

**XXXI CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI BRASÍLIA - DF**

**DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS
III**

IRINEU FRANCISCO BARRETO JUNIOR

PAULO CAMPANHA SANTANA

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydée Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS III [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Irineu Francisco Barreto Junior, Paulo Campanha Santana – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-063-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXXI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA - DF

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS III

Apresentação

O XXXI Congresso do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito CONPEDI foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de novembro de 2024, em Brasília-DF, e elegeu o tema "Um Olhar a partir da inovação e das novas tecnologias" como eixo norteador dos seus trabalhos. Sob esse escopo, o presente congresso buscou explorar os impactos das inovações tecnológicas no sistema jurídico e nas práticas do Direito, discutindo como as ferramentas digitais estão transformando a pesquisa, a prática profissional e a formação acadêmica na área jurídica.

Saliente-se a enorme aderência entre a temática central do evento e a abordagem do GT Direito, Governança e Novas Tecnologias, um dos mais tradicionais do Conpedi e que, a cada ano, adquire maior centralidade no congresso e no cenário da pesquisa e pós graduação do país. Como de costume o evento propiciou a aproximação entre coordenadores, docentes e pesquisadores de diversos Programas de Pós-Graduação em Direito de todo o Brasil.

A presente edição do Conpedi, dessa forma, abordou o impacto da rápida evolução tecnológica na sociedade, destacando a inovação como essencial para o crescimento e a adaptação em diversos setores. Com foco nas oportunidades geradas por tecnologias como inteligência artificial e big data, especialmente no campo jurídico, o evento também examina os desafios éticos, regulatórios e de acesso que acompanham essas transformações..

Os artigos apresentados GT Direito, Governança e Novas Tecnologias refletem uma ampla diversidade temática que explora as interseções entre tecnologia, direito, ética e sociedade. Diversos artigos destacam o impacto da inteligência artificial (IA) e outras tecnologias emergentes no contexto jurídico, abordando desde a responsabilidade civil e desafios regulatórios até o uso de ferramentas como o ChatGPT na prática jurídica e na proteção de dados pessoais. Destacam-se ainda apresentações exploram os aspectos éticos e econômicos da tecnologia, como biopolítica, biocapitalismo e a monetização de dados pessoais, evidenciando os desafios para a privacidade, integridade corporativa e compliance.

A proteção de direitos fundamentais na era digital, incluindo privacidade, propriedade intelectual e combate à desinformação, também aparece como um tema recorrente. A governança tecnológica é abordada em múltiplas esferas, desde a aplicação de big data na conformidade com a LGPD, até o uso de tecnologia na arrecadação fiscal e no poder

judiciário, com análises institucionais e regulatórias. Em paralelo, pesquisadores analisam o impacto da tecnologia na educação, como a exclusão digital e os desafios para educadores, e a transformação de setores específicos, como a arbitragem desportiva e os ambientes clínicos.

Por fim, destacam-se reflexões sobre democracia digital e participação popular, bem como a valorização do trabalho humano e a relação entre ética algorítmica e integridade corporativa. Esses temas revelam uma preocupação transversal com a construção de uma sociedade tecnológica mais equitativa e ética, com foco na adaptação de instituições e na proteção de direitos em um contexto de acelerada transformação digital.

Os coordenadores responsáveis pelo Grupo de Trabalho cordialmente convidam os interessados a examinar integralmente os artigos em questão, confiantes de que a leitura será proveitosa. Encerramos esta apresentação expressando gratidão pela oportunidade de facilitar os diálogos entre pesquisadores de elevada competência.

Prof. Dr. Irineu Francisco Barreto Junior. Mestrado em Direito da Sociedade da Informação das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU-SP.

Prof. Dr. Paulo Campanha Santana. Mestrado em Direito das Relações Sociais e Trabalhistas do Centro Universitário do Distrito Federal (UDF)

**FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS DE APOIO À ARRECADAÇÃO FISCAL:
RELAÇÃO COM OS DIREITOS FUNDAMENTAIS DA PRIVACIDADE,
INTIMIDADE E PROTEÇÃO DE DADOS**

**TECHNOLOGICAL TOOLS TO SUPPORT TAX COLLECTION: THE
RELATIONSHIP WITH THE FUNDAMENTAL RIGHTS OF PRIVACY,
INTIMACY AND DATA PROTECTION**

Euler Paulo de Moura Jansen ¹
Glauber De Lucena Cordeiro ²
Rogério Roberto Gonçalves de Abreu ³

Resumo

Este estudo analisa a relação entre as ferramentas tecnológicas de apoio à arrecadação fiscal e os direitos fundamentais de privacidade, intimidade e proteção de dados pessoais. Em um contexto onde a administração pública cada vez mais adota instrumentos tecnológicos avançados, como drones, softwares diversos, certificação digital e blockchain, bem como a aplicação de inteligência artificial, é imperativo investigar seu impacto nos direitos fundamentais. A pesquisa adota uma metodologia qualitativa e exploratória, fundamentada em uma ampla revisão bibliográfica e análise de conteúdo de normativas pertinentes. O estudo revela que, apesar das preocupações com a privacidade e a intimidade nas tecnologias de captura de imagens e compartilhamento de dados, medidas adequadas de filtragem e correção podem alinhar o uso dessas tecnologias com as exigências legais. A hipótese de que é possível uma interação harmoniosa entre o uso de ferramentas tecnológicas na arrecadação fiscal e a proteção dos direitos fundamentais foi validada. Este artigo contribui para o debate jurídico e fiscal, propondo que, mediante a aplicação de medidas de proteção de dados e respeito à privacidade, é possível alcançar um equilíbrio entre eficiência fiscal e proteção dos direitos fundamentais.

Palavras-chave: Ferramentas tecnológicas, Arrecadação fiscal, Direitos fundamentais, Privacidade e intimidade, Proteção de dados pessoais

Abstract/Resumen/Résumé

This study examines the relationship between technological tools supporting fiscal collection

¹ Mestrando em Direito e Sustentabilidade (UNIPÊ/PB). Especialista em Direito Processual Civil (PUC/RS) e em Gestão Jurisdicional de Meios e de Fins (UNIPÊ/PB). Juiz de direito em Bayeux/PB

² Doutor em Direito (UERJ). Mestre em Direito (UFPB). Professor do Centro Universitário de João Pessoa (Unipê/PB). Coordenador do Programa de Pós-Graduação do Unipê/PB

