.

> pelo Decreto nº 11.266, de 2022);
> VI - a coleta, o tratamento e o compartilhamento de dados por cada órgão serão realizados nos termos do disposto no art. 23 da Lei nº 13.709, de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais; (Redação dada pelo Decreto nº 11.266, de 2022);
> VII - a eleição de propósitos legítimos, específicos e explícitos para o tratamento de dados pessoais, nos termos do disposto no inciso I do caput do art. 6º da Lei nº 13.709, de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais; (Incluído pelo Decreto nº 11.266, de 2022);
> VIII - a compatibilidade do tratamento de dados pessoais com as finalidades informadas, nos termos do disposto no inciso II do caput do art. 6º da Lei nº 13.709, de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais; e (Incluído pelo Decreto nº 11.266, de 2022);
> IX - a limitação do compartilhamento de dados pessoais ao mínimo necessário para o atendimento da finalidade informada, nos termos do disposto no inciso III do caput do art. 6º da Lei nº 13.709, de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, e o cumprimento integral dos requisitos, das garantias e dos procedimentos estabelecidos na referida Lei, no que for compatível com o setor público. (Incluído pelo Decreto nº 11.266, de 2022);

Em suma, a preocupação com a temática do vazamento de dados é uma constante no ordenamento jurídico regulatório à matéria, desde o nível constitucional, mediante a inserção ao artigo 5º, pela Emenda Constitucional n.º 115/2022, do inciso LXXIX, dispondo que "é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais", passando pela proteção no nível legal através de mecanismos como a LGPD (Lei n.º 13.079/2018), até o campo regulatório infralegal, com o examinado decreto de governança n.º 10.046/2019, de sorte que ao cidadão, em casos de lesões ou ameaças, dispõe agora de um conjunto de mecanismos administrativos e judiciais regulados para reclamar em face da proteção ao seu direito.

‘"A boa governança é talvez o fator mais importante na erradicação da pobreza e na promoção do desenvolvimento"’

Kofi Annan

3. O PARADIGMA DA GOVERNANÇA DE DADOS PARA A TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS. ANÁLISE DA APLICAÇÃO EM PROCESSOS DE TRABALHO. (ESTUDO SOBRE O CASO DO NOVO MODELO DE COBRANÇA E O PROJETO DE *RATING*)

Dando sequência evolutiva ao estudo, informa-se que essas primeiras linhas serão dedicadas a esclarecer o plano de trabalho definido para o presente capítulo, uma vez que, após examinadas as questões essenciais que possuem caráter lógico-antecedente relativas aos temas estruturantes, considera-se haver sido atingido um nível de desenvolvimento teórico suficiente para o enfrentamento do problema central da pesquisa de forma mais adequada e, principalmente, conectada ao contexto vigente.

Posto isso, objetiva-se chegar neste capítulo ao núcleo do problema de pesquisa com o escopo específico de construir uma cadeia de argumentos para defender uma ideia, ainda não consolidada idealmente no meio acadêmico, no sentido de que, a partir das capacidades da Ciência de Dados de introduzir novas modelagens decisórias mais assertivas, a governança de dados deve ser inserida efetivamente no macroprocesso de governança do atual modelo de Estado Digital como um novo vetor estratégico para influenciar, de modo cada vez mais determinante, a gestão pública especialmente na seara da Administração Tributária.

Por fim, cumpre destacar que ao longo desse capítulo os temas pesquisados serão confrontados em constante diálogo com os fundamentos teóricos coletados nos dois capítulos iniciais deste trabalho, em especial, sobre a temática da Transformação Tecnológica no Estado Digital e das funções da Ciência de Dados.

3.1 A Governança Pública

Para que serve a governança? Como a governança contribui para o aperfeiçoamento de um determinado negócio (*business*)? Existem semelhanças entre a governança pública e a governança privada? Como ocorre o alinhamento da Administração Pública a um modelo de governança específico?

A despeito de o termo governança ser praticamente uma palavra da moda (*buzzword*), essas são apenas algumas das perguntas que ainda são habitualmente realizadas, sobretudo fora do chamado meio científico-acadêmico, notadamente quando se busca compreender os contornos sobre o que significa o instituto da governança, razão pela qual se depreende como necessário e adequado começar com uma abordagem com viés mais conceitual um capítulo que

se propõe a estudar os impactos da governança de dados no contexto do Estado Digital.

Contudo, antes de iniciar propriamente esse raciocínio conceitual, faz-se necessária uma ressalva no sentido de que, em se considerando que o ato de governar aplica-se naturalmente em várias áreas da atuação humana, é preciso ter em perspectiva que existe uma amplitude material no seu conceito proporcional a essa citada transversalidade. Logo, em razão dessa premissa, formata-se uma característica que conduz a uma inevitável polissemia para o conceito, tornando a sua exata definição um desafio bastante árduo, talvez, até mesmo, utópico, todavia imprescindível para a compreensão, mais à frente, sobre os motivos pelos quais o aperfeiçoamento das práticas de governança se torna cada vez mais um elemento decisivo para aproximar o Estado do atingimento dos seus fins constitucionais e legais.

3.1.1 Em busca de um conceito de Governança

Parece ser um bom método buscar compreender a significância do termo governança coletando os seus elementos comuns a partir de diversas fontes de conhecimento. Contudo, a despeito dessa possibilidade, o caminho mais acessível e simples é iniciar investigando o conceito "vulgar" de governança, que remonta à ideia do simples ato de governar, sem adicionar outros elementos específicos ou mais complexidades à sua definição.

Desse modo, pesquisando a origem etimológica e histórica deste termo, Richard e Rieu (2009) sustentam que a palavra governo, do latim, *gubernare*, e do grego, *kubernân*, era um termo utilizado para expressar a atividade da condução de navios. Durante a Idade Média, há registros baseados em associar o uso do termo governança ao ato de partilha de poder entre os diferentes corpos constitutivos da sociedade medieval inglesa para a gestão de um território específico (RICHARD; RIEU, 2009).[258] Por fim, consultando o sentido formal adotado no léxico, observa-se que, segundo o famoso dicionário Houaiss (HOUAISS; VILLAR, 2001),[259] a palavra governança é formada pelo verbo "*governar",* de significado autoexplicativo, acrescido do sufixo "-ança", que, por sua vez, denota a ideia de ação ao seu verbo.

É interessante destacar que essa relativa vagueza observada, desde as origens do conceito de governança, reflete-se na própria fluidez que o conceito ainda possui nos dias atuais, especialmente considerando que o conceito de governança, aqui pensada como um conjunto de práticas coordenadas estrategicamente para o aperfeiçoamento de um negócio, de um modo

[258] RICHARD, Sophie; RIEU, Thierry. **Uma abordagem histórica para esclarecer a governança da água**. Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa. São Paulo: Annablume, v. 2, 2009. p. 232.
[259] HOUAISS, A., VLILAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva. 2001.

geral ainda é relativamente recente, tanto sob o aspecto da formação da sua ideação teórica, como sob o aspecto dos estudos necessários para a sua consolidação.

Trata-se de um conceito construído por estudos ainda muito remotos, mas que, em contrapartida, já vêm despontando de forma muito acentuada nos últimos tempos. Com o sentido atual, observa-se nos achados que, primeiramente, o conceito foi concebido no âmbito privado, representando um conjunto de elementos de gestão associado ao termo *Governança Corporativa* (MACHADO; BIANCHI; SILVEIRA, 2011)[260], para, num segundo momento, o conceito evoluir para o setor público, dando início à formatação do conceito de *Governança Pública* atualmente difundido.

Não há margem para dúvidas sobre o fato de que a noção de desenvolver práticas e diretrizes uniformes e integradas com o escopo de aperfeiçoar a gestão é um conceito que já vem há algum tempo sendo desenvolvido sobretudo nos ambientes coletivos negociais (Mercado). Todavia, mais recentemente, a acentuação de alguns fatores, tais como a elevação da concorrência entre as organizações e o desenvolvimento dos atributos tecnológicos, elevou exponencialmente a percepção sobre a necessidade de mais estudos sobre como bem gerir um determinado empreendimento em face do contexto de franca competitividade (BIANCHI, 2005, p. 05)[261]:

> Desde a revolução industrial, o progresso social resultante vem estimulando mudanças na forma de gestão das organizações. O surgimento de condições tecnológicas e de mercado, favoráveis a produtores de bens e serviços, bem como outras variáveis estimuladoras do empreendedorismo individual, proporcionam condições favoráveis para o crescimento de organizações, levando-as à necessidade de aperfeiçoarem sua forma de administração no que tange ao compartilhamento do poder organizacional.

Neste cenário, no âmbito privado as principais balizas sobre a atual concepção da *Governança Corporativa* foram desenvolvidas especialmente nas últimas décadas, representando, em linhas gerais, um conjunto de práticas coordenadas de gestão que uma empresa adota com o propósito de fortalecer a organização e alinhar os interesses do negócio, dos sócios, dos diretores, dos acionistas e outros *stakeholders*, de modo a conciliar e conformar esses interesses às diretrizes dos órgãos de fiscalização e regulamentação (RHODES, 1996).[262]

---

[260] MACHADO, Débora Gomes; BIANCHI, Marcia; SILVEIRA, Ejoalda Medeiros Barela. **Governança corporativa: descrição da produção científica sobre o tema**. SINERGIA - Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 27–38, 2011. Disponível em: https://periodicos.furg.br/sinergia/article/view/895. Acesso em: 23 out. 2024.

[261] BIANCHI, Márcia. **A controladoria como um mecanismo interno de governança corporativa e de redução dos conflitos de interesse entre principal e agente.** 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo. p. 05.

[262] RODHES, Rod Aw. ***The new governance: governing without government.*** Political Studies, vol. 44, n°4, 1996. p. 652-667.

Ainda com o foco em conceituar governança sob a perspectiva dos negócios privados, segundo Andrade e Rosseti (2014),[263] existe uma corrente que sustenta a origem inglesa para a expressão *Governança Corporativa*, traduzida ao idioma respectivo na expressão *"Corporate Governance"*, com o significado do modelo de gestão pelo qual os acionistas administram a sua empresa. Outra vertente sustenta que o instituto surgiu nos Estados Unidos devido à necessidade de os acionistas majoritários terem o controle sobre as suas empresas através da eleição de um Conselho de Administração, que teria como papel fundamental defender os interesses dos acionistas, monitorando e avaliando novos projetos e decisões da diretoria (ANDRADE; ROSSETI, 2014).

Neste contexto, outra vertente sustenta que o cerne do debate sobre a origem do conceito de governança corporativa na seara privada residiria no problema chamado *Conflito de Agência*. Em poucas palavras, o Conflito de Agência representa um conceito centrado em desenhar instituições que incentivam adequadamente os agentes a cumprir os objetivos acordados e a agir com responsabilidade (JENSEN, 1976).[264] A separação entre propriedade e gestão cria uma situação de potenciais conflitos de interesses entre os proprietários, os gestores (*Shareholders*) e os demais atores interessados (*Stakeholders*), passando a ser este um dos desafios originais da governança.

Pesquisando na literatura nacional sobre o tema, observa-se que o *Instituto Brasileiro de Governança Corporativa* (IBGC*)*, entidade dedicada à produção de conhecimento e formação especificamente na área de governança, apresenta um estudo com uma proposta de conceito teórico bem amplo sobre os elementos que compõem a noção do que é a Governança Corporativa, descrevendo-a da seguinte forma (IBGC, 2015, p. 20):[265]

> Governança corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios básicos em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor econômico de longo prazo da organização, facilitando seu acesso a recursos e contribuindo para a qualidade da gestão da organização, sua longevidade e o bem comum.

---

[263] ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, José Paschoal. **Governança Corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências.** São Paulo: Atlas, 2014.

[264] JENSON, Michael C.; MECKLING, William H. ***Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure***. Journal of financial economics, v. 3, n. 4, 1976. p. 305-360.

[265] INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**. Disponível em: https://conhecimento.ibgc.org.br/Lists/Publicacoes/Attachments/21138/Publicacao-IBGCCodigo-CodigodasMelhoresPraticasdeGC-5aEdicao.pdf. Acesso em: 22 de Julho de 2023.

No âmbito do setor público, por sua vez, quando se pesquisa em busca de conceitos para o tema da governança pública, tem-se nos trabalhos publicados pela OCDE uma fonte de consulta quase obrigatória, considerando que ela é uma das principais entidades internacionais dedicada ao estudo das diretrizes gerais para o desenvolvimento da concepção de governança pública, assim como das boas práticas aplicadas às suas áreas de trabalho de um modo geral.

Como exemplo, o estudo denominado *Policy Framework for Investment User's Toolkit,* a OCDE (2015)[266] define governança pública através de uma explicação conceitual que combina a junção da descrição dos seus *principais elementos* com as *dimensões* identificadas sobre o instituto, conforme a seguir (OCDE, 2015, p. 9-10):

> Governança pública se refere aos arranjos formais e informais que determinam como as decisões públicas são feitas e como as ações públicas são implementadas, pela perspectiva da manutenção dos valores constitucionais de cada país quando em face de problemas e ambientes em mudança. Os principais elementos da boa governança se referem à accountability, transparência, eficiência, efetividade, capacidade de resposta e o rule of law. Há conexões claras entre boa governança pública, investimento e desenvolvimento. [...] Duas das principais dimensões da pauta de governança pública relevantes para investimentos e a maximização de seus benefícios: (i) governança regulatória e o rule of law; e (ii) integridade do setor público, incluindo a contribuição da cooperação internacional.

O Banco Mundial é outra instituição internacional notabilizada por desenvolver estudos e pesquisas de excelência sobre o tema da governança especialmente no âmbito do setor público. Como exemplo, em seu "*Relatório de Desenvolvimento Mundial 2017, Governança e a Lei",* o banco a descreve como sendo um processo por meio do qual atores estatais e não-estatais interagem para formular e implementar políticas dentro de um conjunto predefinido de regras formais e informais que moldam e são moldadas pelo poder (BANCO MUNDIAL, 2017)[267].

Na sequência, além dos estudos acadêmicos e institucionais, outra fonte que pode ser útil para a compreensão das principais linhas sobre o instituto da governança pode ser a consulta ao que dispõe o ordenamento jurídico. No âmbito federal, por exemplo, destaca-se que o Decreto n.º 9.203/2017 é um ato inovador na temática ao estabelecer conceitos, princípios e diretrizes específicas sobre governança pública no âmbito da Administração Pública federal, não sendo por acaso chamado de decreto de governança do serviço público federal.

É bem verdade que, apesar de a lei não ser, por essência, uma fonte própria para estabelecer conceituações mais elaboradas de institutos jurídicos, especialmente em razão dos

---

[266] OCDE. ***Policy Framework for Investment 2015 Edition***. Paris: OECD Publishing, 2015. p. 09-10.
[267] BANCO MUNDIAL. ***World Development Report 2017: governance and the law. Washington***: The World Bank, 2017. Disponível em: http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2017 . Acesso em: 10 nov. 2023.

seus naturais limites e objetivos serem de ordem prescritiva e coercitiva, considera-se que o citado Decreto n.º 9.203/2017, em particular, agrega sobremaneira a compreensão sobre o tema por ensaiar um breve conceito legal para o instituto.

A citada norma regulatória que se propõe especificamente a estabelecer as diretrizes amplas para uma política de governança no setor público, apresenta um conceito bem preciso e explicativo sobre o que se entende por governança pública, conforme redação a seguir colacionada (BRASIL, 2017):[268]

> Art. 2º I - governança pública - conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade;

Enfim, como já ponderado logo no início deste item, a transversalidade revestida no fato de a governança ser atualmente reputada como um recurso instrumental destinado a pensar o aperfeiçoamento do modelo de gestão em praticamente qualquer ambiente de negócios, seja no setor público, seja no setor privado, torna uma tarefa utópica a busca por uma conceituação uniforme e fechada que sirva para tudo, do tipo "*one size fits all"*.

Contudo, em face dos conceitos coletados, é possível responder às perguntas iniciais, sem a menor pretensão de encerrar respostas definitivas, aduzindo no sentido de que o essencial a se compreender é que o conceito de governança serve para consolidar uma noção relativamente recente de que é possível, e até mesmo imprescindível, alinhar os propósitos de gestão de um determinado *business* ancorados em princípios, elementos e objetivos minimamente coesos entre si.

Ademais, também é possível aduzir que a aplicação de uma política de governança pode contribuir para um ganho real, seja nas etapas iniciais de tomada de decisões, no momento do planejamento, na definição de escopo, objetivos, seja nas etapas executivas, ou até mesmo nas etapas posteriores de avaliação de resultados, êxitos e falhas, agregando, ao processo de gestão, valores como transparência, *accountability*, integridade e responsividade.

3.1.2 Princípios sobre Governança: a semelhança entre o Público e o Privado

O ex-Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), Kofi Annan, em artigo sobre os princípios de governança para o século 21, publicado pelo Instituto de Governança do Canadá, afirma que a boa governança é talvez o fator mais importante para a

---

[268] BRASIL. **Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017.** Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm Acesso em: 23 out. 2023.

erradicação da pobreza e para a promoção do desenvolvimento da humanidade: "[...] *good governance is perhaps the single most important factor in eradicating poverty and promoting development*" (GRAHAM; PLUMPTRE, 2003, p. 01)[269].

No mesmo sentido, Joseph Stiglitz, Prêmio Nobel de Economia, enfatiza a importância dos benefícios promovidos por um "bom governo", dotado de uma gestão eficiente e racional, de modo que toda a sociedade resulta, invariavelmente, sendo beneficiada por uma gestão pública adequada (STILGLITZ; ROSENGARD, 2015, p. 124):[270]

> One of the most important public goods is the management of the government: we all benefit from a better, more efficient, more responsive government. Indeed, "good government" possesses both of the properties of public goods we noted earlier: it is difficult and undesirable to exclude any individual from the benefits of a better government. If the government is able to become more efficient and reduce taxes without reducing the level of government services, everyone benefits.

Com apoio nessas premissas, quando se investiga o conceito de governança em linhas gerais, é possível defender a ideia de que existem diversos princípios basilares e propósitos com significância comum para a perspectiva da governança pública e privada. A despeito de o setor público ter seu escopo, por concepção, baseado na maximização do bem comum, notadamente bem diverso do escopo perseguido pelo setor privado, focado, por sua vez, na maximização do bem individual, essa similitude é uma característica resultante da identidade de elementos que compõem a razão lógica para uma boa governança.

Como prova, fazendo um simples paralelo em um cenário de governança para instituições de grande envergadura, seja no setor privado, no qual as empresas capitalistas são focadas em essência na busca pelo lucro, como o exemplo de grandes multinacionais, como Coca-Cola, *Microsoft e Apple*, seja no setor público, no qual as grandes corporações estatais, como a Secretaria da Receita Federal, a Justiça Federal ou o TCU, são voltadas, por sua vez, à prestação de utilidades públicas (*uti universe*), é possível afirmar que há, por óbvio, valores basilares de governança que são muito comuns entre ambos os planos de atuação (setor público e privado), tais como o postulado da transparência *(disclosure)*, da integridade ou equidade (*fairness ou equity*), do cumprimento das leis (*compliance*) e da prestação de contas e conduta

---

[269] GRAHAM, J., Amos, B., PLUMPTREl, T.. ***Governance Principles for Protected Areas in the 21st Century: A Discussion Paper.*** Ottawa: Institute of Governance/Parks Canada/Canadian International Development Agency. 2003.

[270] Tradução livre: "Um dos bens públicos mais importantes é a gestão do governo: todos nós nos beneficiamos de um governo melhor, mais eficiente e mais responsivo. De fato, o "bom governo" possui ambas as propriedades dos bens públicos que observamos anteriormente: é difícil e indesejável excluir qualquer indivíduo dos benefícios de um governo melhor. Se o governo for capaz de se tornar mais eficiente e reduzir impostos sem reduzir o nível de serviços governamentais, todos se beneficiarão." STIGLITZ, Joseph E. ***Economics of the public sector***. Joseph E. Stiglitz, Jay K. Rosengard. 2015. p. 124.

ética (*accountability*).

No caso do setor privado, em particular, segundo o *Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC*), [271] os princípios básicos norteadores da governança corporativa, considerados mais comuns na maioria das classificações são: (i) transparência; (ii) equidade; (iii) prestação de contas (*accountability*); e (iv) responsabilidade corporativa.

No caso do setor público, por sua vez, tem-se como prova da semelhança principiológica, no que concerne à tipologia dos princípios centrais de governança, entre setor público e privado o exemplo já citado do Decreto n.º 9.203/2017, que dispõe sobre a política de governança da Administração Pública federal direta. Neste sentido, uma rápida leitura do seu artigo 3º já é possível para confirmar a identidade entre os princípios (BRASIL, 2017):[272]

> Art. 3º São princípios da governança pública:
> I - capacidade de resposta;
> II - integridade;
> III - confiabilidade;
> IV - melhoria regulatória;
> V - prestação de contas e responsabilidade; e
> VI - transparência.

Avançando para a investigação sobre o aspecto ontológico, percebe-se que os princípios que orientam a boa governança possuem, em grande medida, uma semântica autoexplicativa, uma vez que se utilizam de termos com sentido comum e despidos de maiores complexidades técnico-jurídicas, podendo-se dizer que possuem significância aproximada ao chamado sentido vulgar dos respectivos termos.

Não obstante a clareza semântica, há diversos estudos que buscam conceituar tais princípios, a exemplo do trabalho chamado *Governança, Gestão de Riscos e Integridade,*[273] publicado pela Sociedade Brasileira de Administração Pública em parceria com a Escola Nacional da Administração Pública – ENAP, no qual, dentre os conceitos básicos para os princípios fundamentais para uma boa governança, destaca-se o postulado da *transparência*, por exemplo, descrito como um mandamento de "consulta às partes interessadas e comunicação completa e acurada da informação que permite a ação tempestiva e efetiva e promove o seu necessário escrutínio público. " (VIERA; SOUZA BARRETO, 2019).

A *integridade,* por sua vez, é conceituada no estudo como algo que envolve uma

---

[271] Disponível em: https://www.ibgc.org.br/blog/principios-de-governanca-corporativa Acesso em 02 nov. 2023.
[272] BRASIL. **Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017**. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm Acesso em: 23 out. 2023.
[273] VIEIRA, James Batista; SOUZA BARRETO, Rodrigo Tavares de. **Governança, gestão de riscos e integridade**. Brasília: Enap. 2019.

negociação direta e confiável, baseada na honestidade e na objetividade, protegida por padrões elevados de probidade na aplicação dos recursos públicos e gestão dos assuntos de interesse público. A *responsividade* é o processo por meio do qual as agências públicas e os agentes dentro delas são chamados à responsabilidade por suas ações e decisões, incluindo a aplicação dos recursos públicos e todos os demais aspectos de desempenho, submetendo-se ao escrutínio público (VIERA; SOUZA BARRETO, 2019).

Neste ponto do raciocínio, além de se sustentar a ideia de que há uma substancial aproximação entre os princípios regentes da governança pública e da governança privada a despeito da diferença de propósitos entre ambos, também é possível ponderar que há uma forte conexão em relação dos valores perseguidos nas linhas teóricas que fundamentam os conceitos de *Governança Pública* em face aos valores igualmente perseguidos no modelo de *Estado Digital* e no modelo de *Estado Aberto*.

Esses são temas que possuem um forte entrelaçamento entre seus valores fundamentais. Como hipótese para verificar essa tese, toma-se como referência que a própria OCDE reconhece como exemplos de princípios para se atingir uma boa governança pública os valores de: 1) confiança e previsibilidade (legalidade); 2) abertura e transparência; 3) *accountability*; e 4) eficiência e efetividade (OCDE 2013a, p. 31).[274] No mesmo sentido, comprovando a aproximação valorativa acima sustentada, a mesma OCDE (2018b, p. 24)[275] também define em outro documento o que compreende como modelo de Governo Aberto, elencando paradigmas que são muito assemelhados aos princípios da boa governança, sendo, inclusive, utilizado o próprio conceito de governança para a descrição conceitual de Estado Aberto, conforme se pode perceber a seguir: [276]

> A cultura de governança pública que promove os princípios da transparência, integridade, responsabilidade e participação da sociedade em apoio à democracia e ao crescimento econômico. Dado a importância da abertura para a governança e a elaboração de políticas públicas, as estratégias e as iniciativas de governo aberto se tornaram pilares das reformas de governança pública. Essas reformas podem variar de iniciativas para melhorar a transparência, por exemplo, garantindo desde o acesso público à informação e a dados abertos até práticas mais complexas para melhorar a responsabilidade e a participação da sociedade no processo decisório.

---

[274] OCDE. ***Strategic Insights from the Public Governance Reviews*:** Update. GOV/PGC(2013)4, Public Governance and Territorial Development Directorate; Public Governance Committee, OCDE, Paris, 2013a. p. 42.
[275] OCDE. ***Draft Policy Framework on Sound Public Governance*.** GOV(PGC(2018)26, Directorate of Public Governance; Public Governance Committee, OCDE, 2018b. p. 85.
[276] OCDE. **Estudos de Caso de Boa Governança Corporativa. Círculo de Companhias da Mesa-Redonda de Governança Corporativa da América Latina.** International Finance Corporation 2121 Pennsylvania Ave. NW, Washington, DC 20433 United States of America. 2021. Disponível em: https://www.oecd.org/daf/ca/corporategovernanceprinciples/37846725.pdf. Acesso em: 10. Jul. 2023.

Ainda sobre os estudos desenvolvidos pela OCDE (2021) na temática, observa-se que a organização internacional publicou sobre o tema um trabalho chamado *Estudos de Casos de Boa Governança Corporativa*, em parceria com a *International Finance Corporation* (IFC), integrante do Grupo Banco Mundial. Basicamente, o escopo central do estudo concentrou-se em descrever experiências recentes de um conjunto de empresas latino-americanas que estão na vanguarda em suas respectivas políticas de governança. Nessa pesquisa, busca-se estabelecer uma correlação direta entre o aperfeiçoamento das práticas de governança e os resultados positivos agregados aos seus respectivos negócios, de modo a justificar os casos de sucesso para o atingimento do seu *benchmarking*.

Um caso interessante pesquisado no estudo é o da empresa brasileira de aviação EMBRAER, considerada referência em termos de política de governança assertiva (*Benchmarking)*. Ao longo do exame sobre a política de governança desenvolvida pela EMBRAER, o estudo aponta alguns fatores práticos contributivos para o aperfeiçoamento na gestão corporativa que resultaram na melhoria do ambiente de governança da empresa.

Dentre esses fatores, cita-se alguns dos principais elementos considerados contributivos: (i) a reestruturação do capital societário e o modelo de dispersão de ações; (ii) a implantação do sistema de distribuição dos lucros entre os funcionários; (iii) a elevação dos padrões de transparência; (iv) a clara distinção de responsabilidades entre o Conselho de Administração, a direção executiva e o Conselho Fiscal e (v) a ênfase em altos padrões de responsabilidade social e ambiental.

Em suas conclusões, o estudo aponta como esses fatores de aperfeiçoamento direto na política de governança promoveram resultados econômicos positivos, além do reconhecimento pelo mercado sobre a elevação dos padrões de gestão da empresa (OCDE, 2021, p. 35-39):[277]

> O compromisso da Embraer com seus investidores, sua sólida estrutura de gestão e a adoção de melhores práticas de governança corporativa são fatores que, juntos, têm produzido um impacto importante no valor de mercado da companhia, nos últimos anos. Ao final de 2005, a Embraer reportou marcos significativos nesta evolução. As vendas líquidas cresceram 11,3% de 2004 a 2005, atingindo US$ 3,829 bilhões – o maior valor alcançado na história da empresa. O lucro líquido chegou a US$ 445.7 milhões em 2005, 17,2% acima da de 2004. A disponibilidade líquida em 31 de dezembro de 2005 era de US$ 360,1 milhões, em contraste com os US$ 22,1 milhões registrados ao final de 2004 – tendo crescido, portanto, mais de 16 vezes!
> Os avanços da Embraer na área de governança corporativa são reconhecidos e bem recebidos pelo mercado. O "The Institutional Investor Research Group", instituição

[277] OCDE. Estudos de Caso de Boa Governança Corporativa. **Círculo de Companhias da Mesa-Redonda de Governança Corporativa da América Latina.** International Finance Corporation 2121 Pennsylvania Ave. NW, Washington, DC 20433 United States of America. 2021. Disponível em: https://www.oecd.org/daf/ca/corporategovernanceprinciples/37846725.pdf. Acesso em: 10. Jul. 2023.

> pioneira de pesquisa nos mercados de ações latino-americanos, concedeu à Embraer o primeiro lugar na Pesquisa de Melhores Relações com Investidores de 2005.
> O mercado reconhece também os padrões de transparência da Embraer como sendo excepcionais.
> A Embraer acredita que a conquista de altos níveis de governança corporativa é um caminho, não uma linha de chegada.

Concluindo essa breve análise, o escopo central objetivado nesta seção foi o de se elevar a concepção de como é fundamental a adoção de uma política efetiva de governança em um ambiente corporativo, seja no setor público, seja no setor privado, de modo bem ancorado sobre princípios estruturantes, sendo este um caminho obrigatório não somente para maximizar resultados (eficiência), como também para dar concreção a valores mais importantes ainda, tais como integridade, transparência e confiabilidade ao negócio.

3.2 O alinhamento da Administração Tributária a um modelo de Governança Pública

O aperfeiçoamento dos processos de governança de uma instituição estatal é um tema, por essência, intricado, uma vez que em alguns cenários a mudança nos rumos da governança pública pode demandar a conciliação entre elementos potencialmente muito díspares entre si, a depender, inclusive, da combinação entre fatores conjunturais sobremaneira complexos, tais como a busca pela consonância entre a "Agenda Política" eleita (programa amplo de governo), a observância das normas constitucionais e o atendimento à vontade popular de momento.

Neste contexto, um primeiro ponto de atenção pelos gestores públicos é o fato de que as diretrizes da governança pública desenvolvidas pelo aparato estatal devem ser definidas de modo plenamente alinhado aos objetivos constitucionais e infraconstitucionais determinados pelas normas de competência para cada segmento específico da estrutura administrativa.

Como definido nas palavras de Juarez FREITAS (2015),[278] não há como se imaginar uma "boa administração", assim como tampouco cogitar um bom proceder da Administração Pública em conformidade para a efetivação do seu *múnus* público através de um programa de governo que implemente as suas políticas públicas de forma desviada dos fundamentos e dos ditames normativos contidos em regras e princípios jurídico-constitucionais (FREITAS, 2015).

Sob essa premissa, um pressuposto lógico é o de que as linhas traçadas para a governança pública é que devem se adequar aos valores constitucionais, e não o contrário, sob pena de se levar a cabo uma atuação pública materialmente inconstitucional, portanto viciada desde o seu fundamento de validade supremo (Constituição Federal).

---

[278] FREITAS, Juarez. **As políticas públicas e o direito fundamental à boa administração**. NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC. 2015. p. 42.

O segundo ponto que, de igual modo, requer mais sensibilidade ainda aos gestores públicos, quando da definição das práticas de governança, decorre de uma pauta mais complexa, e talvez até de alinhamento utópico, que diz respeito sobre a esperada coesão que deve haver entre o modelo de *governança* pública adotado e a *Agenda Política* circunstancialmente definida como programa de governo pelo mandatário eleito democraticamente pelo sufrágio popular.

Por razões óbvias, a legitimidade democrática conferida ao gestor público, via sufrágio popular, não significa uma espécie de cheque em branco para a formulação de políticas públicas de governo e práticas de governança que destoem do real interesse público, conforme ensina Juarez FREITAS (2015, p. 215):

> Em primeiro lugar, observa-se a crença infundada de que as políticas públicas pertenceriam ao reino da discricionariedade insindicável, como se as escolhas políticas (e, por vezes, as omissões), embora manifestamente viciadas, não fossem catalogáveis como inconstitucionais. Erro típico da mentalidade refratária aos contrapoderes de controle. Constata-se, em segundo lugar, a proposição, não menos equivocada, de que a separação de poderes representaria autêntica carta branca para os gestores públicos, os quais apenas seriam controláveis pelas urnas, no tocante às escolhas feitas, como se a higidez das prioridades concretamente adotadas fosse matéria reservada ao processo eleitoral, cujas distorções de financiamento e de ordem cognitiva conspiram, frequentes vezes, contra o cerne da Constituição.

Em termos práticos, em face do desafio de se impor limites aos poderes conferidos via sufrágio, pondera-se que a dificuldade em se legitimar as diretrizes de um programa de governança em confronto à agenda política estatal ganha contornos de extrema dificuldade quando se projeta em face do dilema chamado pelo economista Joseph STIGLITZ (2015) de "O paradoxo da votação por maioria".[279]

Nesta questão, Stiglitz (2015) alerta que o nível de imprecisão e de subjetividade se faz presente na interpretação do próprio resultado advindo das urnas, uma vez que nem sempre há um significado claro nos vereditos obtidos pelos sufrágios populares decididos unicamente pelo critério da maioria. Em síntese, Stiglitz aduz que é como se buscasse se alinhar a algo (programa de governo) que não se conhece efetivamente, qual seja, a vontade democrática subjacente a uma determinada escolha.

Ainda conforme Stiglitz explica em sua pesquisa, com base no postulado do *Teorema da Impossibilidade de Arrow*, defendido pelo Prêmio Nobel Kenneth Arrow, da Universidade de Stanford, não há como satisfazer adequadamente o dilema do sufrágio majoritário, uma vez que, em muitos cenários eleitorais, a depender de conjunturas entre as plataformas do certame,

---

[279] STIGLITZ, Joseph E. ***Economics of the public sector.*** Joseph E. Stiglitz, Jay K. Rosengard. 2015.

será necessário ao indivíduo votar de forma diversa às suas reais preferências, em atenção apenas ao resultado final esperado (STIGLITZ, 2015, p. 239-240):[280]

> The quest for an ideal system came to an end with the findings of Nobel Laureate Kenneth Arrow of Stanford University. He showed that there was no rule that would satisfy all the desired characteristics. This theorem is referred to as Arrow's impossibility theorem. [...]Arrow's impossibility theorem, however, suggests that, unless some individual is granted dictatorial powers, the government should not be expected to act with the same degree of consistency and rationality as an individual. In the earlier example in which there was no majority voting equilibrium, we saw the importance of control of the agenda. We also saw that it can be beneficial for individuals to vote strategically—that is, to vote not according to their true preferences, but to take into account how the outcome of the current vote will affect the final outcome. Just as Arrow established that there does not exist any way of adding together the preferences of different individuals to satisfy all the desired characteristics of a choice mechanism, it has been shown that there does not, in general, exist any voting system in which individuals will always vote their true preferences.

Por estas questões sensíveis, conforme elenca o *Guia da política de governança pública da Presidência da República* (BRASIL, 2018, p. 21),[281] a criação de uma adequada política de governança se justifica em pelo menos três razões: "i) a necessidade de se fortalecer a confiança da sociedade nas instituições públicas; ii) a busca por maior coordenação das iniciativas de aprimoramento institucional; e iii) a utilidade de se estabelecer patamares mínimos de governança."

Ou seja, uma política de governança pública sustentada de forma clara e transparente para toda a sociedade não somente poderá conferir legitimidade à gestão pública, mas, principalmente, poderá fortalecer a confiança social nas instituições públicas, legitimando o pacto social de consenso, como pensado pelo *contratualista* Jean Jacques Rousseau.

No Brasil, em específico, quando se examina o tema gestão pública, percebe-se que o

---

[280] Tradução livre: "A busca por um sistema ideal chegou ao fim com as descobertas do ganhador do Prêmio Nobel Kenneth Arrow, da Universidade de Stanford. Ele mostrou que não havia regra que satisfizesse todas as características desejadas. Este teorema é referido como teorema da impossibilidade de Arrow. [...] O teorema da impossibilidade de Arrow, no entanto, sugere que, a menos que algum indivíduo receba poderes ditatoriais, não se deve esperar que o governo aja com o mesmo grau de consistência e racionalidade que um indivíduo. No exemplo anterior, em que não havia equilíbrio de voto majoritário, vimos a importância do controle da agenda. Também vimos que pode ser benéfico para os indivíduos votar estrategicamente - ou seja, votar não de acordo com suas verdadeiras preferências, mas levar em consideração como o resultado da votação atual afetará o resultado final. Assim como Arrow estabeleceu que não existe nenhuma maneira de somar as preferências de diferentes indivíduos para satisfazer todas as características desejadas de um mecanismo de escolha, foi demonstrado que não existe, em geral, nenhum sistema de votação no qual os indivíduos sempre votarão em suas verdadeiras preferências. STIGLITZ, Joseph E. ***Economics of the public sector*.** Joseph E. Stiglitz, Jay K. Rosengard. 2015. p. 124.

[281] **Guia da política de governança pública / Casa Civil da Presidência da República** – Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/downloads/guia-da-politica-de-governanca-publica Acesso em: 04 out 2023.

setor público ainda passa por um processo de amadurecimento no sentido de consolidar uma cultura estratégica e uniformizada para a governança pública, posto que "Embora o termo governança date de idades remotas, o conceito e a importância que atualmente lhe são atribuídos foram construídos nas últimas três décadas, inicialmente nas organizações privadas" (BRASIL, 2014, p. 11).[282]

Em breve retrospectiva aos modelos de gestão pública adotados no Brasil, Bresser Pereira e Spink (2001)[283] descrevem sob o aspecto histórico que a gestão pública brasileira teve, lamentavelmente, como seu ponto de partida o tenebroso modelo de gestão chamado *Administração Patrimonialista*, predominante entre os anos de 1891 a 1930, caracterizado por práticas viciadas e espúrias, tais como o clientelismo, o casuísmo, o paternalismo, e o favoritismo, que marcaram a gestão do setor público brasileiro até o início do século XX.

Na sequência, a partir dos anos 30 do século XX, passou-se por um modelo que predominou por grande período através do chamado *Modelo Burocrático*. Esse modelo pressupunha uma rígida separação entre os setores público e privado do Estado, cabendo, essencialmente ao primeiro, a oferta dos serviços públicos. De igual modo, o modelo pressupunha uma separação entre o governo, responsável político pela decisão, e a administração pública, responsável técnico pela implementação da decisão (WILSON, 1887; GOODNOW, 1900)[284][285].

Esse modelo de gestão também buscou promover a racionalidade das organizações do setor público por meio da adoção de mecanismos de planejamento, organização e controle. O modelo burocrático, baseado na concepção de Max Weber, é fundamentalmente legal (formal, impessoal e meritocrático) e hierárquico (processual, previsível e de autoridade formal), orientado para a conformidade legal, restrita ao procedimento formal (WILSON, 1887; GOODNOW, 1900).

A partir dessas características, o modelo burocrático de governança pública orientou a fundação da moderna Administração Pública. Entretanto, foram justamente suas deficiências que abriram espaço para o denominado *Modelo Gerencial* (*New Public Management*), caracterizado por buscar superar o baixo desempenho burocrático decorrente da prestação

---

[282] BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Dez passos para a boa governança Brasília:** TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014-a. Disponível em: www.tcu.gov.br. Acesso em: 21 out. 2023.
[283] BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. 7ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.
[284] WILSON, W. ***The study of administration.*** Political Science Quarterly, v.2, n.1.1887. p. 197-222.
[285] GOODNOW, Frank. ***Politics and administration***. New York: Macmillan, 1900.

exclusiva de serviços públicos pelo setor público, e suas falhas, tais como a ineficiência, o formalismo, a rigidez, a baixa responsividade e a pouca geração de valor público.

O *Modelo Gerencial* (Administração Gerencial) surge como proposta teórcica orientada para o aprimoramento do desempenho na prestação do serviço público segundo critérios compartilhados com o setor privado (entendido aqui como os setores social e empresarial), compatíveis com a liberdade de um sistema de livre iniciativa (empreendedor), fundado na competição de uma economia de mercado (NOHARA, 2012)[286].

Como já examinado em detalhes no primeiro capítulo, após superados esses modelos, no momento atual a governança pública brasileira vivencia um processo de transformação tecnológica e de implantação de uma nova etapa a partir da proposta de modelo de *Estado Digital* (Governo Digital), consistente em um sistema de gestão pública apoiada em um marco regulatório com objetivo de implantação de uma política de modernização no setor público brasileiro baseada em uma Administração Pública mais dialógica com o cidadão, orientada por novos postulados que vão bem além da mera utilização material de recursos digitais como meio, objetivando concretizar valores tais como o estímulo à *conformidade, consensualidade, integridade, transparência ativa e responsividade ao cidadão.*

O já citado Decreto n.º 9.203/2017, editado pelo Poder Executivo federal, bem como a denominada *Lei do Governo Digital*, a Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021, são os principais atos normativos que dispõem amplamente sobre princípios, regras e instrumentos para a implantação do modelo de *governança digital* voltada para a busca da eficiência pública. Como visto no capítulo inicial, esses atos normativos representam o ápice do processo evolutivo regulatório instituído para uma nova governança digital no setor público federal.

Como já destacado no início deste raciocínio, a partir das palavras de pensadores como Joseph Stiglitz e Kofi Annan, a governança pública deve ser pensada em razão da sua dimensão de essencialidade para o funcionamento do Estado para a consecução de suas políticas e serviços públicos, sendo provável que esse seja um dos segmentos da estrutura estatal em que a estruturação de um bom modelo alinhando a governança à agenda pública e aos mandamentos constitucionais tenha mais potencial para trazer benefícios para a sociedade.

A partir da tese, aqui defendida, de que cada vez mais seja correlacionada a importância dos modelos de governança pública aos benefícios para a sociedade, o argumento construído neste trabalho baseia-se na ideia de que, enfim, está em curso dentro do aparato estatal um movimento no sentido de dedicar uma maior atenção em desenvolver diretrizes de governança

[286] NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2012.

claras, de modo a realizar, efetivamente, o alinhamento dos processos de trabalho de forma coerente e coordenada à macro política de gestão desenhada para a Administração Pública.

Como material de trabalho selecionado para verificar e buscar comprovar essa linha argumentativa, considera-se válido examinar como os órgãos fazendários federais, objeto de pesquisa constante ao longo deste estudo, começaram recentemente a desenhar o planejamento da sua governança em ciclos temporais de gestão de forma conectada claramente a um modelo de gestão definido pela agenda estatal superior.

Considerando os limites deste exame, um bom método que se acredita ser bastante útil, em razão do seu poder de síntese e de didática para ilustrar a ordem de ideias acima defendida, é o recurso à coleta dos programas de planejamento estratégico das duas principais estruturas da Administração Tributária federal, a fim de verificar se suas diretivas gerenciais de fato estão em linha com a macro política de governança desenhada pela norma superior de governança vigente, qual seja, o Decreto n.º 9.203/2017.

O primeiro exame a ser feito é a partir do caso do *Mapa Estratégico 2024-2027*, da Receita Federal. Neste plano de ação, observa-se, desde logo, a divisão das linhas de governança em três perspectivas: (i) objetivos de resultados; (ii) objetivos de processo e (iii) objetivos governança, gestão e risco.

Ademais, o Mapa Estratégico 2024-2027 da RFB ainda prevê as diretivas amplas de *Valores, Princípios de Gestão, Visão e Missão Institucional*, conforme (Figura 4) abaixo:

Figura 4 - Mapa Estratégico da Receita Federal

Fonte: Receita Federal[287]

Posto isso, verificando a hipótese a ser investigada do alinhamento do programa de governança a uma diretriz superior a partir de uma análise comparativa, observa-se que diversos objetivos eleitos pela Receita Federal estão plenamente em linha com as diretrizes do citado decreto de governança federal, conforme o quadro abaixo elaborado a seguir (Tabela 1):

Tabela 1: Comparativo Governança Pública versus Mapa Estratégico da Receita Federal

Art. 4º São diretrizes da governança pública: Decreto n.º 9.203/2017 (Política federal de Governança Pública)	**Mapa Estratégico da Receita Federal 2024-2027**
I - direcionar ações para a busca de resultados para a sociedade, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades;	Aprimorar a cobrança dos créditos tributários constituídos **(Objetivo de Processos)**
II - promover a simplificação administrativa, a modernização da gestão pública e a integração dos serviços públicos, especialmente aqueles prestados por meio eletrônico;	Simplificar o cumprimento das obrigações tributárias e aduaneiras **(Objetivo de Processos)** Ampliar o uso da TI para automatização e inovação**.** (**Objetivos de Pessoas e Recursos**) Intensificar a oferta de serviços por meio digital. **(Objetivo de Processos)**
III - monitorar o desempenho e avaliar a concepção, a implementação e os resultados das políticas e das ações prioritárias para assegurar que as diretrizes estratégicas sejam observadas;	Aprimorar a gestão de desempenho de pessoas e equipes. (**Objetivos de Pessoas e Recursos**)
IV - articular instituições e coordenar processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público;	Fortalecer a atuação integrada de equipes. **(Objetivos de Pessoas e Recursos)** Fortalecer a cooperação com órgãos nacionais e internacionais e com a sociedade **(Objetivos de processos)**
V - fazer incorporar padrões elevados de conduta pela alta administração para orientar o comportamento dos agentes públicos, em consonância com as funções e as atribuições de seus órgãos e de suas entidades;	Otimizar o desenvolvimento do corpo funcional aplicado à era digital e aos processos de trabalho. **(Objetivos de Pessoas e Recursos**)
VI - implementar controles internos fundamentados na gestão de risco, que privilegiará ações estratégicas de prevenção antes de processos sancionadores;	Ampliar a atuação da RFB com base em modelo integrado de gestão de riscos. (**Objetivos de Processos**)
VII - avaliar as propostas de criação, expansão ou aperfeiçoamento de políticas públicas e de concessão de incentivos fiscais e aferir, sempre que possível, seus custos e benefícios;	
VIII - manter processo decisório orientado pelas evidências, pela conformidade legal, pela qualidade regulatória, pela desburocratização e pelo apoio à participação da sociedade;	Agilizar a análise das demandas requeridas à Receita Federal. (**Objetivos de Processos**)
IX - editar e revisar atos normativos, pautando-se pelas boas práticas regulatórias e pela legitimidade, estabilidade e coerência do ordenamento jurídico e realizando consultas públicas sempre que conveniente;	Aperfeiçoar o marco normativo para fortalecimento da atuação da RFB. (**Objetivos de Pessoas e Recursos**) Incrementar a segurança jurídica por meio da interpretação da legislação pela redução de litígios.

[287] Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/planejamento-estrategico Acesso em: 03 jul. 2024.

	(**Objetivos de Processos**)
X - definir formalmente as funções, as competências e as responsabilidades das estruturas e dos arranjos institucionais;	Aperfeiçoar os processos de trabalho e a estrutura organizacional. (**Objetivos de Pessoas e Recursos**)
XI - promover a comunicação aberta, voluntária e transparente das atividades e dos resultados da organização, de maneira a fortalecer o acesso público à informação.	Aprimorar a comunicação interna e externa. (**Objetivos de Processos**)

Fonte: Elaborado pelo Autor

O segundo exame, por sua vez, é feito com base no caso do *Mapa Estratégico da PGFN definido para o ciclo de gestão 2021-2024*.[288] Neste, observa-se, em primeiro plano, a divisão de governança em três perspectivas amplas: (i) sociedade; (ii) processos e (iii) pessoas. Ademais, o Mapa Estratégico 2021-2024 da PGFN ainda prevê as diretivas de *Valores, Visão de Futuro e Missão*, conforme colação abaixo (Figura 5):

Figura 5 - Mapa Estratégico da PGFN

Fonte: Elaborado pelo Autor

[288] Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/planejamento-estrategico Acesso em: 03 jul. 2024.

Examinando em detalhes o Mapa Estratégico da PGFN, tendo em perspectiva ao decreto de governança, percebe-se, desde logo, que há idêntico cenário de alinhamento entre suas diretrizes e o citado decreto superior, vez que se replica, em grande medida, a identidade entre ambos, conforme quadro abaixo elaborado (Tabela 2):

Tabela 2 - Comparativo Governança Pública versus Mapa Estratégico da PGFN

Art. 4º São diretrizes da governança pública: Decreto n.º 9.203/2017 (Política federal de Governança Pública)	**Mapa Estratégico da PGFN 2021-2024**
I - direcionar ações para a busca de resultados para a sociedade, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades;	Promover a cultura de agilidade, cooperação, inovação e resultado. **(Pessoas)**
II - promover a simplificação administrativa, a modernização da gestão pública e a integração dos serviços públicos, especialmente aqueles prestados por meio eletrônico;	Acelerar a transformação digital com foco na otimização dos processos de trabalho. **(Processos)**
III - monitorar o desempenho e avaliar a concepção, a implementação e os resultados das políticas e das ações prioritárias para assegurar que as diretrizes estratégicas sejam observadas; IV - articular instituições e coordenar processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público;	Desempenhar uma atuação contenciosa estratégica, coordenada e orientada por dados. **(Sociedade)**
V - fazer incorporar padrões elevados de conduta pela alta administração para orientar o comportamento dos agentes públicos, em consonância com as funções e as atribuições de seus órgãos e de suas entidades;	Conferir segurança aos processos organizacionais com ênfase na prevenção de riscos **(Processos).**
VI - implementar controles internos fundamentados na gestão de risco, que privilegiará ações estratégicas de prevenção antes de processos sancionadores;	Conferir segurança aos processos organizacionais com ênfase na prevenção de riscos **(Processos).**
VII - avaliar as propostas de criação, expansão ou aperfeiçoamento de políticas públicas e de concessão de incentivos fiscais e aferir, sempre que possível, seus custos e benefícios;	Garantir a segurança jurídica das políticas públicas com orientação uniforme, tempestiva e propositiva. (**Sociedade)**
VIII - manter processo decisório orientado pelas evidências, pela conformidade legal, pela qualidade regulatória, pela desburocratização e pelo apoio à participação da sociedade;	Estimular a conformidade fiscal (**Sociedade)**
IX - editar e revisar atos normativos, pautando-se pelas boas práticas regulatórias e pela legitimidade, estabilidade e coerência do ordenamento jurídico e realizando consultas públicas sempre que conveniente;	Garantir a segurança jurídica das políticas públicas com orientação uniforme, tempestiva e propositiva. (**Sociedade)**
X - definir formalmente as funções, as competências e as responsabilidades das estruturas e dos arranjos institucionais; e	Racionalizar a distribuição das demandas de trabalho. **(Processos)**
XI - promover a comunicação aberta, voluntária e transparente das atividades e dos resultados da organização, de maneira a fortalecer o acesso público à informação.	Aprimorar a comunicação institucional **(Processos)**

Além disso, percebe-se que em ambos os mapas estratégicos (PGFN e RFB) há a menção expressa aos outros princípios da governança delineados no já examinado artigo 3º, do

Decreto n.º 9.203/2017. Observa-se que princípios como o da *capacidade de resposta* (I); *integridade (II) e transparência (*VI) estão claramente estampados dentre os *standards* de governanças de ambas as instituições fazendárias.

Em conclusão, mesmo que não haja um padrão de classificação e tipologia nas nomenclaturas adotadas nos mapas investigados, entende-se que há uma forte identidade material nos tipos classificados, seja como valores, seja como princípios, ou mesmo seja como missão institucional. Logo, as evidências são claras no sentido do alinhamento da governança fazendária às diretrizes normativas superiores exaradas no decreto de governança, constatação considerada bastante positiva, sobretudo tendo em conta que, por via de consequência lógica, os mapas estratégicos pesquisados também replicam um alinhamento às diretrizes internacionais de governança preconizadas pela OCDE, especialmente para o que representa a sua visão atual de *Estado Digital ou Estado Aberto.*

3.3 Uma Revolução na Administração Tributária. O surgimento da cultura da Governança de Dados como fator de influência para tomada de decisão baseada em evidências

"Conhece-te a ti mesmo" é um dos aforismos filosóficos mais famosos do pensamento filosófico. Trata-se de um axioma clássico descrito no pórtico de entrada do templo do deus Apolo, na cidade de Delfos, na Grécia, no século IV antes de Cristo, que revela que a consciência do homem em relação à necessidade de autoconhecimento já data de longo tempo.

Esse pensamento foi desenvolvido e notabilizado na filosofia pelo pensador grego Sócrates, dando origem ao chamado *Período Antropológico* da filosofia grega. Essencialmente, baseava-se na ideia de que o autoconhecimento é o ponto de partida para todos os outros conhecimentos sobre o mundo, ou seja, um caminho necessário de busca à verdade.[289]

Essa linha de raciocínio inicial, apoiada em um pensamento filosófico, tem como objetivo demonstrar que, não sem motivos, a importância do autoconhecimento é sustentada como essencial para o homem desde a *Era Antropológica* na Grécia, na filosofia socrática.

Trazendo para os dias atuais, é possível encontrar semelhante raciocínio em frases contemporâneas, igualmente notabilizadas por destacar a importância do autoconhecimento, a exemplo da reflexão da ex-primeira-dama dos Estados Unidos Eleanor Roosevelt, ao dizer "Acredito que, de uma maneira ou outra, primeiro aprendemos quem somos realmente e depois vivemos com esta decisão", e da célebre frase de José Ortega y GASSET[290] "Eu sou eu e minha

[289] Disponível em: https://www.todamateria.com.br/conhece-te-a-ti-mesmo/. Acesso em: 13 de jun. de 2020.
[290] GASSET, Y, J Ortega. **Meditações do Quixote.** São Paulo: Iberoamericana, 1967. p. 52.

circunstância; se eu não a salvar, não hei de me salvar".

Pensamentos como esses são citados nessas linhas introdutórias com o objetivo de acentuar a importância do autoconhecimento, da tomada de consciência situacional, em qualquer contexto, valendo transportar essa lógica, *mutatis mutandis*, inclusive para aplicação no âmbito das organizações em geral, como no caso específico desta pesquisa para o âmbito da compreensão sobre os processos de trabalho das entidades do setor público.

Em outras palavras, ainda que, em um primeiro momento, essa pareça ser uma reflexão que funciona como um argumento de autoridade apenas na seara filosófica, portanto com uma perspectiva mais abstrata, considera-se, em verdade, que a lógica subjacente a este pensamento se amolda com perfeição à praxe cotidiana atual em diversos segmentos da atuação humana, aplicando-se, inclusive, aos processos de governança no âmbito das corporações públicas e das corporações privadas.

Como já estudado nos capítulos anteriores sobre as repercussões do apogeu tecnológico vivenciado na atualidade, formatando um período chamado de *Era da Superinformação*, entende-se que, no âmbito específico da governança nas grandes corporações públicas e privadas, não há como se cogitar adequado e tampouco suficiente um processo de tomada de decisão baseado simplesmente em achismos, randomizado, apoiado em aspectos intuitivos e subjetivos, sendo certo que, quanto mais a decisão for justificada em evidências baseadas no conhecimento efetivo dos elementos objetivos e subjetivos relacionados ao objeto cognoscível (consciência situacional), maiores são as chances de se aproximar do acerto no seu veredito.

O conhecimento de que aqui se trata como elemento antecedente essencial para uma adequada tomada de decisão, especialmente em sistemas complexos, não é o conhecimento vulgar, também conhecido como senso comum, pois se trata da compreensão sobre fatores objetivos, aferíveis, quantificáveis em alguma escala, bem como sobre os respectivas elementos que promovem interação direta ou indireta no objeto cognoscível, o que é denominado tecnicamente em alguns estudos científicos como *Consciência Situacional sobre um Problema*, conforme explicam (HENRIQSON; CARIN JÚNIOR; SAURIN; AMARAL, 2009, p. 435):[291]

> Para Endsley (1999) e Endsley e Tilbury (2004), cada ato de processamento de informação é mediado pelo sistema de categorias e conceitos, os quais constituem uma representação de mundo. Os autores identificam, então, que a execução de uma tarefa é determinada por uma decisão, a qual, por sua vez, depende da adequada compreensão da situação. Essa compreensão das situações ao nível de representações (ou consciência situacional) se processa cognitivamente em três níveis. Inicialmente, tem-se a percepção dos elementos da situação corrente; no segundo nível, os

[291] HENRIQSON, Éder; CARIN JÚNIOR, Guido Cesar; SAURIN, Tarcísio Abreu; AMARAL, Fernando. Gonçalves Amaral. **Consciência situacional, tomada de decisão e modos de controle cognitivo em ambientes complexos.** Produção, v. 19, n. 3, p. 433-444, 2009. p. 435.

> elementos percebidos são compreendidos pela ativação dos mecanismos de memória e associação direta ou indireta com os modelos mentais (esquemas e planos) mais próximos da situação percebida; e, no terceiro nível, ocorre a manifestação dos mecanismos de antecipação (feedforward) dos estados futuros do sistema.
> Parte-se do pressuposto que os modos de controle cognitivo de Rasmussen (1982) complementam a abordagem dos níveis de consciência situacional definidos por Endsley (1995; 1999), na medida em que explicam a gestão de recursos cognitivos no controle das tarefas e na tomada de decisão.

Esta compreensão sobre a necessidade de tomada de consciência situacional transporta-se, à perfeição, especialmente para o caso da Administração Tributária, por ser justamente o segmento do aparato estatal que mais se destaca pela particularidade de trabalhar cotidianamente manejando uma infinidade de informações fiscais revestidas em dados complexos de variadas naturezas e origens (*Metadados*) sobre a vida dos contribuintes. Não por acaso, essa preocupação já é refletida em diversos dispositivos legais que estruturam a moderna concepção do modelo de Estado Digital, a exemplo do Decreto n.º 12.069/2024 (BRASIL, 2024),[292] ato que define os objetivos para a *Estratégia Nacional de Governo Digital* para o período de 2024 a 2027.

Nesse decreto, em particular, há previsões expressas no sentido de que o setor público federal utilize os recursos tecnológicos, de modo associado ao uso de dados, a fim de conhecer a fundo todos os aspectos do seu material de trabalho, a exemplo do artigo 8º, inciso II, que estabelece "a adaptação de seus processos às demandas atuais da sociedade, com inovação, uso adequado de tecnologias, reuso seguro de dados e melhor aplicação dos recursos públicos;" (BRASIL, 2024). Do mesmo modo, o decreto preconiza o recurso aos dados a fim de direcionar suas decisões e estratégias de atuação de forma mais consciente e potencialmente mais qualificada, a exemplo do artigo 9º, inciso V, que recomenda "qualificar a tomada de decisões e a oferta de serviços nas organizações públicas com o reuso constante e ético dos dados disponíveis para análises, interoperabilidade e personalização (BRASIL, 2024)."

Nesse contexto de inexorável alinhamento aos recursos tecnológicos voltados a incrementar o conhecimento sobre os processos de trabalho aplicados através dos dados, Daniel de Saboia XAVIER e Cassiano ANGELI (2024, p. 43)[293] explicam a experiência do caso da

---

[292] BRASIL. **Decreto n.º 12.969, de 21 de junho de 2024.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=12069&ano=2024&ato=d59AzZ61ENZpWTb88 Acesso em: 20 out. 2024.

[293] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 43.

PGFN, em que se tornou necessário realinhar todo o processo institucional de tomada de decisão em função da criação de uma política de governança de dados:

> Não por outro motivo, foi necessário o realinhamento do processo institucional de tomada de decisão, agora com orientação por dados e evidências, o que corresponde à necessidade de investimento em capacitação dos integrantes da PGFN em técnicas e ferramentas de coleta, tratamento, exploração, descoberta e análise de grandes massas de dados, o que envolve, em última instância, a utilização da ciência de dados e inteligência artificial para orientar a tomada de decisão da instituição em nível estratégico, tático e operacional.

No próximo item será dada sequência a essa breve introdução demonstrando-se, a partir de experiências práticas, esse cenário de gradativa ampliação do nível de conhecimento sobre o ecossistema de dados que circunda as atividades do setor público, viabilizando inovações com mais acurácia dada a legitimidade dos dados.

3.3.1 Esclarecimentos sobre o Percurso Metodológico da Análise

Conforme explica MARTIKAINEN (2012), é cada vez mais comum a utilização de inteligência de dados pelo Fisco para funções mais complexas, tais como para exercícios de predições ou prescrições sobre o que fazer em relação aos seus processos de trabalho, sobre suas estratégias de cobrança, dentre outras viabilidades.

Em termos mais práticos, essas novas possibilidades de aplicação dos estudos de governança de dados são muitas, desde análises preditivas com o objetivo de estabelecer classificações de risco entre os contribuintes de acordo com os seus indicadores patrimoniais e econômicos (*rating*), passando pela possibilidade de se identificar preditivamente a propensão de conformidade dos devedores antes da celebração de planos de regularização fiscal, observando os indicadores históricos e classificações de comportamentos de adimplência, ou até mesmo para direcionar prescritivamente suas ações e estratégias de cobrança e monitoramento em face dos contribuintes, tudo de modo individualizado e automatizado (MARTIKAINEN, 2012, p. 01):[294]

---

[294] Tradução livre: "Dois usos particularmente proeminentes para a mineração de dados são identificados dentro da estrutura operacional de uma administração tributária: (1) As administrações fiscais podem criar fluxos de trabalho verdadeiramente baseados em risco para processar as transações de registro, arquivamento, relatório e pagamento que os contribuintes fazem ou deveriam fazer. Uma classificação de risco abrangente, baseada na modelagem de mineração de dados, pode ser aplicada a cada transação para que todos os dados relevantes disponíveis sejam utilizados. Como resultado, as transações de alto risco podem ser sinalizadas para tratamento específico do caso, enquanto as transações de baixo risco podem passar para o processamento de rotina automatizado. (2) As administrações fiscais podem segmentar os contribuintes e identificar perfis de conformidade específicos do segmento em termos de diversas capacidades e propensões para cumprir. Isso ajuda as administrações fiscais a projetar e direcionar melhor seus serviços e ações de conformidade.
Os resultados dão motivos para acreditar que a mineração de dados pode, de muitas maneiras sugeridas pela teoria

> Two particularly prominent uses for data mining are identified within a tax administration‟s operational framework: (1) Tax administrations can build up truly risk-based workflows for processing the registration, filing, reporting and payment transactions that the taxpayers make or should make. A comprehensive risk rating, based on data mining modeling, can be applied to each transaction so that all available relevant data are utilised. As a result, high-risk transactions can be flagged for case-specific treatment while low-risk transactions can move on to automated routine processing. (2) Tax administrations can segment the taxpayers and identify segment specific compliance profiles in terms of diverse abilities and propensities to comply. This helps tax administrations better design and target their services and compliance actions.
> The findings give grounds to believe that data mining can in many ways suggested by the agency theory advance a tax administration‟s goals in the agency relationship vis-à-vis a taxpayer.

A partir deste contexto de polivalência que a Ciência de Dados oferece para a compreensão situacional de fenômenos e sistemas complexos, nesta segunda parte do capítulo será examinado, em detalhes, como a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional[295] deu início aos trabalhos, em meados da década passada, de escalonamento gradativo do nível dos seus estudos de dados que estiveram presentes com bastante centralidade para a reformulação de toda a gestão sobre os processos de trabalho até então executados em face do estoque da dívida ativa da União através da criação do chamado *Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa da União.*

Com esse escopo, buscar-se-á demonstrar como a governança de dados contribuiu para a exata compreensão sobre o cenário complexo de ineficiência arrecadatória na recuperação das receitas em cobrança, bem como de excesso de litigiosidade em decorrência da sobrecarga de milhões de ações de execução fiscal em andamento no Poder Judiciário.

Dito isso, para o exame do problema de forma adequada e lógica, o primeiro passo será apresentar o contexto até então vigente, tanto em nível normativo, como em nível de ecossistema de dados, sobre o sistema de recuperação judicial dos créditos públicos da União federal, dividindo-se a análise em dois momentos distintos.

O primeiro momento será dedicado a explicar brevemente o cenário normativo e institucional que circundava os sujeitos envolvidos no problema, especialmente com o objetivo de se fazer compreender as características vigentes em momento antecedente ao exercício de 2016, ano que representa o início de uma sequência de tomadas de decisões baseadas em evidências que serão objeto da presente análise.

---

da agência, promover os objetivos de uma administração tributária na agência em relação com um contribuinte.” MARTIKAINEN, Jani. ***Data Mining in Tax Administration.*** *Using Analytics to Enhance Tax Compliance*. Department of Information and Service Economy Aalto University School of Business. 2012. p. 01.

[295]A Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) é órgão singular integrante da estrutura do Ministério da Fazenda, administrativamente subordinada ao Ministro de Estado da Fazenda, vinculada juridicamente à Advocacia-Geral da União (AGU), com a finalidade de representar a União na execução da dívida ativa de natureza tributária, nos termos do artigo 131, § 3º da Constituição Federal de 1988, e nas causas de natureza fiscal, nos termos da Lei Complementar n.º 73/1993 e Lei n.º 6.830/1980.

O segundo momento, por sua vez, será dedicado a demonstrar os aspectos envolvidos no processo de governança de dados propriamente dito, a exemplo dos levantamentos em coleta e respectiva interpretação dos dados de modo antecedentes à sequência de tomadas de decisões que foram promovendo mudanças no modelo de cobrança da dívida ativa. Em específico, o principal objetivo será explicar como se deu o percurso institucional de progressiva governança de dados praticada até resultar na sequência de tomadas de decisões que romperam o então vigente modelo de cobrança que estabelecia, como regra, a cobrança na via judicial para quase todos os débitos inscritos na dívida ativa da União.

Por fim, é importante advertir que, ainda que alguns resultados sejam citados lateralmente (*Obiter Dictum*), o propósito central da análise não será realizar uma *análise quantitativa* sobre a eficiência propriamente dita dos resultados decorrentes das tomadas de decisões adotadas nas experiências examinadas. Tampouco, objetiva-se discutir *qualitativamente* o mérito sobre o acerto ou equívoco na tomada de decisão, posto que o escopo está concentrado em comprovar o grau de influência que as evidências encontradas têm no cenário atual de transformação tecnológica das estruturas estatais, especialmente no caso da Administração Tributária, produzindo decisões em escala disruptiva, sempre confrontando a subsunção desse contexto ao que preconiza atualmente o modelo de Estado Digital.

3.3.2 Do Contexto Normativo e Institucional Antecedente

Sobre o aspecto normativo vigente até bem poucos anos atrás, no ordenamento jurídico imperava um verdadeiro *poder-dever* atribuído à Fazenda Nacional determinando a cobrança na via judicial para quase todos os créditos públicos inscritos em dívida ativa da União. Essa imperatividade era resultante da interpretação sistemática de um apanhado de dispositivos legais que regulavam a matéria, tais como o artigo 39, da Lei n.º 4.320/1964 (Lei de Direito Financeiro), artigos 3º e 201, da Lei n.º 5.172/1966 (Código Tributário Nacional), artigo 5º, do Decreto n.º 1.569/1977, e artigo 2º, da Lei n.º 6.830/1980 (Lei de Execução Fiscal).

Como resultado deste arcabouço legal, durante décadas a cobrança dos créditos públicos federais inscritos em dívida ativa esteve subordinada ao quase-dogma de que todos os créditos inscritos que ultrapassassem o valor mínimo, fixado normativamente pela autoridade competente (Ministério da Fazenda), deveriam ser necessariamente objeto de cobrança através das ações de execução fiscal.

Confirmando essa regra, as exceções autorizativas para a não inscrição em dívida ativa eram poucas, tais como a prevista no artigo 5º, do já citado Decreto n.º 1.569/1977 (BRASIL,

1977)[296], ao estabelecer apenas os parâmetros de *baixo valor* e de *comprovada inexequibilidade* dos débitos como permissivos para a não inscrição em dívida ou para a não cobrança na via judicial.

No âmbito federal, em particular, a Lei nº 7.799, de 10 de julho de 1989, estendia a autorização para que a autoridade ministerial fazendária pudesse obstar o próprio ajuizamento das ações executivas fiscais, desde que observados critérios relacionados aos custos com as respectivas ações.

Examinando os diplomas no nível regulatório (infra legal), destacam-se duas portarias mais recentes regulamentando as exceções à cobrança como regra. Ambos os permissivos estabeleciam os valores mínimos de alçada para a não inscrição ou para o não ajuizamento da cobrança na via judicial. A Portaria MF nº 49, de 1º de abril de 2004 (revogada), fixava o piso para inscrição em dívida ativa da União no valor de R$ 1.000,00, e determinava o não ajuizamento de execuções fiscais cujos valores consolidados não ultrapassassem R$ 10.000,00. A Portaria MF nº 75, de 22 de março de 2012, repetia o piso no valor de R$ 1.000,00 para inscrição em dívida ativa da União e determinava o não ajuizamento – e o sobrestamento – de execuções fiscais cujos valores consolidados não ultrapassem R$ 20.000,00.

Diante deste cenário normativo, estabeleceu-se, por décadas, um fluxo mecanizado de modo acrítico, formando uma verdadeira esteira de cobrança na via judicial com ritmo em escala industrial. Uma vez sendo a via judicial eleita (*ex lege)* como a seara inexorável para a tentativa de recuperação dos créditos públicos, formou-se, como consequência direta, uma litigância em massa contraproducente sob a ótica da racionalidade no fluxo de trabalho das partes envolvidas (Fazenda Pública e Poder Judiciário). Além de consumir de forma completamente ineficiente grande parte do aparato da estrutura administrativa de agentes públicos aprisionados às rotinas em massa de cobrança na via judicial, a lógica desse sistema era, especialmente, ineficiente sob a ótica dos resultados, uma vez que os índices de recuperação dos créditos na via da execução forçada historicamente sempre perfomavam abaixo dos 5% em face aos valores totais em cobrança (FROTA, 2020).[297]

Em outras palavras, basicamente, por força do imperativo legal, todos os créditos eram

---

[296] Art 5º. Sem prejuízo da incidência da atualização monetária e dos juros de mora, bem como da exigência da prova de quitação para com a Fazenda Nacional, o Ministro da Fazenda poderá determinar a não inscrição como Dívida Ativa da União ou a sustação da cobrança judicial dos débitos de comprovada inexequibilidade e de reduzido valor. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del1569.htm Acesso em: 21 out. 2024.

[297] FROTA, Alfredo Tibúrcio Paiva. **Inovação no setor público: uma análise à luz do regime diferenciado de cobrança de créditos da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.** Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2020.

submetidos à cobrança na via judicial a partir da premissa então vigente de que, por se tratar de receitas públicas destinadas ao financiamento estatal (Receitas Correntes), uma vez constituídos os créditos públicos, vencidos e não pagos, estes deveriam necessariamente serem inscritos em dívida ativa e cobrados na via judicial automaticamente sem a menor orientação analítica de dados indicativos sobre o potencial de êxito de recuperação, conforme pondera FROTA (2020, p. 28): [298]

> Esse atuar focado em via única (o Poder Judiciário), também alheio a um maior refinamento no tangente à seleção dos devedores a cobrar, sucumbiu em meio a um modelo econômico que produz em massa e, consequentemente, que estabelece relações jurídico tributárias em semelhante escala.

Para ilustrar o cenário estabelecido, cita-se os dados apurados pelo CNJ publicados à época (2014) que dimensionavam, de forma muito clara, a impactante marca de 41,4% do acervo de ações em curso em todas as Justiças do país eram processos executivos fiscais. Ou seja, quase a metade de toda a estrutura judicial estava comprometida com milhões de ações de execução fiscal, de questionável eficiência, destinadas à cobrança de um estoque de dívida ativa com valores a serem recuperados em receitas públicas acumuladas em patamares astronômicos.

Merece transcrição um trecho descritivo da análise de dados fornecida no relatório do *Justiça em Números 2014* (JUSTIÇA EM NÚMEROS, 2014, p. 36):[299]

> Tramitaram cerca de 42,6 milhões de processos na 1ª instância na fase de conhecimento (44,8%) e 43,1 milhões na fase de execução (45,3%) no ano de 2013.
> Tanto o maior quantitativo de casos pendentes de baixa de anos anteriores, quanto a maior taxa de congestionamento no ano de 2013, são relacionados aos processos de execução de título extrajudicial fiscal, que representam 41,4% de todos os processos pendentes e que registram taxa de congestionamento de 91%, ou seja, de cada 100 processos que tramitaram no ano de 2013, apenas 9 foram baixados nesse período. Tal indicador deverá permanecer alto no próximo ano, já que o quantitativo de casos novos de processos de execução fiscal ultrapassa em 565.466 (mais de meio milhão) o total de processos baixados dessa classe.
> A título de exemplo de cenário, se fossem retirados todos os processos de execução fiscal do Poder Judiciário a taxa de congestionamento mensurada em aproximadamente 71% no ano de 2013 cairia em 10 pontos percentuais, atingindo o patamar de 61%. Também o indicador de índice de atendimento à demanda sofreria significativa melhora, passando de aproximadamente 98% para 100% de processos baixados por caso novo, que é o patamar mínimo recomendável para evitar acúmulo de processos. A tramitação processual do ano de 2013, que foi de 95,1 milhões, seria reduzida para 63,9 milhões de processos. Ainda assim, esses dados devem ser encarados com responsabilidade, uma vez que, mesmo descontado o peso da execução fiscal, a taxa de congestionamento segue elevada e precisa ser reduzida para que se

[298] FROTA, Alfredo Tibúrcio Paiva. **Inovação no setor público: uma análise à luz do regime diferenciado de cobrança de créditos da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.** Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2020. p. 28.
[299] CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2014 (Ano base 2013).** Disponível em: https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/ Acesso em: 14 set. 2023.

ultrapasse esse patamar mínimo de produtividade no enfrentamento à demanda.

Em face desses dados relevantes à época, o CNJ sinalizou para três pontos em especial. O primeiro ponto se relacionava à explicação sobre a significativa dimensão de peso que as ações de execução fiscal possuíam impactando em 41% os estoques de processos em curso no Poder Judiciário. O segundo ponto se relacionava à explicação sobre o impacto negativo que as ações de execução fiscal, com taxa de congestionamento específica, à época, na ordem de 91%, causavam sobre a taxa de congestionamento geral do Poder Judiciário, então na ordem de 71%. Por fim, o terceiro ponto era um tipo de análise de predição para refletir a tendência negativa nos dados para os exercícios futuros, uma vez que havia uma projeção de mais agravamento ainda na classe de ação das execuções fiscais, em razão da trajetória ascendente no aumento do passivo resultante da ampliação no número de novas ações subtraídas as ações concluídas, considerando que "Tal indicador deverá permanecer alto no próximo ano, já que o quantitativo de casos novos de processos de execução fiscal ultrapassa em 565.466 (mais de meio milhão) o total de processos baixados dessa classe." (JUSTIÇA EM NÚMEROS, 2014, p. 36).

Com o objetivo específico de apurar tendências (predições), o estudo fez ainda uma análise de dados comparando os dados do exercício de 2013/2014 aos dados dos quatro anos imediatamente anteriores. Neste sentido, o CNJ apurou preditivamente uma trajetória preocupante para os anos seguintes, considerando que o indicador *Taxa de Congestionamento* apresentava um padrão de sucessiva tendência de piora ano após ano, partindo de uma taxa verificada na ordem de 87%, em 2009, para uma taxa de para 91%, no ano de 2013.

Além da predição de agravamento na taxa de congestionamento, o *Índice de Atendimento à Demanda,* por sua vez, também recuou negativamente de modo sucessivo ao longo dos últimos anos aferidos, saindo de 105%, no ano de 2009, para 84%, no ano de 2013, conforme (Figura 6) consolidando os dados acima examinados (JUSTIÇA EM NÚMEROS, 2014, p. 37):[300]

[300] CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2014 (Ano base 2013).** Disponível em: https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/ Acesso em: 14 set. 2023.

Figura 6 - *Índice de Atendimento à Demanda*

Indicadores de desempenho		Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013
Execução Fiscal	Taxa de Congestionamento	87%	91%	90%	89%	91%
	Índice de atendimento à demanda	105%	74%	78%	84%	84%
Demais Processos	Taxa de Congestionamento	62%	62%	62%	61%	61%
	Índice de atendimento à demanda	102%	104%	103%	101%	100%
Total	Taxa de Congestionamento	70%	71%	71%	70%	71%
	Índice de atendimento à demanda	103%	101%	99%	99%	98%

Fonte: JUSTIÇA EM NÚMEROS, 2014

Em suma, considerada a dimensão destes dados negativos coletados ilustrativamente a partir do estudo Justiça em Números 2014, havia uma importante amostra indicativa da urgência em se prestigiar novas alternativas, no que tange ao modelo pragmático de recuperação dos créditos na via judicial através das ações de execução fiscal. Não somente se fazia necessário reduzir a pressão sobre o fluxo de trabalho do Poder Judiciário, de modo a descomprimir este órgão para bem realizar suas outras funções jurisdicionais, como também se fazia necessário ampliar a eficiência arrecadatória na recuperação dessas receitas públicas sob a ótica do credor Fazenda Pública, que se via obrigado *ex lege* a recorrer a um mecanismo de cobrança não resolutivo, com um nível histórico de recuperação relativa (tutela efetiva) dos créditos cobrados em juízo em patamar inferior a 5% (cinco) ao ano (FREITAS GOUVEIA, 2018, p. 236).[301]

Neste ponto é necessário abrir um parêntese para ponderar que, a despeito da clareza dessas evidências em dados, é necessário aduzir que, para se compreender com mais profundidade a essência da crise sistêmica do modelo judicializado de recuperação dos créditos públicos até então praticado, é necessário ampliar o espectro de análise a fim de perceber que esse processo histórico de conformação de disfunções carrega muitos outros fatores contributivos que foram se somando ao longo de décadas, e que vão além do aspecto normativo ora examinado, a exemplo da própria morosidade das estruturas burocráticas da Administração Pública para a constituição definitiva e início da cobrança dos seus créditos; do estímulo estrutural à sonegação fiscal pelos contribuintes; dos erros na escolha dos modelos de política de conformidade fiscal ofertados aos contribuintes, como o caso dos mal sucedidos Programas REFIS, dentre vários outros elementos de ordens diversas.

[301] FREITAS GOUVEIA, Marcos de. **Crítica da execução fiscal como meio de cobrança do crédito público em massa: horizontes, aperfeiçoamento e alternativas.** Revista da AGU, Brasília-DF, v. 17, n. 03. 233-260, jul./set. 2018. p. 236.

Desse modo, o somatório das causas para as disfunções sistêmicas atualmente visíveis no processo executivo fiscal brasileiro são múltiplas, podendo ser explicadas fazendo-se uma analogia ao conceito utilizado no âmbito da aviação no sentido de que "um avião nunca cai por uma única causa". Na aviação, quando são investigadas as causalidades dos acidentes, é comum concluir nas perícias técnicas que acidentes aéreos são resultantes de um somatório de um concurso de causas muitas vezes advindas de origens diferentes (concausas independentes). Em conclusão: "o avião da cobrança judicial não caiu motivado por uma única causalidade."

Em contrapartida, a despeito de ser essencial fazer esse alerta no sentido de que a crise sistêmica no modelo judicializado de execução fiscal para recuperação dos créditos públicos não possui uma única raiz, é importante estabelecer uma dimensão justa para os fatores contributivos de sorte que, nesse cenário multicausal, conclui-se que o contexto normativo que impunha a obrigatoriedade da cobrança executiva judicial certamente pode ser reputado como a principal causa para as disfunções acumuladas ao longo do tempo nesse modelo aplicado.

Como diz a passassem bíblica encontrada em Mateus 22:21 "Dai a César o que é de César", ou seja, ainda que o fator normativo não seja a única causa do problema, é possível sustentar, sem receios, que o contexto normativo até então vigente de compulsoriedade da cobrança na via judicial para a quase totalidade dos créditos contribuiu sobremaneira para se formar uma tempestade perfeita em um cenário de caos gerencial e de ineficiência, tanto sob a ótica do Poder Judiciário, congestionado em seu fluxo de trabalho em razão de milhões de processos executivos em andamento, inviabilizando a entrega de uma prestação jurisdicional célere e efetiva, como sob a ótica da Fazenda Pública (credor), partícipe direta de um sistema totalmente ineficiente para a promoção da recuperação dos seus ativos.

3.3.3 As primeiras evidências baseadas em dados e a tomada de decisão pela criação do *Novo Modelo de Cobrança de Créditos*

Relembrando o aforismo "conhece-te a ti mesmo", o contexto supra revelado em dados praticamente impunha a PGFN a realizar seus próprios estudos de dados, com caráter mais aprofundado, a fim de compreender as suas próprias circunstâncias contributivas para o cenário então vivenciado, e, a partir da identificação dos achados baseados em dados, tomar decisões orientadas com o escopo de modificar a governança sobre seus estoques da dívida ativa.

O primeiro ponto a ser considerado é o de que implementar mudanças no cenário observado, através de reformas legislativas, era hipótese a ser racionalmente descartada, uma vez que esbarrava em um fator sobremaneira complicador, qual seja, o histórico de severas dificuldades para se levar a termo de votação os diversos projetos de lei em discussão para a

edição de uma nova lei de execução fiscal.[302] Somente nos últimos anos, elenca-se várias iniciativas debatidas no Congresso Nacional na matéria, mas nunca submetidas à votação e à aprovação, tais como o PL n.º 2412/2007, o PL n.º 5080/2009, o PL n.º 4257/2019 e, por fim, o PL nº 2.488/2022[303].

Dado esse fator limitante, à Administração Tributária federal, enquanto estrutura componente do aparato burocrático, não restava outra alternativa senão adotar, *sponte própria*, providências restritas, pelo menos inicialmente, ao seu âmbito de atuação (Poder Executivo federal), uma vez que a via da reforma do marco legislativo de regência apresentava as naturais dificuldades impostas pelo Princípio da Separação de Poderes, e todas as demais questões inerentes ao ambiente político.[304]

Daniel de Saboia XAVIER (2024, p. 43-44),[305] membro da instituição em análise, explica em artigo científico chamado "*Recuperação de Créditos Orientada por Dados*" como se deu a crescente de consciência do órgão fiscal sobre a necessidade de realinhamento da sua governança a fim de que a tomada de decisões estratégicas em matérias relevantes passasse a ser orientada por evidências baseadas em dados:

> Ciente dessa necessidade, a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional [...] passou a orientar seu processo decisório e, por consequência, sua atuação, por dados e evidências, rompendo com o modelo anterior no qual decisões eram tomadas por intuição, senso comum ou até mesmo com base na opinião do 'expert' que ocupava momentaneamente um cargo de gestão. Tratando-se de um órgão eminentemente jurídico, não é incomum a tomada de decisão baseada na intuição ou na experiência cotidiana, sem qualquer lastro em evidências ou informações concretas a respeito do tema. Quantas execuções fiscais foram ajuizadas sem qualquer avaliação de viabilidade econômica? Quantas correntes doutrinárias foram criadas para enfrentar problemas que só existiram em tese? Quantos recursos foram apresentados apenas para confirmar determinada tese cujo resultado prático seria invariavelmente a manutenção da execução fiscal nos arquivos do Poder Judiciário?

No mesmo contexto, a impossibilidade de interferência da Administração Tributária em face das decisões de gestão administrativa realizadas pelo Poder Judiciário também contribuía para criar um cenário em que se fazia necessário que o ponto de mudança (*Turning Point)*

---

[302] Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao/?idProposicao=376419 Acesso em: 20 out. 2024.

[303] Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/06/12/aprovado-projeto-da-nova-lei-de-execucao-fiscal-inclui-cobranca-de-debitos Acesso em: 20 out. 2024.

[304] Art. 2º São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário. BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 20 fev. 2024.

[305] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 43-44.

surgisse no âmbito *interna corporis* (PGFN). Ou seja, as mudanças deveriam partir inicialmente da própria governança sobre seus processos de trabalho relacionados ao então vigente modelo de recuperação dos créditos públicos, conforme explica FROTA (2020, p. 29):[306]

> Duas hipóteses podem ser cogitadas a partir dos dados colecionados acima: ou a gestão do fluxo processual nos órgãos componentes da Justiça Federal padecia de graves inadequações, ou o modelo que conferia ao aparato jurisdicional a exclusividade para instrumentalizar a cobrança fiscal, forjado para a realidade do Brasil de mais de trinta anos atrás, já não suportava a demanda respectiva. Como a intromissão na gestão dos órgãos de Justiça não era uma opção, coube à PGFN avaliar de que modo contornar a questão da submissão da cobrança a um único meio, mormente porque através da intermediação judicial a recuperação dos créditos inscritos em dívida ativa da União, já havia tempos, decepcionava.

Neste contexto de opções restritas, e de recursos limitados, observa-se que a PGFN gradativamente iniciou, ainda de modo tímido, a construção dos alicerces de um modelo de trabalho em nível de governança de dados com objetivos estratégicos mais claramente definidos.

Dessa época, os primeiros estudos de dados com escopo de descoberta em dados sobre a situação real do sistema de cobrança judicial dos créditos inscritos foram reunidos através da Nota PGFN/DGDAU/CGD Nº 593/2016. Segundo dados colhidos pela Coordenação-Geral da Dívida Ativa da União (CDA) à época da confecção da referida nota, detectou-se que 35,8% do volume de execuções fiscais em trâmite no Poder Judiciário estavam relacionados a processos com valores em cobrança de até R$ 20.000,00; outros 60,6% do volume representavam processos com valores consolidados entre R$ 20.000,01 e R$ 1.000.000,00, e; apenas 3,6% do acervo processual concentravam valores superiores a R$ 1.000.000,00 (FROTA, 2020).[307]

Assim sendo, através da Nota PGFN/DGDAU/CGD Nº 593/2016 logrou-se identificar a curva de saturação que comprovava que a trajetória crescente da quantidade de ações de execução fiscal progredia até atingir o *platô* nas ações de R$ 1.000.000,00, razão pela qual, a despeito de as ações até esse valor representarem menos de 20% dos valores totais em cobrança, sob o aspecto quantitativo foi diagnosticado com acurácia que as ações de execução de baixo valor eram justamente as que sobrecarregavam toda a estrutura (FROTA, 2020):[308]

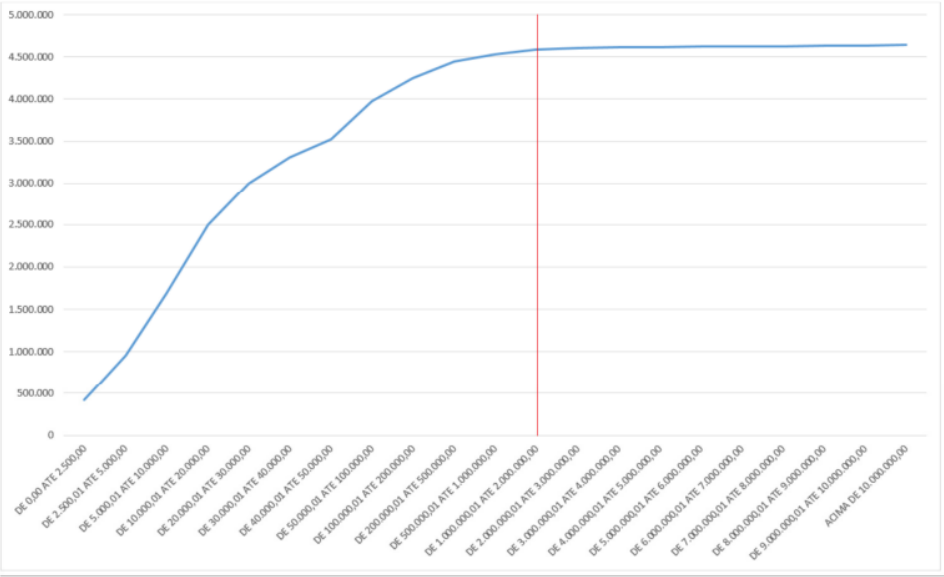
---

[306] FROTA, Alfredo Tibúrcio Paiva. **Inovação no setor público: uma análise à luz do regime diferenciado de cobrança de créditos da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.** Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2020. p. 29.

[307] Idem, 2020. p. 35.

[308] *Idem*, 2020. p. 35.

Figura 7 - Curva de saturação do volume de execuções fiscais na PGFN



Visualizado esse cenário com indicadores numéricos tão acentuados, FROTA (2020, p. 35) explica a razão lógica para a tomada de decisão adotada pela PGFN pela criação do seu *Novo Modelo de Cobrança de Créditos* através da Portaria PGFN n.º 396/2016:

> Aí está a inteligência do regramento estabelecido pela Portaria PGFN nº 396, de 20 de abril de 2016. Partindo da constatação de que as execuções que concentravam valores até R$ 1.000.000,00 absorviam toda a capacidade operativa da PGFN, respondiam por pouco mais de 19% do realizável e, ainda assim, mais acumulavam que encontravam termo, a organização opta pela releitura do art. 40, caput, da Lei nº 6.830, de 22 de setembro de 1980, viabilizando aos procuradores da Fazenda Nacional que peticionem pela suspensão de todas as execuções fiscais de valores até R$ 1.000.000,00, sem qualquer esforço investigativo quanto ao aspecto patrimonial, desde que nos respectivos processos ainda não exista garantia constituída. Dessa maneira, os esforços passam a se concentrar em processos com evidenciada expectativa de retorno e, apenas quando superiores a R$ 1.000.000,00, exigem dos procuradores da Fazenda Nacional diligências investigativas para eventual suspensão por ausência de bens.

Foi com base nesse cenário estatístico que, no dia 20 de abril de 2016, a PGFN publicou a Portaria PGFN n.º 396/2016 instituindo um novo e disruptivo modelo de governança sobre os seus processos de trabalho relacionados à cobrança dos créditos inscritos em dívida ativa da União, através do que denominou como o "Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa".

Em síntese, a Portaria PGFN n.º 396/2016 implantou o "Regime Diferenciado de Cobrança dos Créditos - RDCC", baseado na adoção de uma sequência de medidas administrativas e judiciais coordenadas com o objetivo de conferir racionalidade e eficiência ao sistema de recuperação de créditos. Consoante as disposições do seu artigo 20, a norma autoriza a suspensão imediata da cobrança judicial de centenas de milhares de ações de execuções fiscais

em andamento que possuíssem valores em cobrança inferiores a R$ 1.000.000,00, desde que não tivessem bens em garantia nos respectivos autos.

Ou seja, o grande destaque dessa norma residia nas disposições do seu artigo 20, dispositivo que autorizava, até então de modo surpreendente para a comunidade jurídica, a suspensão imediata da cobrança judicial de centenas de milhares de ações de execuções fiscais em curso (1.749.091 ações) que buscavam recuperar um valor consolidado em cobrança na dívida ativa da União próximo à cifra de R$ 1 bilhão de reais, conforme redação assim definida pela norma (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2016):[309]

> Art. 20. Serão suspensas, nos termos do art. 40, *caput*, da Lei nº 6.830, de 1980, as execuções fiscais cujo valor consolidado seja igual ou inferior a um milhão de reais, desde que não conste nos autos garantia útil à satisfação, integral ou parcial, do crédito executado.
> § 1º. Entende-se por garantia inútil aquela de difícil alienação, sem valor comercial ou irrisória. § 2º. O Procurador da Fazenda Nacional não requererá a suspensão de que trata o *caput* enquanto pendente causa de suspensão da exigibilidade do crédito, julgamento de exceção de pré executividade, embargos ou outra ação ou recurso que infirme a certeza e liquidez do crédito e obste o prosseguimento, ainda que provisório, da cobrança judicial.

Neste momento, é importante contextualizar que, por uma infinidade de fatores, a edição da Portaria PGFN n.º 396/2016 representava para a maioria da comunidade jurídica um polêmico salto no escuro dado pela instituição federal. Dentre diversos questionamentos surgidos, provavelmente, a questão mais inquietante era a tese de que a Fazenda Nacional institucionalizava uma perigosa disponibilidade na intenção de cobrança de créditos (valores) públicos fundamentados em lei (*Tax Enforcement*), conforme pondera DE OLIVEIRA (2022, p. 289-291)[310]:

> A Procuradoria da Fazenda Nacional implantou, em 2016, por meio da Portaria PGFN nº 396, o Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos (RDCC), que permitia a suspensão de execuções fiscais. [...] Nesse norte, foi suscitado um critério de suspensão das execuções fiscais e, consequentemente, da cobrança de créditos tributários, sem o devido amparo legal, podendo o agente público requerer a suspensão da execução independentemente do valor executado, não obedecendo à limitação inicial de um milhão de reais. Tal situação viola, entre tantos princípios do Direito Tributário, o princípio da indisponibilidade do interesse público, visto que o crédito tributário, objeto de cobrança nas execuções fiscais, é receita pública, sendo, portanto, de interesse de toda a coletividade. [...] No entanto, o Fisco não pode criar normativas que importem em requerimento de suspensão de execuções sem a devida

---

[309] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Portaria PGFN n.º 396, de 20 de abril de 2016**. Regulamenta, no âmbito da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, o Regime Diferenciado de Cobrança do Crédito – RDCC. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estrategias-de-cobranca-1/regime-diferenciado-de-cobranca-rdcc/portaria396_2016_1.pdf Acesso em: 20 out. 2023.

[310] DE OLIVEIRA, Larissa Fernandes. **O procedimento de suspensão das execuções fiscais à luz da Análise Econômica do Direito:** um exame das consequências da Portaria 520/2019 da PGFN. Perspectivas da análise econômica do direito no Brasil; Antônio Maristrello Porto, Luiz Felipe Monteiro Seixas (orgs .) - Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022. p. 289-291.

> clareza necessária aos atos da Administração Pública, abrindo mão da execução de créditos sem a correspondente e devida análise de impacto.

O raciocínio basicamente era o de que, ao deixar de executar os créditos públicos na via judicial, o *locus*, por essência, destinado à última tentativa de recuperação desses ativos, supostamente a União abriria mão da sua cobrança, criando um cenário de distensão exacional de receitas públicas dotadas de liquidez e certeza. Logo, como consequência dessa aparente liberalidade, além de causar bastante polêmica, a citada portaria também motivou questionamentos oficiais formalizados pelos órgãos de controle, tais como o Ministério Público Federal, o Tribunal de Contas da União e a Controladoria-Geral da União.

De modo geral, os órgãos de controle inquiriam a PGFN questionando a respeito da incidência de supostas ilegalidades verificadas na portaria, tais como a ocorrência de omissão na cobrança dos créditos públicos, tendo como consequente lógico a renúncia de receitas públicas e a concessão de benefícios fiscais sem ato legal autorizativo específico, conforme transcrito na Nota PGFN/DGDAU/CGD Nº 593/2016 (FROTA, 2020):[311]

> 1. A Procuradoria da República do Distrito Federal, por meio do Ofício nº 4.566/2016-GAB/FLM/PRDF, encaminha a essa Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional pedido de informações relativo aos fatos narrados na Notícia nº 1.16.000.001989/2016-29 (manifestação 20160058573) recebida na sala de atendimento ao cidadão do Ministério Público Federal, todos relacionados à Portaria PGFN nº 396, de 20 de abril de 2016, que instituiu o Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos – RDCC.

De plano, observa-se que todas as teses inquisitivas à norma foram devidamente rechaçadas[312] logo após a Fazenda Nacional fornecer, através da NOTA PGFN/DGDAU/CGD No 593/2016, os subsídios jurídicos pertinentes, em um claro exercício de *Accountability*. Nos achados, verifica-se que o Ministério Público Federal – MPF arquivou a representação sobretudo depois de a PGFN explicar todo o percurso metodológico dos estudos analíticos de inteligência de dados sistematizados que fundamentaram a razão lógica (*ratio decidendi*) adotada para compor a decisão no sentido da criação do seu chamado *Novo Modelo de Cobrança da Dívida*, conforme notícia abaixo colacionada:[313]

---

[311] FROTA, Alfredo Tibúrcio Paiva. **Inovação no setor público: uma análise à luz do regime diferenciado de cobrança de créditos da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.** Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2020. p. 36.

[312] A Procuradoria da República no Distrito Federal arquivou representação formulada contra a Portaria PGFN nº 396, de 20 de abril de 2016, que instituiu o Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos – RDCC. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/noticias/2016/mpf-arquiva-representacao-contra-o-rdcc Acesso em: 18 nov. 2023.

[313] Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/noticias/2016/mpf-arquiva-representacao-contra-o-rdcc Acesso em: 18 nov. 2023.

> Em suas informações, o Procurador-Geral da Fazenda Nacional, Fabrício Da Soller, rebateu todos os argumentos do denunciante, demonstrando que o Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos foi instituído no contexto do Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa da União, projeto gestado a partir da constatação de ineficiência do atual modelo em vigor, que apenas colabora para elevação da taxa de congestionamento do Poder Judiciário e alocação da força de trabalho em créditos com pouca ou nenhuma perspectiva de recuperação.
> [...]
> Ao determinar o arquivamento da representação, o Ministério Público Federal asseverou que a "suspensão das execuções fiscais proposta pela Portaria nº 396/2016, ora atacada pelo representante, não se trata de uma medida isolada, mas sim de uma medida inserida no Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos, o qual, por sua vez, é fruto de um estudo sistematizado da PGFN que resultou no denominado 'Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa da União'. Vê-se, portanto, que as preocupações lançadas pelo representante não se perfazem, tendo em vista que não haverá qualquer renúncia de receita por parte do Poder Público. Da mesma forma, não incidem as alegadas violações aos princípios constitucionais, conforme plenamente demonstrado nas informações da PGFN".

Como órgãos de controle não detinham à época a ciência sobre o ecossistema de dados descoberto pela PGFN antes da sua respectiva tomada de decisão (Portaria PGFN n.º 396/2016), de fato considerava-se que a norma eliminava "à fórceps" e sem aparentes justificativas técnicas o quase-dogma vigente por décadas no sentido da cogência da cobrança na via judicial para todos os créditos públicos federais inscritos em dívida ativa que ultrapassassem o valor mínimo fixado normativamente pela autoridade competente (Ministério da Fazenda).

Como efeito, a partir do substrato normativo criado subjacente à citada portaria era disruptivo não somente do ponto de vista da revolução nos processos de trabalho até então mecanizados, como também do ponto de vista das mudanças nas estratégias de cobrança, posto que se mitigava sobremaneira todo o protagonismo assegurado por muito tempo às ações de execuções fiscais no âmbito do sistema de recuperação de créditos públicos da dívida ativa da União.

Em decorrência dos questionamentos, além de explicar o critério racional baseado em dados que fundamentou diretamente a tomada de decisão, a instituição também logrou rechaçar a tese da desistência da cobrança de créditos públicos, uma vez que comprovou que o novo modelo de recuperação de crédito concebido apenas transferia para o nível extrajudicial uma série de atos de cobrança e diligenciamento patrimonial em face dos devedores.

Através de farta visualização em dados subjacente à edição da Portaria PGFN n.º 396/2016, a instituição demonstrou aos órgãos de controle que concentraria em diante a sua atenção na cobrança forçada em juízo apenas para um grupo seleto de devedores, condição que não implicaria em negligenciar a cobrança em face dos outros devedores excluídos da cobrança forçada em juízo.

Em termos práticos, com apoio de outros aprimoramentos tecnológicos, a PGFN instituiria um arsenal de novos instrumentos de cobrança no nível extrajudicial para os créditos não prioritários, mediante a implantação de medidas de constrangimento patrimonial em nível administrativo, tais como: (*i*) o *protesto extrajudicial das certidões de dívida ativa*, (*ii*) rotinas automatizadas de *diligências patrimoniais em massa*, (*iii*) controle automatizado da cobrança de parcelamentos, (*iv*) inscrição no CADIN, SERASA e SPC, (*v*) averbação pré-executória, (*vi*) processo administrativo de reconhecimento de responsabilidade (PARR), dentre outros instrumentos extrajudiciais.

É preciso destacar que somente ocorreria a tal suspensão da cobrança na via judicial, caso verificasse a subsunção aos requisitos legais criados. Para se implementar na prática o pedido de paralisação processual que daria início à suspensão prevista nos termos do artigo 40, da Lei n.º 6.830/1980 (Lei de Execução Fiscal), fazia-se necessário que a situação da ação executiva em análise atendesse simultaneamente a duas condicionantes específicas:1) valores consolidados em cobrança inferiores a R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais); e 2) não houvesse garantia útil à satisfação total ou parcial dos respectivos créditos em cobrança.

Com base nos documentos coletados acima, percebe-se que, nesta primeira etapa dos trabalhos de dados, entre os anos de 2015 e 2016, a instituição realizou levantamentos com caráter mais estatístico e descritivo a fim de estabelecer uma leitura adequada para angariar uma consciência situacional, conforme explicam Daniel de Saboia XAVIER e Cassiano ANGELI (2024, p. 40):[314]

> Naquele momento, um dos grandes desafios da PGFN era modificar o racional da cobrança de créditos da União, concentrado basicamente na estratégia de cobrança judicial mediante o ajuizamento indiscriminado de execuções fiscais, sem qualquer avaliação prévia de viabilidade, principalmente no que se refere ao seu aspecto econômico. Isso porque, independentemente do perfil do devedor ou até mesmo da existência de bens penhoráveis, superado o patamar definido em Portaria Ministerial – R$ 20.000,00 (vinte mil reais) à época -, todos os créditos inscritos em dívida ativa seriam necessariamente ajuizados. A consequência desse ajuizamento indiscriminado era, senão, a transformação do Poder Judiciário em diligenciador qualificado de bens e direitos, substituindo-se ao próprio credor responsável pela tarefa de localizar e indicar bens passíveis de penhora. O efeito prático do ajuizamento era, assim, a mera interrupção do prazo prescricional e o posterior arquivamento da execução fiscal, seja para localizar o devedor, seja para localizar bens penhoráveis, até a consumação da prescrição intercorrente.

Após esses estudos de dados iniciais realizados como fundamento para a tomada de

[314] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 40.

decisão no sentido da criação do novo modelo de cobrança, observa-se que a instituição se apoiou nos resultados iniciais positivos promovidos pela norma de 2016 para avançar para uma estratégia mais agressiva de governança de dados através do que viria a ser chamado de *Projeto de Rating da Dívida Ativa*, sendo esses os primeiros estudos de dados realizados através de parcerias com outros órgãos fazendários, como a Secretaria do Tesouro Nacional, a Receita Federal e SPOA, conforme explicado a seguir.

3.3.4 Novas evidências baseadas em dados e a tomada de decisão pelo *Ajuizamento Seletivo*. Estudo sobre o *Projeto de Rating da Dívida Ativa*

Ainda no ano de 2016 foi constituído no âmbito do Ministério da Fazenda, com base na Portaria SE/MF nº. 956/2016, um grupo de trabalho envolvendo PGFN, RFB, STN e SPOA/MF. [315] Em linhas gerais, dentre outras atribuições, essa norma criou uma atuação conjunta com o objetivo de estabelecer um mapa com o perfil de risco de crédito e respectivo potencial de recuperação para todos os devedores componentes do estoque da dívida ativa da União, de modo que, a partir desses levantamentos de dados, tornasse possível estabelecer os critérios para classificação dos débitos através da implantação formal do sistema de *rating (Credit Scoring)*.

De partida, abre-se um parêntese para ponderar que se acredita que o método eleito à época, envolvendo a atuação conjunta (interinstitucional) de vários órgãos da estrutura do Ministério da Fazenda, possa ser atribuído ao fato da ausência de experiência e de expertise na temática, assim como, essencialmente, também fruto da escassez de uma estrutura própria de recursos da tecnologia da informação instalada no órgão para o desenvolvimento de uma política de governança de dados mais avançada e adequada ao tamanho do escopo então desenhado de mapeamento da integralidade dos créditos em cobrança na dívida ativa da União.

Como explicado no início do capítulo, no sentido de que a temática nele examinada seria constantemente confrontada com os temas pesquisados nos capítulos anteriores, abre-se neste ponto uma pequena digressão para destacar que iniciativas como essa de fomento ao trabalho em atuação conjunta entre as instituições da Administração Pública, tais como o caso da Portaria SE/MF nº. 956/2016, que criou grupo de trabalho envolvendo PGFN, RFB, STN e SPOA/MF com o objetivo de compartilhamento de dados para a classificação dos créditos da

[315] Atualmente, com base na Portaria PGFN n.º 5.718/2022, foi instituído de modo definitivo o Grupo Permanente de Classificação dos Créditos Inscritos em Dívida Ativa da União (GPCLAS). Art. 1º Fica constituído, no âmbito do Laboratório de Ciência de Dados (LABDATA) da Procuradoria-Geral Adjunta de Gestão da Dívida Ativa da União e do FGTS, o Grupo Permanente de Classificação dos Créditos Inscritos em Dívida Ativa da União (GPCLAS), com as competências de que trata o art. 14 da Portaria ME nº 293, de 12 de junho de 2017.

dívida ativa, a despeito de haver surgido, acredita-se, muito mais por força dos fatores *interna corporis* supra descritos, já se alinhavam, como concepção, ao que preconizava o modelo de *Estratégia de Governança Digital* recentemente criado pelo Decreto n.º 8.638/2016 (BRASIL, 2016):[316]

> Art. 4º O planejamento e a execução de programas, projetos e processos relativos à governança digital pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão observar as seguintes diretrizes:
> [...]
> V - observadas as disposições da Lei nº 12.527, de 2011, será implementado o compartilhamento de dados entre os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, sempre que houver necessidade de simplificar a prestação de serviços à sociedade.