³ Doutor em Direito, Processo e Cidadania (Unicap/PE). Mestre em Direito Econômico (UFPB). Professor do Centro Universitário de João Pessoa (Unipê/PB). Juiz federal em João Pessoa/PB

and fundamental rights of privacy, intimacy, and personal data protection. In a context where public administration increasingly adopts advanced technological instruments, such as drones, various software, digital certification, and blockchain, as well as the application of artificial intelligence, it is imperative to investigate their impact on fundamental rights. The research adopts a qualitative and exploratory methodology, based on a comprehensive literature review and content analysis of relevant regulations. The study reveals that, despite concerns about privacy and intimacy in image capture technologies and data sharing, appropriate filtering and correction measures can align the use of these technologies with legal requirements. The hypothesis that a harmonious interaction between the use of technological tools in tax collection and the protection of fundamental rights is possible was validated. This article contributes to the legal and fiscal debate, proposing that, through the application of data protection measures and respect for privacy, a balance between fiscal efficiency and protection of fundamental rights can be achieved.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Technological tools, Tax collection, Fundamental rights, Privacy and intimacy, Personal data protection

1 INTRODUÇÃO

Este estudo visa elucidar a inter-relação entre as ferramentas tecnológicas de apoio à arrecadação fiscal e os direitos fundamentais da privacidade, intimidade e proteção de dados pessoais. No paradigma atual da sociedade da informação, com a administração pública utilizando cada vez mais instrumentos tecnológicos avançados para melhorar suas funções, é crucial investigar como estas ferramentas impactam a garantia dos direitos fundamentais.

O objetivo deste artigo é analisar criticamente o uso de ferramentas tecnológicas (drones, softwares, aplicativos para smartphones, certificação digital e blockchain), assim como a implementação de inteligência artificial na função arrecadatória. Os objetivos específicos consistem em: conceituar as ferramentas tecnológicas em questão; explicar seu papel no suporte à arrecadação fiscal e suas repercussões na receita estatal; e examinar como a arrecadação fiscal, enquanto financiadora da atividade estatal, se relaciona com a efetivação dos direitos fundamentais. O problema norteador desta investigação é: há possibilidade de uma relação harmoniosa entre as ferramentas tecnológicas de apoio à arrecadação e os direitos fundamentais da privacidade, intimidade e proteção de dados pessoais?

Partindo da hipótese de que é possível uma interação harmoniosa entre o uso de ferramentas tecnológicas avançadas na arrecadação fiscal e a salvaguarda dos direitos fundamentais, a pesquisa se debruça sobre um estudo qualitativo, exploratório, descritivo e explicativo, fundamentado em uma ampla revisão bibliográfica e documental.

No que tange à metodologia, o artigo recorre à análise documental e de conteúdo de normativas pertinentes e literatura especializada.

A estrutura do artigo segue uma sequência lógica, iniciando com a contextualização do uso das ferramentas tecnológicas na arrecadação fiscal, seguindo para a análise dos benefícios dessas ferramentas, inclusive financeiros. Em seguida, trazemos uma contextualização dos direitos fundamentais mencionados e finalizando com uma apresentação dos resultados e a síntese de possíveis soluções para a harmonização entre eficiência fiscal e proteção de direitos. Espera-se que esta pesquisa contribua significativamente para o debate jurídico e fiscal, oferecendo lampejos de ideias novas ou, ao menos, uma melhor compreensão delas para acadêmicos e profissionais da área.

2 FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS DE APOIO À ARRECADAÇÃO

As ferramentas tecnológicas, fundamentais no suporte à arrecadação fiscal, abrangem uma ampla gama de dispositivos e sistemas. Uma 'ferramenta' é um instrumento projetado para executar tarefas específicas, facilitando o trabalho humano¹. “O termo 'tecnologia', derivado do grego 'tekne' (arte, técnica ou ofício) e 'logos' (conjunto de saberes), refere-se aos conhecimentos aplicados na criação de objetos e na modificação do ambiente para atender necessidades humanas”².

No contexto desta pesquisa, as ferramentas tecnológicas são entendidas como os instrumentos, dispositivos e procedimentos, particularmente ligados à tecnologia da informação e comunicação - como hardware, software, redes e sistemas de informação, incluindo sensores, drones e satélites. Estes são essenciais para processar, armazenar e transmitir dados e informações de maneira eficiente.

2.1 DRONES E SATÉLITES

Drones, ou veículos aéreos não tripulados (VANTs), representam uma categoria de aeronaves operáveis remotamente ou com capacidade de voo autônoma. Equipados com sistemas de controle e sensores variados, destacam-se pela agilidade e pela habilidade de alcançar áreas de difícil acesso, tornando-se plataformas eficientes para captura de imagens aéreas e coleta de dados.

Na função arrecadatória fiscal, drones são utilizados para o mapeamento de áreas urbanas, visando a atualização do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Eles coletam informações sobre medidas construídas e características adicionais das propriedades, como piscinas e churrasqueiras, comparando-as com bases de dados anteriores para garantir uma avaliação precisa do valor tributário das propriedades urbanas. Tal utilização já é corriqueira em todo o país e temos exemplos de utilização em municípios dos Estados do Ceará (Eusébio, Itaitinga, Beberibe e Morada Nova (Opinião Direto ao Ponto, 2023)), Rio de Janeiro (RJ Inter TV 2ª Edição, 2022), Paraná (Igor, 2024), entre vários outros.

Satélites, por outro lado, são objetos artificiais colocados em órbita ao redor da Terra, equipados com câmeras poderosas e sensores que permitem a coleta de dados geográficos e ambientais em larga escala. Eles são particularmente eficazes na cobertura de

¹ Definição inspirada em “Do latim ferramenta, uma ferramenta é um instrumento que permite realizar determinados trabalhos. Estes objetos foram concebidos para facilitar a realização de uma tarefa mecânica que requer o uso de alguma força. [...]” (Equipe editorial de Conceito.de, 2021).

² Equipe editorial de Conceito.de. **Tecnologia - O que é, conceito e definição**, 2011.

grandes áreas e na obtenção de dados detalhados sobre o uso do solo. No contexto fiscal, os satélites são empregados tanto no mapeamento urbano para fins de IPTU³ quanto no rural, influenciando o cálculo do Imposto Territorial Rural (ITR)⁴. Eles fornecem informações valiosas sobre a extensão e o uso das propriedades rurais.

Devido à complexidade, cabe um destaque para a utilização de satélite na arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). A Secretaria de Fazenda do Maranhão, contando com a parceria estratégica da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (EMBRAPA), desenvolveu o Sistema de Fiscalização e Monitoramento do Agronegócio (SIFMA), que

utiliza um sistema de gerenciamento de banco de dados geográficos, séries temporais de imagens de satélite, IA, modelagem agrometeorológico espectral e arquitetura de cluster de alta performance, capazes de analisar e validar áreas com plantações, definir área produtiva, estimar produtividade para os tipos de cultura soja e milho, além de monitoramento da vegetação nativa em todo território maranhense.

Assim, há a comparação dos terrenos ao longo do tempo para ver as colheitas e até saber as culturas produzidas, para que não haja sonegação de ICMS das safras efetivamente colhidas.

2.2 SOFTWARES

Softwares são programas de computador que executam tarefas específicas. Variam desde sistemas operacionais até aplicativos para uso específico. Apps para smartphones são um subtipo de software, projetados especificamente para funcionar em dispositivos móveis, celulares e tablets, oferecendo funcionalidades que vão desde ferramentas de produtividade até opções de entretenimento.

A Inteligência Artificial, que se enquadra tecnicamente na categoria de software devido à sua base em algoritmos complexos, apresenta peculiaridades singulares que justificam uma análise destacada.

2.2.1 Softwares Diversos

Muitos são os softwares desenvolvidos pela Receita Federal para dar apoio à

³ Como exemplos dessa utilização, temos o Município de Araguaína - TO (Rede Cidade Digital, 2021) e Curitiba-PR (CRECI-PR, 2011).

⁴ Os satélites permitem a conferência e correção dos dados informados ao Incra e à Receita Federal, no que diz respeito às medidas, reservas de mata ou floresta original, que influenciam no valor do ITR. Informação de duas fontes (Fazenda Contabilidade, 2018) e Município de Campo Mourão, 2024).

arrecadação e o mais conhecido desses sistemas é o Programa Gerador da Declaração do Imposto sobre a Renda das Pessoas Físicas (DIRPF) ou, simplesmente Programa IRPF, no qual os contribuintes acessam para fazerem as suas declarações desse imposto. O programa já informa qual a forma de declaração, de completa ou simplificada, melhor para o contribuinte, já calcula as deduções legais para apurar a existência do imposto a ser pago ou, se for o caso, da restituição. Quando os dados são enviados para a Receita, já vão estruturados para permitir uma conferência com tudo que fora informado pelas pessoas jurídicas, colocando algumas com inconsistências (“pendências”) na “malha fina” e já liberando as que não as apresentam. Atualmente, a declaração pode ser integralmente realizada no portal Meu Imposto de Renda⁵.

O SPED (Sistema Público de Escrituração Digital⁶) é um conjunto de sistemas digitais que integra as informações contábeis e fiscais das empresas, simplificando o cumprimento das obrigações fiscais e permitindo maior fiscalização.

Temos também os sistemas NF-e NFC-e, Nota Fiscal Eletrônica⁷ e Nota Fiscal ao Consumidor Eletrônica⁸, os quais trouxeram uma tecnologia que substitui a nota fiscal em papel, tornando o processo de emissão e armazenamento mais eficiente e seguro.

O Cadastro Sincronizado Nacional (Governo da Paraíba, [s.d.]) é uma ferramenta para agilizar os procedimentos de abertura, alteração e cancelamento de empresas e harmonizar as informações cadastrais das pessoas jurídicas, permitindo atuação com maior eficiência e eficácia.

O portal do Simples Nacional⁹ operacionaliza o regime tributário diferenciado, simplificado e favorecido que é característico, destinado às microempresas e empresas de pequeno porte. Instituído pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, ele unifica a arrecadação de diversos tributos federais, estaduais e municipais, incluindo impostos como IRPJ, CSLL, PIS/Pasep, COFINS, IPI, ICMS e ISS, em uma única guia, facilitando o cumprimento das obrigações tributárias por parte dos pequenos negócios, que são essenciais para a economia. No portal, o contribuinte pode emitir o Documento de Arrecadação do Simples Nacional (DAS) e sanar pendências para obter a Certidão Negativa de Regularidade Fiscal. Ainda, há um “Alerta SN” que avisa o usuário quando há inconsistências entre os dados declarados e os valores das notas fiscais eletrônicas (NFe), permitindo a retificação.

O portal do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais,

⁵ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Meu Imposto de Renda**. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/meu-imposto-de-renda>. Acesso em 8 jan. 2024.

⁶ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Sistema Público de Escrituração Digital – Apresentação**. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/pagina/show/964>. Acesso em 8 jan. 2024.

⁷ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **NF-e O que é**. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/pagina/show/1328>. Acesso em 8 jan. 2024.

⁸ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **NFC-e O que é**. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/pagina/show/1519>. Acesso em 8 jan. 2024.

⁹ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Simples Nacional**. Disponível em: <https://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/Default.aspx>. Acesso em 8 jan. 2024.

Previdenciárias e Trabalhistas¹⁰, mais conhecido por eSocial, é um sistema e portal que unifica o envio de informações trabalhistas, previdenciárias e fiscais das empresas e de particulares (empregadores domésticos), facilitando o cumprimento das obrigações acessórias, substituindo vários sistemas e serve aos empregadores e empregados domésticos.

2.2.2 Apps para Smartphones

Sem dúvida, os smartphones, ou seja, os telefones móveis celulares que são dotados de processamento e trabalham com um sistema operacional Android ou iOS para o funcionamento de apps (aplicações) têm uma grande capilaridade no nosso país e, por conta da grande variedade de tipos, tamanhos, opções e preços, são os grandes responsáveis pela inclusão digital no Brasil. É claro que a maior parte dos brasileiros os adquire com o simples propósito de utilizar as redes sociais com familiares e amigos. Mesmo assim, a Receita Federal colocou à disposição uma variedade de apps¹¹ que facilitam o acesso e a utilização de serviços aos usuários:

- Receita Federal - A aplicação permite o acesso a todos os serviços do portal homônimo na Internet;
- Meu Imposto de Renda - Destinado aos declarantes do Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF). Permite retificação, consulta de pendências, baixar cópias de declarações, débitos, emissão de Documento de Arrecadação de Receitas Federais, etc.;
- MEI - Permite que o microempreendedor individual, possa do seu aparelho móvel celular ter acesso aos serviços prestados no portal;
- e-Processo - Destinado aos interessados em informações de processos digitais que tramitam perante a RFB;
- Agendamento - Eventualmente, quando os serviços exigem ou quando o contribuinte deseja um atendimento presencial, é necessário agendar antecipadamente um horário para atendimento. O app exibe as unidades mais próximas do usuário e permite a marcação de data e horário para o atendimento;
- Normas - Permite o acompanhamento diário das novidades legislativas relacionadas à Receita Federal;
- eSocial Doméstico - Destina-se aos empregadores domésticos, com trabalhadores ativos no eSocial, facilitando as ações do portal através do celular.

¹⁰ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Conheça o eSocial**. Disponível em: <https://www.gov.br/esocial/pt-br/centrais-de-conteudo>. Acesso em 8 jan. 2024.

¹¹ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Apps para celular e tablet**. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/download/app>. Acesso em 8 jan. 2023.

2.2.3 Inteligência Artificial

A tão propalada Inteligência Artificial (IA) é, simplificada, um sistema complexo de algoritmos que conseguem simular a inteligência humana, com capacidade de “aprender”, reter informações para resolver problemas, compreender a linguagem natural e tomar decisões, através de um aprendizado de máquina alimentado por *big data*.