Este projeto de classificação de todo o estoque de créditos inscritos em dívida ativa da União e seus respectivos devedores em notas de *rating* era considerado, sem margem para dúvidas, totalmente disruptivo, considerando que proporcionaria, enfim, o conhecimento analítico mais amplo do material de trabalho das autoridades fazendárias, qualificando-as para a definição consciente das novas estratégias de atuação.

Além do mapeamento de todo o estoque de créditos, em última análise, o objetivo central era a classificação de acordo com o potencial de recuperação através do *rating*.[317] Trata-se de conceito de classificação de risco importado do mercado financeiro, baseado na lógica de estabelecer, através de parâmetros e métricas objetivas, graus de risco para os agentes de mercado em geral, conforme explicam (BRITO, ASSAF; CORRAR, 2009, p. 30):[318]

> Um sistema de classificação de risco envolve um conjunto de parâmetros e procedimentos utilizados para atribuir uma medida, chamada de classificação de risco ou rating, que representa a expectativa de risco de default de uma empresa. Crouhy et al. (2004) comentam que o sistema de classificação deve ser consistente ao longo do tempo e ser baseado em princípios econômicos sólidos. Os sistemas de classificação são utilizados, principalmente, pelas agências de classificação de risco de crédito, conhecidas como agências de rating, e pelas instituições financeiras que atuam no mercado de crédito. As agências de rating utilizam sistemas de classificação de risco para avaliar emissores e emissões de títulos e valores mobiliários no mercado de

---

[316] BRASIL. **Decreto n.º 8.638, de 15 de janeiro de 2016.** Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8638impressao.htm Acesso: 12 jan. 2024.

[317] Sistema de classificação de risco de crédito: uma aplicação a companhias abertas no Brasil. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rcf/a/Gf3hfDcHgwspkkShbXDHGdL/?format=pdf&lang=pt Acesso em: 20 abr. 2024. Revista Contabilidade & Finanças, USP, São Paulo, v. 20, n. 51, p. 28-43, setembro/dezembro 2009.

[318] BRITO, Giovani Antônio Silva; ASSAF NETO, Alexandre. **Modelo de classificação de risco de crédito de empresas.** Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo, Brasil, v. 19, n. 46, p. 18–29, 2008. DOI: 10.1590/S1519-70772008000100003. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34249. Acesso em: 24 out. 2024.

> capitais. As instituições financeiras utilizam os sistemas de classificação de risco para avaliar o risco dos tomadores de crédito e para monitorar o risco das carteiras de ativos de crédito. As classificações de risco, também, são utilizadas pelas instituições financeiras para estabelecer as condições contratuais das operações de crédito concedidas. Quanto maior o risco do tomador, pior será o seu rating e mais restritivas serão as condições sob as quais a instituição concederá crédito, principalmente em relação a volume, prazo, taxa de juros, garantias e covenants.

Como já dito em outras análises neste trabalho, acredita-se que o *Projeto de Rating* seja, de fato, um dos primeiros projetos que efetivamente utilizava propriamente recursos de Ciência de Dados, através da formulação de modelos preditivos para elucubrar as chances de recuperação dos créditos. Observando em perspectiva, parece nítido que houve uma significativa evolução institucional no que diz respeito às aplicações de estudos de dados como elemento antecedente à tomada de decisão, conforme explicado esse panorama histórico na Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2021):[319]

> 3.No entanto, tal resultado não é um ponto fora da curva ou produto do acaso, e sim um resultado que se iniciou numa "virada epistemológica" do órgão em 2015, transformando qualitativamente a atuação na gestão da dívida ativa, a qual engloba o controle e a cobrança da dívida ativa da União e do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) (art. 33 do Decreto n° 9.745/2019)
> 4. O órgão abraçou a hermenêutica contemporânea, utilizando ferramentas muito além da interpretação gramatical, para atingir, a partir dos princípios constitucionais ínsitos à Administração Pública, a sua finalidade última: assegurar recursos à sociedade sem se descuidar da proteção dos direitos de cada pessoa, física ou jurídica.
> 5.Com isso, a partir de extensos e profundos estudos, deixou-se de lado o modelo de cobrança reativo, pautado na utilização da execução fiscal como o único meio de cobrança, para o protagonismo na gestão de seus créditos, utilizando a execução fiscal como um dos meios de cobrança.
> 6. O marco inicial foi o RDCC - Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos (Portaria PGFN n° 396/2016), tendo como principal consequência a utilização da execução fiscal apenas para processos com valor consolidado superior a R$ 1 milhão ou que houvesse bem útil à satisfação do crédito.
> 7. Ao mesmo tempo que o RDCC ocorreu, desenvolveu-se uma complexa catalogação de todo o estoque inscrito, por meio do rating da dívida (Portaria MF n° 293/2017), possibilitando-se aferir em quais devedores há maior potencialidade de recuperação.

No aspecto subjetivo dos atores envolvidos *interna corporis* (organizacional), observa-se, a partir da investigação em face do organograma da PGFN disponível na internet, que no período ora investigado já existia um departamento interno dotado de competências amplas

[319] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME. **Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021**. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf Acesso em: 24 out. 2024.

relacionadas à gestão da dívida ativa da União. Essa divisão se chama Coordenação-Geral da Dívida Ativa – CDA, subordinada imediatamente ao núcleo superior de alta governança denominado Procuradoria-Geral Adjunta da Dívida Ativa da União e do FGTS – PGDAU.

Nestes primeiros anos, os trabalhos de governança de dados até então desenvolvidos estavam, por competência material, subordinados genericamente ao comando dessa Coordenação-Geral da Dívida – CDA, sendo que, apenas posteriormente, foi criado um novo departamento denominado de *Laboratório de Ciência de Dados – LCDIA/PGFN*, dotado de competências específicas para a governança de dados a partir de um centro de *Data Lake* instalado em um ambiente integrado de inteligência fiscal, conforme explicam detalhadamente Daniel de Saboia XAVIER e Cassiano ANGELI (2024, p. 42):[320]

> Esse movimento levou à publicação da Portaria PGFN nº 24.040, de 24 de novembro de 2020, instituindo formalmente o Laboratório de Ciência de Dados da PGFN (LAB-DATA), pautado pelas seguintes diretrizes: incentivo à pesquisa e inovação baseadas no pensamento transversal e multidisciplinar; promoção da aproximação de profissionais da área finalística da instituição com métodos e tecnologias relacionados à Ciência de Dados, de maneira a aperfeiçoar sua atuação administrativa e judicial; qualificação e capacitação continuadas de seus integrantes; utilização de critérios objetivos de qualificação para recrutamento de seus integrantes; compromisso com a segurança da informação e os princípios informativos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), observada a Política de Governança de Dados e Sistemas de Informação da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

De modo contemporâneo ao processo de investimento em práticas de governança de dados, nas pesquisas também foi possível constatar que a PGFN deu início à estruturação dos processos internos de gestão dos recursos de tecnologia da informação. Ou seja, neste mesmo período, o órgão instituiu formalmente para o nível da sua governança em matéria específica de tecnologia da informação o *Comitê de Gestão de TIC – CGTIC/PGFN*, através da Portaria PGFN nº 742, de 11 de julho de 2017.

Trata-se de uma instância colegiada, representativa, de natureza consultiva e deliberativa, e de caráter estratégico, composta por 12 representantes da instituição, com o objetivo de criar uma política unificada e coordenada de governança dos recursos de tecnologia da informação, conforme explicado no *Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional PETIC-PGFN 2017 – 2020*:[321]

---

[320] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 42.

[321] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional PETIC-PGFN. 2017-2020.** Disponível em: file:///C:/Backup/Refer%C3%AAncias%20para%20a%20tese/PLANO%20DE%20TIC.Acesso em: 02 out. 2024.

2.3 - O Plano Estratégico de TIC da PGFN

A estratégia é a definição de como os recursos serão alocados para se atingir determinado objetivo. A eficácia de uma organização baseia-se na qualidade e eficiência de seus serviços, os quais dependem do correto alinhamento da estratégia de TIC em relação à estratégia de negócio para se obter o sucesso esperado. Nesse contexto, cabe salientar que a TIC evoluiu de uma orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro das organizações. Com isso, o CGTIC/PGFN busca, dentro dos limites de suas competências, fomentar o reconhecimento da TIC como função estratégica competitiva por meio do instrumento PETIC/PGFN.

O PETIC/PGFN tem como finalidade orientar o planejamento e o monitoramento dos Objetivos Estratégicos e das Metas de TIC no âmbito da PGFN, bem como consolidar a importância estratégica da área de TIC para as unidades integrantes da Procuradoria na consecução de suas respectivas missões institucionais.

O CGTIC/PGFN também se preocupa com a importância estratégica da TIC para a PGFN, por isso passou para a CTI/PGFN a diretiva de alinhar os trabalhos de elaboração do PETIC/PGFN ao Plano Estratégico Institucional da PGFN e à Estratégia de Governança Digital (EGD) da administração pública federal.

As atividades de elaboração do PETIC/PGFN envolveram um processo dinâmico e interativo para estruturar as ações estratégicas de TIC, necessárias para o atendimento às decisões e respectivos processos de TIC da PGFN. Os fundamentos das atividades de elaboração se embasaram na ferramenta de gerenciamento estratégico chamada Balanced Scorecard. O Balanced Scorecard (BSC) traduz a missão e a visão das organizações em um conjunto abrangente de métricas de desempenho que fundamenta um sistema de medição e gerenciamento estratégico. Sua base original leva em conta quatro perspectivas: Financeira, Clientes, Processos Internos e Aprendizado-Crescimento.

Assim como havia o *Planejamento Estratégico da PGFN* definindo as linhas amplas da governança da instituição, a Portaria PGFN nº 742, de 11 de julho de 2017 e o respectivo o *Comitê de Gestão de TIC – CGTIC/PGFN* desenvolveram um Planejamento Específico em matéria de tecnologia da informação, contendo expressamente, elementos de gestão, tais como missão, valores e perspectivas na área, conforme figura abaixo:

Figura 8 - Mapa Estratégico de Tecnologia da Informação da PGFN

Fonte: PGFN [322]

Analisando em perspectiva histórica a evolução da organização desde o início dos primeiros projetos notadamente a partir do ano de 2015, as evidências são claras no sentido de que ocorreu gradativamente uma evolução no tratamento da matéria de governança de dados, fruto da maturidade institucional acumulada ao longo dos primeiros anos de trabalhos desenvolvidos na área da tecnologia da informação pela PGFN.

Neste sentido, a instituição esclarece, através da Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME, a importância da criação do seu laboratório de dados dentro da perspectiva de evolução na sua gestão de dados (PGFN, 2022):[323]

> 12. Consolidando, também, compreensão da importância da gestão de dados para subsidiar as atuações de maneira precisa, foi criado o Laboratório de Ciências de Dados da Dívida Ativa (Portaria PGFN n° 24.040/2020), permitindo-se a elaboração de ferramentas e mecanismos para trabalhar com a gigantesca quantidade de informações, dentre elas as produzidas pelo RDCC, bem como no aprimoramento do controle de legalidade, tornando-o majoritariamente automatizado.

Com base nos trabalhos destes departamentos e nos resultados iniciais positivos, sobretudo promovidos pela Portaria PGFN n.º 396/2016, observa-se que a PGFN passou a investir cada vez recursos financeiros e humanos para o desenvolvimento de novas ferramentas de alta tecnologia da informação com o escopo de ampliar o tratamento inteligente de uma gigantesca massa de dados e, assim, mais bem compreender os verdadeiros dilemas da dívida ativa da União.

3.3.4.1 Como foram aplicados os estudos de dados no *Projeto Rating da Dívida Ativa*

De início, é essencial relembrar que, quando se fala em um estudo de Ciência de Dados desenvolvido com apoio de recursos de *Big Data* e Inteligência Artificial, deve-se observar criteriosamente diversas etapas sequenciais que guardam uma lógica geral, com hierarquia em formato de pirâmide, e funcionamento modelado de acordo com seu escopo, conforme

---

[322] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional PETIC-PGFN. 2017-2020.** Disponível em: file:///C:/Backup/Refer%C3%AAncias%20para%20a%20tese/PLANO%20DE%20TICpetic_2017_2020_v1-2.pdf Acesso em: 02 out. 2024.

[323] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. PGFN. Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME. **Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf . Acesso em: 24 out. 2024.

ROGATI (2017).[324]

Desse modo, sendo o primeiro passo dedicado à fase da extração da matéria-prima bruta mediante a captura e coleta dos dados, observa-se que no caso da PGFN, em seu estudo de *rating*, o elemento dificultador foi a extração de dados que constavam em repositórios diversos, inclusive custodiados por outros órgãos integrantes do grupo de trabalho criado pela Portaria SE/MF nº. 956/2016.

Se, por um lado, o estudo de dados envolvia variáveis a que a instituição dispunha de acesso, tais como os dados da dívida ativa da União, por outro lado, o estudo também era composto por dados importados, tais como as informações patrimoniais e econômicas dos contribuintes custodiadas em bancos de dados fiscais diversos, em especial, da Receita Federal do Brasil.

Neste contexto, os trabalhos de dados objetivando a classificação de *rating* demandavam a análise de uma grande massa de dados (*Big Data*), considerando que adotavam variáveis bidimensionais. No caso específico do *rating* da dívida ativa, exigia-se o cruzamento de grandes bases de dados e a integração das informações custodiadas em sistemas diversos a fim de se aferir em relação ao histórico das inscrições: a) *suficiência e liquidez das garantias* e b) *parcelamentos ativos*, bem como aferir em relação aos devedores: a) *capacidade de pagamento*; b) *endividamento total*; c) *histórico de adimplemento*, conforme explicam (BRITO, ASSAF; CORRAR, 2009, p. 30):[325]

> Os sistemas de classificação de risco de crédito, normalmente, baseiam-se em variáveis quantitativas e qualitativas. As variáveis quantitativas, em geral, são as de natureza econômica e financeira extraídas das demonstrações contábeis da empresa. As variáveis qualitativas, por sua vez, envolvem fatores que são difíceis de serem mensurados, como, por exemplo, a capacidade administrativa dos gestores e a qualidade dos controles da empresa. Além de variáveis associadas à empresa avaliada, os sistemas de classificação também podem incluir fatores relacionados ao segmento econômico e ao país de atuação da companhia.

No seu âmbito particular, a instituição já dispunha à época de um sistema de *Big Data Data Warehouse* (DW), chamado SIGPGFN[326], que recebia dados de diversos sistemas e os

---

[324] ROGATI, Monica. ***The AI Hierarchy of Needs***. 2017. Disponível em: https://medium.com/hackernoon/the-ai-hierarchy-of-needs-18f111fcc007 Acesso em 23 Agos. 2023.

[325] BRITO, Giovani Antônio Silva; ASSAF NETO, Alexandre. **Modelo de classificação de risco de crédito de empresas.** Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo, Brasil, v. 19, n. 46, p. 18–29, 2008. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34249. Acesso em: 24 out. 2024.

[326] O serviço SIG destina-se, preferencialmente, aos servidores da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e suas Projeções que trabalham diretamente com a gestão das informações estratégicas que suportam a tomada de decisões gerenciais. Esse serviço possibilitará a execução de consultas analíticas complexas sobre os diversos assuntos que compõem a Cobrança Judicial e Administrativa da Dívida Ativa da União e a Representação Judicial

classificava em atributos e métricas individuais, permitindo o cruzamento entre si das informações armazenadas, conforme explica a NOTA PGFN/CDA nº 722/2017 (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2017):[327]

> 10. Com o intuito de viabilizar a extração de relatórios gerenciais de forma simplificada, a PGFN desenvolveu um *Data Warehouse* (DW) próprio denominado SIGPGFN. O DW SIGPGFN recebe dados de diversos sistemas e classifica-os em atributos e métricas, permitindo o cruzamento entre si. Trata-se de uma importante ferramenta para a gestão, capaz de proporcionar ao Procurador informações relevantes para a sua tomada de decisão.
> 11. Atualmente os dados do estoque inscrito nos sistemas SIDA, DIVIDA e FGE já se encontram disponíveis no DW. A apresentação do estoque deve refletir os dados das inscrições cadastradas nesses sistemas, ainda que submetidas a parcelamentos especiais, visto que os descontos eventualmente concedidos pela Lei só são aplicados contabilmente ao final, caso o devedor cumpra integralmente os termos do parcelamento, nos termos do Memorando nº 86/2016/CCONT/SUCON/STN/MF-DF, abaixo transcrito:

Assim, é gigantesca a massa de dados a ser administrada pelo órgão federal em trabalhos como o de classificação em *rating*, uma vez que envolvem todos os créditos em carteira na dívida ativa da União. Como exemplo para dimensionar a extensão e complexidade, segundo o Relatório *PGFN em Números 2024*, atualmente existe um acervo de mais de 24 milhões de inscrições em dívida ativa, sob a responsabilidade de mais de 10 milhões de contribuintes, devedores de natureza pessoa física ou jurídica, razão pela qual é preciso que a instituição depure constantemente a sua base de dados trabalhada a fim de que possa ser considerada a mais verossímil possível para conferir a acurácia esperada nos resultados.

De igual modo, é importante inserir neste cálculo de complexidade exponencial para a governança de dados, o fato de que cada inscrição em dívida ativa individualmente considerada possui, por sua vez, uma infinidade de informações sensíveis a serem consideradas e que apresentam potenciais repercussões nos critérios de classificação, tais como a exigibilidade dos débitos; a identificação dos devedores e corresponsáveis na forma da lei; os registros de eventos de acordos de parcelamento celebrados ou pagamentos efetivados para quitação do crédito; verificação da ocorrências de causas de suspensão da exigibilidade, a existência de garantias ou penhoras, e o registro de eventos de cobrança administrativa, como o protesto de certidão ou inscrição dos débitos nos bancos de dados de proteção ao crédito, como o CADIN, SCPC e

---

dos processos movidos contra a União. Disponível em: https://dw.pgfn.fazenda.gov.br/dwsigpgfn/servlet/mstrWeb?pg=login Acesso em: 23 Agos. 2023.

[327] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Nota PGFN/CDA n.º 722/2017.** Traça Premissas para a Divulgação Periódica dos Dados Referentes ao estoque da Dívida Ativa e à Recuperação de Créditos Empreendida pela PGFN. TRAÇA PREMISSAS PARA. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-pgfn_cda-n-722_2017.pdf. Acesso em: 24 out. 2024.

SERASA.[328]

Como explicado em detalhes no segundo capítulo, após a fase da *catalogação ou mineração* em grupos de dados: tais como dados estruturados e dados não estruturados; segue-se para a fase dedicada à limpeza de dados com o escopo da exclusão dos dados considerados não confiáveis por serem sujos, impuros, redundantes ou inúteis. Para assegurar a acurácia nos resultados, a fase da depuração dos dados é decisiva, uma vez que a sanitização para retirada de dados ruidosos, redundantes ou incompletos é essencial.

Neste projeto, a Administração Tributária federal desenvolveu um esforço interpretativo baseado em Ciência de Dados em alta escala, sendo um complicador a dimensão das grandes bases de dados (*Big Data*) investigadas de modo simultâneo e cruzado, tornando o tratamento mais longo e complexo pelos órgãos envolvidos. Nos achados, a própria PGFN explica em seu portal eletrônico na internet sobre a diversidade de bases de dados consumidas para apuração da situação econômica e patrimonial dos contribuintes e, por consequência, para a exata classificação do seu *rating*[329]*:*

> A situação econômica dos devedores inscritos em dívida ativa da União é aferida a partir da verificação das informações cadastrais, patrimoniais ou econômico-fiscais prestadas pelo devedor ou por terceiros à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional ou aos demais órgãos da Administração Pública.

Observando esses antecedentes procedimentais, chegada à fase na qual ocorreu a interpretação propriamente dos dados, por intermédio das modelagens decisórias desenvolvidas com apoio de recursos como a Inteligência Artificial (*Machine Learning*), considera-se que o trabalho de *rating* desenvolvido pela PGFN, em parceria com os outros órgãos fazendários, utilizou principalmente o método descritivo e o método preditivo, [330] este último notadamente na modalidade de regressão, para as estimativas de *grau de recuperabilidade* dos débitos e *capacidade de pagamento*, conforme explicado em trecho abaixo (SANTOS, 2022, p. 224):[331]

---

[328] Em 2023, a Dívida Ativa da União atingiu o valor de R$ 2,9 trilhões, dos quais R$ 931 bilhões estão em situação regular e R$ 2,1 trilhões estão em cobrança. Esse valor é referente a mais de 24,7 milhões de inscrições, titularizados por 10,2 milhões de devedores. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 23 Ago. 2023.

[329] Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/transacao-tributaria Acesso em: 23 Ago. 2023.

[330] Moreira, Carvalho e Horváth (2018) explicam que as tarefas de predição podem ser divididas em problemas de classificação e problemas de regressão. Na classificação, o objetivo primordial é que o algoritmo seja capaz de atribuir um rótulo (ex.: identificar, numa foto, se o que está representado é uma paisagem, um objeto, um animal etc.).

[331] SANTOS, Rubens Quaresma. **Estimando a Arrecadação da Dívida Ativa da União com Machine Learning**: Uma análise baseada nos dados de arrecadação do período de 2015 a 2021. Revista da CGU, v. 14, n. 26, 2022. p. 224.

> Moreira, Carvalho e Horváth (2018) explicam que as tarefas de predição podem ser divididas em problemas de classificação e problemas de regressão. Na classificação, o objetivo primordial é que o algoritmo seja capaz de atribuir um rótulo (ex.: identificar, numa foto, se o que está representado é uma paisagem, um objeto, um animal etc.). Na regressão, busca-se a criação de uma função matemática que possa explicar uma saída a partir de um conjunto de atributos (ex.: estimar o tempo de viagem, dado um determinado caminho e as condições climáticas registradas).

Explicando em mais detalhes o que já fora explanado no início deste item, o grupo de trabalho elegeu previamente os parâmetros e os critérios a serem aferidos nos estudos de dados para os devedores com créditos em dívida ativa da União, de sorte que deveriam ser classificados por um sistema de *rating* bidimensional, que observasse métricas variáveis relativas aos créditos em cobrança, tais como: a*) suficiência e liquidez das garantias e b) parcelamentos ativos*, como a partir de variáveis relativas aos devedores, tais como: a*) capacidade de pagamento; b) endividamento total; c) histórico de adimplemento*, tudo conforme as diretrizes estabelecidas na Portaria MF n.º 293/2017 (BRASIL, 2017): [332]

Neste ponto da análise um detalhe crítico estranho aos procedimentos de classificação em rating em si merece menção pela sua relevância jurídica. Considerando que, atualmente, o critério de *rating* repercute diretamente numa série de benefícios conferidos aos contribuintes, a exemplo das condições de enquadramento e descontos em acordos de transação tributária, observa-se que o sigilo que a PGFN atribui ao processo de classificação lhe rende muitas críticas, notadamente em relação à alegada inobservância do dever de transparência (Princípio da Transparência) e publicidade (*Princípio da Publicidade)* quando do manejo de dados pela entidade pública para as atividades de classificação, nos termos preconizados pelo artigo 6º, inciso VI e artigo 23, ambos da Lei n.º 13.709/2017 (BRASIL, 2017).[333]

Além do fundamento do dever de transparência e publicidade estabelecidos como diretriz para o próprio Sistema Constitucional Tributário desde a previsão do art. 145, § 3º da Constituição Federal de 1988,[334] bem como contidos na Lei n.º 13.709/2017, também se alega, em oposição ao sigilo adotado pela PGFN no processo de classificação do *rating* dos devedores da dívida ativa da União, o fato de que, por força de lei, não há nenhum sigilo fiscal vigente na

---

[332] MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Portaria MF n.º 293, de 12 de junho de 2017.** Estabelece os critérios para classificação dos créditos inscritos em dívida ativa da União. Brasília, DF. 2017.

[333] 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; BRASIL. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).** Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

[334] Art. 145 § 3º O Sistema Tributário Nacional deve observar os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 132, de 2023). BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 20124. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.

matéria. Ao contrário, além do fato de não ser, por razões óbvias, oponível sigilo de dados em face do próprio titular dos dados, também é importante destacar que os dados referentes à dívida ativa são, em verdade, passíveis de plena divulgação, nos termos do artigo 198, do Código Tributário Nacional.

Em contrapartida, a PGFN alega, a seu favor, que, muito embora os dados em si não estejam protegidos pelo sigilo fiscal, os estudos de dados de *rating* representam uma importante ferramenta de formulação das estratégias de dados para orientar as decisões sobre os processos de trabalho e a definição de política fiscal, logo sustenta serem os trabalhos de tratamentos de dados para classificação em *rating* acobertados especificamente pelo sigilo profissional, conforme explica o estudo *PGFN em Números 2020*[335]:

> O rating dos créditos inscritos em dívida ativa, embora objeto de sigilo profissional por ser determinante para a definição das estratégias de cobrança e recuperação da PGFN, não atrai a regra do sigilo fiscal do art. 198 do Código Tributário Nacional - CTN. Por constituir atributo da dívida ativa, o que viabiliza o compartilhamento da informação com a Controladoria-Geral da União – CGU e com o Tribunal de Contas da União - TCU.

Desse modo, não obstante os detalhes mais finos dos procedimentos de tratamento de dados de *rating* possam ser acobertados pelo sigilo profissional, a despeito de não serem resguardados pelo sigilo fiscal, a partir da pesquisa é possível compreender as linhas mestras consideradas para a apuração do *rating* da dívida ativa da União, uma vez que a autoridade fazendária estabeleceu as regras amplas em atenção ao próprio *Princípio da Legalidade* e ao *Princípio da Publicidade*, mais precisamente do artigo 3º até o artigo 9º, da Portaria MF n.º 293, de 12 de junho de 2017 (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2017):[336]

> Art. 3º. Os créditos inscritos em dívida ativa da União serão classificados por sistema de rating bidimensional, observando as seguintes variáveis:
> I - variável relativa aos créditos inscritos em dívida ativa da União (V-Deb):
> a) suficiência e liquidez das garantias;
> b) parcelamentos ativos.
> II - variável relativa aos devedores inscritos em dívida ativa da União (V-Dev):
> a) capacidade de pagamento;
> b) endividamento total;
> c) histórico de adimplemento.
> Art. 4º. A suficiência e liquidez das garantias averbadas nas inscrições em dívida ativa da União serão aferidas a partir da relação entre:
> I - o valor garantido por depósito e o valor total inscrito em dívida ativa da União em

[335] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. ***PGFN em Números 2020.*** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/pgfn-em-numeros-2020 Acesso em: 12. Jul. 2024.

[336] MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Portaria MF n.º 293, de 12 de junho de 2017.** Estabelece os critérios para classificação dos créditos inscritos em dívida ativa da União. Brasília, DF. 2017.

> nome do devedor;
> II - o valor garantido por fiança bancária e/ou seguro garantia e o valor total inscrito em dívida ativa da União em nome do devedor;
> III - o valor garantido por penhora e o valor total inscrito em nome do devedor.
> Art. 5º. A existência de parcelamento ativo será aferida a partir da relação entre o valor total parcelado e o valor total inscrito em dívida ativa da União em nome do devedor.
> Art. 6º. A capacidade de pagamento dos devedores inscritos em dívida ativa da União será avaliada a partir da análise das informações econômico-fiscais prestadas pelo devedor ou terceiros à Secretaria da Receita Federal do Brasil.
> Parágrafo único. A Secretaria da Receita Federal do Brasil fornecerá à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, mediante compartilhamento de bancos de dados, as informações necessárias à aferição da capacidade de pagamento dos devedores.
> Art. 7º. Para aferição da capacidade de pagamento, poderão ser adotadas metodologias distintas, considerando:
> I - o tipo de pessoa, física ou jurídica;
> II - a natureza pública ou privada da pessoa jurídica;
> III - o regime de tributação.
> Art. 8º. O endividamento total pode ser calculado observando a natureza dos créditos inscritos em dívida ativa da União, a saber:
> I - créditos não previdenciários;
> II - créditos previdenciários.
> III - créditos não tributários.
> Parágrafo único. Poderão ser incluídos no cálculo do endividamento total os créditos inscritos na dívida ativa do FGTS.

Ou seja, a partir da norma, é possível compreender minimamente que os parâmetros baseados em dados adotados para a formação do sistema de *rating* bidimensional era composto por um gigantesco grupo de metadados, tais como o critério da suficiência e liquidez das garantias averbadas nas inscrições (art. 4º), o critério da existência de parcelamentos ativos (art. 5º), o critério da capacidade de pagamento dos devedores, avaliada a partir da análise das informações econômico-fiscais prestadas pelo devedor ou terceiros à Secretaria da Receita Federal do Brasil, bem como o critério do endividamento total, observado a partir da natureza dos créditos inscritos em dívida ativa da União (art. 8º).

Todos esses metadados coletados e confrontados a partir das bases de dados fiscais resultaram na formação do *Índice Geral de Recuperabilidade (IGR)* do devedor, calculado a partir do resultado da análise bidimensional das variáveis descritas no art. 3º e seguintes, conforme previsto no artigo 9º, da Portaria MF n.º 293, de 12 de junho de 2017 (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2017):[337]

> Art. 9º. O índice geral de recuperabilidade (IGR) do devedor será calculado a partir do resultado da análise bidimensional das variáveis descritas no art. 3º, sendo:
> I - eixo 'x': variável relativa ao devedor (V-Dev);
> II - eixo 'y': variável relativa aos débitos (V-Deb).
> Parágrafo único. Para o cálculo do índice geral de recuperabilidade de grupo de

[337] MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Portaria MF n.º 293, de 12 de junho de 2017.** Estabelece os critérios para classificação dos créditos inscritos em dívida ativa da União. Brasília, DF. 2017.

> devedores, será considerada a média ponderada, em relação ao endividamento total, dos valores correspondentes à variável 'V-Dev' de cada devedor.

Após os resultados dos estudos de dados descritivos sobre os diversos mapeamentos sistêmicos implementados pela PGFN, tornou-se possível, enfim, responder, agora de forma orientada em dados, as perguntas mais essenciais para a definição da nova atuação estratégica da instituição, tais como: quais as predições de chances de recuperação dos seus créditos em cobrança com base na classificação dos devedores em notas de *rating?*; bem como se tornou possível responder à seguinte pergunta: qual o porte (se pequenos ou grandes devedores) dos devedores inseridos no estoque dos créditos inscritos em dívida ativa da União conforme o montante das suas dívidas em cobrança?

As evidências encontradas com o estudo indicaram que, dentre todo o estoque da dívida ativa da União objeto de classificação, algo em torno de apenas 35% do acervo possuía boas chances de recuperação, sendo esses ativos classificados pelo estudo com *rating* com notas A ou B (*credit score)*.

Em contrapartida, o mesmo levantamento de dados classificou em torno de 65% dos créditos como *dificilmente recuperáveis* ou *irrecuperáveis*, logo foram classificados respectivamente com *rating* de notas C ou D.

Em sede de conclusão, esses levantamentos descritivos de dados foram determinantes para a PGFN perceber que, a despeito de em números absolutos os chamados grandes devedores[338] corresponderem a um percentual ínfimo do total de devedores (0,65%), ou seja, em número significativamente inferior ao de contribuintes considerados pequenos devedores (99,35%), quando feita a análise tendo como parâmetro os valores totais consolidados da dívida ativa em cobrança por devedor, constatou-se que a carteira contendo os 0,65% de contribuintes considerados grandes devedores correspondia a mais de 60% do valor integral do estoque inscrito em dívida ativa da União (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2017).[339]

Conclusões do *Projeto Rating*: a) mais de 64% da carteira de créditos era de difícil recuperação (*rating* C e D); b) um grupo extremamente reduzido de menos de 0,65% de *grandes devedores* era responsável pela ampla maioria do estoque da dívida ativa da União (60,56%),

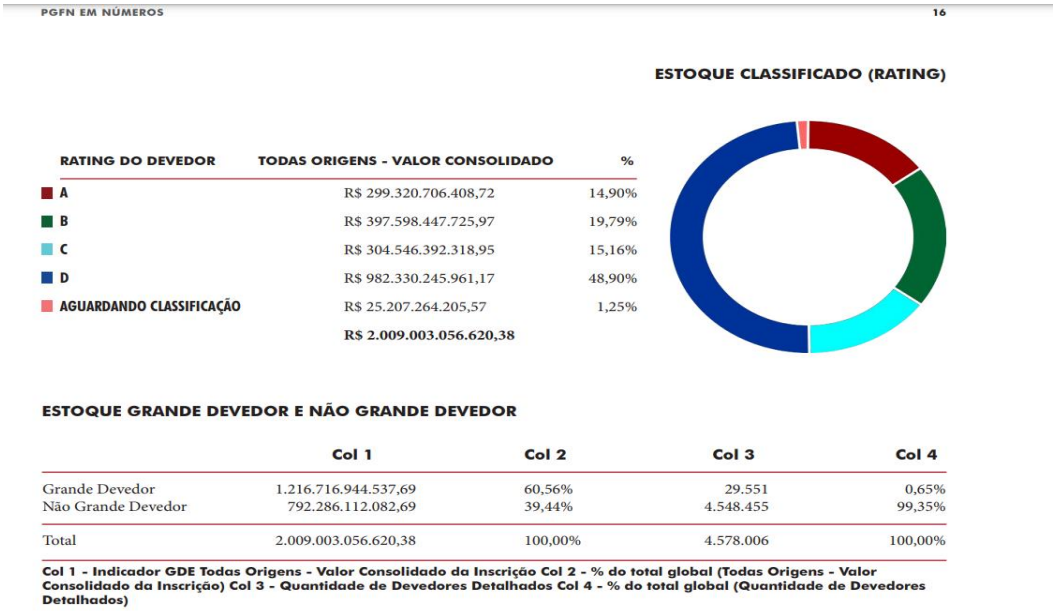
---

[338] O estudo considerava grandes devedores aqueles que possuiam montante consolidado inscrito em dívida ativa da União à época no valor de R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), posteriormente valor alterado para mais de R$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais), conforme o Projeto PROGRAN, instituído pela Portaria PGFN n.º 320/2008, revogado pela Portaria PGFN n.º 565/2010 e alterações posteriores.

[339] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. ***PGFN em Números 2017-2016.*** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/pgfn-em-numeros-2020 Acesso em: 12. Jul. 2024.

consoante apontou o relatório *PGFN em Números 2017-2016* (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2017, p. 16), conforme ilustrado na figura 9:[340]

Figura 9 - *Rating* da Dívida Ativa da União



PGFN EM NÚMEROS 16

ESTOQUE CLASSIFICADO (RATING)

RATING DO DEVEDOR	TODAS ORIGENS - VALOR CONSOLIDADO	%
A	R$ 299.320.706.408,72	14,90%
B	R$ 397.598.447.725,97	19,79%
C	R$ 304.546.392.318,95	15,16%
D	R$ 982.330.245.961,17	48,90%
AGUARDANDO CLASSIFICAÇÃO	R$ 25.207.264.205,57	1,25%
	R$ 2.009.003.056.620,38	

ESTOQUE GRANDE DEVEDOR E NÃO GRANDE DEVEDOR

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4
Grande Devedor	1.216.716.944.537,69	60,56%	29.551	0,65%
Não Grande Devedor	792.286.112.082,69	39,44%	4.548.455	99,35%
Total	2.009.003.056.620,38	100,00%	4.578.006	100,00%

Col 1 - Indicador GDE Todas Origens - Valor Consolidado da Inscrição Col 2 - % do total global (Todas Origens - Valor Consolidado da Inscrição) Col 3 - Quantidade de Devedores Detalhados Col 4 - % do total global (Quantidade de Devedores Detalhados)

Fonte: PGFN em Números 2017-2016

Relembrando mais uma vez o mandamento socrático "conhece-se a ti mesmo", doravante a PGFN dispunha, de modo inédito, de um novo arsenal de informações sobre sua carteira de créditos (evidências baseadas em dados), de sorte que, enfim, poderia realizar o confronto de dados entre a classificação que estabelecia os perfis de recuperabilidade (*rating*s A/D), e porte dos devedores componentes do estoque da dívida ativa (pequenos e grandes devedores), em face dos dados referentes à sua atuação no âmbito judicial, a fim de aferir se a distribuição dos feitos executivos espelhava de algum modo a mesma lógica encontrada nos estudos de classificação de *rating.*

Como resultado, percebeu-se que a mesma razão lógica encontrada à época da criação do Novo Modelo de Cobrança, no sentido da concentração quantitativa da cobrança em face das ações de pequenos valores (até R$ 1.000.000,00), também estava presente refletida no perfil do estoque de dívida por devedores individualmente considerados.

Ou seja, se à época da Portaria PGFN n.º 396/2016 foi detectado que mais de 95% das ações eram dedicadas à cobrança judicial de créditos em valores consolidados inferiores a

[340] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **PGFN em Números 2017-2016.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/pgfn-em-numeros-2020 Acesso em: 12. Jul. 2024. p. 16.

R$ 1.000.000,00, restando apenas 3,6% do acervo processual concentrados em valores superiores a R$ 1.000.000,00 (Nota PGFN/DGDAU/CGD Nº 593/2016), o estudo de *rating* também comprovou que 99,35% dos contribuintes eram *Pequenos Devedores*, responsáveis, por sua vez, por 39,44% dos valores totais em cobrança, enquanto os *Grande Devedores*, enquanto eram responsáveis quantitativamente por apenas 0,65% da carteira de devedores, representavam, por sua vez, 60,56% dos valores totais em cobrança.

Neste cenário, após visualizado em dados suas coincidências e repercussões em face dos dados do respectivo sistema de cobrança na via judicial, a compreensão analítica desses insumos estatísticos permitiu concluir que a Administração Tributária deveria direcionar racionalmente suas atenções para concentrar esforços para o ajuizamento da cobrança na seara judicial apenas em face dos devedores em relação aos quais ocorresse a verificação de indícios de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores ou corresponsáveis, desde que úteis à satisfação integral ou parcial dos débitos a serem executados, ou seja, com potencial de conversão para a recuperação dos créditos em juízo.

Em contrapartida, a grande massa quantitativa de devedores sem a localização útil de bens e direitos deveria ser deslocada para a cobrança através de instrumentos extrajudiciais com o objetivo de, enfim, racionalizar o modelo de cobrança eliminando o dogma da obrigatoriedade da cobrança judicial tão danoso para o equilíbrio e eficiência do sistema, conforme explica FROTA (2020, p. 36):[341]

> A adoção desse modelo de atuação ocasionava uma deletéria externalidade: centenas de milhares de processos executivos iam e voltavam – entre unidades da PGFN e órgãos do Poder Judiciário – sem que repercutissem em resultados condizentes em termos arrecadatórios. Valiosos recursos materiais e força de trabalho eram largamente empregados nessa engrenagem de persecução fiscal, mas a contrapartida desse empenho – a recuperação do crédito fazendário – não parecia ocorrer em proporção adequada (BUENO, 2013), em flagrante contrariedade ao constitucionalmente assentado princípio da eficiência.

É inconteste que foram essas as constatações que serviram de suporte à tomada de decisão para a definição de uma nova política institucional sobre seus processos de trabalho em relação à sua atuação para a recuperação dos créditos públicos inscritos em dívida ativa. Após o histórico de décadas atuando exatamente com base no mesmo modelo de cobrança judicial, considera-se que o apoio dos recursos tecnológicos associados aos conhecimentos oriundos da Ciência de Dados tornou possível romper o obscurantismo que envolvia o Fisco federal sobre seu próprio material de trabalho e, assim, embasar a implantação de uma gestão inteligente da

---

[341] FROTA, Alfredo Tibúrcio Paiva. **Inovação no setor público: uma análise à luz do regime diferenciado de cobrança de créditos da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.** Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2020. p. 36.

cobrança da dívida de modo realmente orientado por evidências baseadas em dados.

Vale dizer que, somente após o mapeamento de todo o estoque de créditos inscritos e sua respectiva classificação em critérios de *rating*, tornou-se possível dar consistência a uma nova forma de pensar o modelo de cobrança em diversos aspectos, sobretudo no sentido de otimizar o investimento nos recursos materiais e humanos disponíveis, tão limitados, da Administração Tributária, para priorizar a cobrança e recuperação dos créditos em face especialmente dos contribuintes com potencial de recuperação em juízo, conforme a lógica da Administração Gerencial *work better and cost less*.

3.3.4.2 Da Tomada de decisão baseada em evidências. Mapeando resultados

Como explicado nos itens anteriores, além dos dogmas jurídicos consolidados sobre a indisponibilidade do bem público importarem na cogência da cobrança indiscriminada dos créditos na via judicial, o pragmatismo historicamente adotado pela Administração Pública também pode ser atribuído, em grande medida, ao fato de que o seu horizonte de análise era bastante limitado em razão do insatisfatório nível de conhecimento que as autoridades públicas detinham sobre os dados do seu próprio material de trabalho (Crédito Público e Contribuintes).

Desta sorte, a partir dos trabalhos seminais de governança de dados acima examinados, enfim, deu-se início a um processo gradativo de revolução tecnológica em direção a uma política de governança de dados perene, de modo que a instituição passou a estruturar recursos de tecnologia da informação e agentes públicos dedicados especificamente aos trabalhos nesse segmento, criando, inclusive, ao longo deste percurso, uma estrutura interna de agentes públicos (procuradores e servidores) que viria a dar origem ao *Laboratório de Ciência de Dados* no ano de 2020.

O fato observado é que, munida de uma base sólida de conhecimentos baseados em dados descritivos obtidos a partir do mapeamento da dívida ativa desenvolvidos nos estudos de *rating*, o próximo passo prescritivamente seria romper formalmente com os paradigmas já apontados e chegar a uma tomada de decisão relevante no sentido de ampliar as bases iniciais do *Novo Modelo de Cobrança da dívida ativa da União*.

Nesse contexto, a tomada de decisão surgiu mediante a Lei 13.606/2018, que inseriu o dispositivo do artigo 20-C no texto da Lei n.º 10.522/2002. Apoiada nos resultados iniciais positivos promovidos pela norma de 2016, essa pequena alteração legal representava uma prova cristalina do fortalecimento da convicção institucional no êxito do novo modelo de cobrança no âmbito federal.

O avanço era flagrante, posto que, de agora em diante, a norma avançava as balizas para inserir um novo modelo de cobrança mais seletivo ainda, autorizando a PGFN a condicionar o próprio ajuizamento das ações de execuções fiscais propriamente ditas à verificação de indícios de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores ou corresponsáveis, desde que úteis à satisfação integral ou parcial dos débitos a serem executados, logo passava a bloquear a própria propositura da cobrança na via judicial em momento antecedente com o instituto que foi denominado de "Ajuizamento Seletivo" (BRASIL, 2018):[342]

> Art. 20-C. A Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional poderá condicionar o ajuizamento de execuções fiscais à verificação de indícios de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores ou corresponsáveis, desde que úteis à satisfação integral ou parcial dos débitos a serem executados. (Incluído pela Lei nº 13.606, de 2018)
> Parágrafo único. Compete ao Procurador-Geral da Fazenda Nacional definir os limites, critérios e parâmetros para o ajuizamento da ação de que trata o caput deste artigo, observados os critérios de racionalidade, economicidade e eficiência. (Incluído pela Lei nº 13.606, de 2018)

Ato contínuo à essa alteração, a previsão legal foi regulamentada através do artigo 33, da Portaria PGFN nº. 33/2018 (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2018)[343], estabelecendo-se um novo fluxo de cobrança judicial para a dívida ativa da União, no qual se definiu peremptoriamente (*ex lege*), como *conditio sine qua non* para o ajuizamento (seletivo) da cobrança no nível judicial, a prévia existência de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores, não mais importando nem mesmo o valor dos créditos em cobrança:

> Art. 33. O ajuizamento de execuções fiscais para cobrança de débitos inscritos em dívida ativa da União fica condicionado à localização de indícios de bens, direitos ou atividade econômica do devedor ou corresponsável, desde que úteis à satisfação integral ou parcial do débito a ser executado.

A partir do cenário criado após a sequência dos atos normativos acima referidos, o *Novo Modelo de Cobrança da Dívida* da União se consolidou formatando, de modo disruptivo, uma nova moldura lógica e racional para o sistema de recuperação dos créditos federais. Em síntese, restou definida, *ex lege,* como condição geral para o chamado ajuizamento seletivo da ação de

---

[342] BRASIL. **Lei n.º 10.522, 19 de julho de 2002.** Dispõe sobre o Cadastro Informativo dos créditos não quitados de órgãos e entidades federais e dá outras providências. Brasília, DF. 2002. Alterada pela Lei nº 13.606, de 9 de Janeiro de 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10522.htm Acesso em: 12 Jul. 2024.

[343] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Portaria PGFN n.º 33, de 08 de fevereiro de 2018**. Regulamenta os arts. 20-B e 20-C da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002 e disciplina os procedimentos para o encaminhamento de débitos para fins de inscrição em dívida ativa da União. Brasília, DF. 2002. Disponível em: http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=90028 Acesso em: 12 Jul. 2024.

cobrança, a existência prévia de bens, direitos ou atividade econômica dos devedores, não mais importando o valor em cobrança.

Para as hipóteses de suspensão das ações de execução fiscal que já estavam em andamento, por sua vez, a resultante das inovações normativas supradescritas foi a de que se mantinha possível a paralisação da ação sempre que estivessem presentes os seguintes requisitos: 1) créditos em cobrança com valores consolidados inferiores a R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais); e 2) não haja em tais ações judiciais garantia útil à satisfação total ou parcial dos respectivos créditos em cobrança.

A partir desse novo mecanismo de cobrança seletiva e racional, passados alguns anos de implementação, já é possível fazer uma análise em perspectiva, naturalmente, não exauriente, em face da performance do ponto de vista quantitativo do *Novo Modelo de Cobrança da Dívida da União*, iniciado no ano de 2016 e ampliado mediante o Ajuizamento Seletivo em 2018.

Com esse escopo, alguns dados apurados nos primeiros anos de aplicação do programa são indicativos do seu êxito, especialmente sob a ótica estrita da redução da litigiosidade judicial, como também sob a ótica da economicidade administrativa, mediante a otimização da força de trabalho, e o esperado incremento na eficiência da arrecadação (recuperação) dos ativos (ALBUQUERQUE, 2023, p. 113).[344]

Com base nos dados coletados, constata-se que o novo modelo deu fundamento a uma política consistente de desjudicialização no âmbito das execuções da União viabilizando o efetivo arquivamento de quase 2 milhões de ações de execução fiscal potencialmente irrecuperáveis, conforme se observa do levantamento *PGFN em Números 2020* (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL): [345]

> Arquivamento de mais de 200 mil processos de execução fiscal sem potencial de recuperação relevante: A PGFN solicitou o arquivamento de mais de 200 mil execuções fiscais não garantidas em 2019, focando sua atuação judicial nos devedores com maior potencial de recuperação. A quantidade de processos arquivados já ultrapassa 1,6 milhão. Além de contribuir para desafogar o Poder Judiciário, como resultado desta estratégia o valor recuperado com a execução forçada passou de R$ 6 bilhões, em 2018, para R$ 7,1 bilhões no ano passado.

Ampliando a verificação para um período de tempo maior, a partir dos dados históricos coletados ano após ano nos diversos estudos *PGFN em Números*, observa-se que, além de o

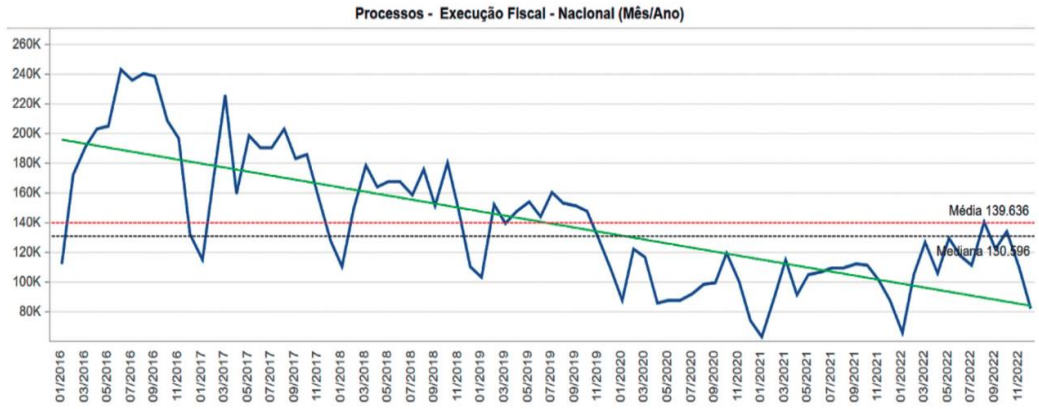
---

[344] ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar: limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária.** Londrina, PR: Thot, 2023. p. 113.
[345] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **PGFN em Números 2020-2019.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros Acesso em: 11 nov. 2023.

novo modelo de cobrança seletiva ter rendido mais de 2 milhões de arquivamentos de ações de execução fiscal, outro resultado positivo, e tão importante quanto as suspensões do fluxo judicial, foi o de que centenas de milhares de créditos públicos não foram submetidos à cobrança judicial com base na nova regra do ajuizamento condicionado à existência prévia de bens ou direitos.

Nesse sentido, conforme estudo realizado pela instituição, desde o ano de 2016 a trajetória mediana de novos ajuizamentos de ação de execução fiscal declinou vertiginosamente até o período de tempo apurado no ano de 2022, conforme figura 10:[346]

Figura 10 - Quadro Evolutivo do Quantitativo de Ajuizamentos de Execução Fiscal



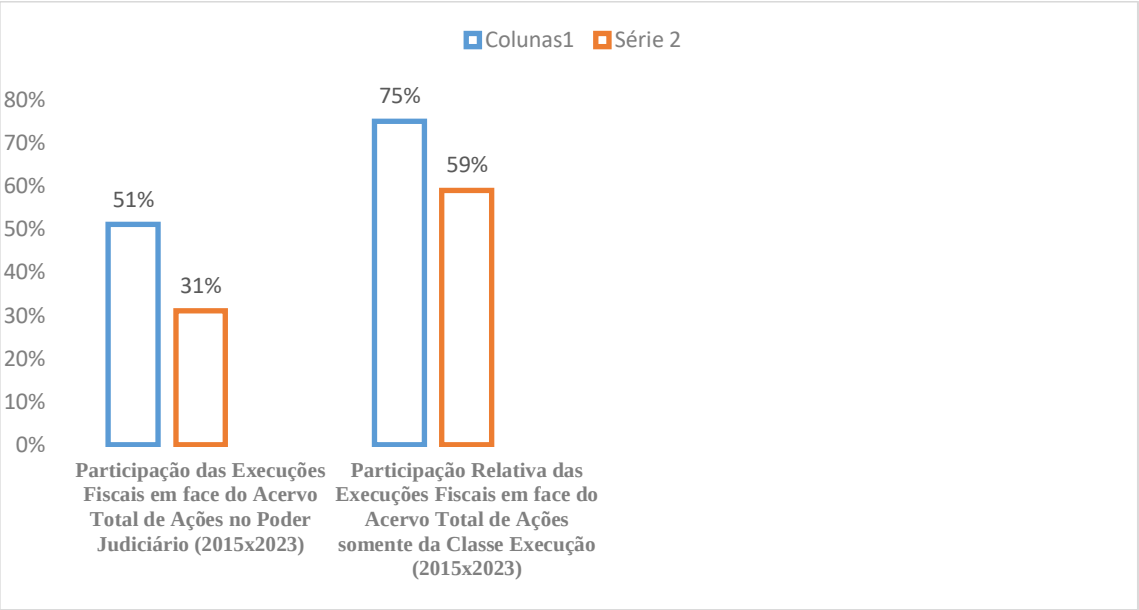
Fonte: Anuário PGFN 2024.