Assim, muito importante para uma boa compreensão da IA são essas duas características, o aprendizado de máquina (*machine learning*) e o *big data*. O primeiro é um campo da IA que desenvolve algoritmos e modelos computacionais que permitem aos computadores aprenderem e tomarem decisões com base em dados de treinamento, sem que eles sejam programados explicitamente para isso, pois eles reconhecem padrões naqueles dados e “decidem” com base neles. *Big Data*, por sua vez, é uma base de dados com as características dos “3 Vs” (volume, variedade (embora possam os dados serem de uma área específica do conhecimento) e velocidade (de transmissão e processamento)).

O aprendizado de máquina decorrente do processamento veloz de um grande volume de dados e com uma variedade desses dados pode ajudar a encontrar novas soluções e criar *insights* mais precisos em diversas áreas do conhecimento.

Para dar apoio à atividade arrecadatória, a IA conta com um *Big Data* de treinamento especial, uma rede constituída pela REDESIM¹², TCU, MP, polícias e CADE, ou seja, há uma verdadeira *Big Data*, pois a REDESIM integra todas as administrações tributárias do País e há convênios da RFB com TCU (para auditorias e inspeções), troca de dados com MP e polícias¹³ e com o CADE¹⁴.

A IA está em utilização pela Receita Federal, com as seguintes finalidades:

- Reconhecimento de padrões para identificação de possíveis devedores ou fraudadores (Alcantara, 2023; COAD, 2021). Entre outros indicadores, cruzando informações de localização, área, tipo de atividade, fornecedores, notas fiscais de compras, perfil dos sócios, após submissão ao aprendizado de máquina, o sistema identifica empresas-fantasma, abertas para fraudar e não recolher impostos, com 93% de acurácia. Também utiliza dados abertos – publicamente encontrados na Internet;

¹² A REDESIM foi instituída por meio da Lei Nº 11.598, de 3 de dezembro de 2007, para dar cumprimento à Emenda Constitucional nº 42, que introduziu o inciso XXII ao art. 37 da Constituição Federal, determinando que as Administrações Tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios atuassem de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais.

¹³ Permitidas em conformidade com o Tema nº 990 do Supremo Tribunal Federal, *in verbis*: “Possibilidade de compartilhamento com o Ministério Público, para fins penais, dos dados bancários e fiscais do contribuinte, obtidos pela Receita Federal no legítimo exercício de seu dever de fiscalizar, sem autorização prévia do Poder Judiciário” (BRASIL. STF, 2021).

¹⁴ Autorizado legalmente pelo § 2º do art. 198 do Código Tributário Nacional: § 2º O intercâmbio de informação sigilosa, no âmbito da Administração Pública, será realizado mediante processo regularmente instaurado, e a entrega será feita pessoalmente à autoridade solicitante, mediante recibo, que formalize a transferência e assegure a preservação do sigilo.

- Sistema de Seleção Aduaneira por Aprendizagem de Máquina (SISAM) - Ele processa as Declarações de Importação (todo o comércio exterior) das unidades aduaneiras do Brasil. Nos voos, ele analisa o manifesto (passageiros, pesos de bagagens), cruza com o perfil do contribuinte, gastos de cartão de crédito e operações de câmbio, etc. Permite correção e indicando passageiros/transportes para fiscalização (Jambeiro Filho, 2015);
- Regularize - Sistema utilizado no âmbito da Procuradoria da Fazenda Nacional (Brasil, 2023) que utiliza a IA na interação com contribuintes e advogados. Ele analisa a probabilidade de um novo pedido ser deferido e Informa ao Procurador, com base na base histórica; também, outra IA aplicada ao cálculo da "capacidade de pagamento presumida" nas transações dos acordos com a fazenda.

2.3 CERTIFICADO DIGITAL E BLOCKCHAIN

Os Certificados Digitais e a tecnologia Blockchain são cruciais para a segurança de dados na internet, com ênfase em dados pessoais e sensíveis. O Certificado Digital, funcionando como uma assinatura digital criptografada, assegura a autenticidade e a confidencialidade das informações eletrônicas, essencial em transações fiscais que envolvem dados sensíveis como identificação e informações financeiras.

Blockchain, caracterizada por seu registro distribuído, oferece uma abordagem segura e transparente para registrar transações. Composta por blocos encadeados e criptografados, ela cria um histórico imutável e rastreável, aumentando a segurança dos dados.

No âmbito fiscal, o Certificado Digital garante a segurança nas declarações e pagamentos de impostos, protegendo os dados do contribuinte. A Blockchain, por sua vez, facilita um registro de transações fiscais transparente e resistente a fraudes, assegurando a precisão e rastreabilidade dos pagamentos.

Essas tecnologias ganham relevância sob a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil, que demanda alto nível de segurança no tratamento de dados pessoais. Certificados Digitais e Blockchain auxiliam entidades, incluindo o Fisco, a cumprir essas normas, criando um ambiente digital mais seguro para os cidadãos.

Em síntese, Certificado Digital e Blockchain são fundamentais para a segurança de dados na internet, particularmente na arrecadação fiscal, protegendo informações pessoais e sensíveis de acessos não autorizados e outras ameaças cibernéticas.

3 BENEFÍCIOS E RESULTADOS FINANCEIROS

A utilização de ferramentas tecnológicas na arrecadação fiscal traz benefícios significativos para a eficiência, justiça dos sistemas tributários e o aumento da arrecadação. Para fins deste trabalho, vamos dividi-los em benefícios gerais e resultados financeiros.

3.1 BENEFÍCIOS GERAIS

Um desses benefícios gerais é o monitoramento eficiente. Com tecnologias avançadas, é possível acompanhar e controlar a arrecadação fiscal de maneira mais precisa, identificando rapidamente possíveis problemas ou discrepâncias.

Outro benefício relevante é a redução da sonegação fiscal. As ferramentas tecnológicas dificultam práticas de fraude e sonegação de forma proativa, já identificando – como visto no item 2.2.3 – empresas abertas com fim de praticar a sonegação fiscal, ao mesmo tempo em que permitem aos contribuintes de boa-fé corrigir inexatidões em suas declarações. Além disso, a ciência da presença de sistemas eficientes de monitoramento e análise de dados serve como um fator de desestímulo para aqueles que cogitam praticar um ato sonegatório.

A otimização de recursos é outra vantagem importante. Soluções tecnológicas na arrecadação fiscal permitem uma alocação mais eficiente dos recursos públicos, por meio da automatização de processos, que reduz custos operacionais e melhora a gestão de tempo e esforço humano, direcionando-os para tarefas que requerem intervenção e análise especializada.

Por fim, há o aspecto da justiça fiscal. As ferramentas tecnológicas proporcionam uma base de dados mais confiável e transparente, permitindo que contribuintes de boa-fé possam facilmente verificar e corrigir suas informações. Isso assegura uma tributação mais justa e equitativa, baseada em dados precisos e atualizados.

3.2 RESULTADOS FINANCEIROS

As ferramentas tecnológicas, no apoio à arrecadação fiscal, têm efetivamente contribuído para um incremento da arrecadação. É o que nos informam os órgãos arrecadadores.