Além desses indicadores apurados pela instituição envolvida (PGFN), é possível confrontar esses dados também em face do indicador sugestivo da eficácia do novo modelo no que tange ao escopo da redução da litigiosidade judicial. Segundo o relatório Justiça em Números publicado pelo Conselho Nacional de Justiça (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2024-2023), em uma perspectiva histórica partindo do ano de 2016, ano da edição da Portaria PGFN n.º 396/2016, até o exercício de 2023, constata-se que os números indicam que a participação das ações de execução fiscal em face do todo do acervo de ações em curso no Poder Judiciário reduziu do percentual de 51% (2016), para o percentual de 31% (2023), sinalizando uma redução substancial da ordem de 11% em face do todo, e, principalmente,

[346] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Anuário PGFN 2024**. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.
[346] *Idem.*

significando uma redução relativa exclusivamente para essa classe execução fiscal em si considerada da ordem de 26,2%, conforme quadro abaixo (Tabela 3):

Tabela 3 - Quadro Comparativo da Redução na Participação das Ações de Execução Fiscal

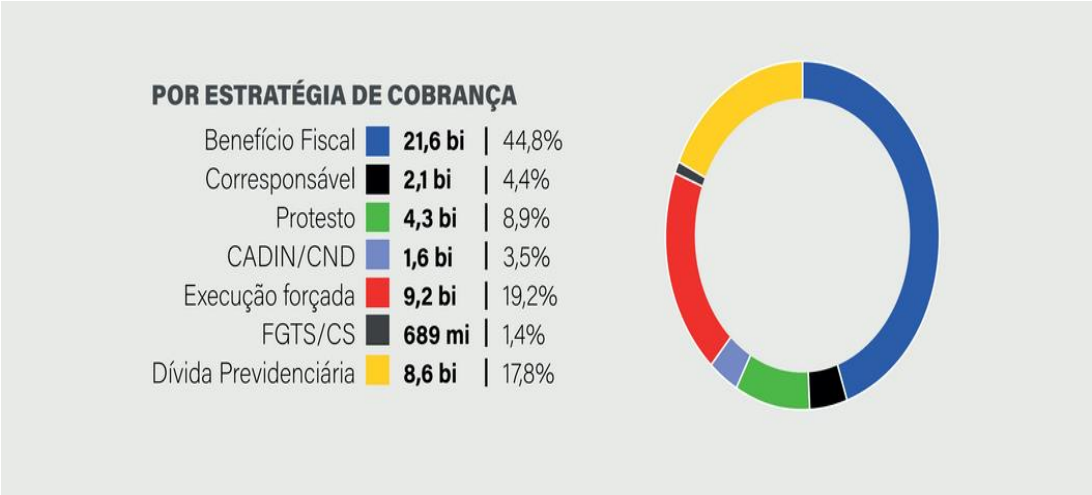


Fonte: Justiça em Números[347]. Elaborado pelo Autor

Sob a ótica da eficiência arrecadatória promovida com o deslocamento da grande parcela de créditos para a cobrança no nível extrajudicial, constata-se, a partir do relatório *PGFN em Números 2024*, que os instrumentos vêm revelando sua efetividade mediante resultados de recuperação significativos ano após ano. O órgão tem obtido arrecadações anuais significativamente elevadas em relação a medidas administrativas, tais como protesto de certidão, inscrição no CADIN, SERASA, inclusão de sócios corresponsáveis como devedores, resultados consolidados superiores a R$ 8 bilhões, que, além de representarem ingressos de receitas públicas, também contribuem por afastar um número significativo de créditos da onerosa e pouco efetiva cobrança em juízo, conforme figura 11:

[347] CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2024 (Ano base 2023).** Disponível em: https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/ Acesso em: 14 set. 2024.

Figura 11 - Quadro comparativo por estratégia de cobrança na PGFN



Fonte: PGFN em Números 2024

Em face do panorama acima traçado, é possível considerar que esses estudos que utilizam efetivamente recursos de Ciência de Dados de forma associada à Inteligência Artificial e *Big Data*, no âmbito deste órgão da Administração Tributária, destinados à classificação de *rating* para tipificar em graus de risco (*credit scoring*) a recuperação dos créditos inscritos em dívida ativa da União federal, representaram o divisor de águas em termos de trabalho de grande envergadura em matéria de governança de dados para a redefinição dos processos de trabalho da instituição, conforme conclui Souza Júnior (2020, p. 46) [348]:

> Por outro lado, há inovações radicais, que alteram por completo a forma como a organização exercia a atividade de cobrança até então. No projeto do NMCDAU consta a classificação dos créditos públicos conforme a probabilidade de recuperação (*rating*). Essa classificação, junto com o diligenciamento patrimonial em larga escala, constituem a base para toda a mudança de paradigma na cobrança do crédito inscrito em DAU.

Em arremate, a avaliação final é no sentido de que, ainda que os procedimentos iniciados de governança de dados pela instituição tenham sido fundamentados, em um primeiro momento, exclusivamente em uma necessidade casuística de solucionar um problema *interna corporis*, com a evolução normativa do modelo de Estado Digital concomitante a este processo o compartilhamento e o cruzamento entre as bases de dados das instituições impactadas passou a se alinhar plenamente aos valores previstos em diversos princípios e diretrizes da Lei de Governo Digital n.º 14.129/2021, no sentido da utilização de soluções tecnológicas para

[348] SOUZA JUNIOR, Elio Ferreira de. **O ciclo de vida da inovação no setor público: uma análise do novo modelo de cobrança da dívida ativa do governo federal brasileiro**. Fundação Getúlio Vargas. FGV, São Paulo, 2020. p. 46.

viabilizar cada vez mais medidas de promoção da eficiência e da economicidade administrativa nos processos de trabalho, conforme os dispositivos a seguir (BRASIL, 2021):[349]

> Art. 3º São princípios e diretrizes do Governo Digital e da eficiência pública:
> [...]
> 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;
> [...]
> XIV - a interoperabilidade de sistemas e a promoção de dados abertos;
> [...]
> XXI - o apoio técnico aos entes federados para implantação e adoção de estratégias que visem à transformação digital da administração pública;
> [...]
> 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;
> [...]
> XXVI - a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação no setor público.
> [...]
> Art. 5º A administração pública utilizará soluções digitais para a gestão de suas políticas finalísticas e administrativas e para o trâmite de processos administrativos eletrônicos.

No mesmo sentido, embora o Novo Modelo de Cobrança preceda em alguns anos o Decreto n.º 12.069, de 21 de junho de 2024, é importante destacar que tal sistemática de governança de dados agressiva adotada pela PGFN foi ao longo do tempo passando por uma processo de alinhamento progressivo plenamente encampada pelos normativos de regulação da estratégia digital no âmbito federal, de sorte que atualmente pode ser considerada como plenamente alinhada ao que determina o Decreto n.º 12.069, de 21 de junho de 2024 (BRASIL, 2024),[350] que recomenda expressamente, dentre os objetivos definidos para a *Estratégia*

---

[349] BRASIL. **Lei n.º 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. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm Acesso em: 20 jun. 2024.

[350] BRASIL. **Decreto n.º 12.969, de 21 de junho de 2024.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=12069&ano=2024&ato=d59AzZ61ENZpWTb88 Acesso em: 20 out. 2024.

Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027, a utilização de dados, tanto para o aperfeiçoamento dos processos de trabalho, conforme artigo 8º, inciso II – “da adaptação de seus processos às demandas atuais da sociedade, com inovação, uso adequado de tecnologias, reuso seguro de dados e melhor aplicação dos recursos públicos;”, como para qualificar a tomada de decisões: “Art. 9º inciso V - qualificar a tomada de decisões e a oferta de serviços nas organizações públicas com o reuso constante e ético dos dados disponíveis para análises, interoperabilidade e personalização;”.

A política não é um fim, e sim um meio. Não é um produto, mas sim um processo. A política é a arte de governar.
Calvin Coolidge

4. O PARADIGMA DA GOVERNANÇA DE DADOS PARA A TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS. ANÁLISE DA APLICAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS FISCAIS. ESTUDO SOBRE O CASO TRANSAÇÃO TRIBUTÁRIA

Para o quarto capítulo é reservado o momento de encerrar o plano de pesquisa proposto desde a sua introdução. Logo, a partir deste escopo específico de fechamento do objeto de estudo, o foco passará a ser o de realizar o exame sobre as possibilidades de aplicações dos recursos de tecnologia da informação, especialmente na vertente da inteligência de dados, para o aperfeiçoamento de outro setor da governança pública relacionado às atividades da Administração Tributária federal. Agora, o alvo da pesquisa será a perspectiva particular da seara da produção normativa de novas políticas públicas de conformidade fiscal.

Considerando que esta tese possui como tema de fundo ao longo das suas etapas o estudo sobre o contexto atualmente vivenciado para a construção de um modelo de Estado Digital, torna-se imperativo explicar que o presente capítulo encerrará a sequência lógico-evolutiva explorada sobre essa matéria do seguinte modo.

Enquanto no capítulo anterior o foco sobre a temática estava concentrado em analisar os contributos oferecidos pela Ciência de Dados relacionados à governança digital, quando aplicada para qualificar a tomada de decisão com o propósito do aperfeiçoamento dos macroprocessos de trabalho, agora pretender-se-á defender a ideia de que, legitimada desde a seara normativa por meio de diversos dispositivos legais, tais como o artigo 3º, inciso XXIII, e artigo 36, ambos da chamada *Lei do Governo Digital* (BRASIL, 2021), [351] os recursos tecnológicos baseados em Ciência de Dados também podem ser utilizados como subsídios em processos de tomada de decisões com amplitude fática e jurídica ainda maior, em especial, relacionados ao seu âmbito de atuação na Administração Tributária enquanto componente da burocracia estatal responsável pela formulação de novas políticas fiscais.

[351] Art. 3º 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; Art. 36. Os órgãos gestores de dados poderão disponibilizar em transparência ativa dados de pessoas físicas e jurídicas para fins de pesquisa acadêmica e de monitoramento e de avaliação de políticas públicas, desde que anonimizados antes de sua disponibilização os dados protegidos por sigilo ou com restrição de acesso prevista, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação). BRASIL. **Lei n.º 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. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm Acesso em: 20 jun. 2024.

4.1 Esclarecimentos sobre o Percurso Metodológico da Análise

A tarefa de especular novas hipóteses para o cabimento da utilização dos atributos tecnológicos baseados em Ciência de Dados em níveis da governança pública ganha complexidade em proporções muito maiores quando se transporta o tema para o campo da formulação de novas políticas públicas, por ser essa seara permeada por elementos mais fluidos e complexos do que os enfrentados no caso das aplicações de dados no âmbito intramuros dos processos de trabalho.

Partindo desse propósito ousado e desafiador, informa-se que o estudo a seguir fará o exame acurado a partir de um caso paradigma em particular, tendo como objetivo amplo investigar as várias nuances relacionadas à influência da governança de dados verificada durante o contexto da regulamentação do instituto da transação tributária no âmbito federal através da Medida Provisória n.º 899/2019, convertida na Lei n.º 13.988/2019.

Como objetivo específico, este item terá o propósito de demonstrar o ganho de objetividade e, notadamente, de conhecimento auferido sobre o material de trabalho para a qualificação da tomada de decisão em decorrência da aplicação da governança de dados pela Administração Tributária federal durante o ciclo de formulação da nova política pública de conformidade fiscal, *in casu*, quando da experiência da regulamentação da transação tributária.

Sob este raciocínio, buscar-se-á verificar, em particular, duas questões essenciais: a primeira, objetiva-se questionar se há o alinhamento dessas práticas às diretrizes ao modelo de Estado Digital brasileiro; [352] e a segunda, objetiva-se compreender as capacidades da governança de dados para fornecer parâmetros objetivos sobre os impactos de um futuro novo ato normativo (*de lege ferenda*) nesta seara das políticas públicas de conformidade fiscal, tornando a atuação pública bem mais eficaz, consciente e também consequente aos seus efeitos.

4.2 Reconhecendo a amplitude do tema Política Pública. Uma necessária delimitação

Partindo da concepção mais ampla proposta por Dye (1972, p. 01),[353] no sentido de que

---

[352] Trilha de Governança de Dados: Governança de dados, para a administração pública brasileira, refere-se a um conjunto de princípios, políticas, padrões, métricas e responsabilidades que permitem o alinhamento da estratégia, processos, pessoas, uso de tecnologia e dados. Assim, visa estruturar e administrar os ativos de dados com o objetivo de fomentar, aprimorar e garantir a efetividade do uso dos dados para o desenvolvimento de políticas públicas e entrega de soluções e serviços ao cidadão. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados Acesso em 04 nov. 2023

[353] DYE, Thomas R. Whittinngton. ***Understanding Public Policy.*** Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. *Canadian Journal of Political Science*. 1972. p. 01. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-political-science-revue-canadienne-de-science-politique/article/abs/thomas-r-dye-understanding-public-policy-englewood-cliffs-nj-prenticehall-1972-pp-xii-305/2629D85A620EA27A038D87841F686FD0 Acesso em: 03. Jul. 2023.

política pública pode significar, em última análise, "tudo aquilo que os governos escolhem fazer ou não fazer", a primeira constatação a ser feita é no sentido de reconhecer a amplitude material inerente ao tema da política pública. Trata-se de um conceito por demais amplo e que, naturalmente, envolve um leque ilimitado de abordagens em face das quais um estudo com mais densidade para cada uma dessas nuances ultrapassaria o escopo assumidamente reduzido deste estudo.

Reconhecendo essa amplitude em razão da multiplicidade de abordagens, perspectivas, classificações e teorias fundamentadoras, MASTRODI e IFANGER (2019)[354] ponderam sobre as dificuldades enfrentadas em uma eventual tentativa de conceituação do que seria política pública. Maria Paula Dallari BUCCI (2006),[355] por sua vez, correlaciona a amplitude do conceito de política pública ao fato de que a sua origem temática verte da Ciência Política e da Ciência da Administração Pública, razão pela qual a tentativa da sua incorporação como objeto de estudo no Direito impõe a sua abertura à interdisciplinaridade.

Como prova da problemática existente no desafio da investigação ontológica sobre o tema da política pública, tem-se que este assunto pode ser estudado tendo como critério seletivo o enfoque principal, por exemplo, no exame específico sobre os *aspectos normativos* fundamentadores da atuação estatal em sede de formulação de novas políticas públicas. De igual modo, permite-se uma análise do tema restrita ao *aspecto dogmático-científico* sobre as teorias jurídicas ou sociológicas envolvidas em justificar as possibilidades de atuação do aparato estatal e dos demais atores sociais. Ainda, é possível concentrar-se no exame sobre as influências dos atores envolvidos em relação aos *aspectos sócio-políticos* existentes ao longo das fases do seu ciclo de formação, tais como para a fase da definição da agenda, para a formulação e implementação do programa, resultados e avaliação, dentre diversas outras possibilidades teóricas.

Dada essa amplitude, e atento aos fins dessa análise, é oportuno trazer, de agora em diante, uma breve delimitação material no sentido de explicar que o alcance da noção de política pública tratado nesta pesquisa será restrito à ótica da dimensão material dos programas políticos, ou seja, muito mais adstrito aos problemas técnicos e o respectivo conteúdo material das decisões, do que preocupado com os aspectos subjetivos relacionados às decisões de ordem política. Logo, o foco desta análise está no conceito também chamado de *Policy*, conforme

---

[354] MASTRODI, Josué. IFANGER, Fernanda Carolina de Araújo. **Sobre o conceito de políticas públicas.** Revista de Direito Brasileira. Florianópolis, SC. v. 24. n. 9. p.05-18. Set. Dez. 2019. p. 09.

[355] BUCCI, Maria Paula Dallari. **O conceito de política pública em direito**. In Políticas Públicas: Reflexões sobre o Conceito Jurídico (Maria Paula Dallari Bucci, org.) São Paulo: Saraiva, 2006. p. 01.

explicado por MATOS PINTO (2008, p. 28):

> Uma revisão preliminar da literatura sobre policy analysis permite a identificação de três dimensões da política pública: a dimensão institucional [polity] que se refere à organização do sistema político, delineada pelos sistemas legal e jurídico e pela estrutura institucional do sistema político-administrativo; a dimensão processual [politics] que se refere ao processo político, frequentemente conflituoso, no que diz respeito à imposição de objetivos, aos conteúdos e às decisões de distribuição dos custos e benefícios de uma dada política pública; a dimensão material [policy], que se refere aos conteúdos concretos que envolvem a configuração dos programas políticos, aos problemas técnicos e ao conteúdo material das decisões políticas (FREY, 2000).[356]

Assim sendo, a despeito de se reconhecer a flagrante polissemia conceitual, para o escopo desta análise, é suficiente, e metodologicamente imperativo, focar a pesquisa exclusivamente no aspecto finalístico do conceito de políticas públicas. Ou seja, concentrar-se na noção de que política pública aqui será considerada como um conjunto de ações públicas destinadas a um determinado fim, igualmente de caráter público, revelando, assim, o essencial sobre os pontos comuns em que desaguam todas as facetas existentes no conteúdo material de políticas públicas, conforme explicam MASTRODI e ARAÚJO (2019, p. 09): [357]

> Deveras, do ponto de vista ontológico, a descrição do que uma política pública seja não é nem um pouco útil. Com características ora normativas, ora descritivas, ora de natureza científica, ora política, não há qualquer consenso sobre o que, de fato, deva ser entendido como políticas públicas. Estas, assim, em termos pragmáticos, passaram a se referir a uma série de atos, programas ou estruturas que funcionam para a consecução de um determinado fim.

Apoiado no mesmo viés finalístico, Dallari BUCCI (2006, p. 39) [358] define resumidamente que "Políticas públicas são programas de ação governamental visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados."

Avançando essa análise para a perspectiva da dissecção sobre os componentes integrantes de uma determinada política pública, pode-se imaginar como exemplo didático o exame sobre o caso de uma política pública de indução econômica destinada para setores específicos da indústria através de incentivos na modalidade da desoneração fiscal, adotada

---

[356] PINTO, Isabela Cardoso de Matos. **Mudanças nas Políticas Públicas:** a perspectiva do ciclo de política. Revista de Políticas Públicas, v. 12, n. 1, p. 27–36, 30 Jul 2015 Disponível em: https://cajapio.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/3832 . Acesso em: 26 out 2024.

[357] MASTRODI, Josué. IFANGER, Fernanda Carolina de Araújo. **Sobre o conceito de políticas públicas.** Revista de Direito Brasileira. Florianópolis, SC. v. 24. n. 9. p.05-18. Set. Dez. 2019. p. 09.

[358] BUCCI, Maria Paula Dallari. **O conceito de política pública em direito.** In Políticas Públicas: Reflexões sobre o Conceito Jurídico (Maria Paula Dallari Bucci, org.) São Paulo: Saraiva, 2006, p. 39.

com fundamento no artigo 174, da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).[359]

A partir de um cenário imaginado como esse de intervenção estatal sobre o domínio econômico através de práticas extrafiscais, percebe-se que, sob a ótica da política pública, é possível observar as nuances do *componente institucional* através da identificação dos tipos de atores envolvidos da iniciativa privada ou da sociedade civil para a formação do elemento decisório, pesquisando-se o respectivo grau de influência de cada um desses atores em relação aos fatores determinantes para a escolha desse tipo de política pública pelos agentes políticos deliberativos.

Ainda, sob o aspecto da tomada de decisão em si, também é possível investigar quais os *componentes normativos* subjacentes aos objetivos constitucionais e legais perseguidos, e os respectivos elementos econômicos e sociais ponderados para a tomada de decisão. Por fim, sob a ótica dos *componentes comportamentais* esperados a partir do incentivo fiscal de renúncia de receitas públicas, por sua vez, também é possível investigar quais as interações positivas e negativas, endógenas ou exógenas, serão observadas, desde as fases de formulação da política fiscal, até a fase final de avaliação de resultados, dentre mais outros elementos comuns passíveis de observação, conforme explica SARAVIA (2006, p. 31):[360]

> Nas definições dos dicionários de ciência política, encontram-se os seguintes componentes comuns: a) institucional: a política é elaborada ou decidida por autoridade formal legalmente constituída no âmbito da sua competência e é coletivamente vinculante; b) decisório: a política é um conjunto sequência de decisões, relativo à escolha de fins e/ou meios, de longo ou curto alcance, numa situação específica e como resposta a problemas e necessidades; c) comportamental, implica ação ou inação, fazer ou não fazer nada; mas uma política é, acima de tudo, um curso de ação e não apenas uma decisão singular; d) causal: são os produtos de ações que têm efeitos no sistema político e social.

Em última análise, isso importa dizer que uma política pública eleita representará a materialização de um conjunto de elementos da ação governamental formulados, desde o nível político abstrato, até o plano da sua implementação de acordo com os fins perseguidos pelo Estado. Em outras palavras, uma política pública comporá uma série de ações relacionadas à execução dos objetivos estatais eleitos, desde o campo normativo, passando pela formação da agenda pelos representantes da sociedade, até resultar na sua execução prática como entrega de

---

[359] Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. BRASIL. Constituição de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.

[360] SARAIVA, Enrique. **Políticas públicas:** coletânea. Enap, 2006. p. 31

um serviço ou de um valor à sociedade, conforme IFANGER e ARAÚJO (2019, p. 09):[361]

> Mais acertado, contudo, parece-nos, é considerar as políticas públicas em função dos objetivos que o Estado, por determinação constitucional ou legal, tem o dever de tutelar. Conforme consta do artigo 3º da Constituição da República de 1988, o Estado brasileiro possui certos objetivos fundamentais que, em regra, devem ser promovidos por uma série de ações concertadas. Neste sentido, políticas públicas servem – ou devem servir– ao atingimento de todos esses objetivos.

Feito esse necessário recorte metodológico aqui adotado sobre o alcance da temática política pública, para a sequência do capítulo, o desafio será justamente explorar o tema a partir do caso paradigma observado na política pública de recuperação de ativos fiscais de modo conciliado à conformidade fiscal, implantada recentemente no âmbito federal mediante a regulamentação do instituto da transação tributária.

Com o escopo de aplicar os mecanismos mais modernos e eficazes para o atingimento dos fins estatais disponíveis na atual *Era Tecnológica* (CARVALHO FILHO, 2016),[362] observa-se que o modelo de Estado Digital em desenvolvimento baseia-se na recomendação de que os recursos tecnológicos, tais como a Inteligência Artificial e a Ciência de Dados, podem e, porque não dizer, devem passar a serem aplicados cada vez mais como instrumentos para potencializar o aperfeiçoamento da atuação estatal, sobretudo em searas complexas, laborando como verdadeiros propulsores da efetivação do Princípio Constitucional da Eficiência (Art. 37, caput, CF/88), tais como as diversas etapas do chamado *Ciclo da Política Pública*.[363]

A Lei n.º 14.129/2021 (*Lei do Governo Digital*) prevê, ao longo do seu texto, múltiplas hipóteses passíveis de aplicação das práticas de governança de dados destinadas ao tema da política pública, havendo, inclusive, previsão expressa dessa aplicação para diversos momentos do ciclo de uma política pública.

Como hipótese, há previsão da sua utilização para as fases iniciais de formulação e implementação das políticas públicas (Art. 3º, inciso XXIII e Art. 45, inciso III); também há cabimento para a qualificação da tomada de decisão de um modo geral (Art. 45, inciso VII); para auxiliar a gestão das políticas públicas com base em dados e em evidências (Art. 24, inciso VII e Art. 45, inciso VII), há previsão de cabimento para etapas ulteriores de avaliação e

---

[361] MASTRODI, Josué. IFANGER, Fernanda Carolina de Araújo. **Sobre o conceito de políticas públicas.** Revista de Direito Brasileira. Florianópolis, SC. v. 24. n. 9. p.05-18. Set. Dez. 2019. p. 09.

[362] CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo.** 30 ed. rev. atual. e ampl. - São Paulo – Atlas, 2016.

[363] O ciclo de políticas públicas, conforme a literatura mais tradicional, define resumidamente em três grandes fases o chamado ciclo de políticas públicas: formação de agenda e formulação; implementação; e monitoramento e avaliação.

monitoramento (Art. 36), dentre outras possibilidades (BRASIL, 2021):[364]

> Art. 3º 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;
> [...]
> Art. 24. 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
> [...]
> Art. 36. Os órgãos gestores de dados poderão disponibilizar em transparência ativa dados de pessoas físicas e jurídicas para fins de pesquisa acadêmica e de monitoramento e de avaliação de políticas públicas, desde que anonimizados antes de sua disponibilização os dados protegidos por sigilo ou com restrição de acesso prevista, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação).
> [...]
> Art. 39. Será instituído mecanismo de interoperabilidade com a finalidade de:
> I - aprimorar a gestão de políticas públicas;
> [...]
> Art. 45, III - uso de práticas de desenvolvimento e prototipação de softwares e de métodos ágeis para formulação e implementação de políticas públicas;
> 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;
> VIII - apoio a políticas públicas orientadas por dados e com base em evidências, a fim de subsidiar a tomada de decisão e de melhorar a gestão pública;

No mesmo sentido, no campo regulatório infralegal também se encontra amparo para a aplicação da governança digital e de dados em sede de políticas públicas, como identificado no próprio Decreto n.º 12.069/2024, que dispõe sobre a *Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital – Rede Gov.br* (BRASIL, 2024):[365]

> Art. 4º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:
> I - governo digital - abordagem de gestão voltada para a transformação das organizações públicas, apoiada no uso de tecnologias digitais, com vistas à entrega de valor público para a sociedade, mediante o aprimoramento dos seus processos, da prestação de serviços públicos e da execução de políticas públicas;
> II - transformação digital de governo - utilização de tecnologias digitais para o atendimento eficiente do cidadão, a integração de serviços e de políticas públicas e a promoção da transparência, com vistas a inserir o Estado de maneira mais eficaz no ambiente digital e torná-lo mais dinâmico e próximo da população; e

---

[364] BRASIL. **Lei n.º 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. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm Acesso em: 20 jun. 2024.

[365] BRASIL. **Decreto n.º 12.969, de 21 de junho de 2024.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=12069&ano=2024&ato=d59AzZ61ENZpWTb88 Acesso em: 20 out. 2024.

Neste sentido, Daniel de Saboia XAVIER e Cassiano ANGELI (2024, p. 43)[366] defendem a existência de uma conexão direta entre o processo de absorção tecnológica e o ganho de eficiência na prestação dos serviços públicos, especialmente em sede de execução de novas políticas públicas pela Administração Tributária:

> Como se sabe, o investimento em ciência de dados e inteligência artificial decorre do imperativo de eficiência da prestação de serviços públicos. Atualmente, ganha espaço no setor público o uso de dados na execução de políticas públicas, em fenômeno que pode ser caracterizado como "políticas públicas orientadas por dados".

Em outras palavras, como examinado com bastante atenção no primeiro capítulo, no contexto atual em que nitidamente vem se construindo um modelo de Estado Digital amparado por uma série de atos legais e infralegais editados em sequência, sobretudo a partir do advento da *Estratégia de Governo* Digital no ano de 2016, não há dúvidas de que já é possível defender a tese de que se tornou imperativo (prescritivo) desenvolver a governança digital, e sua respectiva subdivisão da governança de dados, como instrumentos técnico-procedimentais, desde as etapas iniciais da formação de modelos de novas políticas públicas, até as suas fases ulteriores.[367]

Neste exato sentido, Motta e Lanz (2021, p. 22)[368] explicam como se dá a relação circular, de meio e fim, existente entre os instrumentos de política pública e a própria política pública em si considerada: "Um instrumento de política pública é um mecanismo utilizado para atingir um objetivo de política pública (PP)."

Dentro dos limites propostos neste raciocínio, filia-se ao entendimento encontrado na literatura no sentido de que os instrumentos de políticas públicas podem ser entendidos como mecanismos adotados para a materialização da ação governamental. Nessa lógica, a tese ora

---

[366] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados: o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN.** Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 43.

[367] Entende as políticas públicas como parte de um processo que compreende: i) agenda, que é a inclusão de uma necessidade nas prioridades do poder público; ii) elaboração, que é a especificação e delimitação do problema, com busca de alternativas, avaliação de seus efeitos e custos; iii) formulação, que é a seleção da alternativa mais adequada, com definição de metas e apresentação de justificativas jurídica, administrativa e financeira; iv) implementação, que consiste no planejamento dos recursos humanos, financeiros, materiais e de tecnologia para sua execução; v) execução, que são as ações e atividades para a efetiva implementação; vi) acompanhamento, que é o processo de regular de supervisão para verificar o atingindo do objetivos e fazer as correções necessárias; e vii) avaliação, que é a mensuração e análise dos efeitos desta política sobre a população-alvo. SARAIVA, Enrique. Políticas públicas: coletânea. Enap, 2006. p. 22

[368] MOTA, Eduardo Almeida; LANZ, Luciano Quinto. **Políticas públicas para maior eficácia e conformidade da administração tributária estadual:** um estudo de caso. Planejamento e Políticas Públicas. n. 57. jan.-mar. 2021. IPEA, São Paulo. 2021. p. 22.

sustentada é a de que a Ciência da Dados (Governança de Dados) passa a ser aqui reputada como instrumento de política pública, uma vez que labora como técnica, como método e como mecanismo para auxiliar na tomada de decisão das opções governamentais para a implementação das suas políticas públicas (SALAMOM, 2002).[369]

Nesse ponto, é necessário fazer um parêntese explicativo para demarcar que os instrumentos de políticas públicas podem ser de natureza *substantiva* ou de natureza *instrumental* (Salamon, 2002). Os *instrumentos substantivos* seriam voltados a viabilizar a entrega de bens e serviços públicos como benefícios sociais, campanhas informacionais, mecanismos de acesso a direitos e contratualização. Os *instrumentos procedimentais*, por sua vez, buscam alterar e organizar processos de implementação de políticas públicas, como instrumentos de planejamento, comitês, conselhos, redes etc. (Howlett; Rayner, 2007).[370]

Como examinado com atenção nos capítulos inaugurais, percebe-se que a governança de dados pode entregar plenamente seus contributos descritivos, preditivos ou prescritivos, tanto para funcionar como *instrumento substantivo* para suportar os mecanismos para a entrega de um serviço público em específico, a exemplo do observado no caso do uso de fontes de dados para a dispensa do exame de prova de vida pelos segurados do INSS (Portaria PRES/INSS nº 1.408, de 2 de fevereiro de 2022), como também entende-se ser plenamente factível o uso dos recursos de governança de dados para atuar como *instrumento procedimental*, a exemplo do que se verá no caso específico dos subsídios fornecidos em dados para a formulação de novas políticas públicas fiscais, a exemplo do caso da transação tributária.

Adicionando-se outra perspectiva, considera-se que a utilização dos recursos de governança de dados na matéria se tornou mais imperativa ainda em razão da nova dimensão de complexidade existente na temática da política pública como decorrência do que se chama de *Government by Policies*. Atualmente, é inconteste que nas atividades de planejamento e execução das políticas públicas requer-se do agente estatal a utilização de muito mais subsídios objetivos e subjetivos do que se exigia à época do *Government by Law*, conforme ensina COMPARATO (1989, p. 102):[371]

> O *government by policies*, em substituição ao *government by law*, supõe o exercício combinado de várias tarefas que o Estado liberal desconhecia por completo. Supõe o levantamento de informações precisas sobre a realidade nacional e mundial, não só em termos quantitativos (para o qual foi criada a técnica da contabilidade nacional), mas também sobre fatos não redutíveis a algarismos, como em matéria de educação,

[369] SALAMON, L. M. ***The tools of government:*** a guide to the new governance. New York: Oxford University Press, 2002.
[370] HOWLETT, M.; RAYNER, J. ***Design principles for policy mixes****: cohesion and coherence in "new governance arrangements".* Policy and Society, v. 26, n. 4, p. 1-18, 2007.
[371] COMPARATO, Fábio Konder. **Para viver a democracia.** São Paulo: Brasiliense, 1989. p. 102.

> capacidade inventiva ou qualidade de vida. Supõe o desenvolvimento da técnica previsional, a capacidade de formular objetivos possíveis e de organizar a conjunção de forças ou a mobilização de recursos – materiais e humanos – para a sua consecução. Em uma palavra, o planejamento.

Ademais, em reforço a esta ordem de ideias acima defendida, observa-se em consultas aos portais da internet das instituições do setor público federal envolvidas na pesquisa o destaque progressivo que elas atribuem ao desenvolvimento da governança de dados como ferramenta para o subsídio na formulação de novas políticas fiscais.

Neste sentido, colaciona-se a seguir notícia sobre a criação pelo SERPRO de um centro de Data Lake unificado para utilização pela PGFN destinado à orientação e fornecimento de subsídios para a definição de novas políticas públicas deste órgão público:[372]

> Na última sexta-feira, 31, o Serpro implantou um Data Lake para a Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, (PGFN). Com capacidade inicial de armazenamento de 30 terabytes em um único repositório, a estrutura permite novos cruzamentos de informações com maior velocidade. Assim, a PGFN ganha mais capacidade de inteligência, pesquisa e armazenamento de dados.
> "Esse contrato representa uma nova era para a nossa instituição, um novo tempo de políticas públicas orientadas por dados", afirma o procurador da Fazenda Daniel Saboia, gestor do Data Lake na PGFN. Segundo Saboia, a tecnologia de Big Data traz "infinitas possibilidades" de análise, tratamento e uso de informações. No caso da PGFN, por exemplo, é possível traçar perfis de devedores propensos à negociação, expectativas de risco nos processos de cobrança ou modelos preditivos em relação à inadimplência. A expectativa é de que, nos próximos cinco anos, o órgão chegue a alimentar o Data Lake com 150 terabytes de informação.

Nessa perspectiva, a governança de dados emerge como uma fonte de recursos técnicos de extrema utilidade para a burocracia da Administração Tributária, especialmente considerando o nível de complexidade que pode envolver o processo de composição de uma nova política pública fiscal, desde a fase inicial da definição em abstrato da formação da agenda, passando pelas fases de formulação e implementação das políticas públicas, até chegar nas fases de controle e avaliação *a posteriori* dos resultados.

Desta feita, no próximo item será examinado o caso específico da Administração Tributária, aqui compreendida como órgão estatal, estruturado normativa e materialmente para o exercício das competências de ordem fiscal típicas e privativas do Estado, mediante o seu papel constitucional para elaboração e execução de políticas públicas estratégicas, no nível fiscal, para a consecução das suas competências e finalidades conferidas desde o nível constitucional até o nível legal.

---

[372] Disponível em: https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2020/serpro-implanta-data-lake-para-pgfn Acesso em: 26 out. 2024.

4.3 A decisão de regulamentar a transação tributária depois de mais de 50 anos

A decisão de caráter jurídico-político tomada pela União federal através do chefe do seu Poder Executivo (presidente da República) no sentido de, enfim, levar a termo a regulamentação do instituto da transação tributária foi materializada no ordenamento jurídico mediante a edição da Medida Provisória n.º 899/2019, posteriormente convertida na Lei nº 13.988, de 14 de abril de 2020.[373]

Revisitando em perspectiva o cenário vigente à época, observa-se que essa iniciativa legislativa causou bastante surpresa, uma vez que já havia passado mais de cinco décadas desde a previsão inicial desse instituto no Código Tributário Nacional de 1966, sem que nenhuma das iniciativas regulatórias até então tramitadas tivesse o condão de se materializar em lei para a disciplina da matéria. Por essa razão, desperta sobremaneira o interesse em se investigar quais fatores e peculiaridades subjazem como fundamentos para amparar a citada decisão regulatória desse instituto após superados exatos 53 anos de atraso.

A partir desse breve contexto, o ponto central que se objetivará examinar nas linhas seguintes concentrar-se-á na construção de uma explicação lógica que permita uma compreensão mais adequada sobre esse caso emblemático. Em síntese, a tese a ser construída parte da premissa de que a tomada de decisão regulatória, após um longuíssimo hiato de tempo, possuía, de modo inerente à sua gênese, justificativas legislativas e institucionais (*mens legis*) que foram construídas pela burocracia estatal mediante um nível analítico de informações até então bastante atípico, fato que denotará as razões da mudança de postura dos atores envolvidos.

Esse caso desperta uma maior atenção às chamadas intenções legislativas e institucionais adotadas pelo fato de que a governança de dados teve papel decisivo para apoiar não somente a decisão dos agentes políticos pela edição da norma, como, fundamentalmente, teve papel de destaque para a conformação do modelo de regulamentação do instituto da transação tributária a fim de que funcionasse como instrumento de uma nova modelagem de política pública para a recuperação de ativos inscritos em dívida ativa de modo conciliado à promoção da conformidade fiscal dos contribuintes.

Nessa lógica, a regulamentação sobremaneira tardia do instituto da transação tributária trouxe consigo uma grande questão a ser compreendida que circunda em face de se buscar estabelecer uma correlação entre o impulso regulatório do instituto, após décadas de inércia

---

[373] A Medida Provisória n.º 899/2019, publicada em 16 de outubro de 2019, foi posteriormente convertida em lei, através da Lei nº 13.988, de 14 de abril de 2020. BRASIL. **Lei nº 13.988, de 14 de abril de 2020.** Dispõe sobre a transação nas hipóteses que especifica; e altera as Leis n os 13.464, de 10 de julho de 2017, e 10.522, de 19 de julho de 2002. Brasília, DF. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13988.htm Acesso em: 26 out. 2024.

estatal, ao fato do advento da governança digital (e de dados) sob o qual a Administração Tributária federal conseguiu reunir condições técnicas e operacionais para formular um novo modelo de política de conformidade fiscal baseado no pilar do maior patamar de personalização dos instrumentos conforme as condições individuais dos devedores.

Ademais, buscando entender os pormenores da gênese desse instituto, percebe-se que o caso da regulamentação tardia do instituto da transação tributária é mais um dentre vários em que se observa que há uma grande lacuna no atual "estado da arte" sobre os estudos mais aprofundados para a compreensão das chamadas "intenções legislativas" (*mens legislatoris*) que atuaram como elemento justificador da norma criada.

Via de regra, as correntes hermenêuticas subestimam, porque não dizer negligenciam a importância sobre o estudo das circunstâncias, das discussões legislativas antecedentes e dos respectivos fatores contributivos à proposição de um novo ato normativo.

Nesse sentido, Silvio de Sousa (2023)[374] explica as raízes da corrente hermenêutica que adere à vontade do legislador como substrato interpretativo válido:

> Aqueles que defendem que o entendimento motriz da interpretação deve ser a mens legislatoris, assim o fazem com fulcro na ideia de que ao se conseguir identificar a vontade do legislador seria possível alcançar o sentido da lei. Tal construção tomou forma, principalmente, com a "Jurisprudência dos Conceitos", na Alemanha. Assim, a baliza interpretativa dos subjetivistas é a de que não se pode desdenhar o processo cognitivo-construtor das leis (principalmente as justificativas, discussões e premissas elaboradas nas respectivas Casas Legiferantes), sendo suas bases e fundamentos indispensáveis para o correto entendimento do sentido da lei.

Também neste sentido, MELO (2020) pondera fortes argumentos no sentido de que o desrespeito a uma intenção legislativa bem formada e comprovada através de subsídios possa até mesmo configurar uma ofensa ao sistema democrático em si, vez que materializada pela vontade dos representantes eleitos pelo povo. Neste raciocínio, a despeito de MELO (2020, p. 66) citar Ronald Dworkin como um dos autores que objetam a aqui chamada "intenção legislativa" como apta a ser utilizada como um vetor interpretativo, o autor reforça a defesa pelo respeito à intenção legislativa como baliza hermenêutica (2020, p. 66):

> Restando demonstrado que é possível a constituição de uma intenção legislativa bem formada e também a sua dedução através de determinados subsídios, configura uma violação (no sentido de restrição desproporcional, injustificada) do princípio da separação dos poderes e do princípio democrático que a intenção legislativa que

[374] SILVA DE SOUSA. Hélio Roberto. **Como resolver a dicotomia mens legis/mens legislatoris?** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2023-mar-03/helio-sousa-nuances-dicotomia-mens-legismens-legislatoris/#_ftn6 Acesso em: 10 fev. 2024.

> reflete, ainda que indiretamente, a vontade do povo, seja simplesmente substituída pelo que um intérprete jurídico considera a "melhor versão" do Direito.

Contudo, há, em verdade, o predomínio de um certo ceticismo sobre a pureza e juridicidade na investigação da chamada intenção legislativa. Como pondera Melo (2020, p. 66)[375] "Há autores que se insurgem não só contra a possibilidade de constituição ou de descoberta da intenção legislativa, mas contra o seu próprio uso, ainda que bem formada e facilmente compreensível."

Silvio de Sousa (2023)[376] explica as raízes da corrente hermenêutica contrária a adesão à vontade do legislador como substrato interpretativo válido:

> Os objetivistas, que ganharam forma com a "Jurisprudência dos Interesses", também na Alemanha, arrazoam, por outro lado, que a alcunha "vontade do legislador" não passa de ficção, visto que a pluralidade de congressistas impede a personificação de "um legislador", do qual a vontade deveria ser considerada. Ademais, sob o prisma formal, aduzem que o que se chama de "vontade do legislador" é mera competência legal, já que a forma da lei deve ser aquela prevista no próprio ordenamento jurídico.

Eros Roberto GRAU (2003, p. 110-111)[377] caminha em direção a uma solução intermediária. Por um lado, reconhece a necessidade de se buscar na origem do ato normativo elementos importantes para a sua mais adequada interpretação. Por outro lado, pondera no sentido de reconhecer que o intérprete não pode restar *ad eternum* atrelado ao contexto vigente de início (*ab initio*) à época da inauguração normativa, uma vez que naturalmente tais fatores se tornam superados pelas alterações sociais e materiais:

> O jurista sempre se refere à lei em si mesma. Mas seu conteúdo normativo há de ser determinado em face do caso ao qual ela deve ser aplicada. Para alcançar o conhecimento exato desse conteúdo normativo é necessário recorrer ao conhecimento histórico do sentido originário; por isso, o intérprete do direito há de considerar a situação histórica conferida à lei pelo ato legislativo. Não pode ele, no entanto, sujeitar-se, por exemplo, aos debates travados no Parlamento em torno da intenção dos que elaboraram a lei. Pelo contrário, está obrigado a reconhecer que as circunstâncias sofreram alterações e, consequentemente, a determinar em novos termos a função normativa da lei

---

[375] MELO, Marcelo Sampaio de Couto. **O Papel da Intenção Legislativa na Interpretação Jurídica.** Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós Graduação em Direito, Fortaleza, 2020. p. 66.

[376] SILVA DE SOUSA. Hélio Roberto. **Como resolver a dicotomia mens legis/mens legislatoris?** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2023-mar-03/helio-sousa-nuances-dicotomia-mens-legismens-legislatoris/#_ftn6 Acesso em: 10 fev. 2024.

[377] GRAU, Eros Roberto. **Ensaio e discurso sobre a Interpretação**. Aplicação do Direito. São Paulo: Malheiros, 2003. p. 110-111.

A despeito da concordância a uma ou a outra corrente, o fato inconteste é que o já consagrado desinteresse pelos estudos sobre a eventual conexão entre um ato normativo e seus respectivos fundamentos legislativos, por assim dizer, empobrece sobremaneira o alcance para uma intelecção mais adequada da norma quando da sua aplicação em concreto, afastando-se, dessa maneira, do entendimento do seu *telos* original.

Ademais, esse risco de fuga à teleologia original da norma fica mais evidenciado ainda em casos como o observado na regulamentação do instituto da transação tributária. Em hipótese *sui generis* como essa, em que o *timming* pela opção regulatória levou mais de cinco décadas, a opção por não valorar as razões originais da norma pode fazer crer equivocadamente que a sua regulamentação decorreu de fatores meramente aleatórios ou casuísticos, fato que se provará nas linhas deste capítulo certamente não ser este o caso.

Ao contrário disso, o caso da regulamentação da transação tributária é emblemático justamente por requerer um olhar especial para os elementos antecedentes e justificadores. Há fortes evidências de que existe uma total correlação entre a decisão estatal pela regulamentação do instituto, como instrumento de um novo modelo de política pública, com o atual contexto de governança pública digital, em que as decisões, inclusive no âmbito da inovação normativa, passam a ser também influenciadas pela governança de dados.

Nesse sentido, o ato EMI nº 00268/2019 ME-AGU, encaminhado formalmente em conjunto pela Advocacia-Geral da União e pelo então Ministério da Economia, apresentou as razões da Exposição de Motivos adotadas pelo presidente da República para a edição da Medida Provisória n.º 899/2019[378] Nele, há fortes evidências de que a proposição legislativa para regulamentar a transação tributária tinha as suas intenções legislativas fartamente alicerçadas em elementos objetivos baseados em governança de dados aplicadas para a redefinição dos rumos da política pública de conformidade fiscal até então praticada no âmbito federal:

> [...]
>
> 2. As alterações propostas visam suprir a ausência de regulamentação, no âmbito federal, do disposto no art. 171 do Código Tributário Nacional e de disposições que viabilizem a auto composição em causas de natureza fiscal, contexto esse que tem, respectivamente, impedido maior efetividade da recuperação dos créditos inscritos em dívida ativa da União, por um lado, e resultado em excessiva litigiosidade relacionada a controvérsias tributárias, noutra senda, com consequente aumento de custos, perda de eficiência e prejuízos à Administração Tributária Federal.
> 3. A transação na cobrança da dívida ativa da União acarretará redução do estoque desses créditos, limitados àqueles classificados como irrecuperáveis ou de difícil recuperação, incrementará a arrecadação e esvaziará a prática comprovadamente nociva de criação periódica de parcelamentos especiais, com concessão de prazos e

[378] Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Exm/Exm-MP-899-19.pdf Acesso em: 20 fev. 2024.

> descontos excessivos a todos aqueles que se enquadram na norma (mesmo aqueles com plena capacidade de pagamento integral da dívida). O modelo ora proposto possui bastante similaridade com o instituto do "Offer in Compromise", praticado pelo Internal Revenue Service (IRS), dos Estados Unidos da América. Em suma, afasta-se do modelo que considera exclusivamente o interesse privado, sem qualquer análise casuística do perfil de cada devedor e, consequentemente, aproxima-se de diretriz alinhada à justiça fiscal, pautando o instituto sob o viés da conveniência e da ótica do interesse da arrecadação e do interesse público. Ressalta-se, inclusive, que a proposta decorre do amadurecimento de debates e estudos já objeto de outras proposições, em especial os Projetos de Lei nº 10.220, de 2018 e nº 1.646, de 2019, onde as potencialidades do instituto foram evidenciadas. De outro lado, conforme estudos realizados pela PGFN, os parcelamentos extraordinários, além dos seus efeitos deletérios, sequer atingem com efetividade a carteira de créditos irrecuperáveis ou de difícil recuperação, principais destinatários da proposição, que perfazem cerca de R$ 1,4 trilhão de reais, montante superior à metade do estoque da Dívida Ativa da União.
> 4. A proposição prevê, ainda, modalidade de transação voltada à redução de litigiosidade no contencioso tributário, afastando-se do modelo meramente arrecadatório. Objetiva-se, com a proposição, atacar o gargalo do processo contencioso tributário, cujo estoque, apenas no Conselho de Administrativo de Recursos Fiscais (CARF), totaliza mais de R$ 600 bilhões de reais, distribuídos em cerca de 120 mil processos.
> 5. Soma-se a esse universo os processos judiciais em curso, cuja discussão se encontra garantida por seguro ou fiança, gerando custos aos litigantes, ou mesmo suspensas por decisões judiciais, que totalizam outros R$ 42 bilhões de reais.
> [...]
> 10. Estimativas conservadoras apontam como resultado da medida a arrecadação de R$ 1,425 bilhão em 2019, R$ 6,384 bilhões em 2020 e R$ 5,914 bilhões em 2021, sem prejuízo da economia de recursos decorrentes da solução dos litígios encerrados pela transação.

Esse proceder regulatório materializado em dados está, não somente, alinhado ao marco regulatório implantado no governo federal para o Estado Digital, com a *Trilha de Governança de Dados*, como também está em plena conformidade ao que preconiza o próprio Tribunal de Contas da União em termos de recomendações para a formulação de novas políticas públicas (2021, p. 16):[379]

> Portanto, é fundamental que haja estudos, evidências e análises estruturadas para que as alternativas possam ser julgadas de maneira objetiva. Assim, é possível verificar se a política adotada representou a alternativa mais vantajosa para tratar o problema, frente a outras alternativas de solução.
> Deve ser evidenciado ainda, por meio de simulações, testes e/ou estudos qualitativos e quantitativos, que a política contribui para a resolução do problema público.

Ante o exposto, o estudo de caso sobre o instituto da transação além de se justificar pela característica peculiar de ser uma decisão regulatória sobremaneira tardia, também se notabiliza por trazer desde a sua gênese uma riqueza de detalhes sobre as influências das decisões baseadas

[379] BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Dez passos para a boa governança Brasília:** TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014-a. Disponível em: www.tcu.gov.br. Acesso em: 21 out. 2023.

em estudo de dados preditivos, fornecendo estimativas relacionadas aos possíveis efeitos das transações em termos de incremento na arrecadação pública e na redução da litigiosidade administrativa e judicial.

4.4 O papel da Administração Tributária na formulação de políticas públicas fiscais

Investigando o atual estado da arte através de pesquisa básica, é possível constatar que os estudos acadêmicos pouco exploram o papel da Administração Tributária no exercício das suas funções como instância pertencente à burocracia estatal responsável pela formulação de novas políticas públicas (fiscais).

Eventualmente, quando são localizados alguns achados nesta temática, observa-se que essas pesquisas acadêmicas são dedicadas a investigar a atuação do Fisco como condutor da formulação de políticas públicas (fiscais) normalmente adstrito à ótica das questões econômico-financeiras, ou seja, centradas no estudo das receitas públicas em sentido estrito. Em outros termos, via de regra, prevalecem os estudos focados nos temas relacionados meramente à arrecadação de tributos e demais receitas públicas, concentrando-se nos respectivos instrumentos para a obtenção dos recursos necessários ao financiamento estatal (*Tax Collection and Enforcement*), notadamente a política fiscal entendida apenas como subespécie do gênero da política econômica.

Indo adiante nessas críticas, nota-se que, além de predominar essa imposição de uma visão reducionista às possibilidades e alcance material das políticas fiscais, outra falha também observável está relacionada ao fato de que tais análises usualmente são realizadas segregando-se indevidamente o núcleo (menor) das políticas fiscais do núcleo (maior) das políticas públicas consideradas em sentido amplo, conforme ponderam MOTA e LANZ (2021, p. 96):[380]

> A discussão de políticas públicas nos últimos anos, mesmo quando associada ao planejamento e a execução orçamentária, tem se concentrado nas despesas, custos e investimentos. Poucos estudos têm avaliado as fontes de recursos para as políticas públicas, e quando o fazem buscam identificar fontes alternativas, *endownments*, parcerias público-privadas (PPPs), títulos e garantias de impacto social, entre outros. A melhoria das fontes tradicionais – notadamente a arrecadação tributária – tem sido tratada como um problema econômico-financeiro, de política fiscal, dissociado do estudo de políticas públicas.

Exatamente por constatar esse reducionismo, MENEZES (2021c, p. 124-125)[381] destaca

[380] MOTA, Eduardo Almeida; LANZ, Luciano Quinto. **Políticas públicas para maior eficácia e conformidade da administração tributária estadual:** um estudo de caso. Planejamento e Políticas Públicas. n. 57. jan.-mar. 2021. IPEA, São Paulo. 2021. p. 22.

[381] MENEZES, Daniel Telles de. **Política tributária como política pública.** Análise do sistema tributário pela tipologia de Theodore Lowi. Revista da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, v. 10, 2017. p. 124-125.

a necessidade de que sejam consolidados novos estudos que defendam a perspectiva de uma política tributária com espectro de intervenção mais amplo ainda. Defende-se que, baseando-se na premissa da política fiscal como tipologia autônoma, mas, essencialmente, componente do gênero políticas públicas, destrave-se as suas possibilidades para implementação de objetivos sociais maiores do Estado constitucional:

> Tais situações estudadas por Piketty reforçam a possibilidade de se estudar a tributação como política pública autônoma, empregada pelo estado não como mero instrumento de financiamento de outras ações, nem como simples mecanismo de políticas setoriais, mas como programa fundamental para o atingimento de objetivos próprios, no caso a redução das desigualdades. Da mesma forma ocorre com a intervenção na atividade econômica por meio da tributação.
> [...]
> Este quadro, reforça a relevância do estudo da política tributária como objeto do campo de pesquisa das políticas públicas, com os métodos e modelos nele consagrados, para entendermos os fatores que nos trouxeram a este estado de coisas e com os quais teremos que lidar se desejarmos alterá-lo por meio de uma política tributária de cunho interventivo.

Para comprovar esse argumento, uma rápida leitura em face das leis reguladoras dos programas até então implementados no âmbito federal, tais como a Lei n.º 9.964/2000 (REFIS), Lei n.º 10.684/2003 (PAES), MP n.º 303/2006 (PAEX) e Lei n.º 11.941/2009 (REFIS da Crise), já é suficiente para se perceber a completa ausência de uma moldura mínima de princípios e objetivos orientadores da política pública até então em execução, demonstrando, assim, a pobreza deste modelo no que concerne à previsão de objetivos alheios ao aspecto imediato da recuperação dos ativos públicos.

Fazendo o contraponto, o caso da regulamentação do instituto da transação tributária através da MP n.º 899/2019, convertida na Lei n.º 13.988/2019, é bastante representativo da nova direção a ser seguida na política fiscal justamente por reunir diversos elementos conjunturais e circunstanciais que abonavam o encaminhamento da proposição regulatória para a criação de um protótipo de conformidade fiscal com espectro bem mais amplo, desbordando, portanto, o propósito da mera recuperação de créditos públicos inscritos em dívida ativa.

Basicamente, mediante o advento da transação tributária, estabelecer-se-iam duas novas premissas centrais para essa política pública. A primeira, considerando o propósito da aplicação de um instrumento sustentável de promoção à conformidade fiscal e estímulo à autorregularização que efetivamente assegurasse a preservação das atividades pelos contribuintes, estabeleceu-se o pilar da adequação dos meios de cobrança à capacidade de pagamento dos devedores. A segunda, considerando o propósito de adoção de um mecanismo efetivo de resolução da cobrança em nível extrajudicial, estabeleceu-se o pilar da redução da

litigiosidade judicial na recuperação dos créditos públicos como *conditione sine qua non* para a celebração dos acordos, conforme explica (RIBAS; PINHEIRO, 2018, p. 232):[382]

> Reconhecer a transação tributária como instrumento de gestão de conflitos – ou seja, com finalidades que transcendem a fiscalidade - impõe uma análise destes programas sob o paradigma das políticas públicas. A busca de objetivos de caráter extrafiscal demanda que as normas envolvidas na criação e estruturação de um programa de transação tributária sejam orientadas para o atendimento de objetivos específicos.
> Atribuir tratamento de política púbica aos programas de transação tributária significa refletir sobre os objetivos que se pretende atingir em função dos custos públicos associados. Nesta toada, revela-se a importância da sistemática de apuração e registro orçamentário dos gastos tributários indiretos envolvidos no processo de elaboração e implementação dos programas de transação.

Para confirmar essa ordem de ideias acima construída, é recomendável uma rápida leitura sobre o quadro de princípios e de objetivos definidos para o instituto da transação em nível infralegal pelo primeiro ato até então publicado, qual seja, a Portaria PGFN n.º 9.917/2019.[383] Nela, é possível constatar, de plano, que se tratava efetivamente de uma nova política de conformidade fiscal intencionalmente revestida de uma carga axiológica bem mais ampla, prestigiando-se valores atrelados à recuperação de créditos públicos, desde que de forma mais equilibrada, sustentável e em consideração às condições particulares dos contribuintes:

> Art. 2º São princípios aplicáveis à transação na cobrança da dívida ativa da União:
> I - presunção de boa-fé do contribuinte;
> II - concorrência leal entre os contribuintes;
> III - estímulo à autorregularização e conformidade fiscal;
> IV - redução de litigiosidade;
> V - menor onerosidade dos instrumentos de cobrança;
> VI - adequação dos meios de cobrança à capacidade de pagamento dos devedores inscritos em dívida ativa da União;
> VII - autonomia de vontade das partes na celebração do acordo de transação;
> VIII - atendimento ao interesse público;
> IX - publicidade e transparência ativa, ressalvada a divulgação de informações protegidas por sigilo, nos termos da lei.
>
> Art. 3º São objetivos da transação na cobrança da dívida ativa da União:
> I - viabilizar a superação da situação transitória de crise econômico-financeira do sujeito passivo, a fim de permitir a manutenção da fonte produtora e do emprego dos trabalhadores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica;
> II - assegurar fonte sustentável de recursos para execução de políticas públicas;
> III - assegurar que a cobrança dos créditos inscritos em dívida ativa seja realizada de forma a equilibrar os interesses da União e dos contribuintes;
> IV - assegurar que a cobrança de créditos inscritos em dívida ativa seja realizada de forma menos gravosa para União e para os contribuintes;
> V - assegurar aos contribuintes em dificuldades financeiras nova chance para

[382] RIBAS, Lídia Maria; PINHEIRO, Hendrick. **Transação tributária como política pública e a importância do gasto tributário como critério de controle.** Revista *Nomos*. UFC, v. 38.2, jul/dez. Fortaleza, 2018. p. 232. Disponível em: http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/31502/95972 Acesso em: 26 out. 2024.
[383] A Portaria PGFN n.º 9.917/2019 foi posteriormente revogada pela Portaria PGFN n.º 6.757/2022.

retomada do cumprimento voluntário das obrigações tributárias correntes.

Em última análise, a estrutura regulatória desenhada para o instituto revelaria de forma muito didática uma nova postura do Fisco agindo como formulador de políticas de conformidade fiscal conducentes a escopos mais amplos. Em vista dos princípios e objetivos supra colacionados, é notável que o modelo regulatório proposto tinha como alvo confrontar os diversos problemas observados especialmente no *Modelo Refis*, conforme delineado na Exposição de Motivos da Medida Provisória n.º 899/2019 (EMI nº 00268/2019 ME-AGU), demandando uma iniciativa de mudança na política pública conforme explicado nos itens a seguir.

4.5 As primeiras evidências baseadas em dados. O contexto antecedente e as falhas de concepção da política pública aplicada (*Modelo REFIS*)

Analisando sob a perspectiva do contexto então vigente, observa-se que a regulamentação do instituto da transação tributária foi recebida, à época da edição da medida provisória, com um elevado nível de ceticismo em razão de um somatório de fatores que desencadearam acaloradas discussões e, sobretudo, motivaram fortes expectativas a respeito de como o modelo proposto no âmbito federal iria ser implementado.

Naquele contexto, MACHADO SEGUNDO (2019) observava que[384] "Reavivam-se, com isso, diversos debates, que há muito giram em torno do instituto da transação tributária. E se adicionam outros, decorrentes de algumas disposições criativamente inseridas no aludido diploma legal."

Dentre as análises que apresentavam argumentos mais críticos à transação tributária, pode-se citar, como exemplo, os inúmeros questionamentos sobre a juridicidade do dispositivo legal que autorizava a negociação de receitas públicas através da celebração de acordos estabelecidos individualmente, vale dizer, pactuados de acordo com as condições de cada contribuinte, previsto na modalidade denominada de *Transação Individual*.[385]

---

[384] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **MP do "contribuinte legal" reacende a discussão sobre a transação tributária.** 2019. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-out-30/consultor-tributario-mp-contribuinte-legal-reacende-debate-transacao-tributaria . Acesso em: 04 set. 2021.

[385] Art. 2. I - por proposta individual ou por adesão, na cobrança de créditos inscritos na dívida ativa da União, de suas autarquias e fundações públicas, na cobrança de créditos que seja da competência da Procuradoria-Geral da União, ou em contencioso administrativo fiscal; (Redação dada pela Lei nº 14.375, de 2022).
BRASIL. **Lei nº 13.988, de 14 de abril de 2020.** Dispõe sobre a transação nas hipóteses que especifica; e altera as Leis n os 13.464, de 10 de julho de 2017, e 10.522, de 19 de julho de 2002. Brasília, DF. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13988.htm Acesso em: 26 out. 2024.

Dada a implantação da lógica da segmentação do tratamento por contribuinte, estabelecendo-se um modelo que guardava bastante similaridade com o instituto do "*Offer in Compromise*", praticado pelo *Internal Revenue Service* (IRS), dos Estados Unidos da América, chamava bastante atenção da crítica essa modalidade criada que estabelecia a possibilidade da celebração de acordos em condições únicas para cada contribuinte, de acordo com as suas condições particulares, logo não necessariamente passíveis de repetição em prol de outros contribuintes.

Conforme explica MACHADO SEGUNDO (2019), além dessa crítica, outra ressalva observada na literatura especializada era no sentido de perquirir se haveria a configuração de indevidas renúncias de receitas públicas no ato administrativo de celebração dos acordos de transação através das chamadas "concessões mútuas" pactuadas como condição para a resolução dos litígios. Neste ponto, é importante ponderar que, a despeito de as concessões mútuas exigidas no Código Tributário Nacional (BRASIL, 1966)[386] serem uma regra inerente à natureza do instituto com gênese no Código Civil, ainda sim as censuras assentavam-se basicamente no dogma da indisponibilidade do bem público (receitas públicas).

No campo jurídico-positivo, por sua vez, a crítica central era a de que o ato de disposição de receitas decorrente dos acordos de transação celebrados deveria ser acompanhado da respectiva previsão do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que iria iniciar sua vigência e nos dois anos seguintes, como determina a regra prevista no artigo 14, da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC n.º 101/2000).[387]

Na mesma linha argumentativa, mas com viés ainda mais crítico, também existiam os questionamentos na literatura especializada sobre o que haveria de realmente inovador e disruptivo no modelo de negócio desenhado para o instituto da transação tributária, em comparação à malsucedida política de conformidade fiscal até então praticada através dos parcelamentos especiais instituídos pelo chamado "Modelo REFIS".

Neste ponto do raciocínio, uma análise que pode ser feita desde já, tendo como referência essa visão crítica à regulamentação inicial da transação tributária no âmbito federal, é no sentido de considerar que, de certo modo, o ceticismo imposto à regulamentação do novo

---

[386] Art. 171. A lei pode facultar, nas condições que estabeleça, aos sujeitos ativo e passivo da obrigação tributária celebrar transação que, mediante concessões mútuas, importe em determinação de litígio e consequente extinção de crédito tributário. BRASIL. **Código de Tributário Nacional.** Lei nº 5.172, de 25 de Outubro de 1966. Disponível em http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/CodTributNaci/ctn.htm . Acesso em: 22 jan. 2024.

[387] Art. 14. A concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita deverá estar acompanhada de estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva iniciar sua vigência e nos dois seguintes, atender ao disposto na lei de diretrizes orçamentárias e a pelo menos uma das seguintes condições: (Vide Medida Provisória nº 2.159, de 2001.

instituto era esperado, sobretudo pelo fato de que sugeriria, em uma primeira impressão, a existência de muitos pontos coincidentes com o já saturado modelo de parcelamento REFIS.

Logo, em alguma medida, a margem para tal argumento crítico era relevante, notadamente considerando que a regulamentação da transação tributária também albergava a possibilidade da celebração de acordos pautados pela mesma fórmula básica já aplicada há muito tempo via REFIS, qual seja, a combinação entre o diferimento do pagamento, através dos parcelamentos em prazos extremamente dilatados, e o benefício das reduções de valores devidos a título de multas, juros e encargo legal.

Em razão dessa aparente similitude inicial, *a priori*, as análises jurídicas especializadas na seara tributária não vislumbravam diferenças substanciais no novo modelo de negócio de conformidade fiscal proposto mediante a transação tributária. Nesse sentido, MACHADO SEGUNDO (2019)[388] alertava sobre o nível de descrença que imperava especialmente em decorrência da banalização dos programas REFIS:

> A pergunta sobre "quando virá um novo REFIS" tornou-se frequente, contudo, porque foi mais ou menos isso o que passou a ocorrer depois da previsão do primeiro deles, em 2000. Nos anos que se seguiram, não raro próximo de pleitos eleitorais, publicaram-se leis com parcelamentos semelhantes, os quais passaram a ser apelidados de "REFIS 2", "REFIS 3", e assim por diante. Embora as condições exigidas por cada uma dessas leis fossem ligeiramente diferentes, assim como os descontos concedidos, havia em comum a circunstância de serem especiais e episódicas, permitindo o parcelamento de dívidas específicas, decorrentes de fatos geradores ocorridos até determinado período, devendo a adesão ocorrer também dentro de certo limite temporal. Daí, nos intervalos havidos entre cada um deles, a crescente expectativa pelo "próximo.

De fato, a crítica sobre a banalização dos programas de parcelamentos especiais no âmbito federal procedia, em grande medida, especialmente em se considerando o histórico de sucessivos programas criados nas últimas duas décadas. Nesse período, quase todos os parcelamentos instituídos eram baseados em oferecer os mesmos dois tipos de incentivos econômicos (*Nudge*) como atrativo para as adesões pelos contribuintes: (i) descontos legais significativos nos valores em cobrança, e (ii) alongamento dos prazos para pagamento dos passivos através dos parcelamentos.

Transportando essa análise para uma perspectiva histórica mais ampla tendo como base a investigação em face dos antecedentes à proposição legislativa de regulamentação do instituto da transação tributária como novo modelo de política de conformidade fiscal, não restam

---

[388] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **MP do "contribuinte legal" reacende a discussão sobre a transação tributária.** 2019. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-out-30/consultor-tributario-mp-contribuinte-legal-reacende-debate-transacao-tributaria. Acesso em: 04 set. 2021.

dúvidas de que o instituto foi genuinamente pensado pela Administração Tributária federal para funcionar como um sucedâneo imediato ao aqui chamado de "Modelo REFIS", implantado entre o fim dos anos 90 e o início dos anos 2000 como instrumento de conformidade fiscal associada à recuperação de ativos, através da publicação da Lei n.º 9.964, de 10 de abril de 2000 (Lei do REFIS).

A partir do primeiro Refis criado no âmbito federal, motivados precipuamente pelos objetivos de impulsionamento da arrecadação federal, os programas de parcelamento foram surgindo em profusão e se consolidando a partir de um formato padrão de regras de conformidade fiscal oferecidas aos contribuintes para a regularização dos seus débitos fiscais.

Tecendo uma análise crítica, adere-se ao argumento de que esse modelo instaurou um cenário bastante caótico, semeando um ambiente de incertezas políticas e inseguranças jurídicas causadas, sobretudo, em razão da flagrante complacência às pressões políticas para sucessivas (re)edições de novos programas de parcelamentos especiais, ou reabertura de prazos para adesões, a cada dois ou três anos, conforme explica PAES (2014, p. 324):[389]

> Assim, na primeira década deste século, foram oferecidos nada menos do que quatro parcelamentos especiais federais, rigorosamente a cada três anos. Primeiro o REFIS em 2000, depois o PAES em 2003, em seguida o PAEX em 2006, e finalmente o REFIS-CRISE em 2009.

Após superada uma primeira década marcada com, pelo menos, quatro programas implantados, percebe-se que na segunda década dos anos 2000 implementou-se, até com mais intensidade ainda, uma nova série de programas de refinanciamentos de débitos fiscais no âmbito federal, totalizando mais de 40 parcelamentos editados em menos de 20 anos. Cita-se, por exemplo, os programas denominados: PROIES (2012), REFIS DA COPA (2013), REFIS REABERTURAS (2014), PROFUT (2015), PRT (2015), PERT (2016), dentre vários outros.

A par desse contexto consolidado por mais duas décadas, observa-se que a própria Administração Tributária federal, no exercício mais restrito do seu campo competencial como braço institucional destinado, *ex lege,* à implementação da política fiscal da União federal, já manifestava ressalvas técnicas sobre a eficiência do modelo de negócio praticado, bem como sobre o abuso na sua utilização, especialmente em razão da profusão de programas de benesses fiscais em curto intervalo de tempo, conforme estudo diagnóstico desenvolvido pela Secretaria da Receita Federal (2017):[390]

---

[389] PAES, Nelson Leitão. **Os Efeitos dos Parcelamentos sobre a Arrecadação Tributária.** Estud. Econômicos. São Paulo, vol. 44, n.2, p. 323-350, abr.-jun. 2014. p. 324.

[390] O presente estudo tem por objetivo apresentar análise dos diversos programas de parcelamentos especiais de débitos tributários no âmbito Federal e seus efeitos no comportamento dos contribuintes na arrecadação

> 6. Em que pese pressupor de excepcionalidade para sua instituição, ao longo dos últimos 18 anos foram criados quase 40 programas de parcelamentos especiais, listados a seguir, todos eles com expressivas reduções nos valores das multas e dos juros e dos encargos legais cobrados quando da inscrição do débito em Dívida Ativa da União, prazos para pagamento extremante longos e possibilidade de quitação da dívida com créditos de prejuízos fiscais e de base de cálculo negativa da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL).

Outra crítica adicional sobre o Modelo REFIS era a de que, além do cenário criado de incertezas políticas e institucionais em decorrência dos constantes *lobbies* exercidos para a aprovação de novos programas, outro complicador existente decorria do fato de que, a cada edição de um novo programa de regularização fiscal, surgia uma verdadeira cartilha com novas obrigações acessórias impostas aos contribuintes para a fase de adesão e de manutenção dos acordos celebrados, tais como: prazos específicos para o pagamento das parcelas iniciais a título de entrada (pedágios); regras para o diferimento das parcelas com prazos diversos; exigências específicas de desistência de recursos administrativos e de ações judiciais, dentre outras peculiaridades que criavam um nível de complexidade aos contribuintes sobre as "regras do jogo" necessárias para obterem a desejada conformidade através desses mecanismos de refinanciamento do passivo fiscal.

Sob esse ponto de vista, considera-se que essas sucessivas reedições de novos programas no âmbito federal também produziam externalidades negativas quanto ao aspecto da elevação do componente vulgarmente chamado de "burocracia fiscal", uma vez que, invariavelmente, havia severas discrepâncias entre as regras procedimentais de adesão impostas a cada um dos novos programas propostos no âmbito federal.

Embora normativamente fossem chamadas de condições para adesão (obrigações acessórias), estas formalidades, em verdade, causavam o efeito prático da elevação da complexidade na gestão contábil dos tributos e, em última análise, o agravamento dos custos de conformidade fiscal exigidos dos contribuintes (*Tax Compliance Cost*).

Neste ritmo, o cenário caótico de constantes reedições dos programas federais tinha a sua complexidade muito bem representada através das confusas siglas que a União federal adotava para nomear cada um dos parcelamentos então lançados (REFIS, PAEX, PERT, PROIES, PROFUT, etc.).

Mediante a adoção desse modelo desenvolvido pela União federal nos inícios dos anos

---

espontânea." **Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.** Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos-e-imagens/20171229-estudo-parcelamentos-especiais.pdf Acesso em 02 jun 2024.

2000 como base para a política pública fiscal de refinanciamento de passivos fiscais, a avaliação é no sentido de que as recomendações internacionais mais básicas para a consolidação de um sistema tributário "ótimo" eram frontalmente inobservadas. De modo geral, em nada se observava o respeito aos atributos, tais como a *flexibilidade*, *eficiência*, e, principalmente, a desejada *praticabilidade* e *simplicidade administrativa* (SCHOUERI, 2017, p. 41):[391]

> A simplicidade passa pela busca da redução do número de tributos no sistema, pela simplificação em sua legislação e, não menos importante, dos custos burocráticos concernentes à tributação. A ideia é de que, se ao contribuinte já é penoso arcar com os tributos, muito maior revolta lhe causam os custos administrativos relacionados à cobrança. A ideia de "pagar para pagar um tributo", que resume os custos indiretos da tributação, é a antítese da simplicidade administrativa.

Na sequência do raciocínio, mais outra falha de concepção congênita aos programas federais de parcelamentos especiais a ser considerada relevante era no sentido de que, quando analisados individualmente (*de per si*) os programas instituídos, percebia-se que eles tinham regras de adesão, de benefícios e de obrigações estabelecidas em condições de acessibilidade uniformes, universais e irrestritas a todos os contribuintes, desconsiderando, portanto, as características individuais dos aderentes.

Desse modo, sob o prisma da igualdade material, os programas de conformidade fiscal não eram flexíveis nem bem adaptados consoante os seus destinatários. Ao estabelecerem um padrão do tipo regra única, sem a segmentação por aderente como preconizava os organismos internacionais, os programas desconsideravam, de forma anti-isonômica, as condições particulares dos aderentes que deveriam ser, em verdade, consideradas essenciais para as predições de êxito nos acordos e, principalmente, para projetar-se objetivamente a real viabilidade do remédio de conformidade fiscal escolhido.

O chamado Modelo Refis simplesmente desconsiderava os indicadores sobre a *capacidade econômica* individual para pagamento dos passivos fiscais pelos contribuintes. Ademais, a Administração tributária não realizava a verificação de eventual configuração de práticas de contumácia ou sonegação fiscal pelos aderentes, tampouco verificava o histórico de litigiosidade na via administrativa ou judicial como elemento para a concessão do benefício, conforme explica LIMA (2005, p. 99-100):[392]

> Desse modo, os Programas REFIS e PAES sugerem inconstitucionalidade porque

---

[391] SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito Tributário.** 7 ed. SP, Sararia. 2017. p. 41.

[392] LIMA, Mario Jorge Philocreon de Castro. **O confronto dos programas de recuperação fiscal com a isonomia tributária:** necessidade e viabilidade de solução jurídica. UFPE. 2005. p. 99-100.

> promovem a injustiça fiscal e a desigualdade de tratamento tributário para contribuintes equiparados, sem a justificativa de proporcionalidade ou moralidade para a diferenciação dos requisitos essenciais de aferição da justiça social.
> [...]
> A inconstitucionalidade essencial presumidamente praticada pelos Programas se relaciona com a violação do Princípio da Isonomia, e seu contorno pode ser vislumbrado por dois aspectos: 1- benefícios a contribuintes inadimplentes, sem compensações a outros contribuinte regulares, associada a limite temporal de adesão; 2- intervenção estatal nefasta para o equilíbrio da concorrência na atividade econômica, porque fornece alternativa de benefícios tributários a agentes privados inadimplentes ou insolventes, que, em tese, teriam sido alijados pela livre competição sob as mesmas regras, e que ganham oportunidade de ser reintroduzidos no mercado, sem a contrapartida de vantagem aos agentes saudáveis.

Essa lógica generalista, do tipo "*one size fits all*", estabelecida impropriamente para um universo de milhares de contribuintes em condições potencialmente diferentes, não se alinhava ao que organismos internacionais, como a OCDE[393] e o FMI, recomendavam aos governos no que concerne às diretrizes para a formulação de modelos de conformidade fiscal mais modernos. De um modo geral, a prescrição desses organismos é a de que os programas de regularização fiscal adotem mecanismos com espectro axiológico que ultrapasse o objetivo meramente arrecadatório (Motivo Fiscal), conciliando, como premissa central, a adequação dos programas às particularidades e à intenção de adimplência dos contribuintes, conforme explica MOTA e LANZ (2021, p. 100):[394]

> A segmentação dos contribuintes é considerada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) como a "chave para adaptar as ações de execução e a prestação de serviços de contribuintes" (IMF, 2015). Usualmente, segmenta-se por porte, mas os programas de verificação baseados em risco estão se tornando mais comuns (Russell, 2010). OECD (2004) propõe que as administrações tributárias levem em conta a atitude dos contribuintes em relação ao cumprimento de impostos na elaboração de suas estratégias de ações.

Como conclusão lógica, do ponto de vista subjetivo do público alvo, ao não levarem em consideração critérios objetivos (*discrimen*) para distinguir as condições de adesão conforme as características individuais dos contribuintes e o seu respectivo perfil de adimplência, considera-se que o regramento oferecido indistintamente a todos nos acordos de parcelamentos especiais tornava o modelo engessado e essencialmente injusto, ferindo, desde a sua própria concepção, o *Princípio Constitucional da Capacidade Contributiva* (BRASIL, 1988).[395]

---

[393] OECD. ***Compliance risk management: managing and improving tax compliance***. Paris: CTPA, 2004.

[394] MOTA, Eduardo Almeida; LANZ, Luciano Quinto. **Políticas públicas para maior eficácia e conformidade da administração tributária estadual:** um estudo de caso. Planejamento e Políticas Públicas. n. 57. jan.-mar. 2021. IPEA, São Paulo. 2021. p. 100.

[395] Art. 145: § 1º Sempre que possível, os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte, facultado à administração tributária, especialmente para conferir efetividade a esses

Em outras palavras, a potencialidade de incidir uma lesão concreta ao Princípio da Isonomia se configurava de modo patente desde a gênese através de regras oferecidas uniformemente a contribuintes em condições potencialmente bastante distintas. Assim sendo, observa-se, a partir do exame sobre a quase integralidade dos programas de parcelamento especial oferecidos no âmbito federal nos últimos vinte anos, que era praxe a ofensa ao conteúdo jurídico da isonomia material ao não se demarcar nas regras de adesão e nos benefícios ofertados, critérios (*discrimens*) objetivos a fim de justificar o trato distintivo de um determinado objeto de análise relativamente a outro (referencial).

Nesse sentido, conforme ensina Schoueri, inspirado nas ideias de Klaus Tipke, a verificação de tratamento em igualdade deve ser sempre relativa ao caso concreto, contudo demanda a previsão de balizas de verificação e justificação racional do *discrimen* desde a previsão legal em abstrato (SCHOUERI, 2017, p. 323):[396]

> [...] verifica-se que a igualdade referida é sempre relativa, havendo tratamento igual a pessoas que se encontram em situação equivalente. Entretanto, esta relatividade – da qual depende a aplicação do princípio da igualdade – exige que o legislador se paute por parâmetros (critérios de comparação) para diferenciar os contribuintes que não se encontram em situação equivalente.

A confirmação dessas disfunções, sob o prisma da isonomia, no modelo até então aplicado, poderia ser objetivamente visualizada através da inteligência dos dados observada em face da performance histórica dos programas executados. Nesse sentido, a autoridade fiscal observou que os levantamentos indicavam que os parcelamentos estavam a beneficiar apenas uma parcela ínfima dos contribuintes que tinham, de um modo geral, características bem semelhantes entre si, conforme explica COSTA (2020, p. 73):[397]

> Pode-se apontar, brevemente, como exemplo dessas distorções, o fato de que, segundo a Nota Técnica nº 721/2017, editada pela Coordenação-Geral da Dívida Ativa da União da PGFN (2017), apenas uma pequena parte das empresas ativas (menos de 15%) e das pessoas físicas "com perfil relevante para fins de tributação" (apenas 6,2%) possuiriam débito inscrito na Dívida Ativa da União (DAU). Assim, benefícios extremamente vantajosos para a pequena parcela de inadimplentes poderia desestimular os demais contribuintes a manter suas obrigações em dia. Na prática, é justamente a minoria inadimplente que, muitas das vezes, possui voz ativa dentre parlamentares, obtendo acordos ou promessas de favores que ultrapassam os limites

objetivos, identificar, respeitados os direitos individuais e nos termos da lei, o patrimônio, os rendimentos e as atividades econômicas do contribuinte. BRASIL. Constituição de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 20124. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.

[396] SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito Tributário.** 7 ed. SP, Sararia. 2017. p. 323.

[397] COSTA, Thiago Batista da. A**s leis de parcelamento de débitos perante a Fazenda Nacional e as implicações do princípio da isonomia tributária**. 2020. p. 73.

> da razoabilidade. A situação se torna ainda mais preocupante quando os próprios congressistas são os potenciais beneficiários.

Avançando na análise, outra disfunção identificada no Modelo REFIS que foi objetivamente confirmada a partir dos estudos de dados, revelando um importante *input* conjuntural adotado como subsídio para a tomada de decisão sobre a mudança na modelagem da política pública até então desenvolvida, diz respeito ao fato de que os parcelamentos especiais causavam, contra intuitivamente, efeitos negativos até mesmo sobre a ótica da recuperação dos ativos fiscais, frustrando, nessa medida, o escopo arrecadatório de reforço fiscal para o atingimento do superávit primário da União federal, este indisfarçavelmente o principal objetivo perseguido pelos programas, conforme explica FACURY SCAFF (2014):[398]

> Não há dúvida que esse conjunto de Refis se insere na política econômica do governo federal de desonerações incentivadas, visando reduzir o estoque de seus créditos e obter mais receita para fazer frente ao superávit primário que se compromete a realizar, inserido como meta fiscal estabelecida na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) anual.

Neste aspecto arrecadatório em particular, observa-se, a partir da inteligência dos dados disponibilizados oficialmente pelas autoridades federais, [399] que o sinal negativo transmitido pelo próprio Estado-arrecadador, mediante a prática de sucessivas publicações de novos programas de conformidade fiscal, produzia pelo menos duas graves consequências para o resultado primário da União federal.

A primeira consequência negativa observada era a de que os programas se tornavam, a médio prazo, verdadeiras ferramentas de estímulo ao planejamento tributário, notadamente implementada pelos contribuintes que tinham perfil de devedores contumazes. Vale dizer, os contribuintes passavam a utilizar sistematicamente, mediante desvio de finalidade, as adesões aos programas com o objetivo de apenas institucionalizarem uma danosa cultura de procrastinação à adimplência fiscal tempestiva, tornando inapropriadamente os parcelamentos especiais o meio ordinário para o pagamento dos tributos.

A segunda consequência negativa identificada diz respeito aos efeitos reversos causados

---

[398] SCAFF, Fernando Facury. **Refis é uma transação tributária e não uma renúncia fiscal. 2014.** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2014-dez-02/contas-vista-refis-transacao-tributaria-nao-renuncia-fiscal/ Acesso em: 31 mai. 2024.

[399] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME.** Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf . Acesso em: 24 out. 2024.

na intenção de pagamento tempestivo dos contribuintes adimplentes, uma vez que estes restavam sobremaneira desestimulados a se sacrificarem para o cumprimento das suas obrigações fiscais de modo integral e tempestivo, especialmente ao perceberem o cenário de constante incentivo à procrastinação dos recolhimentos fiscais dado graciosamente, e de modo injusto, aos contribuintes inadimplentes, conforme critica MACHADO SEGUNDO (2019):[400]

> Essa expectativa, como se pode imaginar, tinha efeito prejudicial sobre o adimplemento espontâneo dos débitos tributários, notadamente sobre aqueles contribuintes que desenvolviam grande esforço para manter a pontualidade em seus compromissos. O reiterado estabelecimento de tais programas sinalizava em sentido contrário, dispensando multas e juros e concedendo prazos adicionais àqueles que não se mantinham adimplentes, fazendo com que os demais se sentissem no papel de bobos.

Na prática, o cálculo sobre o custo-benefício de "rolagem dos débitos fiscais" para pagamento futuro no bojo de um parcelamento não era muito complexo. Para uma empresa devedora contumaz, era bem mais compensador, sob a ótica dos respectivos balanços financeiros, "fazer caixa" com as retenções dos recursos financeiros aprovisionados para pagamento dos débitos fiscais, uma vez considerada a constante iminência da edição de um novo programa de conformidade fiscal oferecendo benesses redutoras de valores e prazos de pagamentos bastante diferidos, conforme explica GOMES (2021, p. 51): [401]

> [...], a lógica comum de incentivo financeiro para adesão aos programas analisados é um gatilho para que companhias revertam provisões anteriormente efetuadas, gerando, assim, lucros extraordinários.
> Dessa maneira, o refinanciamento governamental reverbera no aumento da distribuição de resultados nas empresas tratadas, evento contábil que não tem grande relevância operacional para essa, mas para os seus sócios.
> Ocorre que esse efeito adverso do "REFIS" prestigia setores usuários dos litígios fiscais como estratégia de postergação do tributo, em detrimento do interesse público de fomentar o orçamento estatal. Diante disso, constata-se a corrupção do sistema jurídico pela eficiência privada, o que, tem termos práticos, incentiva o inadimplemento de tributos a longo prazo.
> Portanto, a política pública que se rotula como uma solução de "sobrevivência", torna-se um mecanismo de "conveniência" para o poder político e econômico.

A partir dos dados de arrecadação experimentados na média dos programas, observa-se que, a despeito de se observar um estímulo artificial à arrecadação nos primeiros momentos dos programas, especialmente nas etapas iniciais de adesão, logo em seguida os parcelamentos

---

[400] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **MP do "contribuinte legal" reacende a discussão sobre a transação tributária.** 2019. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-out-30/consultor-tributario-mp-contribuinte-legal-reacende-debate-transacao-tributaria. Acesso em: 04 set. 2021.

[401] GOMES, Gustavo José de Deus Souza. **A Transação Tributária Instituída Pela Lei Federal nº 13.988/2020 como Solução para Banalização dos Programas de Recuperação Fiscal**. UNB-DF, Brasília, DF 2021. p. 51.

invariavelmente entravam em trajetória de declínio arrecadatório, fator em grande medida atribuível ao campo da *Economia Comportamental* causado pelo desincentivo à adimplência pelo contingente amplo de contribuintes. Em última análise, configurava-se o vulgarmente chamado "voo de pato" nos resultados dos programas em termos de incremento na arrecadação federal.

Sustentando analiticamente essa ideia, existem estudos acadêmicos que indicam os efeitos negativos sobre a arrecadação tributária promovidos pelos parcelamentos especiais com base no apoio estatístico suportado por grandes massas de dados coletadas de órgãos públicos, como a Secretaria do Tesouro Nacional e Secretaria da Receita Federal[402].

Nesses estudos,[403] além de se buscar responder quais foram os impactos provocados em termos arrecadatórios pelos sucessivos programas especiais de parcelamentos tributários, também se busca descrever, de modo mais objetivo, a dinâmica de Economia Comportamental verificada sobre o incentivo à intenção (*Nudge*) de adimplência dos contribuintes como efeito dos sucessivos programas, conforme se observa das conclusões firmadas por PAES (2014) na pesquisa chamada *Os Efeitos dos Parcelamentos sobre a Arrecadação Tributária*:

> Segundo os autores, e com dados de 2011, no REFIS, 85% do total de opções foram encerradas por rescisão; no PAES este percentual cai para 62% e no PAEX é de 53%. Ainda que boa parte dos encerramentos se deva a inadimplência, os autores mostram que uma parte desse grupo apenas trocou de parcelamentos. Do REFIS para o PAES migraram mais de 45.000 contribuintes, enquanto do PAES para o PAEX quase 60.000 inscritos, e de todos os anteriores para o REFIS-CRISE foram mais de 70.000. Segundo eles, somente 6% dos optantes pelo REFIS aproveitaram a oportunidade para liquidar o passivo fiscal. No PAES este percentual subiu para 30%, e no PAEX chegou a 40%. Para os autores, as condições ofertadas e os sucessivos parcelamentos reduzem substancialmente a possibilidade de sucesso na cobrança administrativa da RFB.

Os dados apurados por PAES (2014)[404] sugerem, em verdade, um efeito reverso na arrecadação bruta das receitas fiscais, induzindo ao raciocínio de que os parcelamentos especiais, além de não produzirem incremento das receitas, também rebaixavam a linha mediana das arrecadações ao longo do tempo: [405]

---

[402] SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.** Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos-e-imagens/20171229-estudo-parcelamentos-especiais.pdf Acesso em: 02 jun. 2024.

[403] PAES, Nelson Leitão. **Os Efeitos dos Parcelamentos sobre a Arrecadação Tributária.** Estud. Econômicos. São Paulo, vol. 44, n.2, p. 323-350, abr.-jun. 2014. p. 328.

[404] Em suma, a frequência com que se viu abertos programas de parcelamento especial nas últimas décadas, antes de trazerem vantagens arrecadatórias, passaram pouco a pouco a produzir o efeito inverso: o incremento no ingresso de recursos ficou, com o suceder das leis, cada vez mais restrito a um curto período de meses após a abertura do prazo de adesão. COSTA, Thiago Batista da. **As leis de parcelamento de débitos perante a Fazenda Nacional e as implicações do princípio da isonomia tributária.** 2020. p. 73.

[405] *Idem.* 2014. p. 328

> No lado das receitas, as simulações sugerem que a arrecadação na presença do parcelamento tributário é sempre inferior àquela que seria obtida se não houvesse parcelamento durante toda a etapa de concessão entre 2000 e 2009. As perdas de arrecadação são bastante substanciais, sendo superiores a 1% do PIB em vários anos. Já o período seguinte, de 2010 a 2023, retrata o momento em que os parcelamentos são pagos, e é quando a arrecadação que inclui os parcelamentos tributários é superior àquela sem parcelamentos por conta dos recolhimentos das parcelas.
> A literatura sobre parcelamentos tributários é, portanto, unânime no sentido de que não se trata de medida adequada do ponto de vista da política tributária, seja pelo seu impacto negativo sobre o cumprimento espontâneo da obrigação tributária, seja pela ineficiência e pouco resultado que traz sobre a arrecadação.

Colocadas essas premissas contextuais, o objetivo adiante será o de investigar como a transação tributária representa um ponto de mudança (*turning point*) no cenário até então posto em termos de políticas públicas de conformidade fiscal.

4.6 Qual a mudança em política pública (*Teoria da Mudança*) significa o modelo de Transação Tributária?

Adicionalmente ao conjunto de disfunções observadas pela União federal a partir dos resultados experimentados ao longo de duas décadas de vigência do Modelo REFIS, observa-se nos documentos técnicos publicados pela autoridade fiscal que, no seu âmbito *intra muros*, já haviam sido diagnosticados diversos outros pontos críticos relacionados às limitações existentes na própria concepção do modelo de negócio de conformidade fiscal. Vale dizer que, além das inúmeras falhas percebidas sob o aspecto da performance finalística (resultados), outras razões de ordem conceitual relacionadas à própria lógica de funcionamento do tipo de instrumento adotado também recomendavam a revisão do que estava em execução, tornando premente a necessidade de mudanças mais amplas na política fiscal adotada.

O anacronismo do tipo de mecanismo aplicado em uso era patente, sobretudo considerando que as novas práticas de governança implementadas pelas administrações mais modernas se baseavam em um novo conceito que preconiza a adoção de uma política de regularização fiscal para os contribuintes que incorpore efetivamente valores historicamente negligenciados nos programas do REFIS, tais como a necessidade de maior facilitação para o cumprimento das obrigações acessórias de adesão e manutenção dos acordos celebrados (*simplicidade administrativa*), uma maior personalização (individualização) dos instrumentos de conformidade fiscal para os contribuintes, observando seus indicadores de capacidade de pagamento, bem como a necessidade da adoção de mecanismos que fomentem de modo mais

incisivo a redução da litigiosidade fiscal nas esferas administrativas e judiciais, dentre outras diretrizes (OECD, 2004, p. 8).[406]

Nessa linha, organismos internacionais, como a OCDE[407] e o FMI, recomendam que os governos adotem novas diretrizes no sentido da formulação de modelos de conformidade fiscal orientados por princípios com espectro axiológico mais amplo do que o mero escopo arrecadatório de recuperação dos ativos públicos. Em síntese, passa a predominar a prescrição de que os sistemas tributários nacionais tenham como premissa central a atenção às particularidades dos contribuintes, tais como a sua capacidade econômica para pagamento das obrigações e o respectivo risco individual de inadimplência, conforme explica MOTA e LANZ (2021, p. 100):[408]

> A segmentação dos contribuintes é considerada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) como a "chave para adaptar as ações de execução e a prestação de serviços de contribuintes" (IMF, 2015). Usualmente, segmenta-se por porte, mas os programas de verificação baseados em risco estão se tornando mais comuns (Russell, 2010). OECD (2004) propõe que as administrações tributárias levem em conta a atitude dos contribuintes em relação ao cumprimento de impostos na elaboração de suas estratégias de ações.

Como já explorado nas linhas acima, uma rápida leitura em face das leis reguladoras dos programas até então implementados no âmbito federal, tais como a Lei n.º 9.964/2000 (REFIS), Lei n.º 10.684/2003 (PAES), MP n.º 303/2006 (PAEX) e Lei n.º 11.941/2009 (REFIS da Crise), já é suficiente para se perceber que havia a completa ausência de uma moldura mínima de princípios e objetivos orientadores da política pública até então em execução. De tal sorte, a carência de balizas axiológicas e de propósitos previamente definidos com clareza conformavam um modelo, não somente pobre, como também distanciado das diretrizes internacionais.

Como solução, o modelo regulatório estabelecido para a transação tributária buscava justamente incorporar as tendências internacionais na matéria. Cita-se, como referência, a avaliação formal que Controladoria-Geral da União realizou no sentido de considerar que o novo formato adotado no âmbito federal possuía as características essenciais para o alinhamento às diretrizes estabelecidas pelo Banco Mundial, via TADAT:[409]

---

[406] OECD. ***Compliance risk management: managing and improving tax compliance***. Paris: CTPA, 2004. p. 08.
[407] Idem, 2004.
[408] MOTA, Eduardo Almeida; LANZ, Luciano Quinto. **Políticas públicas para maior eficácia e conformidade da administração tributária estadual:** um estudo de caso. Planejamento e Políticas Públicas. n. 57. jan.-mar. 2021. IPEA, São Paulo. 2021. p. 22.
[409] CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Boas práticas regulatórias:** programas de aprimoramento da qualidade da regulação brasileira. ORGANIZAÇÃO: Patricia Pessoa Valente. Qualireg. Brasília, DF. 2024.

> As transações aconteceram num contexto de alinhamento ao processo de estímulo à conformidade tributária (*compliance*) relacionadas ao incremento da percepção de presença fiscal. Esse tópico relacionado ao apoio ao cumprimento voluntário pelas administrações fiscais é um dos itens abordados pelo Banco Mundial por meio da Avaliação e Diagnóstico da Administração Tributária (Tadat) pela qual inclusive a administração federal foi recentemente submetida.

Com base nesse raciocínio, observando a linha das diretrizes da OCDE, MOTA e LANZ (2021, p. 101) adaptaram um quadro explicativo com o escopo de demonstrar a razão lógica da segmentação no tratamento dos contribuintes através da respectiva gradação no nível de personalização das estratégias de *enforcement* de acordo com as variáveis observáveis individualmente em cada devedor, em especial, em função do indicador da intenção de adimplência:[410]

Diante desses fatores somados, formou-se um cenário em que, além das frustrações arrecadatórias experimentadas pelo Fisco durante a política de refinanciamento chamada de REFIS, também foi detectada a necessidade de atualização das diretrizes amplas do próprio modelo de conformidade em si, especialmente em razão das várias limitações observadas nos princípios e regras dos programas então aplicados.

Ou seja, a Administração Tributária federal estava diante de um fenômeno conhecido nos estudos sobre a temática das políticas públicas como "*Teoria da Mudança*", no qual, após a avaliação detalhada em face dos meios e dos resultados de uma política pública em execução, as falhas observadas são identificadas com mais clareza, demandando-se a formulação de novos mecanismos para o atingimento dos objetivos perseguidos.

Neste ponto do raciocínio, relembra-se mais uma vez a importância do postulado filosófico "conhece-te a ti mesmo" ou mesmo a frase de Denning "Sem dados, você é apenas uma pessoa com uma opinião". No atual modelo de governança pública do Estado Digital, não há dúvidas sobre a importância dos atributos que as funções descritivas e diagnósticas que os recursos de tecnologia da informação baseados em Ciência de Dados podem oferecer ao gestor público para a ampliação dos conhecimentos sobre o seu próprio material de trabalho.

Investigando os documentos oficiais, percebe-se que os estudos técnicos baseados em dados foram determinantes para a condução dos atores decisórios envolvidos em direção a um diagnóstico preciso sobre a necessidade de mudança no modelo de política pública REFIS, conforme se pode ver das conclusões exaradas *na* Nota Conjunta SEI nº 2/2021/PGDAU-

---

[410] MOTA, Eduardo Almeida; LANZ, Luciano Quinto. **Políticas públicas para maior eficácia e conformidade da administração tributária estadual:** um estudo de caso. Planejamento e Políticas Públicas. n. 57. jan.-mar. 2021. IPEA, São Paulo. 2021. p. 101.

CGR/PGDAU/PGFN-ME (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2021):[411]

> 8. Como política pública, portanto, os parcelamentos especiais, tal como vêm sendo formatados, porque concedidos sem nenhum critério, são nocivos à arrecadação, já que permitem a liquidação com descontos, bem como a utilização de prejuízo fiscal e base de cálculo negativa da CSLL, por contribuintes que têm condição de honrar com a totalidade dos créditos inscritos em seu desfavor (como fizeram a maioria dos contribuintes que recolheram os tributos devidos na data do respectivo vencimento, mantendo a regularidade fiscal); influenciam de forma negativa o comportamento do contribuinte, e distorcem a economia, esta baseada na livre concorrência, por autorizar indiscriminadamente a concessão de benefícios fiscais a pessoas físicas e jurídicas, desconsiderando por completo a situação econômica de cada um.

A partir das fragilidades estatisticamente diagnosticadas nos dados fiscais investigados pelas autoridades, formou-se um cenário no qual o Estado estava diante do que se denomina de "Teoria da Mudança" em termos de política pública. Isso importa dizer que, somente após a exata compreensão situacional sobre todos os elementos contributivos para o fracasso da política fiscal anterior, é que foram reunidos os *insights* indicativos para a tomada de decisão pela mudança de rumos na política fiscal em questão, conforme explicam BRANDÃO e RIBEIRO (2021)[412]:

> A missão central na elaboração de uma Teoria da Mudança é capturar, explicitar e articular uma cadeia causal com clara explicitação dos resultados (efeitos) de médio e longo prazo gerados por uma intervenção em uma realidade social. A Teoria da Mudança clássica é composta por inputs, atividades, outputs, outcomes (resultados) e impactos, que formam um constructo que se estrutura a partir de um sistema (realidade social). Em outras palavras, uma inserção de energia (input) permite a realização de um conjunto de atividades que, caso as condicionantes (situações de contexto que influenciam a realização da ação) sejam cumpridas, serão realizadas. As atividades geram produtos objetivos (outputs), os quais desdobram-se no médio prazo em resultados de transformação social (outcomes).

Analisando as críticas exaradas nos documentos técnicos, tal como a Nota Conjunta SEI nº 2/2021/PGDAU-CGR/PGDAU/PGFN-ME, considera-se que essa postura de implementar a avaliação técnica da gestão sobre uma política pública em curso de forma orientada por dados está plenamente alinhada ao que preconiza o modelo de Estado Digital,

---

[411] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME. **Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf . Acesso em: 24 out. 2024.

[412] BRANDÃO, D; RIBEIRO, A. **Teoria de mudança: aplicações e aprendizados em uma experiência brasileira impacto social.** Relatório Anual Move. 2014. Disponível em: http://conteudo.movesocial.com.br/uploads/9a7b8df5081085a8.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

conforme expressamente determinado em diversas previsões da Lei n.º 14.129/2021 (Lei do Governo Digital).

Como já sustentado em diversas passagens nessa pesquisa, após o advento da transformação digital, formatando o modelo de Estado Digital, um dos objetivos primordiais da inteligência de dados, quando aplicada pelo setor público, passou a ser o de conferir suporte para uma mais adequada correção nos rumos de políticas públicas malsucedidas, buscando-se afastar, em última análise, as consequências negativas causadas à sociedade como resultante das falhas observadas, conforme explicam (TABAK; AMARAL, 2018, p. 475):[413]

> Uma política mal formulada pode: a) apresentar benefícios notoriamente satisfatórios, mas a custos desnecessariamente altos; b) atingir objetivos diferentes daqueles pretendidos; c) perseguir problemas triviais sem alcançar a raiz do problema enfrentado; d) favorecer grupos específicos, utilizando recursos públicos, sem um critério razoável de justiça distributiva. O resultado dessas más políticas usualmente são críticas de que o governo, na prática, cria mais obstáculos do que efetivamente contribui para a vida do cidadão e do mercado.

Entretanto, quando são consideradas as possibilidades de mudanças disruptivas em uma dada política pública em curso, deve-se sempre exercer uma autocontenção cuidadosa. Em outras palavras, aos atores envolvidos no processo decisório é essencial sempre observar que o propósito de mudança de uma dada política pública não pode se limitar simplesmente ao mero descarte das práticas então vigentes que foram consideradas não exitosas a partir dos números. Deve-se, sobretudo, fazer com que o foco da mudança seja apenas e tão somente o de buscar os mecanismos de correção mais assertivos e adequados possíveis em relação aos novos rumos a serem seguidos a partir da mudança na política adotada, sempre tendo como foco o atingimento do interesse público perseguido.

Adaptando esse raciocínio para o caso sob exame, diz-se, em outros termos, que, diante das constatações identificadas, não bastava à Administração Tributária federal simplesmente descartar o Modelo REFIS. O mais importante e necessário era que a União modelasse os instrumentos procedimentais de políticas públicas mais assertivos de acordo com os rumos da nova política a ser adotada, prospectando-se os recursos necessários para os novos objetivos a serem perseguidos, conforme explica MOTA e LANZ (2021, p. 98):[414]

---

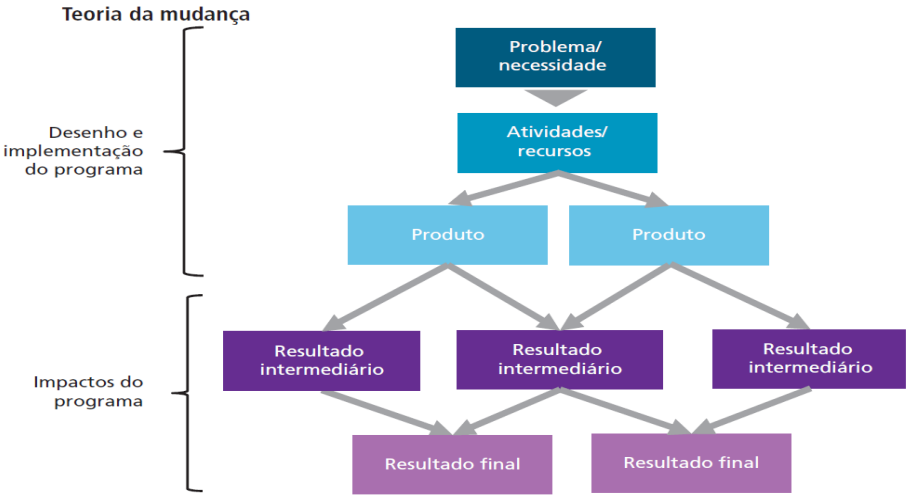
[413] TABAK, Benjamin Miranda; AMARAL, Pedro Henrique Rincon. **Vieses cognitivos e desenho de políticas públicas.** Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 8, nº 2, 2018. p. 475.

[414] MOTA, Eduardo Almeida; LANZ, Luciano Quinto. **Políticas públicas para maior eficácia e conformidade da administração tributária estadual:** um estudo de caso. Planejamento e Políticas Públicas. n. 57. jan.-mar. 2021. IPEA, São Paulo. 2021. p. 101.

> [...] a "teoria da mudança é uma descrição ampla e ilustrada" da política pública a implementar. A teoria parte da definição de um propósito, a mudança que o programa quer causar, e a partir daí construir uma cadeia causal. A cadeia vai do problema/necessidade que se quer atacar até os resultados finais (figura 1). No processo, são definidas as premissas, os riscos e os indicadores, que permitem avaliar se cada fase está sendo bem-sucedida.

Assim, é possível representar sinteticamente a lógica subjacente à *Teoria da Mudança* através de um exercício de subsunção ao caso examinado. A partir desse escopo, é possível concluir que as falhas de mecanismo observadas nas experiências pouco exitosas com os programas REFIS representam os *inputs* (*problemas/necessidade*) essenciais a demandar a adoção de novas ações analíticas para elaboração de um novo modelo de negócio (*produto*) de conformidade fiscal com objetivos mais amplos (*resultados*), consoante figura 12 abaixo:[415]

Figura 12 - Teoria da Mudança



Fonte: TABAK; AMARAL, 2018

Encerrada essa breve tentativa de correlação ao que se chama de *Teoria da Mudança* em políticas públicas, verificada no caso da substituição do Modelo Refis pelo Modelo de Transação Tributária, na sessão seguinte serão examinados com mais detalhes os procedimentos objetivos adotados de governança digital baseada em tecnologias de gestão de dados que tornaram possível à Administração Tributária federal identificar as causalidades das disfunções (problemas), acurar analiticamente suas atividades e recursos, e fazer predições a

[415] Mayne afirma que a Teoria da Mudança tem uma ampla gama de usos possíveis no desenvolvimento, gerenciamento e avaliação de intervenções. A Teoria da Mudança possibilita trabalhar com "atributos para avaliação, mensuração e acompanhamento do impacto alinhado ao contexto específico da comunidade, população ou território objeto da intervenção".

fim de alavancar a regulação do instituto da transação tributária como uma nova política fiscal de conformidade fiscal que elegeu como resultado final (*objetivos*) um produto com regras de negócios baseadas em dois pilares essenciais: (i) a adequação dos meios de cobrança à capacidade de pagamento dos devedores e (ii) a busca da redução da litigiosidade em face do crédito público.