A utilização do mapeamento urbano, seja por drones, seja por satélite, mesmo

quando não informados valores, levam à compreensão de uma grande quantidade de contribuintes notificados de uma alteração. Temos exemplos disso em vários Municípios do Brasil e, apenas a título de exemplo, Guaíra (Félix, 2019) teve um aumento de arrecadação de 130% entre 2015 e 2018 e São José dos Pinhais (Grupo RIC, 2022) encontrou 26 mil inconsistências de área construída informada, ambos o Paraná.

Outro exemplo de aumento na arrecadação é o Município de Florianópolis-SC, onde a IA, fazendo cruzamento de dados para descobrir padrões,

conseguiu arrecadar R\$ 242 mil em substituição tributária, nos meses de novembro e dezembro de 2018. As declarações de 123 contribuintes foram atualizadas com 909 notas fiscais. Além desse valor, R\$ 32,5 mil também voltaram para os cofres públicos, após o monitoramento de cerca de 40 declarações feitas por profissionais autônomos. Ou seja, com o uso da tecnologia, a gestão pública arrecadou em dois meses R\$ 274 mil que estavam desconhecidos (Brasil Pais Digital, 2016).

A iniciativa com utilização de mapeamento por satélites para rastrear a atividade agrícola no Estado do Maranhão já nos primeiros meses de utilização “identificou o montante de aproximadamente R\$ 45 milhões de reais (SIC) não declarados, o que garantiu cerca de R\$ 8 milhões de reais de ICMS aos cofres públicos” (FENAFISCO, 2023).

Devemos lembrar que a receita não é a única responsável pela arrecadação, pois a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, que promove a recuperação de crédito, utiliza-se de IA no Sistema Regularize

E os resultados são fenomenais. Para vocês terem uma ideia, nos últimos 20 anos a PGFN recuperou em valores nominais 353 bilhões de reais. Se nós corrigimos isso pela inflação, a PGFN recuperou 545 bilhões de reais [...] dois terços desse valor foram recuperados a partir de 2017. [...] Este ano, p. ex. nós já ultrapassamos o valor recuperado do ano passado, se considerarmos o mesmo período. **O uso da tecnologia realmente vem promovendo uma recuperação mais eficiente, sem aumento de carga tributária [...] trazendo melhorias no atendimento ao contribuinte, trazendo melhorias às negociações com o contribuinte** (Xavier, 2023, grifos nossos).

Para encerrar os nossos exemplos do sucesso financeiro das ferramentas tecnológicas na arrecadação fiscal, o Estado da Bahia tem investido na modernização e atribui o sucesso exatamente à utilização crescente da IA:

O domínio das técnicas de Inteligência Artificial representa um passo adiante no processo de inserção da Sefaz-Ba na era dos dados digitais, avalia o secretário da Fazenda do Estado, Manoel Vítório. Ele ressalta a melhoria da eficácia da arrecadação obtida nos últimos anos pelo fisco baiano. [...] O desempenho da arrecadação da Bahia ao longo dos últimos anos tem sido superior à média dos estados, observa o secretário, lembrando que a Bahia aumentou sua participação no

ICMS nacional, de 4,2% em 2012 para 4,86% em agosto de 2021.

Assim, segundo divulgado pelos órgãos arrecadadores, em cumprimento ao princípio da transparência, há uma direta correlação entre a adoção de ferramentas tecnológicas e o aumento da arrecadação.

4 TRIBUTAÇÃO E DIREITOS FUNDAMENTAIS

É assente afirmar o papel arrecadador fundamental das receitas tributárias aos Estados. Afinal, a grande maioria dos países tem como sua principal fonte de renda aquelas decorrentes dos tributos. Sendo assim, o denominado Estado Fiscal (aquele cujos tributos constituem sua maior matriz financeira) tem enorme preocupação com a expansão, aprimoramento e agilização do seu sistema arrecadatário, com vistas a obter mais recursos necessários à sua manutenção.

O Brasil é um desses exemplos. Já há algum tempo as administrações tributárias nacionais têm investido maciçamente em novas tecnologias e outras ferramentas de informática capazes de potencializar sua arrecadação. Programas e plataformas de gestão de dados, bem como de fiscalização das atividades econômicas e patrimoniais dos contribuintes estão sendo desenvolvidos ou sendo contratados cada vez mais pela Administração Pública para poder alcançar maior eficiência na obtenção e recuperação de créditos tributários, promovendo um aumento considerável da sua arrecadação.

Porém, o Estado Brasileiro, assim como outros Estados Democráticos de Direito, não deve e nem pode utilizar de forma abusiva os instrumentos e outros recursos humanos e tecnológicos para alcançar sua função arrecadatária que venham a lesar os direitos fundamentais dos seus contribuintes. Ou seja, o poder estatal de tributar não pode ser empregado alvoroçadamente ao ponto de ferir garantias consagradas constitucionalmente aos seus cidadãos. As novas tecnologias só podem ser utilizadas pelo Estado em nome da tributação dentro dos padrões estabelecidos pela legislação, sem que haja dano aos preceitos individuais garantidores da propriedade, liberdades, intimidades e outros direitos fundamentais estabelecidos historicamente aos contribuintes.

Nesse sentido, os direitos fundamentais dos contribuintes se revestem como sendo o abrigo que pessoas físicas ou jurídicas possuem contra excessos ou abusos cometidos pelo Estado no manejo de sua função arrecadatária. Esses direitos, baseados em especial no direito de propriedade e das liberdades individuais, garantem a segurança necessária para proteger os

sujeitos passivos da relação jurídica tributária, para que a atuação estatal seja proporcional e razoável (Lucena, 2009, p. 168).

Assim, a dialética secular existente entre a força estatal para arrecadar tributos e a necessidade de que os contribuintes não sejam abusados de seus “bens da vida” em função do uso da tributação de forma irregular ou ilícita continua sendo a tônica, mesmo com o avanço das novas tecnologias e dos sistemas de arrecadação utilizados pela Administração Tributária. Ao ter mais acesso à elementos e dados através de potentes computadores capazes de processar incalculáveis informações em menos tempo; ou mesmo utilizar de máquinas robóticas capazes de facilitar a fiscalização em estabelecimentos e locais antes de difícil trânsito pelos agentes públicos, a Administração Tributária disporá de melhores condições para a realização dos respectivos lançamentos tributários. Mas essa vantagem obtida pelo Estado através das novas tecnologias não deve se sobrepor aos direitos constituídos aos contribuintes. Ao ultrapassar o limite legal que separa a garantia do cidadão em não ser abusivamente lesado pela ânsia estatal em tributar, a ação governamental poderá ser anulada em nome do direito de proteção ao indivíduo, e porque não dizer, do próprio Estado democrático de direito.

Ao utilizar um drone para filmar ou fotografar áreas ou imóveis de determinada região com o intuito de verificar áreas construídas ou determinadas benfeitorias realizadas e não registradas dos cadastros fiscais, o Estado não poderá adentrar em certas partes do imóvel guardados pela inviolabilidade domiciliar e, em especial, pela privacidade e intimidade, e com base nas fotos irregularmente obtidas realizar o lançamento tributário. Parece também inválida a possibilidade de o Fisco utilizar de sistema de informática para o tratamento de dados sobre determinado contribuinte que esteja protegido pela LGPD para poder realizar a atuação sobre o mesmo pelo não cumprimento de determinada obrigação tributária principal ou acessória.

Todos os novos sistemas de informatização e sua correspondente tratativa disponibilizadas às Administrações Tributárias e seus agentes não podem ser utilizadas fora do estrito limite legal, devendo sempre ser observada a proteção do contribuinte no outro lado do polo. Como prescreve Moacyr Toledo: “Se existem direitos enormes e incontestáveis para o Fisco realizar seu objetivo arrecadatório, por outro lado, o fato de todos os contribuintes fiscalizados serem também cidadãos lhes outorga a proteção dos direitos fundamentais insculpidos no texto constitucional” (Toledo, 2008, p. 30). Assim, por mais que sejam desenvolvidas novas tecnologias que facilitam e agilizam a função arrecadatória estatal, potencializando consideravelmente suas ações de fiscalização sobre pessoas físicas e

empresas, haverá sempre limites para essa atuação. O denominado “dever fundamental de pagar tributos” não pode ser proclamado como sendo uma determinação de que em nome do Estado Fiscal todos os contribuidores devem se curvar. Há um escudo que protegerá o contribuinte contra abusos, no caso em tela no uso irregular das novas tecnologias na função fiscalizatória, e tal abrigo se encontra nos direitos fundamentais.

Os direitos fundamentais referidos têm clara possibilidade de serem afetados pelas tecnologias que apoiam a arrecadação fiscal e, por isso, nos deteremos um pouco neles.

4.1 PRIVACIDADE E INTIMIDADE

Os direitos fundamentais da privacidade e da intimidade são garantidos pelo art. 5º, inciso X, da Constituição Federal do Brasil, que assegura que "são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas". Esta disposição constitucional ressalta a importância desses direitos no ordenamento jurídico brasileiro, refletindo a preocupação com a proteção da esfera pessoal dos indivíduos.

A distinção entre intimidade e privacidade é interessante para entender esses direitos. A intimidade relaciona-se com aspectos mais profundos e pessoais da vida de um indivíduo, como descreve Cretella Jr. (1994, p. 257), referindo-se ao íntimo como “isolado, sozinho, pois há uma liberdade ou um direito de não ser importunado, de estar só, de não ser visto por estranhos [...] no recesso do lar”. Por outro lado, a privacidade abrange aspectos da vida pessoal que um indivíduo pode querer manter fora do escrutínio público.

Robert Alexy aprofunda essa distinção, trazendo a Teoria das Esferas, onde algumas delas são especiais para a distinção: *Intimsphäre* (esfera íntima); *Privatsphäre* (esfera privada) e a esfera social. Cada uma dessas esferas representa diferentes níveis de proteção e privacidade. A esfera íntima, por exemplo, é a mais protegida, envolvendo aspectos da vida pessoal que são essenciais para a identidade e dignidade do indivíduo:

É possível distinguir três esferas, com intensidades de proteção decrescente: a esfera mais interior (“último e inviolável âmbito de liberdade humana”, “âmbito mais interno (íntimo)”, “esfera íntima inviolável”, “esfera nuclear da configuração da vida privada, protegida de forma absoluta”), a esfera privada ampliada, que inclui o âmbito privado que não pertence à esfera mais interior, e a esfera social, que inclui tudo aquilo que não for atribuído nem ao menos à esfera privada ampliada (Alexy, 2012, p. 360-361).

Esses conceitos são fundamentais no debate sobre a proteção de dados e a privacidade na era digital. Com a evolução da tecnologia e a crescente digitalização das

informações, a proteção da privacidade e da intimidade tornou-se um desafio complexo e essencial. A legislação e as políticas públicas devem equilibrar os benefícios da inovação tecnológica com a necessidade de proteger os direitos fundamentais dos cidadãos, garantindo que a intimidade e a privacidade sejam respeitadas no ambiente digital.

4.2 PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

O direito à proteção de dados pessoais, embora intrinsecamente relacionado à privacidade e à intimidade, adquiriu recentemente autonomia explícita no ordenamento jurídico brasileiro. Através da Emenda Constitucional nº 115, este direito foi expressamente inserido no inciso LXXIX do artigo 5º da Constituição Federal, estabelecendo que "é assegurada, nos termos da lei, a proteção de dados pessoais, inclusive nos meios digitais".

Essa evolução normativa reflete a crescente importância da vida digital e a necessidade de regulamentação específica para a proteção de dados na internet, um ambiente onde a maior parte das interações humanas deixam rastros digitais. Em uma era marcada pela predominância do "online", onde as atividades cotidianas, desde comunicações pessoais a transações financeiras, são realizadas em plataformas digitais, o direito à proteção de dados pessoais tornou-se uma extensão essencial dos direitos à privacidade e à intimidade.

No cerne desse direito fundamental está o princípio da dignidade humana, que sustenta o livre desenvolvimento da personalidade e a liberdade individual. A proteção de dados pessoais é uma manifestação desse princípio, garantindo que os indivíduos tenham controle sobre suas informações pessoais e como estas são utilizadas por terceiros. Isso é vital em um contexto no qual dados podem ser facilmente coletados, processados e compartilhados globalmente em questão de segundos.

A LGPD, Lei nº 13.709/2018, e seus respectivos decretos regulamentadores, nº 10.046/19 e nº 11.266/22, operacionalizam o direito à proteção de dados no Brasil. A LGPD estabelece um conjunto de princípios e regras que regulam a coleta, o uso, o processamento e a transferência de dados pessoais. Ela confere aos indivíduos uma série de direitos, incluindo o de acesso, correção e exclusão de seus dados, além de impor deveres significativos às organizações que processam esses dados.

A proteção de dados pessoais não é apenas uma questão de privacidade, mas também de liberdade e a sua constitucionalização explícita da proteção de dados pessoais é um marco para a garantia de direitos em um ambiente digital cada vez mais pervasivo. Ela estabelece um novo paradigma para a segurança da informação e para a governança de dados,

exigindo uma vigilância constante e uma adaptação contínua à rápida evolução tecnológica, garantindo que os direitos fundamentais dos cidadãos sejam protegidos no ciberespaço.

5 SOBRE A APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TECNOLÓGICOS PARA A ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA

Não resta dúvida dos benefícios e, conseqüentemente, da importância da utilização de ferramentas tecnológicas no âmbito da arrecadação fiscal. No entanto, há a clara possibilidade de um conflito com alguns direitos fundamentais.