4.7 Novas evidências baseadas em dados e a tomada de decisão pelo modelo regulatório da Transação Tributária

Para o encerramento da pesquisa, a partir deste item, será desenvolvido um breve percurso metodológico com a finalidade de investigar como a instituição examinada desenvolveu os procedimentos de governança de dados com o objetivo de reunir os subsídios analíticos necessários, e suficientes, para fundamentar a tomada de decisão responsável pela modelagem da nova política pública de conformidade fiscal estabelecida no âmbito federal através do instituto da transação tributária.

Para tanto, objetiva-se investigar como a instituição consumiu, em profusão, através de práticas de governança, recursos escaláveis em dados da dívida ativa da União até culminar na tomada de decisão sobre os objetivos centrais eleitos para o novo modelo, desde a definição dos critérios para a seleção dos perfis individuais de devedores potencialmente aptos para a celebração dos acordos (preferencialmente *rating C e D*), até os respectivos critérios para a identificação dos parâmetros objetivos a serem aferidos no caso concreto, como a *capacidade de pagamento* e *situação econômico-financeira* dos contribuintes.

A partir desse escopo maior, também será um objetivo central investigar se os processos adotados para a tomada de decisão estão diretamente alinhados à perspectiva maior da chamada *Trilha de Governança de Dados*[416] do Estado Digital no âmbito da União federal, bem como se também estão alinhados, em uma perspectiva menor, à política de governança digital e de dados recentemente inserida no planejamento estratégico da instituição fazendária pesquisada (PGFN).

Após a pesquisa aos materiais publicados oficialmente pela Fazenda Pública federal, observou-se que, em razão da experiência institucional acumulada após quase duas décadas realizando a gestão de sucessivos programas de parcelamentos especiais, tornou-se possível

[416] Trilha de Governança de Dados: Governança de dados, para a administração pública brasileira, refere-se a um conjunto de princípios, políticas, padrões, métricas e responsabilidades que permitem o alinhamento da estratégia, processos, pessoas, uso de tecnologia e dados. Assim, visa estruturar e administrar os ativos de dados com o objetivo de fomentar, aprimorar e garantir a efetividade do uso dos dados para o desenvolvimento de políticas públicas e entrega de soluções e serviços ao cidadão. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados Acesso em 04 nov. 2023.

iniciar nos últimos anos estudos de dados (descritivos e preditivos) com o objetivo de aprofundar seu conhecimento situacional sobre questões complexas, inclusive em sede de políticas públicas, tais como sobre os modelos de conformidade fiscal aplicados pela PGFN, conforme explicado a seguir.

4.7.1 Como foram estruturados os estudos de dados no caso da Transação Tributária?

Como já explicado em detalhes no capítulo anterior, sob o aspecto subjetivo dos atores envolvidos, observa-se, em face do organograma da PGFN disponível na internet,[417] que há bem pouco tempo existia um único departamento interno dotado de competências amplas relacionadas à gestão da dívida ativa da União, havendo, dentre o rol de atribuições, o poder implícito de capitanear os trabalhos de governança sobre os dados da dívida ativa da União.

Essa divisão se chama Coordenação-Geral da Dívida Ativa – CDA, subordinada imediatamente ao departamento superior de alta governança denominado Procuradoria-Geral Adjunta da Dívida Ativa da União e do FGTS – PGDAU.

Utilizou-se, acima, o termo "há bem pouco tempo" considerando o fato de que, após a governança superior da instituição haver percebido os êxitos dos trabalhos seminais de manejo dos recursos de tecnologia da informação orientados por dados desenvolvidos inicialmente sob o comando da Coordenação-Geral da Dívida – CDA, a instituição avançou seus investimentos estruturais neste segmento criando um novo departamento denominado de Laboratório de Ciência de Dados – LCDIA/PGFN, através da Portaria PGFN nº 24.040/2020.[418]

Ou seja, observando as novas diretrizes de governança insertas, tanto no âmbito do planejamento estratégico geral da instituição, como no âmbito do planejamento de tecnologia da informação, foi criado no nível de estrutura regimental do órgão a divisão chamada de *Laboratório de Ciência de Dados*, dotando-a de competências específicas para desenvolvimento de novos projetos na área de dados.

Avaliando em perspectiva histórico-evolutiva os projetos desenvolvidos desde o projeto do *Rating da Dívida Ativa*, concebido como suporte central para a definição das estratégias e respectiva operacionalização do *Novo Modelo de Cobrança da Dívida Ativa*, não há dúvidas em dizer que a concepção de uma divisão interna com expertise própria para trabalhos de inteligência analítica dos dados da dívida ativa representa uma boa prática de governança, fruto

---

[417] Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/composicao/estrutura-organizacional/organograma-pgfn.pdf Acesso em 12 jul. 2024.

[418] Assim como ocorre com a CDA, o novo departamento Laboratório de Ciência de Dados – LABDATA também está inserido no organograma da Procuradoria-Geral Adjunta da Dívida Ativa da União e do FGTS – PGDAU.

da maturidade institucional acumulada pela PGFN ao longo dos anos na área da tecnologia da informação.

Neste sentido, a própria instituição esclarece sobre a importância da criação do seu laboratório de dados dentro da perspectiva da evolução da sua gestão de dados em sentido amplo, conforme explicado através da Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME:[419]

> 12. Consolidando, também, a compreensão da importância da gestão de dados para subsidiar as atuações de maneira precisa, foi criado o Laboratório de Ciências de Dados da Dívida Ativa (Portaria PGFN n° 24.040/2020), permitindo-se a elaboração de ferramentas e mecanismos para trabalhar com a gigantesca quantidade de informações, dentre elas, as produzidas pelo RDCC, bem como no aprimoramento do controle de legalidade, tornando-o majoritariamente automatizado.

Portanto, observando o apanhado histórico-evolutivo implementado com base nos trabalhos desses departamentos, é seguro afirmar que a PGFN escalou gradativamente seus investimentos em recursos financeiros e humanos para o desenvolvimento de novas ferramentas de alta tecnologia da informação com o escopo de ampliar o tratamento inteligente da gigantesca massa de dados existente na dívida ativa da União. Mediante o investimento crescente, buscava-se, além de aperfeiçoar as estratégias dos processos de trabalho, como ocorrido no caso do RDCC, como também compreender os verdadeiros dilemas da dívida ativa da União em aspectos mais amplos, até mesmo, de angariar subsídios para formulação de políticas fiscais, a exemplo da dinâmica dos programas de parcelamentos especiais implantados no âmbito federal.

Ademais, como já identificado em diversas passagens nesta pesquisa, considera-se que essas iniciativas organizacionais estão plenamente alinhadas ao que determina não somente às diretrizes amplas da chamada *Estratégia de Governo Digital*, como também estão alinhadas no campo legal aos ditames da própria Lei do Governo Digital (Lei nº 14.129/2021), e, no campo infralegal, ao normativo de governança de dados, cita-se o vigente Decreto nº 10.046/2019, no qual há dispositivos fomentando a utilização de recursos tecnológicos de governança de dados para avaliação de políticas públicas fiscais, conforme prevê seu artigo 1º, inciso II - orientar e otimizar a formulação, a implementação, a avaliação e o monitoramento de políticas públicas;

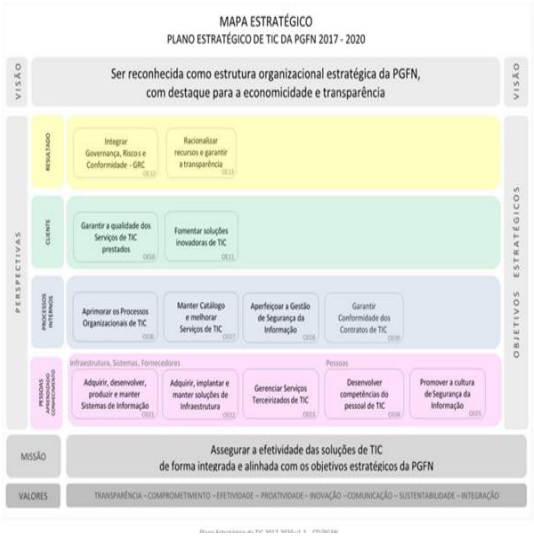
---

[419] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME. **Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf . Acesso em: 24 out. 2024.

e III - possibilitar a análise das condições de acesso e manutenção de benefícios sociais e fiscais.

Como dito poucas linhas acima, além do alinhamento à perspectiva maior do modelo de Estado Digital, percebe-se que essas iniciativas de utilização dos recursos de Ciência de Dados adotados pela instituição para a definição de um novo modelo de conformidade fiscal também está conectada, em uma perspectiva menor, às linhas gerais definidas no *Planejamento Estratégico da PGFN* para o ciclo (2021-2024), e no *Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação*, instituído pela Portaria PGFN nº 742, de 11 de julho de 2017:[420]

Figura 13 - Quadro Comparativo Mapas Estratégicos



Apresentadas brevemente as iniciativas no nível da governança de dados e da estrutura organizacional respectivamente criada, não é precipitado afirmar que houve um gradativo alinhamento da instituição aos ditames normativos do Estado Digital, mediante a consolidação de uma cultura de governança digital e de dados no âmbito das suas estruturas organizacionais.

Como consequência, é possível concluir que os projetos estudados nesta pesquisa não são iniciativas aleatórias ou isoladas, como verificado no caso do mapeamento amplo da dívida ativa, Projeto Rating e RDCC, bem como no projeto da aplicação de recursos tecnológicos de Ciência de Dados com o objetivo de mapear o perfil dos contribuintes aderentes aos problemáticos programas de parcelamento especiais, a fim de mais bem entender a dinâmica geral dos fluxos de adesão, manutenção e eventuais exclusões ou quitações dos acordos de

[420] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional PETIC-PGFN2017-2020.** Disponível em: file:///C:/Backup/Refer%C3%AAncias%20para%20a%20tese/PLANO%20DE%20TICpetic_2017_2020_v1-2.pdf Acesso em: 02 out. 2024.

regularização fiscal.

4.7.2 Encontrando as evidências sobre as disfunções do *Modelo Refis* e as influências para o desenho do *Modelo Transação Tributária*

Como primeira constatação, avalia-se que os procedimentos de gestão de dados adotados para subsidiar a instituição de informações durante o processo prévio à regulamentação da política pública de transação tributária no âmbito da PGFN possuem importantes semelhanças metodológicas e materiais quando comparados ao percurso desenvolvido à época da criação do *Regime Diferenciado de Cobrança do Crédito – RDCC*, integrante do *Novo Modelo de Cobrança da dívida ativa da União*.

Tal afirmação decorre do fato de que ambos os trabalhos fazem parte, considerando sob uma perspectiva maior, de projetos institucionais componentes das mesmas diretrizes amplas de governança baseada em gestão de dados adotada pelo órgão, sobretudo, a partir dos anos de 2015 e 2016, conforme explicado com riqueza de detalhes na Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME:[421]

> 3.No entanto, tal resultado não é um ponto fora da curva ou produto do acaso, e sim um resultado que se iniciou numa "virada epistemológica" do órgão em 2015, transformando qualitativamente a atuação na gestão da dívida ativa, a qual engloba o controle e a cobrança da dívida ativa da União e do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) (art. 33 do Decreto n° 9.745/2019).
> 4. O órgão abraçou a hermenêutica contemporânea, utilizando ferramentas muito além da interpretação gramatical, para atingir, a partir dos princípios constitucionais ínsitos à Administração Pública, a sua finalidade última: assegurar recursos à sociedade sem se descuidar da proteção dos direitos de cada pessoa, física ou jurídica.
> 5.Com isso, a partir de extensos e profundos estudos, deixou-se de lado o modelo de cobrança reativo, pautado na utilização da execução fiscal como o único meio de cobrança, para o protagonismo na gestão de seus créditos, utilizando a execução fiscal como um dos meios de cobrança.
> 6. O marco inicial foi o RDCC - Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos (Portaria PGFN n° 396/2016), tendo como principal consequência a utilização da execução fiscal apenas para processos com valor consolidado superior a R$ 1 milhão ou que houvesse bem útil à satisfação do crédito.
> 7. Ao mesmo tempo que o RDCC ocorreu, desenvolveu-se uma complexa catalogação de todo o estoque inscrito, por meio do rating da dívida (Portaria MF n° 293/2017), possibilitando-se aferir em quais devedores há maior potencialidade de recuperação.
> 8. Com tais mecanismos, promoveu-se a criação de instrumentos de cobrança administrativa, dentre eles o Procedimento Administrativo de Reconhecimento de Responsabilidade – PARR (Portaria PGFN n° 948/2017), permitindo-se a melhor atuação da PGFN em hipóteses que prescindem de decisão judicial.

[421] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME. **Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf . Acesso em: 24 out. 2024.

> 9. Lado outro, foi criado o primeiro mecanismo de negociação administrativa para a dívida ativa, o Negócio Jurídico Processual para equacionamento de débitos inscritos (Portaria PGFN n° 742/2018), permitindo-se que certas particularidades fossem resolvidas a parti r do consenso.
> 10. Com essa experiência exitosa, após mais de 53 anos do art. 156, inc. III, do Código Tributário Nacional, foi possível à PGFN realizar a transação (Portaria PGFN n° 9.917/2020), instituto baseado na autocomposição e verificação nas singularidades de cada caso, aliando-se a cobrança com a negociação, ambas administrativas, afastando-se o antigo cenário de parcelamentos especiais que trazem a perspectiva de descumprimento da legislação, para trazer à conformação fiscal os devedores que se obrigam por fatos futuros para gozarem dos benefícios fiscais. Ganha o devedor, ganha a sociedade.

Outra constatação adicional. Apesar de terem escopos significativamente diversos, posto que, enquanto o *Regime Diferenciado de Cobrança dos Créditos – RDCC*, aprovado pela Portaria PGFN n.º 396/2016, é um projeto institucional baseado no uso dos recursos de tecnologia da informação focado no aperfeiçoamento dos processos de trabalho e das respectivas estratégias de cobrança dos créditos inscritos em dívida ativa, o projeto de regulamentação da transação tributária, por sua vez, aprovada originalmente pela Portaria PGFN n.º 9.997/2019, é focado em uma perspectiva mais ampla de modelagem de política pública de conformidade fiscal associada à resolução de litígios judiciais e administrativos, é possível, ainda assim, verificar fortes evidências de correlação e dependência entre ambos projetos.

Além de os estudos de governança de dados haverem sido desenvolvidos com relativa conexão temporal, uma vez que a modelagem de classificação em critérios de *rating* dos créditos da dívida ativa é um antecedente temporal bem próximo à regulamentação da transação tributária, também se verifica que há uma conexão lógico-material, posto que o modelo adotado de segmentação dos contribuintes conforme a capacidade de pagamento dos devedores e respectiva classificação consoante os graus de recuperabilidade dos créditos na transação tributária consome as bases de dados e os sistemas de identificação da situação econômica e patrimonial dos contribuintes arquitetados inicialmente para os estudos de *rating*.

Adensando a explicação, somente a partir do modelo de dados criado originalmente para a arquitetura do sistema de *rating* da dívida ativa, é que se tornou possível avançar no refino dos critérios e na granularidade das bases disponíveis para suportar os mecanismos que irão operacionalizar o novo modelo de transação baseado na personalização dos acordos. Mediante o aprendizado adquirido no *Projeto Rating*, a PGFN desenvolveu ao longo dos anos diversos sistemas de gestão de dados que possuem grandes bases de dados contendo as informações cadastrais, patrimoniais ou econômico-fiscais dos contribuintes. Como consequência, a instituição passou a guardar um nível de conhecimento de suporte para a celebração dos acordos

de transação efetivamente individualizado sobre a *situação econômica* dos contribuintes (artigo 20) e sobre a sua respectiva *capacidade de pagamento* (artigo 21), conforme previsto na Portaria PGFN n.º 6.757/2022 (BRASIL, 2022):[422]

> Art. 20. A situação econômica dos contribuintes será mensurada a partir da verificação das informações cadastrais, patrimoniais ou econômico-fiscais prestadas à Administração Tributária Federal ou aos demais órgãos da Administração Pública.
> Art. 21. A capacidade de pagamento será uniforme no âmbito da Administração Tributária Federal, decorre da situação econômica do contribuinte e será calculada de forma a estimar se o sujeito passivo possui condições de efetuar o pagamento integral dos débitos, no prazo de 5 (cinco) anos, sem descontos.

Neste sentido, integrado ao seu Laboratório de Ciência de Dados a PGFN possui um sistema de *Data Warehouse* (DW), chamado DW SIGPGFN[423]. Trata-se de um sistema baseado em *Big Data* que recebe de modo centralizado dados de diversos sistemas e os classifica em atributos e métricas, permitindo cruzamentos analíticos com objetivos gerenciais múltiplos, tais como fornecer suporte aos indicadores para os acordos de transação, conforme explica a NOTA PGFN/CDA Nº 722/2017 (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2017): [424]

> 10. Com o intuito de viabilizar a extração de relatórios gerencias de forma simplificada, a PGFN desenvolveu um *Data Warehouse* (DW) próprio denominado SIGPGFN. O DW SIGPGFN recebe dados de diversos sistemas e classifica-os em atributos e métricas, permitindo o cruzamento entre si. Trata-se de uma importante ferramenta para a gestão, capaz de proporcionar ao Procurador informações relevantes para a sua tomada de decisão.
> 11. Atualmente os dados do estoque inscrito nos sistemas SIDA, DIVIDA e FGE já se encontram disponíveis no DW. A apresentação do estoque deve refletir os dados das inscrições cadastradas nesses sistemas, ainda que submetidas a parcelamentos especiais, visto que os descontos eventualmente concedidos pela Lei só são aplicados contabilmente ao final, caso o devedor cumpra integralmente os termos do parcelamento, nos termos do Memorando nº 86/2016/CCONT/SUCON/STN/MF-DF, abaixo transcrito:

---

[422] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Portaria PGFN n.º 6.757,** de 29 de julho de 2022. Regulamenta a transação na cobrança de créditos da União e do FGTS. 2022. Disponível em: http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=125274 Acesso em: 26 out. 2024.

[423] O serviço SIG destina-se, preferencialmente, aos servidores da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e suas Projeções que trabalham diretamente com a gestão das informações estratégicas que suportam a tomada de decisões gerenciais. Esse serviço possibilitará a execução de consultas analíticas complexas sobre os diversos assuntos que compõem a Cobrança Judicial e Administrativa da Dívida Ativa da União e a Representação Judicial dos processos movidos contra a União. Disponível em: https://dw.pgfn.fazenda.gov.br/dwsigpgfn/servlet/mstrWeb?pg=login Acesso em: 23 agos. 2023.

[424] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Nota PGFN/CDA n.º 722/2017. **Traça Premissas para a Divulgação Periódica dos Dados Referentes ao estoque da Dívida Ativa e à Recuperação de Créditos Empreendida pela PGFN.** TRAÇA PREMISSAS PARA. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-pgfn_cda-n-722_2017.pdf. Acesso em: 24 out. 2024.

Outro sistema de gestão de dados identificado na pesquisa como relevante para suportar o tratamento dos dados para a transação tributária é o sistema *PGFN Analytics*, responsável principalmente pelo monitoramento patrimonial dos devedores, na linha do demandado expressamente pelo artigo 20, da Portaria PGFN n.º 6.757/2022, conforme explica ALBUQUERQUE (2023, p. 199): [425]

> O PGFN Analytics, desenvolvido pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional a partir de 2018, tem por objetivo realizar o monitoramento do patrimônio de devedores, aprimorando o processo de cobrança de créditos fiscais pela União. O sistema "[...] reúne diversas informações cadastrais, fiscais, patrimoniais e vínculos de todos os contribuintes pessoa física ou jurídica, independentemente de serem ou não devedores inscritos em dívida ativa." Nele são compiladas informações referentes a vida patrimonial do devedor oriundas tanto da Receita Federal quanto de outros órgãos que registram a aquisição ou alienação de bens em geral, imóveis, móveis, veículos, embarcações, aeronaves e títulos, tais como Marinha e o Exército.

Sob o aspecto mais amplo da adoção de práticas de governança para a macrogestão dos projetos desenvolvidos pelo laboratório, a instituição incorporou ferramentas de controle para verificação de forma analítica dos projetos em diversas etapas de planejamento, execução e resultados, conforme explicam Daniel de Saboia XAVIER e Cassiano ANGELI (2024, p. 46):[426]

> Atualmente, o gerenciamento dos projetos do LCDIA/PGFN é realizado por uma das ferramentas desenvolvidas pelo próprio laboratório, denominada 'PROMETEU', e que observa os princípios e processos de gestão de projetos descritos pelo Project Management Institute (PMI) no PMBOK, que é um guia de referência em gerenciamento de projetos de renome mundial e que serve como base para o vasto corpo de conhecimento na área.
> Sua estrutura permite registrar e organizar as diversas etapas de gerenciamento de projetos, a começar pelo registro das demandas originadas das áreas de negócios, passando pela validação até o planejamento e estruturação do projeto para atendimento da necessidade especificada, permitindo, igualmente, a designação dos responsáveis e da equipe correspondente, o mapeamento dos riscos e o monitoramento dos prazos e das entregas, até se chegar no encerramento do projeto e registro das lições aprendidas.
> Sob essa perspectiva, a criação de uma ferramenta própria para gerenciamento de projetos, capaz de lidar com a natureza dinâmica e experimental desse ambiente, representa um ganho significativo em termos de organização e independência externa para manutenção e melhoria das soluções desenvolvidas no LCDIA/PGFN.

Ou seja, a despeito dos limites e do próprio objeto desta análise não permitirem maiores detalhamentos sob os aspectos técnicos relacionados à engenharia computacional, observa-se,

---

[425] ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar: limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária.** Londrina, PR: Thot, 2023. p. 199.

[426] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 43.

em face de todo o acervo ferramental disponível, que atualmente o Laboratório de Ciências de Dados dispõe de um aparato de *softwares* nativos, ou incorporados pela instituição, para o tratamento de forma integrada em um único ambiente de inteligência de dados, demonstrando o alinhamento necessário conforme o que preconiza a Estratégia de Governo Digital.

Posto isso, dado o contexto de indícios de disfunções no Modelo Refis, um dos estudos seminais baseados em dados realizados no âmbito da Administração Tributária federal com o objetivo de investigar a temática da dinâmica dos programas de parcelamentos especiais foi realizado pela Secretaria da Receita Federal no ano de 2017, e denominado *Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais*[427].

Nesse levantamento, a instituição federal citada buscava encontrar respostas para a compreensão de duas questões em particular: qual o percentual de êxito experimentado em cada um dos programas de parcelamentos, a ser aferido através do quantitativo de liquidações por pagamento, em comparação ao percentual de rescisões por inadimplência dos contribuintes?; quais os impactos promovidos pelos programas de parcelamentos especiais em relação aos resultados primários na arrecadação federal?

Com estes escopos definidos, observa-se, em síntese, que a Receita Federal considerou como resultado das suas apurações que, especialmente em relação aos quatro maiores programas de parcelamento especial instituídos no âmbito federal, havia índices bem relevantes indicativos da ineficiência do modelo, considerando as elevadas exclusões das contas aderidas pelos contribuintes, na ordem de 90,92% no REFIS, 66,32% no PAES, 59,98% no PAEX e de 33,08% no REFIS DA CRISE (SECRETARIA RECEITA FEDERAL, 2017, p. 06):[428]

Figura 14 - Quantitativos de Exclusões dos Parcelamentos Especiais

Parcelamento Especial	Lei Instituidora	Quantidades						
		Adesões	Ativos	%	Exclusões	%	Liquidações	%
REFIS	9.964, de 2000	129.181	2.853	2,21%	117.446	90,92%	8.791	6,81%
PAES	10.864, de 2003	374.719	4.311	1,15%	248.504	66,32%	121.849	32,52%
PAEX	MP 303, de 2006	244.722	3.517	1,44%	146.792	59,98%	94.021	38,42%
REFIS DA CRISE	11.941, de 2009	536.697	105.581	19,67%	177.515	33,08%	253.601	47,25%

[427] "O presente estudo tem por objetivo apresentar análise dos diversos programas de parcelamentos especiais de débitos tributários no âmbito Federal e seus efeitos no comportamento dos contribuintes na arrecadação espontânea." SECRETARIA RECEITA FEDERAL. **Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.** 2017. p. 06. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos-e-imagens/20171229-estudo-parcelamentos-especiais.pdf Acesso em 02 jun. 2024.

[428] RECEITA FEDERAL. **Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.** 2017. p. 06. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos-e-imagens/20171229-estudo-parcelamentos-especiais.pdf Acesso em 02 jun. 2024.

Fonte: Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.

Ainda, a Receita Federal detectou que esse elevado percentual de exclusões dos contribuintes nos programas produzia, como consequência lógica, seus reflexos nos resultados de arrecadação em valores recuperados em cada um dos respectivos programas. Observou-se que, invariavelmente, as rescisões representavam frustração de arrecadação em percentuais bastante assemelhados aos percentuais de rescisões respectivos, a se ver o índice de 88,5% no REFIS, de 89,3% no PAES, de 94,9% no PAEX e de 39,1% no REFIS DA CRISE (SECRETARIA RECEITA FEDERAL, 2017, p. 07): [429]

Figura 15 - Valores das Exclusões dos Parcelamentos Especiais

Valores na data da consolidação de acordo com a situação atual dos parcelamentos - R$ milhão							
Parcelamento	Ativos	%	Liquidados	%	Excluídos	%	Total
REFIS	7.581	8,1%	3.192	3,4%	83.138	88,5%	93.911
PAES	2.841	4,2%	4.472	6,5%	61.055	89,3%	68.368
PAEX	1.044	2,8%	887	2,4%	35.691	94,9%	37.622
REFIS DA CRISE	51.415	37,0%	33.227	23,9%	54.360	39,1%	139.002

Fonte: Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.

Outro diagnóstico detectado neste mesmo estudo (2017) pela Secretaria da Receita Federal foi no sentido de se concluir pelos efeitos negativos causados, não somente sobre a ótica da arrecadação primária, em razão da sucessão de programas de parcelamentos especiais editados em curto espaço de tempo, como também foi possível constatar as evidências dos impactos indesejados promovidos sobre o aspecto volitivo dos contribuintes (*Economia Comportamental)* no que se refere à redução da propensão ao pagamento tempestivo (espontâneo) dos tributos.

Em face das evidências diagnosticadas com base nos dados oficiais coletados pela própria autoridade fiscal, o órgão considerou que obteve as respostas às duas questões supra estabelecidas. Como conclusão, recomendou, de modo taxativo, a não mais utilização desse

[429] SECRETARIA RECEITA FEDERAL. **Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.** 2017. p. 06. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos-e-imagens/20171229-estudo-parcelamentos-especiais.pdf Acesso em 02 jun. 2024.

tipo de instrumento como modelo de política pública de regularização fiscal no âmbito federal (SECRETARIA RECEITA FEDERAL, 2017, p. 13):[430]

> 29. Os elevados percentuais de exclusão de contribuintes dos parcelamentos especiais e o expressivo aumento do passivo tributário administrado pela Receita Federal evidenciam que os parcelamentos não são instrumentos eficazes para a recuperação do crédito tributário, além de causar efeitos deletérios na arrecadação tributária corrente, posto que o contribuinte protela o recolhimento dos tributos na espera de um novo parcelamento especial.
> 30. Portanto, conclui-se que a instituição de parcelamentos especiais não tem atingido os objetivos deles esperados: incrementar a arrecadação (diminuindo o passivo tributário) e promover a regularidade fiscal dos devedores, devendo qualquer medida proposta nesse sentido ser rejeitada.

A Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, por sua vez, iniciou entre os anos de 2017 e 2018 seus estudos específicos com o objetivo de verificar a eficiência do modelo de parcelamentos especiais até então praticado sob a ótica específica da recuperação dos créditos inscritos em dívida ativa da União, conforme explicado no início da Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2018):[431]

> Trata-se de Nota destinada a analisar os efeitos dos parcelamentos especiais deferidos em 2017, especialmente do Programa Especial de Regularização Tributária (Pert), sobre a recuperação de créditos inscritos em dívida ativa em 2018.
> O ano de 2017 foi marcado pela concessão de diversos parcelamentos especiais, como o Programa de Regularização Tributária (PRT), o Programa Especial de Regularização Tributária (Pert), o Programa de Regularização Tributária Rural (PRR) e o Programa de Regularização de Débitos Previdenciários dos Estados, Distrito Federal e Municípios (PREM).

Como resultados, observa-se que a instituição chegou a conclusões bastante semelhantes às obtidas pela Receita Federal, sendo a principal constatação no sentido de que havia a produção do chamado efeito reverso nos resultados da arrecadação federal, conforme observa-se das explicações exaradas através da Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2018):[432]

---

[430] SECRETARIA RECEITA FEDERAL. **Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.** 2017. p. 06. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos-e-imagens/20171229-estudo-parcelamentos-especiais.pdf Acesso em 02 jun. 2024.

[431] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF. **Analisa os Efeitos dos Parcelamentos Especiais Deferidos em 2017 Sobre a Recuperação de Créditos em 2018.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-sei-n-58-2018-pgdau-cda-coaged-pgdau-cda-pgdau-pgfn-mf-analisa-efeitos-dos-parcelamentos-3.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

[432] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-**

> 5. Como o Refis permite que contribuintes com condições de pagar a integralidade da dívida o façam com descontos, o resultado arrecadatório do programa é, na realidade, negativo. Neste sentido foram as conclusões da Nota SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF, que assim estabelece:
> Passadas as fases de pagamento da entrada e do pagamento à vista, atualmente o estoque parcelado no Pert (R$ 81,5 bilhões) gera um fluxo de caixa em torno de apenas R$ 300 milhões mensais. Supondo que a parte dessas dívidas titularizadas por devedores com alta e média capacidade de pagamento (R$ 66,95 bilhões) estivesse submetida às regras do parcelamento convencional (até 60 parcelas sem descontos), o fluxo de caixa gerado seria de
> aproximadamente R$ 1,1 bilhão mensais. Isso demonstra o efeito nocivo da oferta de benefícios fiscais que desconsideram a situação econômico financeira dos beneficiários.
> [...]
> A concessão de benefícios fiscais excessivos e sem levar em conta a capacidade de pagamento do devedor no ano 2017 impacta negativamente a recuperação de créditos inscritos em dívida ativa no ano 2018.

Além disso, em relação às avaliações descritivas sobre o desempenho histórico experimentado através da política de conformidade adotada com os parcelamentos especiais no âmbito específico dos créditos já inscritos em dívida ativa, a PGFN reuniu novas evidências no sentido de que havia problemas adicionais às questões de ordem meramente arrecadatória. Ou seja, este órgão logrou refinar ainda mais seus estudos de dados no sentido de encontrar indicadores de outros problemas que avançaram para além da órbita do aspecto da ineficiência dos programas como mecanismo de recuperação dos créditos públicos.

O órgão identificou através da interpretação sobre os dados apurados que havia uma outra disfunção importante no padrão de adesão aos programas no que se refere ao tipo de contribuinte (capacidade econômica) que estava celebrando os acordos fiscais[433], conforme consignado expressamente em documentos oficiais, tais como a Nota SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF e a Nota Conjunta SEI n.º 02/2021/PGDAU-CGR/PGDAU/PGFN-ME.

Explicando em mais detalhes, consoante os levantamentos descritivos apurados pela citada instituição, os dados indicavam que havia uma ampla margem de adesões aos programas por parte dos contribuintes que possuíam situação econômica saudável. Esse indicador importava dizer que as adesões estavam sendo realizadas, em sua maioria, por devedores com

---

COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF. Analisa os Efeitos dos Parcelamentos Especiais Deferidos em 2017 Sobre a Recuperação de Créditos em 2018. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-sei-n-58-2018-pgdau-cda-coaged-pgdau-cda-pgdau-pgfn-mf-analisa-efeitos-dos-parcelamentos-3.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

[433] Neste ponto da análise é importante destacar que o modelo de gestão de dados adotado para a formulação da política pública de transação tributária também estava presente observando razão lógica semelhante ao modelo adotado no percurso metodológico para a criação do Novo Modelo de Cobrança da dívida ativa da União, com o Regime Diferenciado de Cobrança de Créditos (RDCC) – instituído pela Portaria PGFN nº. 396/2016.

alta capacidade econômica para o pagamento dos seus passivos fiscais (*Rating* A e B), conforme explica a Nota SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2018): [434]

> É interessante notar que 83% do estoque da DAU submetido a parcelamentos especiais é titularizado por devedores com alta ou média capacidade de pagamento (rating A ou B). Isso evidencia que os maiores favorecidos por esse tipo de benefício fiscal são indivíduos e empresas financeiramente equilibrados, que poderiam regularizar sua situação fiscal de outro modo, sem necessidade de renúncia fiscal por parte da União.

Ou seja, em termos práticos, as autoridades fiscais detectaram que, além dos desvios observados nos resultados na arrecadação, também foi diagnosticada uma anomalia em relação ao público-alvo aderente aos programas. A despeito de os parcelamentos especiais serem, por essência, programas de incentivo à recuperação fiscal dos contribuintes em dificuldades econômicas, fora identificado que os programas estavam, ainda que involuntariamente, reforçando uma "injustiça fiscal", posto que estavam beneficiando majoritariamente contribuintes que não dependiam dos favores fiscais, como condição, para a quitação dos seus passivos fiscais, por serem devedores considerados saudáveis financeiramente, logo com alta capacidade de pagamento.

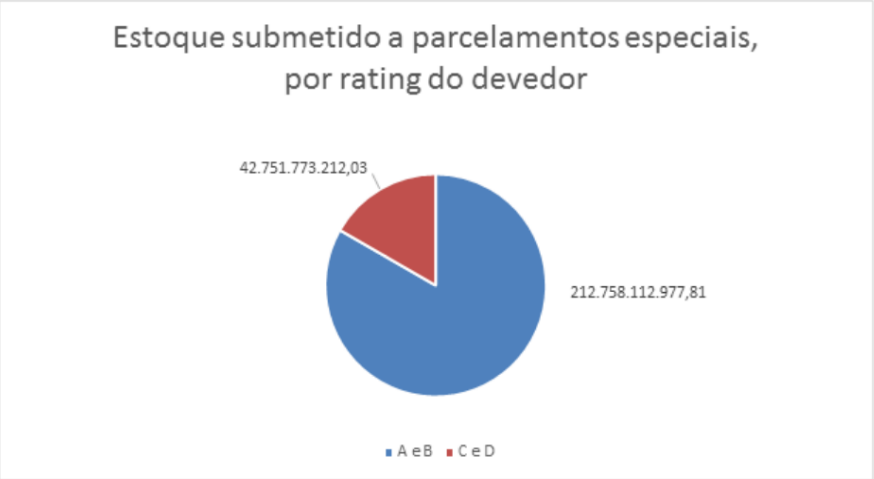
A par dessas fortes evidências, o órgão concluiu que ao longo dos anos estava se consolidando um cenário contraproducente em relação aos propósitos estatais de promoção de justiça fiscal através das políticas públicas de conformidade. Os números sinalizavam que as benesses fiscais concedidas pelos programas estavam sistematicamente incidindo em flagrante desvio de finalidade ao favorecer, em sua maioria, justamente os contribuintes que já tinham uma alta perspectiva de pagamento espontâneo dos seus créditos (*Rating A e B)*, conforme ilustra o infográfico elaborado pela instituição (Figura 16): [435]

---

[434] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF.** Analisa os Efeitos dos Parcelamentos Especiais Deferidos em 2017 Sobre a Recuperação de Créditos em 2018. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-sei-n-58-2018-pgdau-cda-coaged-pgdau-cda-pgdau-pgfn-mf-analisa-efeitos-dos-parcelamentos-3.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

[435] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF.** Analisa os Efeitos dos Parcelamentos Especiais Deferidos em 2017 Sobre a Recuperação de Créditos em 2018. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-sei-n-58-2018-pgdau-cda-coaged-pgdau-cda-pgdau-pgfn-mf-analisa-efeitos-dos-parcelamentos-3.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

Figura 16 - Estoque submetido a parcelamentos especiais conforme o rating do devedor



Fonte: Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF

Com base nos dados apurados até aquele momento (2018), confirmando que as adesões aos programas eram majoritariamente realizadas pelos devedores com *rating* A e B, tornava-se possível também compreender outro indicador apurado que informava que havia uma forte concentração no fluxo de pagamentos, da ordem de 89,28% dos recursos arrecadados, no âmbito da dívida ativa da União, que eram decorrentes dos créditos considerados *rating A e B*.

Nesse ponto, a disfunção também era patente. A despeito de os créditos com *rating A e B* representarem percentualmente a parcela de apenas 36,4% em face do total de créditos contidos em todo o estoque da dívida ativa da União, identificou-se que esse indicador de pouco mais de um terço dos créditos representava a quase totalidade do fluxo de pagamentos aportados aos cofres da União em um exercício fiscal, com índice de participação da ordem de 89,28% das receitas recuperadas. [436]

Conforme explicado linhas acima a respeito da necessidade de se diagnosticar os problemas de uma política pública em momento antecedente ao desenho do novo produto, como preconizado na *Teoria da Mudança*, a conclusão óbvia por parte da Administração Tributária

[436] Com o cruzamento de diversas informações e com base em métodos estatísticos, tais como análise de correlação e regressão, inferência estatística e análise preditiva, o modelo desenvolvido pela PGFN em parceria com o Serpro classifica estoque da dívida ativa da União em quatro classes, a depender o grau de recuperabilidade dos créditos, sendo os créditos de classe "A" considerados com alta perspectiva de recuperação, os de classe "B", com média perspectiva de recuperação, os de classe "C", com baixa perspectiva de recuperação e os de classe "D" considerados irrecuperáveis. A aplicação do modelo ao estoque inscrito revela que cerca de 36,34% do estoque total da dívida ativa da União possuem alta ou média perspectiva de recuperação. Esse valor representa, atualmente, aproximadamente 842,9 bilhões de reais. Por outro lado, 63,66% do estoque da dívida ativa, cerca de 1,47 trilhão de reais, são considerados com baixa possibilidade de recuperação ou mesmo irrecuperáveis. Para se ter uma ideia do grau de acurácia da solução, ao avaliar o histórico de pagamentos de débitos inscritos a partir do resultado da classificação, verifica-se que os devedores das classes "A" e "B", responsáveis por apenas 36,34% do valor total inscrito em dívida ativa, respondem, conjuntamente, por 89,28% de toda recuperação no ano de 2019.

federal era no sentido de que, caso não fosse modificado o rumo da política de conformidade até então adotada, a predição era forte no sentido da consolidação gradativa de um cenário disfuncional nos vários aspectos identificados.

Munida dessa riqueza de dados refinados, os órgãos técnicos, como a AGU e MF, puderam sustentar analiticamente para a presidência da República essas teses através dos encaminhamentos exarados no documento oficial chamado Exposição de Motivos que desencadeou a edição da Medida Provisória n.º 899/2019 (ato EMI nº 00268/2019 ME-AGU).

Da leitura deste documento, é possível perceber que um dos elementos estatísticos justificadores da proposição de regulamentação da transação tributária foi justamente o indicador apurado no sentido de que, a despeito de os devedores com *rating* C ou D representarem cerca de 67% dos créditos inscritos em dívida, logo classificados como dificilmente recuperáveis ou irrecuperáveis, essa significativa parcela de devedores mais vulnerável economicamente não estava sendo historicamente beneficiada pelas políticas públicas dos programas de parcelamentos especiais:[437]

> 3. De outro lado, conforme estudos realizados pela PGFN, os parcelamentos extraordinários, além dos seus efeitos deletérios, sequer atingem com efetividade a carteira de créditos irrecuperáveis ou de difícil recuperação, principais destinatários da proposição, que perfazem cerca de R$ 1,4 trilhão de reais, montante superior à metade do estoque da Dívida Ativa da União.

Como argumento lateral (*obiter dictum*), também é possível sustentar que nesse caso há claramente uma aplicação do *Postulado do Consequencialismo* exigido no artigo 20 da LINDB, ao exigir-se que nas esferas administrativa não se decidirá com base em valores jurídicos abstratos sem que sejam consideradas as consequências práticas da decisão, bem como a exigir na motivação dos seus atos a necessidade e a adequação da medida imposta pela norma administrativa, inclusive em face das possíveis alternativas existentes.

Em arremate, relembrando a frase de William Edward Deming de que "sem dados, você é apenas mais uma pessoa com uma opinião", não há dúvidas de que, somente a partir dos estudos oficiais aplicados pela Administração Tributária federal, ela passou a ter, enfim, uma real consciência situacional não somente sobre os efeitos adversos do modelo Refis sob a ótica do insucesso arrecadatório, fato até então apenas pressuposto, como também a instituição passou a ter a comprovação analítica sobre a dinâmica das disfunções experimentadas sob o

---

[437] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **PGFN em Números 2020-2019.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros Acesso em: 11 nov. 2023.

aspecto da (in) justiça fiscal dessa política pública, notadamente em se considerando que o modelo até então adotado prestigiava justamente os contribuintes que não precisavam de incentivos via benefícios fiscais, em detrimento dos contribuintes que efetivamente necessitavam de tal estímulo para a manutenção das suas atividades.

4.7.3 Da Tomada de Decisão baseada em evidências. Um Novo Modelo Regulatório de Conformidade Fiscal

O caso examinado neste capítulo sobre o percurso metodológico adotado para a regulamentação do instituto da transação tributária no âmbito federal revela tratar-se de uma experiência de política pública fortemente baseada em dados desde a gênese dos estudos iniciais que suportaram os encaminhamentos da proposição normativa em nível legal, até chegar na definição de toda a modelagem regulatória, para o nível infralegal, através das portarias disciplinadoras do instituto.

Neste sentido, XAVIER e ANGELI (2024, p. 46)[438] explicam como os trabalhos do *Laboratório de Ciência de Dados* da PGFN foram decisivos para a construção das várias propostas regulatórias da política fiscal de transação no âmbito federal por meio das respectivas portarias e editais:

> Atuando além das questões relativas à utilização de dados para formulação dessa importante política pública, também se originou no LCDIA/PGFN, em razão de sua natureza transversal e multidisciplinar, toda a regulamentação originária da transação no âmbito federal, a exemplo da elaboração do EDITAL PGFN nº 1, de 2019, ainda sob a égide da Medida Provisória 899, de 16 de outubro de 2019, da Portaria PGFN nº 11.956, de 27 de novembro de 2019 e da Portaria PGFN nº 9.917, de 14 de abril de 2020 - hoje Portaria PGFN nº 6.757, de 22 de julho de 2022 - sem esquecer da modelagem da transação excepcional, inclusive formulação do fator redutor tratado na Portaria PGFN nº 14.402, de 16 de junho de 2020.

O contrassenso estatístico detectado pelo Laboratório de Dados era flagrantemente percebido a partir do confronto entre o indicador do elevado montante de créditos com *rating* C e D, na ordem de 63,66% de todo o estoque de créditos da dívida ativa, em face do seu percentual ínfimo da sua respectiva participação na arrecadação, na ordem de apenas 10,62%. Essa desproporção era prescritiva de que a União adotasse novas políticas fiscais com uma maior atenção para fomentar a conformidade fiscal para esses créditos de mais difícil

---

[438] XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados:** o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. p. 46.

recuperação, conforme observado nas palavras do procurador da Fazenda Nacional, Daniel Saboia Xavier, um dos idealizadores do modelo de *rating* aplicado pela PGFN:[439]

> A aplicação do modelo ao estoque inscrito revela que cerca de 36,34% do estoque total da dívida ativa da União possuem alta ou média perspectiva de recuperação. Esse valor representa, atualmente, aproximadamente 842,9 bilhões de reais. Por outro lado, 63,66% do estoque da dívida ativa, cerca de 1,47 trilhão de reais, são considerados com baixa possibilidade de recuperação ou mesmo irrecuperáveis. Para se ter uma ideia do grau de acurácia da solução, ao avaliar o histórico de pagamentos de débitos inscritos a partir do resultado da classificação, verifica-se que os devedores das classes "A" e "B", responsáveis por apenas 36,34% do valor total inscrito em dívida ativa, respondem, conjuntamente, por 89,28% de toda recuperação no ano de 2019.

Interpretando todas as evidências acima apuradas, torna-se possível compreender o percurso lógico conducente à decisão das autoridades fiscais no sentido de que a nova política fiscal de conformidade fiscal deveria ser dedicada à correção das incongruências observadas ao longo dos diversos parcelamentos especiais instituídos.

Doravante, o objetivo central da nova política pública deveria passar a ser solucionar disfunções mapeadas especialmente no que tange ao aspecto da correção de rota sobre as injustiças fiscais consolidadas no REFIS. Para tanto, dever-se-ia passar a direcionar enfaticamente os incentivos de conformidade para as faixas de devedores em que normalmente a instituição não alcançava historicamente com os parcelamentos especiais. Ou seja, foi eleito como alvo preferencial os devedores com débitos considerados de difícil recuperação ou irrecuperáveis, logo *rating* C e D.

Como consequência desse foco nos devedores com menor capacidade econômica, fazia-se necessário criar todo um ecossistema de tecnologia da informação capaz de promover a individualização dos parâmetros a fim de permitir a customização dos atos de cobrança de acordo com as possibilidades econômicas aferidas por contribuinte, mensurada através do novo parâmetro baseado em dados chamado de *Capacidade de Pagamento - CAPAG*, conforme explica a própria PGFN em seu portal na internet:[440]

> A capacidade de pagamento é um valor numérico, expresso em R$ (reais), que estima o valor que determinado contribuinte poderia pagar, em um cenário de execução judicial e no prazo de cinco anos, para a quitação do seu passivo fiscal. É o critério previsto em lei e utilizado pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) para

---

[439] Disponível em: https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2020/pgfn-concorre-ao-premio-innovare-com-solucao-desenvolvida-pelo-serpro-1 Acesso em: 12 mar. 2024.

[440] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **MP do "contribuinte legal" reacende a discussão sobre a transação tributária. 2019.** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-out-30/consultor-tributario-mp-contribuinte-legal-reacende-debate-transacao-tributaria . Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/servicos/orientacoes-contribuintes/consultar-a-capacidade-de-pagamento Acesso em: 26 out. 2024.

> conceder benefícios em negociações – como descontos e/ou prazo alongado para pagamento. Esse critério está previsto na Portaria PGFN n. 6757, de 2022.
> A PGFN estima a capacidade de pagamento com base na situação econômica do contribuinte. Para isso, irá verificar as informações cadastrais, patrimoniais e econômico-fiscais do contribuinte perante a Administração Tributária Federal e os demais órgãos da administração pública. Além disso, poderá ser solicitada informações adicionais no momento da adesão à negociação ou durante a vigência do acordo.

Como exemplo da complexidade de gestão de dados e cruzamento de informações fiscais múltiplas para aferição da CAPAG dos contribuintes, existe uma fórmula matemática particular definida previamente para cada grupo de contribuintes, tais como pessoa física, pessoa jurídica, pessoa jurídica ativa e optante do SIMPLES NACIONAL, pessoa jurídica atina não optante do SIMPLES NACIONAL, microempreendedor individual, dentre outros grupos, conforme regra de cálculo abaixo colacionada para o caso das pessoas físicas:[441]

> Grupo 1 - Pessoa física
> CÁLCULO DA CAPACIDADE DE PAGAMENTO PRESUMIDA
> PESSOA FÍSICA
> Capag-p = 5(0.3V1 + 0.1V2 + V3) + 0.8V4 + 0.9V5 + 0.8V6 + 0.8V7

A partir dessa fórmula previamente criada, conforme informa a PGFN, para a métrica do cálculo individual da *CAPAG* de um contribuinte são considerados, por exemplo, os rendimentos isentos (V1) e tributáveis (V2) declarados na DIRPF; o valor total dos rendimentos de capital e de aplicações financeiras declarados por terceiros em DIRF (V3); o valor total do bens e direitos declarados na DIRPF (V4); o valor total das garantias integrais anotadas nos sistemas da PGFN (V5); o valor total dos veículos em nome do contribuinte; o valor total das aquisições imobiliárias do contribuinte nos últimos 5 anos (DOI) (V7).[442]

Dentro dessa perspectiva de criação de ecossistema de dados para operacionalizar a premissa da segmentação por contribuintes, ou seja, para dar concretude à baliza central de individualização dos devedores chamada de *Capacidade de Pagamento – CAPAG*, cumpre destacar que Portaria PGFN n.º 6.757/2022 (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2022)[443] determina, em seu artigo 6º, com base no *Princípio da Transparência e Publicidade*, à instituição a obrigação de prestar todos os esclarecimentos acerca da situação

---

[441] Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/servicos/orientacoes-contribuintes/consultar-a-capacidade-de-pagamento Acesso em: 26 out. 2024.
[442] Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/servicos/orientacoes-contribuintes/consultar-a-capacidade-de-pagamento Acesso em: 26 out. 2024.
[443] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Portaria PGFN n.º 6.757,** de 29 de julho de 2022. Regulamenta a transação na cobrança de créditos da União e do FGTS. 2022. Disponível em: http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=125274 Acesso em: 26 out. 2024.

econômica do devedor, inclusive os critérios para definição de sua capacidade de pagamento e do grau de recuperabilidade de seus débitos:

> Art. 6º São obrigações da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional:
> I - prestar todos os esclarecimentos acerca da situação econômica do devedor, inclusive os critérios para definição de sua capacidade de pagamento e do grau de recuperabilidade de seus débitos, bem como das situações impeditivas à transação e demais circunstâncias relativas à sua condição perante a dívida ativa da União e do FGTS;
> V - disponibilizar, para fins de transparência e orientação aos contribuintes, no site da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, informações detalhadas para a aferição da Capacidade de Pagamento presumida e procedimento para a sua revisão. (Incluído(a) pelo(a) Portaria PGFN nº 1241, de 10 de outubro de 2023) (Vide Portaria PGFN nº 1241, de 10 de outubro de 2023)
> Seção IV

Conectando essa ordem de raciocínio ao que fora explanado linhas acima sobre a Teoria da Mudança em políticas públicas, considera-se que a PGFN desenhou a sua nova política fiscal de conformidade fiscal tendo a plena consciência sobre a necessidade de adotar mecanismos com objetivos mais amplos de promoção da justiça fiscal mediante o estímulo à autorregularização fiscal e preservação das atividades econômicas dos devedores com baixa capacidade de pagamento [444] conforme explicou João Henrique Chaufaille Grognet, Procurador-Geral Adjunto da Dívida Ativa da União, da PGFN:[445]

> Na transação, política pública destinada a assegurar aos contribuintes em dificuldades financeiras nova chance para retomada do cumprimento voluntário das obrigações, os descontos são condicionados à irrecuperabilidade do crédito, de forma que são concedidos a partir da mensuração da capacidade de pagamento [da empresa]. Podem chegar, a depender do caso concreto, em redução integral de juros, multas e encargos.

Compreendido o contexto vigente, a instituição desenhou o seu novo modelo regulatório sabendo que teria que estabelecer uma estrutura de governança de dados robusta a fim de dar efetividade às balizas da nova política de conformidade fiscal baseada na segmentação do tratamento dispensado aos contribuintes, tudo revestido em uma carga axiológica mais ampla.

Por esse somatório de elementos, conclui-se que não foi por acaso que se estabeleceu como princípios e objetivos centrais do instituto o "estímulo à autorregularização e

---

[444] Art. 24. Observada a capacidade de pagamento do sujeito passivo e para os fins das modalidades de transação, os créditos serão classificados em ordem decrescente de recuperabilidade, sendo: I - créditos tipo A: créditos com alta perspectiva de recuperação; II - créditos tipo B: créditos com média perspectiva de recuperação; III - créditos tipo C: créditos considerados de difícil recuperação; ou IV - créditos tipo D: créditos considerados irrecuperáveis.

[445] MENGARGO, BÁRBARA. **Refis ou transação tributária: qual a melhor saída para a crise?** 2022. Disponível em: https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/coluna-barbara-mengardo/refis-ou-transacao-tributaria-qual-a-melhor-saida-para-a-crise-22032022 Acesso em: 26 out. 2024.

conformidade fiscal (Art. 2º, inciso III); adequação dos meios de cobrança à capacidade de pagamento dos devedores inscritos em dívida ativa da União (Art. 2º, inciso VI); viabilizar a superação da situação transitória de crise econômico-financeira dos contribuintes (Art. 3º inciso I); assegurar que a cobrança de créditos inscritos em dívida ativa seja realizada de forma menos gravosa para os contribuintes (Art. 3º inciso IV); assegurar aos contribuintes em dificuldades financeiras nova chance para retomada do cumprimento voluntário das obrigações tributárias e fundiárias correntes (Art. 3º inciso V).

Trazendo essa perspectiva de subsunção a uma política pública maior, observa-se, que, no contexto mais recente como o experimentado no caso da transação tributária, já é possível avaliar, pelo somatório de evidências acima examinadas, que a política de governança de dados desenvolvida pela instituição se tornou intencional e fortemente alinhada ao que determina os normativos federais em matéria de governança no compartilhamento de dados no âmbito da Administração Pública federal.

Em reforço, neste caso específico da análise de dados para a definição do modelo de política de conformidade fiscal, não há dúvidas sobre a subsunção das práticas adotadas pela instituição em relação ao normativo federal de governança de dados, cita-se o Decreto n.º 10.046/2019. Pelo percurso metodológico observado em vários documentos técnicos acima examinados, verifica-se que foram perfeitamente materializados os objetivos definidos em seu artigo 1º, incisos II, no sentido de "orientar e otimizar a formulação, a implementação, a avaliação e o monitoramento de políticas públicas;" e inciso III, "possibilitar a análise das condições de acesso e manutenção de benefícios sociais e fiscais."

Indo além, os indicadores colhidos, tais como o desenvolvimento de sistemas de tecnologia da informação robustos, como o *DW SIGPGFN e PGFN Analytics*, são fortes elementos no sentido de que foi somente a partir da estruturação de uma política institucional de governança inteligente de dados é que foram reunidas as condições técnicas para a superação de um modelo de benefício fiscal generalista, conforme explicado na Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME:[446]

> 10. Com essa experiência exitosa, após mais de 53 anos do art. 156, inc. III, do Código Tributário Nacional, foi possível à PGFN realizar a transação (Portaria PGFN n° 9.917/2020), instituto baseado na autocomposição e verificação nas singularidades de cada caso, aliando-se a cobrança com a negociação, ambas administrativas, afastando-

[446] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. PGFN. **Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME.** Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf Acesso em: 24 out. 2024.

> se o antigo cenário de parcelamentos especiais que trazem a perspectiva de descumprimento da legislação, para trazer à conformação fiscal os devedores que se obrigam por fatos futuros para gozarem dos benefícios fiscais. Ganha o devedor, ganha a sociedade.

A avaliação na literatura especializada é positiva no sentido de que há boas chances de êxito nessa correção de rota na política pública fiscal aplicada (*Teoria da Mudança*) no sentido de torná-la focada na ideia de personalização dos acordos de conformidade fiscal de acordo com a capacidade contributiva, sendo, neste mérito em particular, elogiada por MACHADO SEGUNDO (2019):[447]

> Essa amplitude, em tese, pode ser boa, fazendo com que somente se concedam prazos e condições diferenciados para aqueles que, de outro modo, não teriam como pagar, e que não agiram com dolo, simulação etc., de sorte a que não se sintam tolos aqueles que se esforçaram para pagar suas dívidas em dia. Ou seja: permite conceder um "REFIS" só para quem merecer, e nos casos em que o Fisco também tiver algo a ganhar com a medida.

Por fim, também se considera que as práticas adotadas estão também alinhadas aos princípios de boa governança previstos no Decreto n.º 9.203/2017, em especial em seu artigo 3º. Não há dúvidas que a mera possibilidade de a sociedade compreender, em alguma medida, a construção de um política pública fiscal tão complexa, a partir dos dados, já atribui concretude aos princípios tais como a II – integridade, III confiabilidade, IV melhoria regulatória, V-prestação de contas e responsabilidade e VI-transparência.

4.7.4 Alguns resultados e pontos críticos

Caminhando para o encerramento desta análise, percebe-se, a partir de uma investigação inicialmente mais restrita à ótica da eficiência arrecadatória, que o modelo proposto ganhou imediata aderência social. Tomando como exemplo os estudos realizados ainda no segundo ano de vigência do instituto, mais precisamente em face dos resultados obtidos no exercício fiscal do ano de 2021, verifica-se que os resultados já apontavam para números promissores de celebrações de acordos de transação em comparação aos resultados alcançados no primeiro exercício fiscal, no caso, no ano de 2020.

Ainda que o exercício de 2020 deva ser considerado estatisticamente atípico (*outlier*) em razão da Pandemia Global, os dados comparativos entre o exercício de 2020 e de 2021

---

[447] MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **MP do "contribuinte legal" reacende a discussão sobre a transação tributária. 2019.** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-out-30/consultor-tributario-mp-contribuinte-legal-reacende-debate-transacao-tributaria . Acesso em 10 jul. 2024.

indicam que o modelo de transação se tornou, de imediato, o responsável pela maioria das negociações dos acordos de conformidade fiscal no âmbito federal, superando, com folga, os modelos de parcelamentos até então oferecidos.

Nesse sentido, os dados coletados apresentaram uma variação positiva nos valores negociados da ordem de 303%, considerando-se do primeiro exercício (2020) para o segundo exercício (2021), conforme tabulado na Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME (PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL, 2021):[448]

Figura 17 - Valores Negociados via Transação Tributária

Filtro do relatório:
({Grupo de Situação Parcelamento SISPAR} = ATIVO) E ({Ano do Deferimento SISPAR} (ID) Entre 2020 E 2021)

Ano do Deferimento SISPAR	2020	2021	Variação Percentual do Valor Total Parcelado sem os Descontos 2020 - 2021
Parcelamento SISPAR	SISPAR - Valor Consolidado Original (sem os descontos)	SISPAR - Valor Consolidado Original (sem os descontos)	
Parcelamento Convencional	3.858.990.137,57	9.986.690.971,50	⇗ 158,79%
Demais Parcelamentos	162.924.797,92	6.766.250.505,61	⇗ 4052,99%
Acordo de Transação	29.546.230.819,41	119.194.273.514,80	⇗ 303%
Total	**33.568.145.754,90**	**135.947.214.991,91**	**⇗ 304,99%**

Fonte: Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA

Na mesma nota técnica, e talvez como principal elemento de análise, tem-se que, considerando o confronto dos resultados expressivos decorrentes da rápida aderência social ao novo modelo em face dos objetivos definidos em sua política pública que elegeu como alvo preferencial o perfil de contribuintes em dificuldades econômicas (r*atings* C e D), a Administração Tributária federal teceu uma avaliação de resultados iniciais julgando como positiva a política implantada quanto ao escopo de promoção da justiça fiscal para os contribuintes mais vulneráveis. Considerou-se no estudo que, como via de consequência direta aos acordos celebrados, fomentou-se a manutenção das atividades econômicas dos contribuintes, potencializando também a viabilização da sua conformidade fiscal, conforme

[448] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. PGFN. **Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME.** Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf Acesso em: 24 out. 2024.

conclusões da PGFN exaradas na Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME:[449]

> 33. O aumento expressivo de acordos de transação demonstra o acerto da PGFN na conformação dos devedores abrangidos, bem como os termos definidos, trazendo à regularização fiscal pessoas, físicas e jurídicas, permitindo-se a recuperação de créditos, ao mesmo tempo que possibilita o exercício das atividades econômicas pelos agentes privados de maneira a cumprir com as obrigações de manutenção das políticas públicas constitucionalmente asseguradas.

Pesquisando mais publicações oficiais com o objetivo de atualizar a avaliação dos resultados do novo modelo de conformidade fiscal, observa-se que a PGFN divulgou oficialmente em seu relatório *PGFN em Números 2024* os resultados obtidos pelo acumulado histórico desde a regulamentação dessa nova política pública, demonstrando, não somente a crescente ampliação na arrecadação em termos nominais, mas, principalmente, o crescente protagonismo do instituto em sua participação percentual relativa às outras estratégias de recuperação dos créditos inscritos em dívida ativa da União aplicadas pelo órgão:[450]

> Desde o início do programa de transação já foram negociados mais de 6,3 milhões de inscrições, no valor de R$ 558 bilhões, em mais de 2,3 milhões de acordos. Em 2023, a PGFN disponibilizou diversos programas de transação destinados a devedores com reduzida capacidade de pagamento ou que necessitavam de prazo para regularização de suas pendências com a Administração Tributária Federal. Apenas no último ano, foram arrecadados R$ 20,7 bilhões com a transação. O valor regularizado somou R$ 134,8 bilhões.
> [...]
> Desde a promulgação da Lei n. 13.988, de 2020, os acordos de transação tributária ganham espaço na recuperação da dívida ativa da União e do FGTS. No primeiro ano, a transação foi responsável por R$ 8 de cada R$ 100 recuperados na dívida ativa. No segundo ano, foram R$ 20,6 a cada R$ 100. Em 2022, esse valor subiu para R$ 43, em 2023, a cada R$ 100 reais arrecadados, R$ 43 vieram a partir de acordos de transação.

Interpretando esses resultados, percebe-se que, de fato, o instituto vem ganhando aderência social de modo gradativo, saindo de um patamar inicial de participação percentual nas receitas totais de arrecadação da dívida ativa da União da ordem de 8%, em 2020, para um patamar de 43%, em 2023. Em termos nominais de arrecadação, partiu-se da variação de R$ 1,7

---

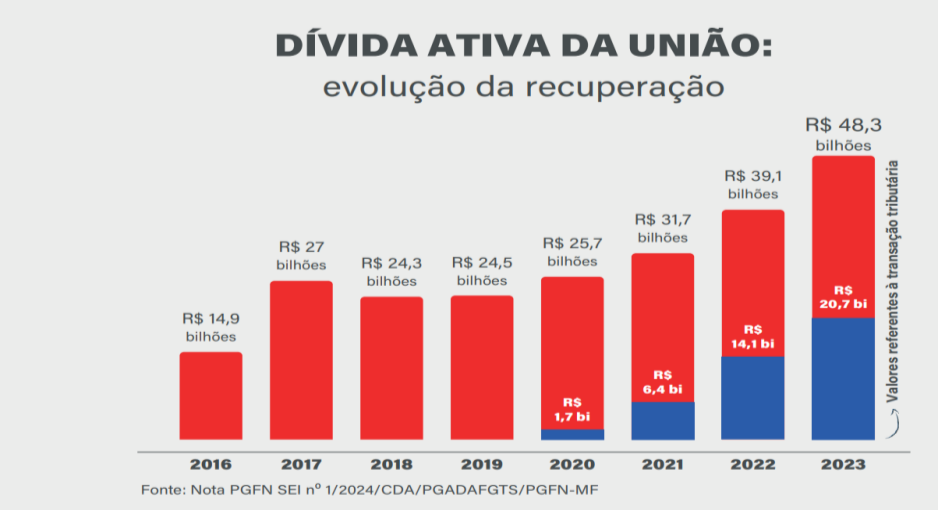
[449] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME. **Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf . Acesso em: 24 out. 2024.

[450] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Anuário PGFN 2024**. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

bilhão, em 2020, para R$ 20,7 bilhões, em 2023, representando uma evolução em mais de doze vezes (1.200%) em face dos resultados iniciais.

Ou seja, em pouco mais de três anos de programa, o instituto não parece haver encontrado ainda seu platô em se considerando que mantém uma progressão dos números de celebração de acordos e nos números de arrecadação sempre crescentes no período, conforme aponta o *Relatório PGFN em Números 2024 (Figura 18)*:

Figura 18 - Evolução da Arrecadação via Transação Tributária



Fonte: Anuário PGFN 2024.[451]

Contudo, a despeito desses resultados aparentemente positivos em relação à aderência do programa, é importante finalizar esta análise fazendo um contraponto relevante sobre alguns cuidados que a Administração Tributária deverá observar em suas análises diagnósticas sobre os dados desse modelo de conformidade fiscal.

Como advertido no segundo capítulo deste estudo, é preciso exercer sempre um nível seguro de criticidade a fim de se ter a clareza no entendimento de que o complexo processo de análise de dados está quase sempre sujeito a deturpações, sejam elas intencionais ou não. É preciso ter cuidado com a crença de que os números revelam sempre verdades, relembrando que existe quem se refira aos estatísticos profissionais como os "trapaceiros da matemática".

Autores como Glass e Stanley (1970, p. 01),[452] por exemplo, criaram o termo *"statisticulation"* para definir a arte de mentir com a ajuda da estatística, mantendo-se a

[451] PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Anuário PGFN 2024**. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 20 jul. 2024

[452] GLASS, G. V.; STANLEY, J. C. ***Statistical methods in education and psychology*.** New Jersey: Prentice-Hall, 1970. p. 01.

aparência de objetividade e racionalidade, ou seja, a utilização dos números como uma espécie de argumento de autoridade para escamotear ou mesmo fraudar a realidade.

Nesse sentido, observa-se na pesquisa aos estudos realizados pelos órgãos de controle em face dos programas de conformidade fiscal já implantados no âmbito federal, em especial pelo Tribunal de Contas da União, que este tribunal já estabeleceu em alguns de seus julgamentos em plenário, como no caso do Acórdão n.º 1.056/2024,[453] algumas recomendações técnicas em face dos resultados de arrecadação apresentados pelas transações da PGFN.

No julgado, o TCU considerou que se fazia necessário corrigir a avaliação do chamado "gasto tributário" impactado através das reduções de valores (descontos legais) promovidas pelos acordos de transações celebrados, devendo tais valores serem contabilizados de modo adequado na categoria de despesas públicas e, respectivamente, desconsiderados da categoria de ativos, para fins de um controle de resultados realista e em conformidade com as normas técnicas (TCU, 2024):

> 41.Os descontos concedidos deveriam ter sido reconhecidos como despesas e baixados do ativo no período de celebração das transações, não apenas pela necessidade de observância ao regime de competência, mas também pelo fato de que tais descontos deixam de ser ativo da União, dada a perda da capacidade de fruição de benefícios econômicos em relação a esses valores. A representação contábil fidedigna da transação, tanto no ativo quanto no resultado do exercício, deve refletir a sua substância econômica, a qual pode não corresponder, necessariamente, à sua forma jurídica (NBC TSP Estrutura Conceitual, item 3.10). 42.Conclui-se, pois, que o procedimento contábil adotado levou a distorções relevantes de valores nas demonstrações contábeis, tanto dos recebíveis decorrentes de créditos transacionados quanto das perdas esperadas na sua realização (Balanço Patrimonial - Ativo), assim como nas despesas relativas a descontos concedidos e de constituição de ajustes para perdas (na Demonstração das Variações Patrimoniais - VPD), cujo efeito líquido foi uma superavaliação do resultado patrimonial do exercício no montante de R$ 56,36 bilhões, conforme sintetizado na Tabela 5.

Ainda, conforme a avaliação do TCU exarada no citado Acórdão n.º 1056/2024, a despeito da regularização de um estoque da dívida ativa da União da ordem de R$ 135 bilhões, houve um gasto tributário correlato da ordem de R$ 107 bilhões decorrentes das reduções de valores com os descontos concedidos, sendo, por essa razão, fundamental a adequada classificação contábil de tais valores nos estudos gerenciais de avaliação da política pública, sob pena de se superestimar a eficiência dos resultados da política pública implantada pela transação tributária no âmbito federal (Figura 18):

---

[453] TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão n.º 1.056/2024.** Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n.%25C2%25BA%25201.056%252F2024/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0 Acesso em: 26 out. 2024.

Figura18 - Apuração dos Descontos concedidos e Ajustes para Perdas

Rating	Sispar - Quantidade de Parcelamentos	A Sispar – Valor Bruto Consolidado Original (sem desconto)	B Sispar – Valor Líquido Consolidado Parcelamento (com desconto)	C = (A - B) Descontos concedidos	D % Ajuste para Perdas	E = (D x A) Ajuste para Perdas reconhecido nas DCs	F = (D x B) Ajuste para Perdas calculado pela Auditoria
A	242.634	R$ 31,42	R$ 19,13	R$ 12,29	30%	R$ 9,42	R$ 5,74
B	644.105	R$ 211,43	R$ 115,92	R$ 95,51	50%	R$ 105,72	R$ 57,96
Total	886.739	**R$ 242,85**	**R$ 135,05**	**R$ 107,80**		**R$ 115,14**	**R$ 63,70**

Fonte: TCU[454]

Ademais, também não foram observados estudos relacionados especificamente ao êxito da política pública no que se refere às questões relacionadas aos valores de justiça fiscal perseguidos pelo instituto. Em particular, a despeito de a Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME indicar a natural predominância da celebração dos acordos para os devedores com baixa capacidade de pagamento, cita-se em especial as modalidades criadas a título de Transação Excepcional, percebe-se pela pesquisa que ainda há uma carência de avaliações, baseadas em dados, sobre a assertividade desse modelo especialmente quanto ao seu público alvo, os contribuintes com *Rating C e D*, de sorte a permitir uma avaliação mais ampla sobre o atingimento ou não dos seus princípios e objetivos, na linha do que preconiza o artigo 47, da Lei do Governo Digital (2021):[455]

> Art. 47. Caberá à autoridade competente dos órgãos e das entidades referidos no art. 2º desta Lei, observados as normas e os procedimentos específicos aplicáveis, implementar e manter mecanismos, instâncias e práticas de governança, em consonância com os princípios e as diretrizes estabelecidos nesta Lei.
> Parágrafo único. Os mecanismos, as instâncias e as práticas de governança referidos no caput deste artigo incluirão, no mínimo:
> I - formas de acompanhamento de resultados;
> II - soluções para a melhoria do desempenho das organizações;
> III - instrumentos de promoção do processo decisório fundamentado em evidências.

Outro ponto de atenção, agora não mais sob a ótica da avaliação dos resultados, mas sob a ótica da assertividade da política pública eleita, é no sentido de que, em se avaliando os quatro primeiros anos de vigência do instituto no âmbito federal, já há sinais indicativos de repetição do mesmo problema de banalização no uso do mecanismo, falha essa já detectada em relação

[454] Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n.%25C2%25BA%25201.056%252F2024/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0 Acesso em: 26 out. 2024.

[455] BRASIL. **Lei n.º 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. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm Acesso em: 20 jun. 2024.

aos mais de 40 programas de parcelamentos especiais desenvolvidos pela União federal, especialmente nos últimos vinte anos.

Em menos de cinco anos, já são percebidos traços indicativos da reincidência da União federal no que se refere à semelhante "inflação legislativa" observada à época do REFIS. Em pouco tempo, verifica-se a edição de diversos atos normativos criando modalidades de transação as mais diversas, tais como *Transação Excepcional*, *Transação Extraordinária*, *Transação para débitos de Simples Nacional* e *Transação para débitos de FGTS*.

Se não bastasse a diversidade de modalidades de acordos de transação com características diversas, também merece crítica a profusão de editais publicados pela Fazenda Nacional contendo propostas de adesão à transação tributária, normalmente com prazos de adesão e demais regras quase sempre trazendo novidades que só contribuem para elevar a complexidade, incerteza jurídica e, em última análise, o custo de conformidade fiscal.

Para finalizar essa crítica, vale socorrer-se da sábia cultura popular que diz: "a diferença entre o remédio e o veneno pode residir apenas na dose ministrada". Aplicando-a ao tema em análise, pondera-se que, ao tempo em que o Fisco busca editar diversas modalidades de acordo de transação objetivando personalizar cada vez mais o instituto e se adequar às mais variadas peculiaridades de grupos de débitos e devedores específicos o que, em tese, se bem dosado, iria ao encontro das prescrições de um sistema fiscal ótimo pela sua flexibilidade, culmina incorrendo em erro justamente pelo excesso na dose, tornando o sistema complexo e incerto.

Outro elemento preocupante a ser observado no nível de política pública ótima, igualmente relacionado à inflação legislativa e complexidade tributária, refere-se ao fato de que em menos de cinco anos, a PGFN já editou pelo menos duas portarias com o objetivo de traçar as normas gerais para o instituto, quais sejam, a Portaria PGFN 9.917/2020 e a Portaria PGFN n.º 6.757/2022, sendo esta última, inclusive, recentemente objeto de nova revogação parcial mediante alterações promovidas pela Portaria PGFN n.º 1.457/2024.

A despeito de, por ora, ainda ser defensável a tese de que tais reedições do ato regulatório geral do instituto seja atribuíveis a um período inicial de desenvolvimento e aprimoramento do instituto no nível mais amplo de ajustes finos para o atingimento dos objetivos da política pública eleita, é imperativo que a Administração Pública não exorbite seu poder regulador, evitando que o remédio vire, em verdade, um veneno.

Dito isso, o último ponto de crítica se concentra em um detalhe importante no que diz respeito justamente ao aspecto da controlabilidade pública sobre o valor consensualidade aplicado na mesa de negociação estabelecida entre Fazenda Nacional e proponente, especialmente nos casos de proposta individual de transação. Nestes casos, merece reparo o

dispositivo do artigo 72, da Portaria PGFN n.º 6.757/2024 (BRASIL, 2024),[456] uma vez que, se, por um lado, andou bem ao determinar à Fazenda Pública o dever de prestar detalhada exposição dos motivos justificadores da recusa à proposta de transação, por outro lado, pecou ao não estabelecer idêntico dever de exposição pública dos motivos que conduzem à definição das bases dos acordos de transação celebrados.

Ou seja, não há o dever normativo de divulgação sobre as razões que conduziram às eventuais liberações ou substituições de garantias, dilatação de prazos de pagamento, bem como outros benefícios admitidos na norma, configurando uma falha preocupante no nível de transparência, especialmente quando se está a falar de créditos públicos. Aqui, fica o alerta para essa perigosa brecha aberta às teses no sentido de pretensas ofensas ao Princípio da Isonomia, Princípio da Finalidade e Princípio Publicidade na atuação da Administração Pública.

Refletindo em última análise sobre esse aspecto em específico, pondera-se que, em que pese se saiba que o sigilo fiscal e a discrição sobre os métodos de trabalho desenvolvidos em mesas de negociação de acordos de transação sejam valores caros para a Administração Tributária, e que devem ser observados, argumenta-se, em contrapartida, que a norma poderia ter ido além ao estabelecer parâmetros mínimos que permitam uma *controlabilidade jurídica*, e até mesmo social, no sentido de tornar possível verificar a justiça fiscal dos acordos celebrados, a partir de informações que vão além das meras notícias informativas atualmente divulgadas nos meios de comunicação.

Neste sentido, seria importante haver mecanismos normativos que permitissem ao público em geral compreender os motivos condutores da Fazenda ter aplicado um determinado nível de concessão, por exemplo, mediante a liberação de uma garantia com significativa liquidez para a satisfação do crédito como exemplo.

[456] Art. 72. Parágrafo único. A decisão que apreciar a impugnação deverá conter motivação explícita, clara e congruente, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos que amparam a conclusão adotada, sem prejuízo da possibilidade de emprego da técnica de fundamentação referenciada. PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **Portaria PGFN n.º 6.757, de 29 de julho de 2022.** Regulamenta a transação na cobrança de créditos da União e do FGTS. 2022. Disponível em: http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=125274 Acesso em: 26 out. 2024.

CONCLUSÃO

O primeiro constructo teórico desenvolvido ao longo desta pesquisa concentrou-se em explicar como se dá a demarcação, no tempo e no espaço, do processo de transformação tecnológica atualmente vivenciado no setor público brasileiro, em especial, no nível federal, epicentro do objeto de pesquisa, considerando que vem se conformando gradativamente um novo modelo de organização interna e de prestação de serviços públicos, permeado por notas características bem particulares, chamado de *Estado Digital*.

Sendo o ponto de partida da presente análise de encerramento da pesquisa apoiado no pressuposto lógico elaborado especialmente no primeiro capítulo, conclui-se que não há como se fazer uma leitura adequada do atual fenômeno de transição digital vivenciado no setor público do Estado brasileiro interpretando-o de modo dissociado do contexto transformacional maior resultante da revolução tecnológica chamada de *Quarta Revolução Industrial ou Revolução 4.0*, notabilizada por ofertar inovações disruptivas em várias searas das atividades humanas, percebidas em um ritmo sem precedentes na história.

Logo, o processo de transição digital observado atualmente no setor público carrega inexoravelmente as vicissitudes inerentes ao advento da disrupção tecnológica, sendo, portanto, não somente uma parte integrante desse contexto maior, assim como também se pode considerar que o setor público foi se inserindo no contexto dos recursos tecnológicos premido por uma verdadeira necessidade de releitura do que se entende por prestação de serviços públicos mais eficientes, em busca de materializar, no limite, o conceito de direito fundamental ao serviço público adequado.

Ou seja, a partir do cenário contextual apresentado nas linhas iniciais da pesquisa, tornou-se possível compreender como os impactos da atual conjuntura transformacional, causados sobretudo pelas novas tecnologias (*New Technologies*), como a Inteligência Artificial e *Big Data*, foram sendo transportados para o âmbito do setor público, primeiramente sob a perspectiva do chamado *Governo Eletrônico* e, atualmente, sob a égide do modelo de *Governo Digital*, alinhando, nessa esteira evolutiva, gradativamente o funcionamento do Estado aos benefícios das valências tecnológicas.

Após o exame evolutivo dos múltiplos elementos pesquisados e das evidências encontradas, acredita-se que a primeira premissa fundante dessa tese, levantada ainda como hipótese na introdução, tenha restado cabalmente comprovada no sentido de ora ser possível afirmar-se conclusivamente que está em curso a formatação de um modelo de *Estado Digital* no Brasil, implementado através de uma política pública perene, dotada de objetivos, diretrizes uniformes e coordenadas de modo sistêmico, especialmente mediante a condução de um

programa de governança digital centralizado no âmbito federal através da *Estratégia de Governo Digital*, instituída inicialmente pelo Decreto nº 8.638/2016.

Para verificar e testar esse argumento, fez-se necessário encadear diversos elementos de natureza correlacionada e até mesmo elementos independentes entre si, buscando-se estabelecer uma conexão lógica entre eles a fim de suprir a carência percebida no estado da arte no que se refere à defesa, em nível de pesquisa acadêmica, de um movimento de governança digital desenvolvido como política pública perene no Estado brasileiro.

O primeiro bloco de argumentos construídos, e talvez o mais representativo, está no *nível normativo*, considerando que foi constituída uma sequência de atos regulatórios editados no âmbito do Poder Executivo federal em relação aos quais se sustenta, em caráter original, a tese de que tais instrumentos normativos devem atuar em conjunto conformando uma estreita conexão entre os eixos temáticos da *transformação digital*, da *governança pública* e da *governança de dados.*

Com base nesse raciocínio, defende-se que a leitura desses marcos regulatórios deve ser realizada de modo sistêmico, uma vez que o conjunto de atos forma um todo que constitui o que aqui se denomina como *Microssistema de Transição Digital*, composto por elementos reciprocamente dialógicos e integrativos entre si para colmatação de eventuais lacunas, posto que há fartas evidências sobre a interação lógica entre eles, produzindo repercussões diretas ou indiretas, para a consolidação da governança digital como política pública dotada de centralidade.

Sobre o aspecto regulatório, em particular, por um ponto de vista mais crítico, a avaliação retrospectiva ora apresentada em sede conclusiva é no sentido de que já vai se conformando um quadro indicativo de excesso de atos disciplinando a temática do Estado Digital em um intervalo tão curto de tempo, sobretudo no nível infralegal, explicitando mais uma faceta da lamentável cultura brasileira de "inflação normativa".

No entanto, também é cabível sustentar, por outro ponto de vista mais otimista, que essa mesma profusão regulatória, repetindo textualmente diversos princípios e diretrizes semelhantes, sugerindo aparentes redundâncias, também pode ser interpretada como um fenômeno que se convencionou chamar como uma espécie de "legislação simbólica", sob a qual a autoridade estatal, por vezes, utiliza intencionalmente o recurso ao instrumento normativo com propósitos instrumentais, compromissórios ou programáticos.

Ou seja, no caso da regulação de eixos temáticos de vanguarda, tais como a agenda da *modernização da governança pública* e da *transformação tecnológica no setor público*, essa profusão normativa pode representar mais do que um mero ajuste fino de constante atualização

e revisão de objetivos ao longo do processo. Em verdade, ela também pode revelar o firme objetivo da autoridade estatal de deixar assente a sua decisão de consolidar esses temas como estruturantes para o interesse público da forma mais assertiva possível.

Agora, analisando esse cenário em perspectiva, conclui-se que foi criado um verdadeiro microssistema regulatório sobre o eixo temático maior da transição digital no Poder Executivo federal. Desde o advento do Decreto n.º 8.638/2016, instituindo a política de governança digital denominada de *Estratégia de Governança Digital*, observa-se que a União federal consolidou, como padrão, a adoção de uma espécie de "norma geral" para a regência ampla da política de governança digital, estabelecendo em um documento base as diretrizes, princípios e objetivos gerais e específicos.

Em razão da aqui chamada norma geral, (re)editada como base para impulsionar a *Estratégia de Governança Digital*, observa-se, com clareza, o traço de continuidade temporal dessa politica pública, uma vez que tal decreto já fora atualizado e ampliado em várias oportunidades, a exemplo do Decreto n.º 9.584/2018, do Decreto n.º 10.332/2020, do Decreto n.º 10.996/2022, do Decreto nº 11.260/22 e, finalmente, o recente Decreto n.º 12.198, de 24 de setembro de 2024, estabelecendo um novo ciclo de implementação com objetivos e alcance expandido da política de *Estratégia de Governança Digital* para o triênio 2024-2027.

Além dessa norma base (*Decreto de Estratégia de Governo Digital*), conclui-se que também fazem parte desse microssistema de "vasos comunicantes" vários outros atos regulatórios conexos e que produzem interações importantes para a consolidação do escopo dessa política pública, a exemplo do advento do Decreto n.º 9.319/2019, instituindo o *Sistema Nacional para a Transformação Digital*. Também no nível infralegal, considera-se que o Decreto n.º 9.203/2017, que regulamenta a *Política de Governança da Administração Pública federal*, compõe esse microssistema, por conectar, em diversas passagens da norma, a boa governança pública à perspectiva dos atributos da transformação digital.

Como explicado no primeiro capítulo, outras iniciativas regulatórias identificadas devem ser consideradas como conectadas ao que aqui se nomeia como *Microssistema de Transição Digital*, sobretudo pelos seus respectivos contributos instrumentais para o fortalecimento do tema da governança digital, a exemplo do Decreto n.º 10.046/2019, dispondo sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da Administração Pública federal, e do Decreto n.º 10.609/2021, instituindo a *Política Nacional de Modernização do Estado*. Essa norma, em particular, traz em diversas perspectivas (Art. 4º) a temática da transformação digital como um elemento central para a promoção do objetivo de modernização do Estado brasileiro.

De um ponto de vista mais geral, conclui-se que todas essas normas reforçam o

argumento da conexão sistêmica sob uma perspectiva mais ampla de formatação de um modelo de Estado Digital em curso. Além da forte identidade entre os princípios regentes, há, como ponto comum, a correlação entre o objetivo de implantar uma política de governança pública mais moderna e o objetivo da transição digital, notadamente através do uso de soluções inovadoras baseadas em tecnologia para a simplificação administrativa, para a modernização da gestão pública, assim como para a integração dos serviços públicos, sobretudo para aqueles serviços prestados por meio eletrônico.

Além do arcabouço regulatório examinado no nível infralegal, formatando uma espécie de microssistema da governança digital, sustenta-se a existência de outras normas, desde o nível constitucional, que, ainda que sejam apenas colaterais ao eixo temático da transformação digital, produzem impactos relevantes na matéria, a exemplo da Emenda Constitucional n.º 85/2015, com especial atenção para as inserções promovidas nos artigos 167, §5º, 218, 219 e 219-A.

A ideia central construída assenta-se no raciocínio de que, normas como essas, fomentam no setor público a criação de um meio mais aderente às soluções tecnológicas e às inovações essenciais para o ritmo acelerado da transição digital. Como exemplo, cita-se a alteração do texto constitucional que conferiu como nível prioritário para os interesses do Estado brasileiro o tratamento sobre o tema da ciência, da tecnologia e da inovação (art. 218, § 1º). De igual modo, a importância das alterações constitucionais que destravam o investimento na área mediante a simplificação do manejo orçamentário e financeiro de recursos (art. 167 § 5º).

Por fim, no nível legal, também foram apontados *insigths* relevantes contributivos para a temática da governança digital, tais como as previsões contidas na Lei n.º 13.460/2017 (*Lei do Usuário do Serviço Público*), na própria Lei n.º 13.709/2029 (*Lei Geral de Proteção de Dados*), e, sobretudo, na Lei n.º 14.129/2021 (*Lei do Governo Digital*), marco regulatório central por estabelecer as diretrizes e princípios considerados contributivos para a desburocratização, a modernização, o fortalecimento e a simplificação da relação do poder público com a sociedade.

No mérito, em face desse microssistema regulatório estabelecido no âmbito federal em menos de uma década, a avaliação do ponto de vista do marco legal é sobremaneira positiva no sentido de que, a despeito de ser um processo iniciado tardiamente, em comparação às referências internacionais, avançou rapidamente de forma notável para um processo que ainda pode ser considerado estar em suas fases iniciais de implementação e consolidação.

Ademais, com apoio nos elementos e nas evidências reunidas, conclui-se que o modelo regulatório de Estado Digital criado para dar lastro à política pública de governança digital

possui um padrão de coesão sistêmica importante, notadamente considerando a percepção de harmonia principiológica e de congruência nos objetivos eleitos.

Uma prova robusta deste argumento pode ser observada a partir do confronto entre os 26 (vinte e seis) princípios e diretrizes definidos para o Governo Digital, através da Lei n.º 14.129/2021 (Lei do Governo Digital), em face das respectivas balizas definidas pelos sucessivos *Decretos de Governança Digital*, pelo *Decreto de Transformação Digital*, pelo *Decreto de Governança* e, por fim, *pelo Decreto de Modernização* do Estado Digital.

Fazendo essa análise cruzada, observa-se que as diretrizes centrais previstas no artigo 3º, da Lei n.º 14.129/2021, são repetidas à exaustão em praticamente todos esses normativos supra referidos, o que revela uma conexão normativa sistêmica apta a conferir consistência e uniformidade aos projetos de política pública a serem desenvolvidos nessa área.

Um segundo bloco de achados em busca de uma análise qualitativa de evidências sobre a política pública de transformação digital no setor público federal rumo à criação de um modelo de Estado Digital utiliza como parâmetro avaliativo verificar se estão presentes no modelo elementos tais como objetivos claros, logicamente coerentes, específicos, mensuráveis, apropriados (relevantes), realistas (alcançáveis) e delimitados no tempo, sendo que, para mensurar o alcance dos objetivos definidos para a política pública, são necessários indicadores, linha de base dos indicadores e metas objetivas de entrega de produtos, de desempenho e de alcance de resultados.

Em particular sobre o aspecto dos objetivos e respectivas delimitações temporais, conclui-se que o modelo adotado pelos decretos da estratégia digital, estabelecendo ciclos bienais ou trienais de vigência, parece adequado, realista e factível. Nesse contexto, o grande desafio de implantar um modelo de Estado Digital, sobretudo com as características de dimensão da "máquina pública" federal, parece residir na necessária ampliação da capilaridade orgânica que a política pública deve materializar, a fim de refutar o argumento crítico da restrição de projetos aos níveis setoriais.

Em consulta ao *Portal Eletrônico do Governo Digital da União*, constatou-se nos achados a rápida permeabilidade dos programas de governo digital dentro da estrutura da Administração Pública federal direta e indireta. Como dito linhas acima, a despeito de ser um complicador a dimensão de larguíssima escala do setor público federal, permeado atualmente por mais de trinta ministérios e mais de duzentas entidades na Administração indireta, foram detectadas dezenas de órgãos e instituições que já estão sendo contemplados com planos digitais, tais como: Banco Central do Brasil; Comissão de Valores Mobiliários; Controladoria Geral da União; Escola Nacional de Administração Pública; FIOCRUZ; FUNASA; Fundação Nacional

de Artes; FUNDACENTRO; IBGE; INMETRO; Polícia Federal; Polícia Rodoviária Federal e Receita Federal, dentre outros.

Sob o aspecto do alcance social (eficácia social) como critério de apoio para a avaliação do atual momento da política, considerando a relevância que o fator da aderência da sociedade significa quando se considera a disrupção causada pelos novos serviços digitais, sobretudo em razão da mudança de formato de prestação dos serviços públicos, diversos foram os exemplos de programas de governo coletados justamente por estarem em execução orientados com base na perspectiva da *Estratégia de Governança Digital*.

De modo geral, como já dito, observou-se que tais projetos estão disseminados em pastas ministeriais diversas no âmbito do Poder Executivo federal, tanto na administração direta, como na indireta, a exemplo dos casos examinados dos novos serviços, com resolutividade 100% digital, ofertados aos contribuintes na Plataforma REGULARIZE e na Plataforma E-CAC, respectivamente da PGFN e da Receita Federal, no âmbito do Ministério da Fazenda.

No caso da Administração Indireta, estabeleceu-se como exemplo paradigmático a conexão entre o novo procedimento oficial de dispensa do exame de prova de vida (presencial) para os segurados do INSS, instituído pela Portaria PRES/INSS nº 1.408/2022, e o movimento de transformação digital. Através do cruzamento de dados indicativos sobre a vida dos segurados constantes em bases de dados públicas federais, a própria autarquia federal (INSS) assume a responsabilidade pela instrução documental e dispensa os segurados do exame de prova de vida presencial. Aqui, conclui-se que o contributo exógeno da transição digital em benefício da sociedade é claro, uma vez que quantificável, posto que degundo dados oficiais fornecidos pelo INSS, estima-se que essa rotina automatizada, baseada diretamente em Ciência de Dados, beneficiou em torno de 17 milhões de segurados somente no ano de 2023.

Como exemplo mais emblemático ainda, a instituição da *Plataforma Gov.br* através do Decreto n.º 9.756/2019 representa o projeto mais didático de novos serviços orientados pela perspectiva das soluções digitais, não somente em razão da sua dimensão enquanto cesta de serviços públicos digitais abrangidos, mas, especialmente, por congregar valores inerentes ao Estado Digital, tais como *simplicidade administrativa*, *unificação de canais*, *interoperabilidade sistêmica*, *responsividade*, *linguagem simples*, *acessibilidade*, dentre outros atributos.

Conclui-se que a capilaridade social que a plataforma adquiriu em tempo tão exíguo, a se ver que com menos de cinco anos de existência já tem mais de 155 milhões de brasileiros cadastrados firmando relacionamento digital com o Estado, é um forte indicativo do seu êxito como política pública com eficácia acentuada sob o viés da aderência social, sobretudo considerando o aspecto da promoção da universalidade de acesso aos serviços públicos. Como

destacado no capítulo inaugural, esse número de adesões corresponde a algo em torno de 90% (noventa) da população com maioridade civil (economicamente ativa) no Brasil.

Avançando a análise para os capítulos centrais da pesquisa, especialmente após investigadas as experiências de projetos específicos de vanguarda relacionados à governança de dados no âmbito da Administração Tributária, acredita-se que restou construída uma cadeia de argumentos robusta para confirmar uma segunda premissa da pesquisa, até então pouco disseminada conceitualmente no meio acadêmico, no sentido de, primeiramente, ligar umbilicalmente a matriz da governança de dados à plataforma maior da governança digital, e, na sequência, conectar a correlação desses elementos ao contexto do modelo de Estado Digital.

Acredita-se que o elo entre a governança de dados e a governança digital tenha restado suficientemente demonstrado, sobretudo através da comprovação dos contributos que os recursos digitais, baseados em Ciência de Dados (evidências), oferecem para a qualificação da tomada de decisões disruptivas em searas de interesse estratégico no âmbito da governança pública.

A partir da observação dos trabalhos de governança de dados realizados pela PGFN, e as respectivas influências que as soluções digitais tiveram para as tomadas de decisões, percebe-se como os "fios se conectam" redefinindo os rumos da governança, desde questões mais estritas de processos internos de trabalho, como no caso do *Novo Modelo de Cobrança da Dívida*, até questões mais amplas, como a temática da formulação de políticas públicas fiscais, a exemplo do modelo regulatório desenvolvido especificamente para a Transação Tributária a partir da perspectiva da *Teoria da Mudança*.

Até então, observava-se uma forte lacuna, em termos de produções acadêmicas, conectando logicamente esses elementos, especialmente através do método de estudos de casos demonstrando experiências práticas. Essa carência no estado da arte é acentuada sobretudo partindo do pressuposto lógico da regência do atual arcabouço normativo criado no âmbito federal para suportar o modelo de Estado Digital já se faz presente, pelo menos, desde o ano de 2016.

No contexto observado, a governança de dados já é considerada, de forma imperativa, como parte integrante (conteúdo) da governança digital (continente), a se ver os exemplos examinados ao longo da pesquisa contidos nos permissivos exarados na Lei n.º 14.129/2021 (Lei do Governo Digital), artigo 3º, incisos IX, XIV e XXIII, art. 36 e art. 45, inciso VIII, dentre outros, bem como no Decreto n.º 12.198/2024, que regulamenta a *Estratégia de Governo Digital 2024-2027*, no qual cita-se seu artigo 8º, que elencou diversas hipóteses de cabimento do uso de dados, a exemplo dos incisos I, II, V, VI, VII e VIII.

Como argumento de teste para provar essa tese, foi decisiva a observação sobre o percurso evolutivo de implantação de uma cultura de governança de dados no âmbito da PGFN, desde os estudos ainda seminais que ampararam a edição da Portaria PGFN n.º 396/2016 (criação do RDCC), passando pelo projeto precursor de Ciência de Dados chamado de *Rating da Dívida Ativa*, que entregou à instituição todo o mapeamento da carteira de créditos da Dívida Ativa, de sorte que as evidências encontradas nos dados foram decisivas para as redefinições dos rumos da Administração Tributária, razão pela qual se chama tal processo disruptivo de "Revolução dos Dados".

Como visto no terceiro capítulo, especialmente no caso da criação das notas de *rating* (A a D) e do critério do grau de recuperabilidade, as evidências em dados não somente legitimaram *a posteriori* a decisão institucional adotada com a Portaria PGFN n.º 396/2016, como foram determinantes para a efetiva ampliação e consolidação do *Novo Modelo de Cobrança dos Créditos Inscritos em Dívida Ativa*, através do instituto do Ajuizamento Seletivo, (Art. 20-B e C da Lei 10.522, inserido pela Lei n.º 13.606/2018) e os institutos posteriores.

A correlação lógica construída ao longo da pesquisa comprova que, somente após a aplicação dos recursos de Ciência de Dados no bojo de um projeto com escopo específico, como no caso do *Projeto Rating da Dívida Ativa*, tornou-se possível à instituição pesquisada fundamentar logicamente um novo modelo de cobrança racional, principalmente para a esfera da sua atuação judicial, através do advento do *Ajuizamento Seletivo*. Na prática, somente após a descoberta em dados, a PGFN logrou "convencer" as instâncias burocráticas da sua alta governança, como o próprio Ministério da Fazenda, sobre a assertividade do caminho a ser seguido, rompendo-se o dogma que imperava por várias décadas no sistema de cobrança dos créditos públicos federais inscritos em dívida ativa, que até então subordinava todos os créditos inexoravelmente à cobrança forçada através das ineficientes ações de execução fiscal.

Olhando em perspectiva, a despeito de sofrer há décadas com as consequências do exaurido e ineficiente sistema judicial de recuperação de créditos públicos, responsável direto pela sobrecarga no funcionamento do Poder Judiciário, impactado com quase 40% de todo o acervo de processos judiciais no Brasil por ações de execução fiscal com baixíssimos índices de recuperação dos créditos, conclui-se que a ausência de estudos analíticos apresentando evidências mais robustas para explicar logicamente as causalidades do problema representava, em grande medida, um impeditivo lógico para impulsionar uma tomada de decisão mais agressiva sobre as estratégias de cobrança, razão pela qual foram justamente as evidências preditivas identificadas a partir das soluções digitais de Ciência de Dados empregadas especialmente nas classificações do *rating da Dívida Ativa* da União que representaram o

elemento central (*conditione sine qua non*) e fundamento autorizativo de legitimação do instituto do Ajuizamento Seletivo, revolucionando os processos de trabalho na PGFN ao deslocar o centro da cobrança dos créditos para o nível extrajudicial.

Recorrendo analogicamente ao mandamento socrático "conhece-se a ti mesmo", o *status quo* vigente até então era justificado, em grande medida, no fato de que, historicamente, a instituição fiscal nunca havia reunido elementos descritivos baseados em dados com a capacidade de compreender objetivamente o cenário vivenciado.

Logo, somente após essa tomada de consciência situacional, foram apresentados *insights* (predições) robustos o suficiente para dar suporte às iniciativas de produzir alterações normativas para a mudança dos mecanismos de cobrança então aplicados em um ambiente institucional complexo, especialmente considerando que a decisão sobre a edição de alguns dos atos normativos examinados ao longo da pesquisa demandava o árduo convencimento técnico da alta governança do Ministério da Fazenda, construindo assim um cenário que se chama nesta conclusão como a *"tese do fator decisivo da governança de dados"*.

Neste contexto, outro achado observado na pesquisa diz respeito à constatação do processo de escalonamento dos estudos de dados empregados, uma vez que, após conhecer as respostas das questões essenciais preditivas para direcionar a definição por uma nova estratégia de cobrança em seus processos de trabalho mais baseada na cobrança dos créditos no nível extrajudicial, mediante o avanço de medidas de governança de dados experimentadas através da criação de um centro integrado de *Data Lake*, assim como da instituição de uma divisão com expertise na área de Laboratório de Ciência Dados, também se tornou possível reunir novas evidências para, gradativamente, encaminhar a regulamentação de outros mecanismos que foram sendo incorporados ao novo modelo de cobrança, a exemplo do *Procedimento de Reconhecimento de Corresponsabilidade – PARR* (Portaria PGFN n.º 958/2017) e da *Averbação Pré-executória* (Portaria PGFN n.º 33/2018), dentre outros.

Os modelos regulatórios criados, tanto para o Ajuizamento Seletivo, como para a Transação Tributária, basearam-se diretamente nas correlações estabelecidas mediante a governança de dados, notadamente considerando que os estudos revelaram resultados muito acentuados em termos de distribuição estatística, seja em relação à constatação de que os créditos inscritos com baixa expectativa de recuperação (*rating* C ou D) predominavam sobre a totalidade da carteira (65%), seja em relação à constatação de que os devedores considerados *Grandes Devedores* (com dívidas superiores a R$ 15.000.000,00), a despeito de quantitativamente representarem percentual ínfimo (menos de 5%), no que se refere aos valores em cobrança, representavam algo em torno de 70% do estoque de créditos.

Dado o cenário estatístico mapeado, conclui-se que a contundência dos indicadores apurados e confrontados em cruzamento praticamente prescrevia a tomada de decisão no sentido de que a cobrança dos créditos de baixo valor e dos créditos *rating* C e D deveria ser deslocada para os instrumentos extrajudiciais com o objetivo de, enfim, racionalizar o modelo de cobrança judicial, doravante focado apenas nos créditos com indícios de êxito na cobrança, razão pela qual se adotou a muito bem embasada decisão de condicionar o ajuizamento da cobrança judicial à prévia localização de bens ou direitos (Art. 20-C, da Lei n.º 10.522/2002, alterada pela Lei n.º 13.606/2018).

Esse modelo de tomada de decisão baseada em evidências de dados foi aplicado até com mais ênfase e de forma decisiva na experiência observada no último capítulo, quando das análises de dados que fundamentaram a definição do modelo de política de conformidade fiscal. Em relação a este projeto institucional, a análise também é conclusiva sobre a influência prescritiva da governança de dados, em plena subsunção aos diversos atos normativos federais que preconizam práticas de governança digital e de governança de dados em diversas etapas do ciclo das políticas públicas.

A partir dos achados, as evidências são claras sobre a presença de uma política institucional em progressão dedicada à inserção de uma cultura de governança de dados, formatando uma verdadeira revolução dos dados no que se refere ao modelo de tomada de decisão para a definição de novos rumos na governança pública, o que se denomina conclusivamente nesta pesquisa como a *"tese do fator decisivo da governança de dados"*.

Como observado no quarto capítulo, o desenvolvimento de sistemas de tecnologia da informação robustos, como o *DW SIGPGFN, PGFN Analytics* e o centro integrado de *Data Lake*, além da criação de uma divisão específica para capitanear os projetos na área de dados, denominada *Laboratório de Ciência de Dados;* a inserção formal da diretriz do recurso à governança de dados no *Planejamento Estratégico da PGFN*; bem como a criação específica do *Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação* - PETIC-PGFN, fruto do Comitê de Gestão de TIC – CGTIC/PGFN, são fortes elementos que devem ser considerados em conjunto a fim de concluir pela compreensão de que houve uma subsunção gradativa do órgão a uma política institucional de governança digital e de governança de dados.

Como observado no quarto capítulo, relembrando a analogia à frase de William Edward Deming de que "sem dados, você é apenas mais uma pessoa com uma opinião", não há dúvidas de que, somente a partir dos estudos de dados aplicados pela Administração Tributária federal passou-se a ter, enfim, uma real consciência situacional não somente sobre os efeitos adversos do *Modelo Refis* sob a ótica do insucesso arrecadatório, fato até então apenas pressuposto, como

também chegou-se à comprovação analítica sobre a dinâmica das disfunções experimentadas sob a ótica da (in)justiça fiscal dessa política pública, notadamente em se considerando que o modelo até então adotado prestigiava os contribuintes que não precisavam de incentivos via benefícios fiscais (*rating A e B*), em detrimento dos contribuintes que necessitavam de tal estímulo para a manutenção das suas atividades (*rating* C e D).

Novamente, a tese do *"fator decisivo da governança de dados"* para a tomada de decisão pode ser atestada desde a gênese regulatória do instituto, ao se relembrar que os encaminhamentos exarados na *Exposição de Motivos* elaborada para a futura edição da Medida Provisória n.º 899/2019 (ato *EMI nº 00268/2019 ME-AGU)* já sustentavam a razão lógica encampada para a regulamentação da transação tributária, no sentido de que os devedores com *rating* C ou D, que representavam cerca de 65% dos créditos inscritos em dívida, não estavam sendo historicamente beneficiados pelas políticas públicas dos programas de parcelamentos especiais (REFIS), a despeito de serem devedores mais vulneráveis economicamente, por serem os seus créditos classificados como *dificilmente recuperáveis* ou *irrecuperáveis*.

Ademais, pela evolução dos estudos técnicos desenvolvidos desde o *Projeto de Rating* e os estudos publicados pelas notas técnicas posteriores (p. ex: Nota SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF e a Nota Conjunta SEI n.º 02/2021/PGDAU-CGR/PGDAU/PGFN-ME), é possível enquadrar o modelo regulatório criado para a transação tributária como um caso de aplicação da *Teoria da Mudança* em políticas públicas, considerando a nitidez sobre os elementos da teoria identificados no quarto capítulo, tais como a necessidade de se *diagnosticar os problemas* de uma política pública em momento antecedente ao *desenho do novo produto*; a *avaliação* detalhada em face dos meios e dos resultados de uma política pública em execução; a *individualização das falhas* observadas, demandando-se, por fim, a formulação de novos mecanismos para o atingimento dos objetivos perseguidos (*novo produto)*.

O percurso institucional adotado pela instituição pesquisada, no caso particular da regulamentação do instituto da transação, está plenamente alinhado ao que determina não somente às diretrizes amplas da chamada *Estratégia de Governo Digital*, a exemplo do Decreto de Governança de Dados (Decreto nº 10.046/2019), no qual há dispositivos fomentando a utilização de recursos tecnológicos de governança de dados para avaliação de políticas públicas fiscais (artigo 1º, inciso II; e III), como também está consonante, no campo legal, aos ditames da própria *Lei do Governo Digital* (Lei nº 14.129/2021), cita-se em seu artigo 3º, inciso XXIII, artigo 5º, artigo 17, inciso II, artigo 24, inciso VII, artigo 36, artigo 39 e artigo 45, inciso VII.