Assim, a privacidade e a intimidade certamente podem ser afetadas por fotografias aéreas tiradas de drones ou imagens de satélite, ademais com a quantidade de satélites e a qualidade cada vez melhor das suas lentes fotográficas. Além disso, drones estão absolutamente comuns e numa grande variedade de preços e qualidades, mas na sua enorme maioria, com boas câmeras. Na mesma esteira estão muitos os dados pessoais dos contribuintes, como dados pessoais, de documentos, informações diversas sobre bens e indiretamente – valores de impostos decorrentes de transações financeiras – compras, pois sendo permutados pelos vários órgãos das diversas esferas estatais. Porém, busca-se uma análise racional sobre o assunto.

Os satélites não são equipamentos que sejam colocados à disposição de alguém para que sejam tiradas fotos num determinado momento e talvez a imaginação daqueles que assistem muitos filmes de espionagem e conspirações governamentais se desapontem.

É muito importante dizer que os satélites de uso comercial, quando considerados de alta resolução, têm entre de 30 a 50 centímetros por pixel, o que é suficiente para traçar limites, verificar um muro, mas não para identificar pessoas (Codex, 2021), ademais em fotos “de cima”. Entenda-se: nesta resolução, um objeto de 50 cm de todos os lados é convertido em um único pixel, um ponto de uma imagem e nisso se encontra a limitação técnica para reconhecimento de vários elementos e pessoas.

A existência de satélites com melhor resolução, apesar de afirmada por alguns, a exemplo de Nooria Khan (Brown, 2019) que sugere a resolução de 5cm, e a sugestão decorrente de um ato falho do Presidente Donald Trump (O’Callaghan, 2019) é no mesmo sentido.

Os drones são, sem dúvida, uma ameaça mais concreta. E já há muitos casos, inclusive no Brasil, como uma foto íntima do ator Cauã Raimond (Garcia, 2018). A baixa altura das fotos dos drones permitem uma clara violação, até mesmo inadvertida, de coisas

que podem estar acontecendo dentro dos limites da propriedade privada.

No entanto, devemos lembrar que uma solução, ou seja, um simples tratamento das imagens, ao serem inseridas nos bancos de dados públicos, para “borrar” ou retirar pessoas ou pixels que apresentassem tons de pele não parece difícil num mundo de IAs que têm filtros similares de forma gratuita em aplicações gratuitas de celulares ou *on line*.

Uma solução semelhante foi sugerida por Hall e Wahab (2021) em artigo que estava preocupado com as repercussões éticas em trabalhos de campo nas pesquisas sociais feitos com drones, sugerindo que os dados fossem guardados já com um tratamento que impedisse qualquer identificação pessoal.

Quanto à proteção de dados pessoais, entendemos que um vazamento deles ou de dados de compras, aquisições, bens, dados financeiros pessoais sem dúvida seria uma violação daquele direito fundamental.

É bom notar que o simples compartilhamento de dados entre órgãos estatais, polícias, Ministério Público, entre outros não gera violação para fins penais, conforme a decisão do STF que fixou o Tema 990 daquela corte. Com relação ao compartilhamento fins tributários, a própria CF, no seu art. 37, o determina:

XXII – as administrações tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, atividades essenciais ao funcionamento do Estado, exercidas por servidores de carreiras específicas, terão recursos prioritários para a realização de suas atividades e atuarão de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais, na forma da lei ou convênio.

Essa norma já foi regulamentada, no art. 198, § 2º, do CTN:

§ 2º O intercâmbio de informação sigilosa, no âmbito da Administração Pública, será realizado mediante processo regularmente instaurado, e a entrega será feita pessoalmente à autoridade solicitante, mediante recibo, que formalize a transferência e assegure a preservação do sigilo.

Não há, assim, conforme a norma clara e jurisprudência, qualquer lesão ao direito fundamental à proteção de dados pessoais com essa “circulação interna de bens”.

Não se pode, quando o tema é arrecadação fiscal, entender pela limitação de qualquer elemento que minimamente ameace um direito fundamental. Essa tolerância ponderada decorre da certeza de que todas as políticas e ações públicas de manutenção dos direitos fundamentais aqui abordados e todos os demais são financiadas pela arrecadação fiscal de tributos, pois “tributos precisam ser arrecadados para que os direitos possam ser garantidos de modo confiável” (Holmes; Sunstein, 2019, p. 213).

Conforme Ulrich Beck (2011, p. 23-27), na sociedade de risco em que vivemos, a modernização – os saltos de avanços tecnológicos decorrentes das atualmente chamadas tecnologias disruptivas –, numa fase, traz riscos. Com tantos softwares, comunicações eletrônicas de dados pela Internet, é concebível como risco a ameaça de furto ou sequestro de dados por *crackers*¹⁵. No entanto, da mesma forma que nos tranquiliza Beck, ultrapassada a fase inicial de modernização, a própria ciência e tecnologia vai se legitimando continuamente para um melhor entendimento e gestão desses mesmos riscos. De qualquer forma, é extremamente salutar que os órgãos devem se cercar do máximo de cuidados em relação à segurança de dados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, investigamos a relação entre as ferramentas tecnológicas de apoio à arrecadação fiscal e os direitos fundamentais de privacidade, intimidade e proteção de dados pessoais. Constatou-se que as tecnologias emergentes, especialmente a Inteligência Artificial (IA), desempenham um papel de destaque na otimização da eficiência da arrecadação fiscal, demonstrando uma harmonia potencial com a salvaguarda dos direitos fundamentais.

A hipótese inicial, que propunha a possibilidade de uma interação harmoniosa entre o uso de ferramentas tecnológicas avançadas na arrecadação fiscal e a proteção dos direitos fundamentais, foi validada. Identificou-se que, embora existam preocupações legítimas quanto à privacidade e intimidade no uso de tecnologias como drones e satélites, bem como no compartilhamento de dados fiscais, medidas adequadas de filtragem e correção de dados podem mitigar tais riscos, alinhando-se com as exigências da legislação vigente, como demonstrado pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal.

Os objetivos específicos do estudo também foram atingidos. Conceituamos as ferramentas tecnológicas e exploramos seu papel no apoio à arrecadação fiscal, evidenciando não só o impacto positivo na eficiência e na justiça tributária, mas também na sustentabilidade financeira do Estado, essencial para a garantia dos direitos fundamentais. Adicionalmente, examinamos como a arrecadação fiscal, financiadora da atividade estatal, interage com a efetivação dos direitos fundamentais, observando que um equilíbrio cuidadoso entre eficiência fiscal e proteção de direitos é não só possível, mas necessário.

¹⁵ É costumeiramente esquecida a diferença entre *hackers* e *crackers*. Os primeiros seriam pessoas que buscam falhas de segurança e ajuda as empresas e pessoas a combater e eliminar essas vulnerabilidades. Os crackers, por sua vez, buscam essas falhas em proveito próprio, para furtar dados e senhas e, até mesmo, sequestrar dados para pedir resgate (Privacy Tech, 2020).