Situando no tempo esse processo em andamento, confronta-se o que este órgão

componente da Administração Tributária federal desenvolveu, em termos de governança de dados, em face do contexto maior de transformação digital vivenciado no âmbito do Poder Executivo federal no mesmo período de tempo, donde se conclui em um primeiro momento de que não há evidências suficientes para se estabelecer uma correlação direta entre os estudos seminais desenvolvidos pela PGFN, entre os anos de 2015 e 2016, especialmente para a edição da Portaria PGFN n.º 396/2016 e o *Novo Modelo de Cobrança dos Créditos*, no sentido de afirmar que já àquela época os estudos iniciais estavam plenamente engajados de modo orgânico e sistematizado a um nível de política pública implementada pelo Poder Executivo federal.

Ao revés disso, considerando os próprios marcos temporais de criação da *Estratégia de Governo Digital* e de Transformação Digital serem datados respectivamente do ano de 2016 e 2017, é muito mais defensável a tese de que, especificamente nesse primeiro momento, os trabalhos da PGFN tiveram sua gênese motivada estritamente para atender à sua demanda *intra muros*, vale dizer, para resolver os problemas internos da instituição em relação a seus processos de trabalhos e objetivos.

Entretanto, a despeito das evidências indicarem que havia essa desconexão inicial entre a PGFN e uma eventual política pública de governança digital no âmbito do Poder Executivo federal, é possível aduzir, com base nos diversos elementos percebidos, que nos anos seguintes, gradativamente, ocorreu o alinhamento intencional, porquanto necessário e imperativo sob a ótica regulatória, da PGFN à *Estratégia de Governo Digital* e aos demais marcos estudados nesta tese.

Explicando esse argumento com mais elementos, assim como a formatação do modelo de Estado Digital se deu em progressão, conforme observado a partir da sequência de *insights* regulatórios conexos ao eixo da transformação digital no setor público federal examinados no primeiro capítulo, neste exato meio tempo de consolidação da estratégia digital também se tornou notável que a instituição investigada foi cunhando as diretivas amplas de governança digital e as incorporando às suas próprias matrizes de governança digital, a exemplo da já citada inserção formal da governança de dados, como valor, no planejamento estratégico da instituição, prevendo expressamente a busca de soluções orientadas por dados como princípio da governança institucional, assim como com base no fato de que o *Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação* - PETIC-PGFN veio a lume em 2017 citando expressamente a necessidade de sua adequação à estratégia digital em nível federal.

Em vista de todo o exposto ao longo da pesquisa, conclui-se que as experiências implementadas pela PGFN, tanto no projeto do Novo Modelo da Dívida, como no projeto

Transação Tributária, revelam de forma exemplar a revolução promovida nos rumos a serem seguidos pela Administração Pública em geral no sentido de implementar uma governança digital e governança de dados agressiva e intencional como novo vetor estratégico a influenciar na gestão pública para tomada de decisões, desde processos de trabalhos internos, até mesmo em uma perspectiva maior, para a aplicação em diversas etapas das políticas públicas fiscais.

Relembrando as modalidades de classificação conforme o nível das práticas e uso de dados entre *Estratégia de Dados Defensiva* e *Estratégia de Dados Agressiva*, considera-se que o nível importante de aplicações de governança de dados da PGFN coloca essa instituição, no mínimo, em um patamar de transição entre o "padrão defensivo", típico de entes públicos, para um "padrão agressivo" de estratégia de dados, típico de modelo de negócio em organizações que operam em ambientes competitivos, menos regulamentados e mais dinâmicos.

Fazendo uma análise crítica, a partir de uma comparação triangular entre o modelo de Estado Digital em curso, em face das práticas de governança digital e de dados adotadas pela PGFN, bem como em confronto a outras organizações do Poder Executivo federal, acredita-se que a instituição possui práticas de vanguarda em comparação ao todo, uma vez que já acumula uma maturidade institucional resultante de quase uma década de projetos nesta temática. Ou seja, a despeito dos avanços do Estado Digital no todo do setor público federal, é forçoso reconhecer que o padrão consolidado de governança de dados utilizado especificamente como fundamento decisório (os dados como fator decisivo) adotado por essa instituição ainda não é uma realidade extensível, nessa igual medida, no âmbito do Poder Executivo federal.

Ademais, olhando em perspectiva o todo do Poder Executivo federal, também é forçoso destacar a necessidade de mais investimentos para a perspectiva das soluções digitais no setor público, para a promoção de benefícios endógenos, além dos exógenos observados com mais atenção na pesquisa, sobretudo considerando os levantamentos apontados no primeiro capítulo da pesquisa que indicam a crescente redução de investimentos na área de inovação, ciência e tecnologia, ou seja, nas matrizes do Estado Digital.

Ou seja, as soluções digitais baseadas em dados devem laborar como um super propulsor para a concretização do *Princípio da Eficiência* (Art. 37, caput, CF/88), beneficiando não somente os interesses internos e imediatos do Estado (*Interesse Secundário*), a exemplo de contributos como o aumento da produtividade nos serviços públicos e a redução de custos operacionais da máquina pública, como observado no dado indicativo de que a *Plataforma Gov.br* promoveu uma economia para os cofres da União da ordem anual R$ 4,6 bilhões. De igual modo, as soluções digitais devem promover benefícios diretos à sociedade, em particular, aos usuários dos serviços públicos, sob a perspectiva do direito fundamental ao serviço público

adequado.

Outro ponto de crítica está relacionado ao embasamento principiológico que esse processo de inserção das soluções digitais deve incorporar para além das medidas de modernização dos aparatos instrumentais destinados à prestação dos serviços públicos. Nesse sentido, um constructo teórico que ora se defende, em linha de conclusão, é no sentido de que esse processo de construção do modelo de Estado Digital, e a respectiva governança digital subjacente, incorpore com mais ênfase atributos muito caros à sociedade, a exemplo dos valores inerentes à concepção teórica do modelo de *Estado Aberto*.

Em outras palavras, conclui-se que o próximo passo no processo de implantação do *Estado Digital* deve ser incorporar à agenda das políticas públicas digitais a diretriz de que o emprego das soluções tecnológicas deve se dar em conexão aos valores que ultrapassam as perspectivas adstritas aos interesses públicos secundários (endógenos). Vale dizer que, a governança de dados deve ser aplicada também como auxílio no processo de tomada de decisões benéficas, em primeiro plano, aos utentes dos serviços públicos, tal como verificado no procedimento de dispensa de prova de vida do INSS, no caso das plataformas digitais de serviços unificados REGULARIZE, E-CAC e GOV.BR, ou seja, que a gestão e o uso dos dados seja voltado para o cidadão e para a promoção de uma efetiva *relação dialógica* entre Estado e usuário, *transparência ativa*, *simplificação de atos* e maior *responsividade* ao cidadão.

Sobre essa questão de ampliação de princípios e valores, considera-se como positivo o fato de que o Brasil integra, como membro, alguns organismos internacionais que desenvolvem estudos e diretrizes nesta temática, tais como a *Sociedade da Informação da América do Sul e Caribe – ELAC*, organizada pela CEPAL (Comissão Econômica para América do Sul e Caribe), da Organização das Nações Unidas, assim como o Brasil também faz parte da *Parceria para o Governo Aberto - OGP (Open Government Partnership*).

A despeito dessas ressalvas necessárias, conclui-se que, no caso específico do modelo de Estado Digital em curso, já é possível sim refutar uma compreensão historicamente justificada no sentido de que as políticas públicas no setor público brasileiro são usualmente desenvolvidas de forma desorganizada, sobretudo por serem despidas de princípios e diretrizes definidas de modo ordenado. Ou seja, considera-se que o atual processo de transformação digital rumo à consolidação de um modelo próprio de Estado Digital, na experiência particular do setor público federal examinado, reúne elementos suficientes para uma avaliação positiva em relação ao seu estágio atual, razão pela qual o Brasil foi reconhecido pelo Banco Mundial, mais precisamente, no ranking *GovTech Maturity Index 2022*, como segundo colocado no mundo em *Governo Digital*, estando à frente de todos os países do continente americano.

Considera-se positiva a existência de entidades administrativas com competências definidas especificamente para implementar medidas de fomento à modernização, à agilidade e à eficiência aos serviços, a exemplo da *Secretaria Especial de Modernização do Estado*, vinculada pelo Decreto nº 9.745/2019 à Secretaria-Geral da Presidência da República, e, principalmente, a *Secretaria de Governo Digital*, do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (SGD/MGI). Essas instituições são decisivas para coordenar o maior desafio desse processo, qual seja, a disseminação em caráter mais uniforme do processo de transformação digital para os demais níveis federativos (Estados e Municípios).

Isso também importa dizer que, a despeito de o início do processo de transformação digital no Brasil tenha sido relativamente tardio, conforme diagnosticado pela OCDE, após o advento da *Estratégia de Governo Digital*, acredita-se que essa política pública vem sendo implementada de modo alinhado também às diretrizes internacionais de governança pública. Não há dúvidas de que a possibilidade de a sociedade compreender visualizando em dados objetivos os caminhos adotados para a construção de uma política pública fiscal tão complexa materializa diversos princípios da boa governança, tais como a integridade; confiabilidade; melhoria regulatória; prestação de contas, responsabilidade e transparência.

Ademais, é promissora a recente criação da Infraestrutura Nacional de Dados (IND) através do Decreto n.º 12.198/2024, constituindo um conjunto de normas, políticas, padrões, com vistas a promover o uso estratégico dos dados em posse dos órgãos e das entidades do Poder Executivo federal. Esse modelo de infraestrutura unificada é corroborado por documentos de instituições internacionais, como ONU, OCDE e Banco Mundial, nos quais salientam a importância da Infraestrutura Pública Digital (*DPI – Digital Public Infrastructure*) e da produção de Bens Públicos Digitais (*DPG – Digital Public Goods*). Logo, essa estrutura pode ser importante para colmatar as lacunas ainda observadas em relação à ausência de um padrão mais uniforme no nível de estratégia de dados desenvolvido pelos diversos órgãos federais, mitigando a discrepância ainda existente, sobretudo quando são observadas experiências em estágios bem mais avançado como o caso da PGFN.

Antes de finalizar, dedica-se um bloco de argumentos para reforçar algumas ressalvas metodológicas e contenções importantes feitas ao longo da pesquisa que devem ser permanentemente observadas pela Administração Pública nas próximas etapas do processo de evolução da sua governança de dados, sobretudo sob a ótica da proteção de direitos, tendo em perspectiva o fato de que a proteção dos dados pessoais foi elevada expressamente ao patamar de direito fundamental pela Emenda Constitucional n.º 115/2022.

Primeiramente, sob o aspecto do alinhamento de expectativas a respeito da suposta

onisciência das aplicações de estudos de dados, é importante sempre ponderar que o casamento aparentemente perfeito entre a Ciência de Dados e os recursos computacionais, como *Big Data* e Inteligência Artificial, não está imune a erros. Com base nessa premissa, conclui-se no sentido de que o caminho mais consciente para a Administração Pública deve ser percorrido através da construção de sistemas de governança de dados contestáveis, orientados por uma postura falibilista, evitando-se superestimá-los ao ponto de considerar esses recursos como não sujeitos a ruídos, a vieses cognitivos, ou a vícios de naturezas diversas, seja ao longo do processo de implementação do estudo de dados, seja ao longo da interpretação dos seus resultados.

Ademais, o controle da higidez metodológica e da potencialidade de danos a particulares não se deve limitar ao aspecto do verificacionismo em face apenas da fase final dos *outputs* (decisão), como normalmente ocorre, mas, de igual modo, é imperativo que as partes envolvidas atentem para o acerto nas opções metodológicas adotadas desde as etapas iniciais dos estudos, ou seja, desde a fase dos *inputs* (entrada dos dados).

O fato é que todos esses alertas sobre os perigos do excesso de confiança depositada na Ciência de Dados devem ser cuidadosamente considerados pela Administração Pública quando se fala em governança de dados. Mesmo com toda a proeminência e eficácia que a Ciência de Dados possa prometer para o aprimoramento da governança nas corporações públicas e privadas, no que se convencionou nesta conclusão como a "tese dos dados como fator decisivo", é fundamental compreender que o processo de tomada de decisão não assegura, na prática, inexoravelmente, o atingimento dos resultados esperados, mas apenas amplia as chances de que tal êxito ocorra, tendo em conta que, em essência, há uma distinção entre uma decisão acertada e um resultado eficaz.

Atento a esses limites, o processo decisório, em muitos experimentos, representará apenas uma etapa meio para um processo fim (executório), razão pela qual, a partir dessas premissas, o ideal é sempre manter um correto alinhamento de expectativas sobre o alcance da Ciência de Dados em um ambiente de macro governança pública.

Conforme determina a própria *Lei do Governo Digital*, em seu artigo 3º, inciso IX, XXIII, artigo 44, e, principalmente, no seu artigo 47, preconiza-se "I- formas de acompanhamento de resultados;" "II - soluções para a melhoria do desempenho das organizações;" "III - instrumentos de promoção do processo decisório fundamentado em evidências", recomenda-se que a Administração Pública deva adotar mecanismos de controle efetivo de meios e fins, de modo a obter avaliações hígidas e realistas sobre os resultados observados.

Como se trata de uma política pública, faz-se necessário o constante monitoramento dos

seus processos e resultados por meio da criação de instrumentos de avaliação. Nesse aspecto, considera-se positiva a criação, pela Secretaria Digital, do *Painel de Monitoramento de Serviços Federais* para controle finalístico e de *feedback* sobre a execução dos projetos da estratégia digital. Em particular, essa ferramenta é destinada a trazer dados estratégicos para o acompanhamento da evolução da transformação digital na oferta dos novos serviços, tais como a avaliação da satisfação dos usuários, controle sobre a quantidade de acessos às páginas de serviço e o *feedback* sobre a utilidade das informações apresentadas.

Ainda sobre o viés da necessidade de controle e avaliação, um contraponto negativo observado nos achados pode ser apontado a partir da informação oficial coletada no próprio *Portal do Governo Digital*, no sentido de que a Secretaria Digital já identificou falhas nos mecanismos de implantação de projetos estratégicos de transformação digital no âmbito federal, além da detecção da baixa capacidade de execução de projetos estratégicos em alguns órgãos federais, razão pela qual vem atuando para acelerar o processo de forma adequada, com medidas de solução, tais como a realização de concurso para selecionar profissionais especialistas em tecnologia da informação a serem contratados temporariamente pela União com vistas a otimizar a alocação dos referidos profissionais e maximizar as entregas, bem como o programa *Startup GOV.BR*, instituído pela Portaria SGD/ME nº 2.496 de 2 de março de 2021, para apoiar e acelerar projetos estratégicos de transformação digital do Governo Federal.

Tomando como exemplo da ideia de controle que ora se defende, causa preocupação o caso da transação tributária em particular, uma vez que o Tribunal de Contas da União estabeleceu no caso do Acórdão n.º 1.056/2024 diversas recomendações técnicas em face dos resultados de arrecadação apresentados pelas transações da PGFN, posto vez que o tribunal considerou que se fazia necessário corrigir a avaliação do chamado "gasto tributário" impactado através das reduções de valores (descontos legais) promovidas pelos acordos de transações celebrados, devendo tais valores serem contabilizados de modo adequado na categoria de despesas públicas e, respectivamente, desconsiderados da categoria de ativos, para fins de um controle de resultados realista e em conformidade com as normas técnicas, sendo, por essa razão, fundamental a adequada classificação contábil de tais valores nos estudos gerenciais de avaliação da política pública, sob pena de se superestimar a eficiência dos resultados da política pública implantada pela transação tributária no âmbito federal.

Por fim, sob o aspecto da proteção de direitos, conclui-se que o status de jusfundamentalidade expresso no artigo 5º, da Constituição Federal, para o direito à proteção de dados pessoais conferido pela Emenda Constitucional n.º 115/2022, revela o claro objetivo de assegurar a observância dos valores inerentes à dignidade humana também nesta seara, além

de proteger os cidadãos em face dos abusos cometidos em relação à utilização indevida dos seus dados, ampliando, portanto, o âmbito de proteção da dignidade humana de forma atualizada ao atual contexto de total inserção das pessoas na vida digital como explicado no início do primeiro capítulo.

Contudo, os mecanismos de defesa do cidadão em face de abusos na governança de dados pela autoridade estatal devem ir bem além do nível da generalidade e abstração normativa. Faz-se premente a adoção de medidas práticas de governança, gestão de risco e integridade para a proteção de temas relevantes sobre a questão do desconhecimento, pelos titulares dos dados particulares, em relação à forma de coleta, tratamento e finalidade da utilização dos seus dados pela Administração Tributária, tendo como referência crítica a observância do *Princípio da Transparência e do Princípio da Finalidade* no uso de dados, vez que também repercutem em face de outros direitos e garantias, tais como o *Princípio do Devido Processo Legal* e do *Princípio da Ampla Defesa* dos particulares.

Por fim, de igual modo considera-se imperativa a definição de projetos institucionais com política de gestão de riscos sobre a questão dos chamados "vazamento de dados" sensíveis, seja por falha direta da Administração, ou seja, através da atividade clandestina de *crackers*, tendo como paradigma a sua potencial ofensa ao bloco constitucional de proteção ao direito à privacidade, dentre outras implicações jurídicas decorrentes do vazamento de dados.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A; ALBERTIN, R. **Transformação digital:** gerando valor para o "novo futuro". Gv. executivo, v-20. n-1. jan/mar 2021.

ALBUQUERQUE, Adriana Reis de. **Poder Artificial de Tributar:** limites e requisitos à utilização (adequada) da inteligência artificial pela administração tributária. Londrina, PR: Thot, 2023.

ALESSI, Renato. ***Diritto Amministrativo*.** Milão, Giuffré, v. 1. 1949.

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais.** 1.ed. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2008.

ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, José Paschoal. **Governança Corporativa:** fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas, 2014.

ARM, Margus et al. **e-*Estonia: la e-gobernanza en la práctica*.** e-Estonia. La e-Gobernanza en la práctica: Inter-American Devenlopment Bank. BID. United States of America. 2019.

ARENDT, Hannah. **Da desobediência civil, in Crises da República.** São Paulo, Perspectiva, 1973.

AZEVEDO, Jefferson Cabral et al. **Dependência digital:** processos cognitivos e diagnóstico. IX Simpósio Nacional ABCiber-PUC São Paulo, 2016.

BACELLAR FILHO, Romeu Felipe**. O poder normativo dos entes reguladores e a participação dos cidadãos nesta atividade:** serviços públicos e direitos fundamentais: os desafios da regulação na experiência brasileira. Actualidad en el Derecho Público, Buenos Aires, n. 18-20, Ad-Hoc, p. 61-73, jan./dez. 2002.

BCG FOUDATION TAXATION. ***Artificial intelligence in taxation.*** *A case study on the use of AI in government.* BCG Foudation. 2018.

BALGE, Roberto da Silva. **Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal**. Ed. Brasília: Revista do Serviço Público Brasília, 2010.

BARROSO, Luís Roberto. **A efetividade das normas revisitada.** Revista de Direito Administrativo. Rio de Janeiro. Jul/set. 1994.

_____, Luis Roberto. **"O novo Direito Constitucional e a Constitucionalização do Direito"**. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2009-mar-07/luis-roberto-barroso-traca-historico-direito-constitucional-tv Acesso em: 20 jul. 2023.

BAUMAM, Zygmunt. **Tempos Líquidos.** Rio de Janeiro: Zahar. 2007.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: ed. 34, 2011.

BESSON, J.-L. **A ilusão das estatísticas.** São Paulo: Ed. Unesp, 1995.

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição Econômico e Desenvolvimento:** uma leitura a partir da Constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2005.

BIANCHI, Márcia. **A controladoria como um mecanismo interno de governança corporativa e de redução dos conflitos de interesse entre principal e agente.** Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo. 2005.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Dez passos para a boa governança Brasília**: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014-a. Disponível em: www.tcu.gov.br. Acesso em: 21 out. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 20124. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2024.

_____. **Lei n.º 5.172, de 25 de outubro de 1966.** Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

_____. **Lei n.º 10.522, 19 de julho de 2002.** Dispõe sobre o Cadastro Informativo dos créditos não quitados de órgãos e entidades federais e dá outras providências. Brasília, DF. 2002.

_____. **Decreto n.º 8.638, de 15 de janeiro de 2016.** Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8638impressao.htm Acesso em: 12 jan. 2024.

_____. **Decreto n.º 9.203, de 22 de novembro de 2017.** Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. 2018.

_____. **Decreto n.º 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. Brasília, DF. 2018.

_____. **Decreto n.º 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. Brasília, DF. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%209.319%2C%20DE%2021,%E2%80%9Ca%E2%80%9D%2C%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%2C Acesso em: 28 jan. 2023.

_____**Lei n.º 13.655, de 25 de abril de 2018.** Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público. Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13655.htm Acesso em: 20

jul. 2023.

_____. **Lei n.º 13.460, de 26 de junho de 2017.** Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Brasília, DF. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm Acesso em: 28 jan. 2023.

_____. **Lei n.º 13.655, de 25 de abril de 2018.** Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público. Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13655.htm Acesso em: 20 jul. 2023.

_____. **Lei n.º 13.709, de 14 de Agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 12. Jul. 2024.

_____. **Decreto n.º 10.046, de 09 de outubro de 2019.** Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10046.htm Acesso em: 20 out. 2023.

_____. **Lei nº 13.988, de 14 de abril de 2020.** Dispõe sobre a transação nas hipóteses que especifica; e altera as Leis n os 13.464, de 10 de julho de 2017, e 10.522, de 19 de julho de 2002. Brasília, DF. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13988.htm Acesso em: 26 out. 2024.

_____. **Decreto n.º 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. Brasília, DF. 2020.

_____. **Decreto n.º 10.609, de 26 de janeiro de 2021.** Institui a Política Nacional de Modernização do Estado e o Fórum Nacional de Modernização do Estado. Brasília, DF. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10609.htm Acesso em: 28 jan. 2023.

_____. **Lei n.º 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. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm Acesso em: 20 jun. 2024.

_____. **Decreto n.º 12.969, de 21 de junho de 2024.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=12069&ano=2024&ato=d59AzZ61ENZpWTb88 Acesso em: 20 out. 2024.

BRANDÃO, D; RIBEIRO, A. **Teoria de mudança: aplicações e aprendizados em uma experiência brasileira impacto social.** Relatório Anual Move. 2014. Disponível em: http://conteudo.movesocial.com.br/uploads/9a7b8df5081085a8.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. 7ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

BRITO, Giovani Antônio Silva; ASSAF NETO, Alexandre. **Modelo de classificação de risco de crédito de empresas.** Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo, Brasil, v. 19, n. 46, p. 18–29, 2008. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34249. Acesso em: 24 out. 2024.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **O conceito de política pública em direito.** In Políticas Públicas: Reflexões sobre o Conceito Jurídico (Maria Paula Dallari Bucci, org.) São Paulo: Saraiva, 2006.

BUGNION, Pascal; MANIVANN, Arun; NICOLAS, Patrick R. Scala: ***Guide for Data Science Professionals.*** Birmingham: Packt Publishing, 2017.

CAMPOS, Vinícius Silva. DfA-lib-Python: **Uma biblioteca para a extração de dados científicos usando a Analyzer** . Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2018.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo.** 30 ed. rev. atual. e ampl. - São Paulo – Atlas, 2016.

CASTELS, Manuel. **A sociedade em rede**. Trad. Roneide Venâncio Majer. São Paulo, Paz e Terra. 2003.

CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa; NOGUEIRA, Ronaldo Alves. **Crise fiscal e reforma do Estado:** Uma análise longitudinal das contas públicas federais. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2014 (Ano base 2013).** Disponível em: https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/ Acesso em: 14 set. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2024 (Ano base 2023).** Disponível em: https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/ Acesso em: 14 set. 2024.

CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa; NOGUEIRA, Ronaldo Alves. **Crise fiscal e reforma do Estado:** Uma análise longitudinal das contas públicas federais. 2020.

COSTA, Thiago Batista da. **As leis de parcelamento de débitos perante a Fazenda Nacional e as implicações do princípio da isonomia tributária.** 2020.

SCAFF, Fernando Facury. **Refis é uma transação tributária e não uma renúncia fiscal. 2014**. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2014-dez-02/contas-vista-refis-transacao-tributaria-nao-renuncia-fiscal/ Acesso em: 31 mai. 2024.

SOUSA CINTRA, Carlos César. O **exercício, pelo Poder Executivo, de função administrativa tributária, à luz do artigo 37, caput, da Constituição Federal de 1988.** Nomos. Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC. v. 37. n. 2: jul./dez. 2017.

CARVALHO, José Mauricio de. **Miguel Reale: ética e filosofia do direito.** Porto Alegre:

Edipucrs, 2011.

COMPARATO, Fábio Konder. **Para viver a democracia.** São Paulo: Brasiliense, 1989.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Boas práticas regulatórias:** programas de aprimoramento da qualidade da regulação brasileira. ORGANIZAÇÃO: Patricia Pessoa Valente. Qualireg. Brasília, DF. 2024.

CORVALÁN, Juan Gustavo. ***Administración Pública digital e inteligente: transformaciones en la era de la inteligencia artificial.*** Universidade de Buenos Aires. Buenos Aires. 2017.

CORDELLA, Antonio., & PALETTI, Andrea. ***ICTs and value creation in public sector****: Manufacturing logic vs service logic*. Information Polity. v. 23. n. 2. 2018.

COTTON, Margaret; DARK, Gregory. ***Use of Technology in Tax Administrations 2: Core Information Technology Systems. Fiscal Affairs Department.*** International Monetary Fund. March, 2017.

COUTO, Joaquim Miguel; LIMA, Luis Gustavo Alves; COUTO, Ana Cristina Lima. **O déficit público e o crescimento da dívida mobiliária federal (1985-2018).** Revista de Economia Política, vol. 41, nº 1, pp. 65-78, janeiro-março/2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0101-31572021-2915. Acesso em: 28 jul. 2023.

COZENDEY, Carlos Marcio. BARBOSA, Andrezza Brandão. BARBOSA, Andrezza Brandão. DE SOUSA, Leandro Magalhães de Silva. **O Projeto Going Digital da OCDE: caminhos para a transformação digital no Brasil.** Revista Tempo do Mundo. RTM. n. 25. abr. 2021.

CKAGNAZAROFF, Ivan Béck; OLIVEIRA, Daniel José Silva. **Princípios de governo aberto. Uma revisão pela perspectiva histórica. GIGAPP**. Estudios Working Pappers. N, 229. p. 1-18. 2022.

CUNNINGHAN, S.; DAVIS, J. e Dohrmann, T. ***The Trillion-Dollar Prize: Plugging Government Revenue Leaks with Advanced Analytics***. McKinsey&Company. 2018.

DA COSTA MINEIRO, Andréa Aparecida; DE CASTRO, Cleber Carvalho. **A Hélice Quádrupla e sua relação com a visão de futuro dos Parques Científicos e Tecnológicos consolidados no Brasil. Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, v. 6, n. 2, p. 71-89, 2020. Disponível em: https://rasi.vr.uff.br/public/site/images/PDF/422rasi.pdfv Acesso em: 10 jul. 2023.

DALLARI, Adilson Abreu. **Direito ao uso dos serviços públicos.** Revista Trimestral de Direito Público, São Paulo, n. 13, p. 210-215, 1999.

DAVENPORT, Thomas H.; DALLEMULE, Leandro**.** ***What's your data strategy. Harvard Business Review.*** v. 95, n. 3, p. 112-121, 2017.

DE ARAÚJO E MENDONÇA, Maria Lirida. **A teoria dos órgãos públicos e o § 8º do artigo 37 da Constituição Federal.** Pensar, Fortaleza, v. 9, n. 9, p. 97-104, fev. 2004.

DE FARIA, Adriana Ferreira; BATTISTI, Andressa Caroline de; SEDIYAMA, Jaqueline

Akemi Suzuki; ALVES, Jeruza Haber; SILVERIO, José Antônio. **Parques Tecnológicos do Brasil** – Viçosa, MG : NTG/UFV, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/parques-tecnologicos-do-brasil/parquestecnologicosbrasil.pdf Acesso em: 10 jul. 2023.

DE FARIA, Adriana Ferreira; BATTISTI, Andressa Caroline de; SEDIYAMA, Jaqueline Akemi Suzuki; ALVES, Jeruza Haber; SILVERIO, José Antônio. **Parques Tecnológicos.** do Brasil – Viçosa, MG : NTG/UFV, 2021.

DE FREITAS, Rony Klay Viana; DACORSO, Antônio Luiz Rocha. **Inovação aberta na gestão pública:** análise do plano de ação brasileiro para a Open Government Partnership. Rev. Adm. Pública — Rio de Janeiro 48(4):869-888, jul./ago. 2014.

DE OLIVEIRA, Larissa Fernandes. **O procedimento de suspensão das execuções fiscais à luz da Análise Econômica do Direito: um exame das consequências da Portaria 520/2019 da PGFN.** Perspectivas da análise econômica do direito no Brasil; Antônio Maristrello Porto, Luiz Felipe Monteiro Seixas (orgs .) - Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022. p. 289-291.

DINAMARCO, Cândido Rangel. **Instituições de Direito Processual Civil**, vol. I. 6ª Ed., revista e atualizada. Malheiros Editores: 2009.

DINIZ, Eduardo Henrique; BARBOSA, Alexandre Fernandes; JUNQUEIRA, Alvaro Ribeiro Botelho.; PRADO, Otavio Prado. **O governo eletrônico no Brasil**: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. RAP — RIO DE JANEIRO. P. 23-48, JAN./FEV. 2009.

DYE, Thomas. ***Undertanding public policy*.** Englewwod Cliffs. NJ: Prentice-Hall, 1972.

DRUCKER, Peter. **Desafios gerenciais para o século XXI.** São Paulo: Pioneira, 1999.

EBERENDU, Adanma Cecilia. ***Unstructured Data: an overview of the data of Big Data.*** International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT) – Volume 38, Number 1 – August. 2016.

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo.** University of London, Birkbeck, Center for Innovation and Management Research, Londres, Inglaterra.

FALCÃO, J. T. da R.; RÉGNIER, J. **Sobre os métodos quantitativos na pesquisa em ciências humanas: riscos e benefícios para o pesquisador.** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 81, n. 198, p. 229-243, Maio/Ago. 2000.

FREITAS, Juarez. **As políticas públicas e o direito fundamental à boa administração**. NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC. 2015.

FREITAS GOUVEIA, Marcos de. **Crítica da execução fiscal como meio de cobrança do crédito público em massa: horizontes, aperfeiçoamento e alternativas.** Revista da AGU, Brasília-DF, v. 17, n. 03. 233-260, jul./set. 2018.

FROTA, Alfredo Tibúrcio Paiva. **Inovação no setor público: uma análise à luz do regime**

diferenciado de cobrança de créditos da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2020.

GABARDO, Emerson; SOUZA, Pablo Ademir de. **O consequencialismo e a LINDB:** a cientificidade das previsões quanto às consequências práticas das decisões. A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, ano 20, n. 81, p. 97-124, jul./set. 2020.

GARTNER GROUP. ***Key Issues in E-Government Strategy and Management. In: Research Notes.*** Key Issues, 23 mai. 2000.

GLASS, G. V.; STANLEY, J. C. ***Statistical methods in education and psychology*.** New Jersey: Prentice-Hall, 1970.

GOODNOW, Frank. ***Politics and administration***. New York: Macmillan, 1900.

GOMES, Gustavo José de Deus Souza. **A Transação Tributária Instituída Pela Lei Federal nº 13.988/2020 como Solução para Banalização dos Programas de Recuperação Fiscal.** UNB-DF, Brasília, DF 2021.

GRAU, Eros Roberto. **Ensaio e discurso sobre a Interpretação.** Aplicação do Direito. São Paulo: Malheiros, 2003.

GRAHAM, J., Amos, B., PLUMPTREl, T.. ***Governance Principles for Protected Areas in the 21st Century: A Discussion Paper.*** Ottawa: Institute of Governance/Parks Canada/Canadian International Development Agency. 2003.

HACHEM, Daniel Wunder. **Direito fundamental ao serviço público adequado e capacidade econômica do cidadão – Repensando a universalidade do acesso à luz da igualdade material. A&C –** R. de Dir. Administrativo & Constitucional | Belo Horizonte, ano 14, n. 55, p. 123-158, jan./mar. 2014.

HARARI, Yuval Noah. **21 Lições para o Século 21.** São Paulo, Companhia das Letras, 2018.

HENRIQSON, Éder; CARIN JÚNIOR, Guido Cesar; SAURIN, Tarcísio Abreu; AMARAL, Fernando. Gonçalves Amaral. **Consciência situacional, tomada de decisão e modos de controle cognitivo em ambientes complexos.** Produção, v. 19, n. 3, p. 433-444, 2009.

HOUAISS, A., & VLILAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva. 2001.

HOWLETT, M.; RAYNER, J. ***Design principles for policy mixes:*** *cohesion and coherence in "new governance arrangements".* Policy and Society, v. 26, n. 4, p. 1-18, 2007.

HUFF, Darrel. **Como Mentir com a Estatística.** Traduzido por Alda B. S. Campbell. Edições Financeiras S.A. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa.** Disponível em:

https://conhecimento.ibgc.org.br/Lists/Publicacoes/Attachments/21138/Publicacao-IBGCCodigo-CodigodasMelhoresPraticasdeGC-5aEdicao.pdf. Acesso em: 22 de Julho de 2023.

JENSON, Michael C.; MECKLING, William H. ***Theory of the firm:*** *Managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of financial economics.*, v. 3, n. 4, 1976.

JOHNSO, P., EKSTEDT, M., JACOBSON,I. ***Where's the theory for software engineering?***.IEEEsoft-ware, 29(5). 2012.

LIMA, Mario Jorge Philocreon de Castro. **O confronto dos programas de recuperação fiscal com a isonomia tributária: necessidade e viabilidade de solução jurídica**. UFPE. 2005.

LIMBERGER, Têmis. **O direito à intimidade na era da informática: a necessidade de proteção dos dados pessoais.** Porto Alegre, Livraria do Advogado, 2007.

MENEZES, Daniel Telles de. **Política tributária como política pública**. Análise do sistema tributário pela tipologia de Theodore Lowi. Revista da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, v. 10, 2017.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Portaria MF n.º 293**, de 12 de junho de 2017. Estabelece os critérios para classificação dos créditos inscritos em dívida ativa da União. Brasília, DF. 2017.

OCDE. ***Strategic Insights from the Public Governance Reviews*****:** Update. GOV/PGC(2013)4, Public Governance and Territorial Development Directorate; Public Governance Committee, OCDE, Paris, 2013.

_____. **Revisão do Governo Digital do Brasil Rumo à Transformação Digital do Setor Público.** Projeto Governo Digital OCDE. OCDE. 2015.

_____. ***Technologies for Better Tax Administration:*** *A Practical Guide for Revenue Bodies.* OECD Publishing, Paris. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1787/9789264256439-en. Acesso em: 20 mar 2023.

OCDE. ***Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public*****.** Sector. OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, 2018.

_____. **Estudos de Caso de Boa Governança Corporativa. Círculo de Companhias da Mesa-Redonda de Governança Corporativa da América Latina.** International Finance Corporation 2121 Pennsylvania Ave. NW, Washington, DC 20433 United States of America. 2021. Disponível em: https://www.oecd.org/daf/ca/corporategovernanceprinciples/37846725.pdf. Acesso em: 10. Jul. 2023.

_____. **A Caminho da Era Digital no Brasil**. [s.l.] OECD, 2020.

_____. **Projeto Governo Digital OCDE. Revisão do Governo Digital do Brasil Rumo à Transformação Digital do Setor Público Principais conclusões.** OCDE. 2021.

_____. ***Compliance risk management****: managing and improving tax compliance.* Paris: CTPA, 2004.

_____. ***Draft Policy Framework on Sound Public Governance.*** GOV(PGC(2018)26, Directorate of Public Governance; Public Governance Committee, OCDE, 2018b, 85.

HOWLETT, M.; RAYNER, J. ***Design principles for policy mixes:*** *cohesion and coherence in "new governance arrangements".* Policy and Society, v. 26, n. 4, p. 1-18, 2007.

ORTEGA Y GASSET, J. **Meditações do Quixote.** São Paulo: Iberoamericana, 1967.

MACHADO, Débora Gomes; BIANCHI, Marcia; SILVEIRA, Ejoalda Medeiros Barela. **Governança corporativa: descrição da produção científica sobre o tema.** SINERGIA - Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 27–38, 2011. Disponível em: https://periodicos.furg.br/sinergia/article/view/895. Acesso em: 23 out. 2024.

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **MP do "contribuinte legal" reacende a discussão sobre a transação tributária.** 2019. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-out-30/consultor-tributario-mp-contribuinte-legal-reacende-debate-transacao-tributaria. Acesso em: 23 out. 2024.

_____. **Inteligência Artificial e Tributação: A que (m) os Algoritmos Devem Servir? Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-fev-13/consultor-tributario-inteligencia-artificial-tributacao-quem-algoritmos-** Acesso em: 23 out. 2024.

_____. **Inteligência Artificial - O Que os Algoritmos Tem a Ensinar Sobre Interpretação.** Valores e Justiça. Ed. Foco, 1ª Ed- 2023.

MAIA, Taciana Mara Correia. **A Administração Pública Consensual e a Democratização da Atividade Administrativa.** Revista Jurídica UNIGRAN. Dourados, MS. v. 16. n. 31. Jan./Jun. 2014.

MASTRODI, Josué. IFANGER, Fernanda Carolina de Araújo. **Sobre o conceito de políticas públicas.** Revista de Direito Brasileira. Florianópolis, SC. v. 24. n. 9. p.05-18. Set. Dez. 2019.

MASCARENHAS, Reginald C. ***Building an enterprise culture in the public sector:*** *reform of the public sector in Australia, Britain, and New Zealand. Public Administration* Review, v. 53, n. 4, p. 319-328, July/Aug. 1993.

MARTIKAINEN, Jani. ***Data Mining in Tax Administration***. *Using Analytics to Enhance Tax Compliance.* Department of Information and Service Economy Aalto University School of Business. 2012.

MEDAUAR, Odete. **O direito administrativo em evolução.** 2. ed. São Paulo: RT, 2003.

MEIJER, A. ***E-governance innovation: Barriers and strategies.*** Government Information Quarterly, 32(2). 2015.

MELO, Marcelo Sampaio de Couto. **O Papel da Intenção Legislativa na Interpretação Jurídica.** Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós Graduação em Direito, Fortaleza, 2020.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo.** 30. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013.

MEMORIA, José Maria Pompeu. **Breve história da estatística**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

MENEZES NETTO, Manoel Tavares de. **O papel do Laboratório de Jurimetria e Inovação Jurídica (LABJUD) no aprimoramento da representação judicial da Fazenda Nacional.** Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. FGV. 2022.

MENGARGO, BÁRBARA. **Refis ou transação tributária: qual a melhor saída para a crise?** 2022. Disponível em: https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/coluna-barbara-mengardo/refis-ou-transacao-tributaria-qual-a-melhor-saida-para-a-crise-22032022 Acesso em: 26 out. 2024.

MOURA JÚNIOR, Paulo Jacomé de. **Ciência dos Dados e Implicações Teóricas e Práticas em Administração.** Teoria e Prática em Administração. Jul.-Dez. 2020.

MOTA, Eduardo Almeida; LANZ, Luciano Quinto. **Políticas públicas para maior eficácia e conformidade da administração tributária estadual:** um estudo de caso. Planejamento e Políticas Públicas. n. 57. jan.-mar. 2021. IPEA, São Paulo. 2021.

NABAIS, Jose Casalta. **O Dever Fundamental de Pagar Impostos:** Contributo para a Compreensão Constitucional do Estado Fiscal Contemporâneo. Teses de doutoramento. 4 reimpressão, Coimbra: Almedina, 2015.

NAKAMURA, Emilio Tissato. **Segurança de Redes em Ambientes Corporativos.** São Paulo. Novatec, 2007.

NEVES, Marcelo. **A constitucionalização simbólica**. 2. ed., São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007.

NOHARA, Irene Patrícia. **Reforma Administrativa na Década de 90 e Modelo Burocrático: impacto da eficiência na configuração do direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Atlas, 2012.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. ***Choices, Values, and Frames. In: Kahneman, D., Tversky, A (eds) Choices, Values, and Frames.*** Cambridge University Press, Cambridge, p. 1-16, 2000.

PAES, Nelson Leitão. **Os Efeitos dos Parcelamentos sobre a Arrecadação Tributária. Estud.** Econômicos. São Paulo, vol. 44, n.2, p. 323-350, abr.-jun. 2014.

PAULSEN, Leandro. **Curso de Direito Tributário Completo**. (13a ed.). Saraiva. 2021. p. 133-147, jan-fev 2014.

PEREIRA DOS SANTOS, Manoel J. **Princípios para a formação de um regime de dados pessoais.** Direito & Internet: Aspectos Jurídicos Relevantes. Quartier Lantim, São Paulo, SP. 2008.

PINTO, Isabela Cardoso de Matos. **Mudanças nas Políticas Públicas**: a perspectiva do ciclo de política. Revista de Políticas Públicas, v. 12, n. 1, p. 27–36, 30 Jul 2015 Disponível em: https://cajapio.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/3832 . Acesso em: 26 out 2024.

POSSAMAI, Ana Julia. **Democratização do Estado Digital:** governança eletrônica e e-participação no ciclo de políticas públicas. II Conferência do Desenvolvimento – CODE. 2011.

POPPER, K.R. **Conhecimento objetivo.** São Paulo: EDUSP, 1975.

_____, K.R. **O realismo e o objectivo da ciência.** Lisboa: D. Quixote, 1987a.

PRENSKY, M.: ***Digital Natives Digital Immigrants***. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro (2001a).

PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL. **PGFN em Números 2017-2016.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/pgfn-em-numeros-2020 Acesso em: 12. Jul. 2024.

_____. **Portaria PGFN n.º 396, de 20 de abril de 2016.** Regulamenta, no âmbito da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, o Regime Diferenciado de Cobrança do Crédito – RDCC. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estrategias-de-cobranca-1/regime-diferenciado-de-cobranca-rdcc/portaria396_2016_1.pdf Acesso em: 20 out. 2023.

_____. **Nota PGFN/CDA n.º 722/2017**. Traça as Premissas para a Divulgação Periódica dos Dados Referentes ao estoque da Dívida Ativa e à Recuperação de Créditos Empreendida pela PGFN. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-pgfn_cda-n-722_2017.pdf. Acesso em: 24 out. 2024.

_____. **Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional PETIC-PGFN. 2017-2020.** Disponível em: file:///C:/Backup/Refer%C3%AAncias%20para%20a%20tese/PLANO%20DE%20TICpetic_2017_2020_v1-2.pdf Acesso em: 02 out. 2024.

_____. **Portaria PGFN n.º 33,** de 08 de fevereiro de 2018. Regulamenta os arts. 20-B e 20-C da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002 e disciplina os procedimentos para o encaminhamento de débitos para fins de inscrição em dívida ativa da União. Brasília, DF. 2002. Disponível em: http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=90028 Acesso em: 12 Jul. 2024.

_____. **Nota Técnica SEI nº 58/2018/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-MF**. Analisa os Efeitos dos Parcelamentos Especiais Deferidos em 2017 Sobre a Recuperação de Créditos em 2018. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/nota-sei-n-58-2018-pgdau-cda-coaged-pgdau-cda-pgdau-pgfn-mf-analisa-efeitos-dos-parcelamentos-3.pdf Acesso em: 20 jul. 2024

_____. **PGFN em Números 2020-2019.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros Acesso em: 11 nov. 2023.

_____.**Nota SEI nº 7/2022/PGDAU-CDA-COAGED/PGDAU-CDA/PGDAU/PGFN-ME.**

Boletim de Acompanhamento Gerencial da dívida ativa da União e do FGTS – Edição anual – 2021. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/estudos-sobre-a-dau/boletim-de-acompanhamento-gerencial-da-divida-ativa-da-uniao-e-do-fgts-edicao-anual-2021.pdf Acesso em: 24 out. 2024.

_____. **Portaria PGFN n.º 6.757**, de 29 de julho de 2022. Regulamenta a transação na cobrança de créditos da União e do FGTS. 2022. Disponível em: http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=125274 Acesso em: 26 out. 2024.

____. **PGFN em Números 2024-2023.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros Acesso em: 11 nov. 2023.

_____. **Anuário PGFN 2024.** Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/anuario-da-pgfn-2024-imp-15_04-lu-final.pdf Acesso em: 20 jul. 2024.

PROVOST, Foster. FAWCETT, Tom. ***Data Science and its Relationship to Big Data and Data Driven Decision Making.*** 2013. Disponível em: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/big.2013.1508. Acesso em: 18 Ago. 23.

RASGADALE, Cliff T. **Modelagem e Análise de Decisão.** Boston: Ed. Cengage Learning. 1ª ed. 2010.

REALE, Miguel. **A teoria tridimensional do Direito.** Lisboa: Imprensa Nacional: Casa da Moeda, 2003.

RIBAS, Lídia Maria; PINHEIRO, Hendrick. **Transação tributária como política pública e a importância do gasto tributário como critério de controle.** Revista Nomos. UFC, v. 38.2, jul/dez. Fortaleza, 2018.

RICHARD, Sophie; RIEU, Thierry. **Uma abordagem histórica para esclarecer a governança da água.** Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa. São Paulo: Annablume, v. 2, 2009.

RODHES, R.A.W. ***The new governance: governing without government. Political Studies,*** vol. 44, n°4, 1996, p. 652-667.

ROGATI, Monica. ***The AI Hierarchy of Needs.*** 2017. Disponível em: https://medium.com/hackernoon/the-ai-hierarchy-of-needs-18f111fcc007 Acesso em 23 Agos. 2023.

ROOKS, G., Matzat, U., & Sadowski, B. ***An empirical test of stage models of egovernment development: Evidence from Dutch municipalities.*** The Information Society. 33(4), 215–225. 2017.

RODHES, Rod Aw. ***The new governance: governing without government.*** Political Studies, vol. 44, n°4, 1996.

ROGERS, D. L. **Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital.** 1. ed.

eBook Kindle: Autêntica Business, 2017.

SALAMON, L. M. ***The tools of government: a guide to the new governance***. New York: Oxford University Press, 2002.

SALES, Bruno Flora. **Desenvolvimento de Metodologia de Rating baseado no Modelo Ordered** Probit / Bruno Flora Sales. – Rio de Janeiro, 2006.

SANDES, Jorge. **O perfil e o papel do cientista de dados.** Revista BNDES, Rio de Janeiro, v. 26, n. 52, p. 275-319, dez. 2019.

SANTOS, Rubens Quaresma. **Estimando a Arrecadação da Dívida Ativa da União com Machine Learning:** Uma análise baseada nos dados de arrecadação do período de 2015 a 2021. Revista da CGU, v. 14, n. 26, 2022. p. 224.

SARAIVA, Enrique. **Políticas públicas:** coletânea. Enap, 2006.

SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. **Curso de Direito Constitucional.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

_____. **A EC 115/22 e a proteção de dados pessoais como Direito Fundamental I.** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2022-mar-11/direitos-fundamentais-ec-11522-protecao-dados-pessoais-direito-fundamental/ Acesso em: 20 mar. 2024.

SCAFF, Fernando Facury. **Refis é uma transação tributária e não uma renúncia fiscal.** 2014. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2014-dez-02/contas-vista-refis-transacao-tributaria-nao-renuncia-fiscal/ Acesso em: 31 mai. 2024.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito Tributário.** 7 ed. SP, Sararia. 2017. p. 52-53.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análises, casos práticos.** SP: Cengage Learning. 2012.

SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Estudo sobre Impactos dos Parcelamentos Especiais.** Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos-e-imagens/20171229-estudo-parcelamentos-especiais.pdf Acesso em: 02 jun. 2024.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análises, casos práticos.** SP: Cengage Learning. 2012.

SECO, Antonio; MIRANDA, Andrés Muñoz. ***Panorama del uso de las tecnologías y soluciones digitales innovadoras en la política y la gestión fiscal.*** 2018.

SHARDA, Ramesh et al. **Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

SIEGEL, Eric. ***Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die.*** 1st ed. 2013.

SILVA DE SOUSA. Hélio Roberto. **Como resolver a dicotomia mens legis/mens legislatoris?** Disponível em: https://www.conjur.com.br/2023-mar-03/helio-sousa-nuances-dicotomia-mens-legismens-legislatoris/#_ftn6 Acesso em: 10 fev. 2024.

SERRALDE MIGUEZ, Santiago Dias. ***Taxation, Big Data and Network Analytics: An introductory analysis to the global network of double taxation treaties*.** Inter-American Center of Tax Administrations (CIAT). 2018.

SOUZA JUNIOR, Elio Ferreira de. **O ciclo de vida da inovação no setor público: uma análise do novo modelo de cobrança da dívida ativa do governo federal brasileiro.** 2020.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação.** 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

STIGITZ, Joseph E. ***Economics of the public sector.*** Joseph E. Stiglitz, Jay K. Rosengard. 2015.

STUART Russel; NORVIG, Peter. ***Artificial Inteligence.*** Tradução Regina Célia Simile. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

TABAK, Benjamin Miranda; AMARAL, Pedro Henrique Rincon. **Vieses cognitivos e desenho de políticas públicas.** Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 8, nº 2, 2018.

TAVARES, André Ramos. **Curso de direito constitucional.** Imprenta: São Paulo, Saraiva jur, 2020.

TEMER, Michel. **Elementos do direito constitucional.** 14ª Ed. revista e ampliada, Malheiros, 1998.

TORRES JUNIOR, Alvair Silveira; MOURA, Gilnei Luiz de. **Decisão em administração – uma discussão. Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar.** In: YU, Abraham S. O. (Coord.). São Paulo: Saraiva, 2011.

THE UNITED NATIONS. **Talking a whole-of-government approach. In: THE UNITED NATIONS. United Nations E-Government surve y 2012.** New York: United Nations, 2012. cap. 3.

_____. ***World public sector report: responsive and accountable public governance*.** New York: United Nations, 2015. p. 37. Disponível em: http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN95253.pdf. Acesso em: 10 out. 2023.

TESTA CORREA, Gustavo. **Aspectos jurídicos da internet.** 5. ed. São Paulo, Saraiva, 2010.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão n.º 1.056/2024.** Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n.%25C2%25BA%25201.056%252F2024/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0 Acesso em: 26 out. 2024.

UNESCO. **A corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente.** Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França. 2021.

VIANA, Ana Cristina Aguilar. **Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital.** Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo, v. 8, n. 1, p. 115-136, 2021.

VIEIRA, James Batista. SOUZA BARRETO, Rodrigo Tavares de. **Governança, gestão de riscos e integridade**. Brasília: Enap, 2019.

VIERA, Carla. **Inteligência Artificial: a caixa preta que prejudica as minorias.** Disponível em: https://imasters.com.br/desenvolvimento/inteligencia-artificial-caixa-preta-que-prejudica-minorias Acesso em: 20 jan. 2023.

VIDAL, Sandra Scherrer de Amorim Nagem**. Inovação e transformação digital em gestão de pessoas no governo federal:** Brasília: IDP, 2022.

XAVIER, Daniel de Saboia; ANGELI, Cassiano. **Recuperação de Créditos Orientada por Dados: o laboratório de ciência de dados e inteligência artificial da PGFN**. Anais do I Congresso Nacional da Dívida Ativa: consensualidade, cooperação e sustentabilidade fiscal. Org. João Henrique Chauffaille Grognet. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024.

ZILBER, S. N. *et al*. **Investigação sobre a existência de inovações disruptivas das grandes empresas multinacionais para o mercado brasileiro de baixa renda**. Produção, v. 23, n. 2, p. 283-296, abr./jun. 2013.

ZULLO, Valter Shuenquener de; TORRES, 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.

YU, Abraham Sin Oih. **Tomada de decisão nas organizações. Uma visão multidisciplinar.** SP, Saraiva. 2022.

WILSON, W. ***The study of administration. Political Science Quarterly***. v.2, n.1, 197-222, 1887.