É importante reconhecer as limitações deste estudo, particularmente no que se refere à necessidade de uma análise mais aprofundada sobre as implicações a longo prazo do uso intensivo de tecnologias de IA na arrecadação fiscal, bem como potenciais vulnerabilidades a violações de privacidade que podem surgir em contextos específicos.

Em suma, este artigo contribuiu significativamente para o debate jurídico e fiscal, oferecendo uma perspectiva equilibrada e informada sobre o uso de ferramentas tecnológicas na arrecadação fiscal e sua relação com os direitos fundamentais. Foi demonstrado que, mediante a aplicação de medidas de proteção de dados e respeito à privacidade, é possível alcançar um ponto de equilíbrio entre a eficiência fiscal e a proteção dos direitos fundamentais, contribuindo para um sistema tributário mais justo, eficaz e alinhado com os valores da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, Alexandre. **Empresas fantasmas na mira da inteligência artificial**. 29 abr. 2023. Disponível em: <https://alcantara.pro.br/portal/2023/04/29/empresas-fantasmas-na-mira-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 08 jan. 2024.
- ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. 2. ed. Tradução Virgílio Afonso da Silva. São Paulo, Malheiros, 2012.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- Brasil País Digital. **Uso da Inteligência Artificial na Arrecadação de Impostos**. 10 jun. 2016. Disponível em: <https://brasilpaisdigital.com.br/uso-da-inteligencia-artificial-na-arrecadacao-de-impostos/>. Acesso em: 12 jan. 2024.
- BRASIL. [Constituição Federal (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 5 jan. 2024.
- BRASIL. Ministério da Economia. **Conheça o eSocial**. Disponível em: <https://www.gov.br/esocial/pt-br/centrais-de-conteudo>. Acesso em: 5 jan. 2024.
- BRASIL. Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional. **PGFN aprofunda debate sobre a aplicação da inteligência artificial na conformidade tributária**. Disponível em: <https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/noticias/2023/pgfn-aprofunda-debate-sobre-a-aplicacao-da-inteligencia-artificial-na-conformidade-tributaria>. Acesso em: 3 fevereiro 2024.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). **Tema n. 990**. Relator: Min. Dias Toffoli, Brasília, 17 mar. 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/jurisprudenciaRepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=5213056&numeroProcesso=1055941&classeProcesso=RE&numeroTema=990>. Acesso em: 8 jan. 2024

BROWN, Shelby. **Turns out satellite surveillance only sounds like a major privacy concern**. CNET, 29 out. 2019. Disponível em: <https://www.cnet.com/science/turns-out-satellite-surveillance-only-sounds-like-a-major-privacy-concern/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

CLIVE HUMBY. *In*: WIKIPEDIA. Flórida: Wikipedia Foundation, 30. nov. 2023. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Clive_Humby. Acesso em: 24 mar. 2024.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Pesquisa sobre Percepção e Avaliação do Poder Judiciário Brasileiro**. <https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/pesquisa-sobre-percepcao-e-avaliacao-do-poder-judiciario-brasileiro/>. Acesso em: 28 dez. 2023.

COAD. **Novas tecnologias da Sefaz-BA resultam em arrecadação de R\$ 230 milhões**. 19 nov. 2021. Disponível em: <https://coad.com.br/home/noticias-detalle/109790/novas-tecnologias-da-sefaz-ba-resultam-em-arrecadacao-de-r-230-milhoes>. Acesso em: 11 jan. 2024.

CODEX. **Como imagens de satélite de 30 cm de resolução podem te auxiliar?** 11 jun. 2021. Disponível em: <https://www.codexremote.com.br/blogcodex/como-imagens-de-satelite-30cm-podem-te-auxiliar/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

CRECI-PR. Conselho Regional de Corretores de Imóveis 6ª Região – PR. **Curitiba usa Fotos de Satélite para flagrar puxadinhos**. 2011. Disponível em: <https://www.crecipr.gov.br/news/ultimas-noticias/684-curitiba-usa-fotos-de-satelite-para-flagrar-puxadinhos>. Acesso em 6 jan. 2024.

CRETELLA JÚNIOR., José. **Comentários à Constituição Brasileira de 1988**. Vol. I. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1994

DIREITO E TECNOLOGIA. **Utilização de Drones e Satélites na Arrecadação Fiscal**. 9 mar. 2022. Vídeo postado no YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kJhIAf-N4UA>. Acesso em: 6 jan. 2024.

EQUIPE EDITORIAL DE CONCEITO.DE. **Ferramenta - O que é, conceito e definição**. Conceito.de, 28 mar. 2013. Atualizado em 12 fev. 2021. Disponível em: <https://conceito.de/ferramenta>. Acesso em: 04 jan. 2024.

FAZENDA CONTABILIDADE. **ITR: Como fazer a Declaração de Imposto sobre a Propriedade Rural**. 16 ago. 2018. Disponível em: <https://fazendacontabilidade.com.br/declaracao-de-imposto-territorial-rural-itr/>. Acesso em: 7 jan. 2024.

FELIX, Rosana. **Drones auxiliam cidades a elevar arrecadação de IPTU**. Gazeta do Povo, 23 nov. 2019. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/parana/atualizacao-dados-maior-arrecadacao-iptu-cidades-drones/>. Acesso em: 8 jan. 2024.

FENAFISCO. Federação Nacional do Fisco Estadual e Distrital. **SINDAFTEMA-MA Projeto inovador do Auditor Fiscal Estadual Gustavo Victorio combate sonegação fiscal e garante arrecadação de R\$ 8 milhões para gestão pública no Maranhão**. 19. jun. 2023. Disponível em: <https://fenafisco.org.br/19/06/2023/sindaftema-ma-projeto-inovador-do-auditor-fiscal-estadual-gustavo-victorio-combate-sonegacao-fiscal-e-garante-arrecadacao-de-r-8-milhoes-para-gestao-publica-no-maranhao/>. Acesso em: 6 jan. 2024.

GARCIA, Andressa. **Nude de Cauã e drone: o que é importante saber sobre privacidade e legislação**. 2018. Publicado por Jusbrasil. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/noticias/nude-de-caua-e-drone-o-que-e-importante-saber-sobre-privacidade-e-legislacao/536169719>. Acesso em: 5 jan. 2024.

GOVERNO DA PARAÍBA. Secretaria da Fazenda da Paraíba. **Cadastro Sincronizado Nacional**. Disponível em: <https://www.sefaz.pb.gov.br/info/578-cadastro-sincronizado-nacional>. Acesso em 8 jan. 2024.

GRUPO RIC. RIC Notícias. **Prefeitura fiscaliza usando drone: reajuste IPTU com base nas imagens**. 9 mar. 2022. Vídeo postado no YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kJhIAf-N4UA>. Acesso em: 6 jan. 2024.

HALL, Ola.; WAHAB, Ibrahim. **The Use of Drones in the Spatial Social Sciences**. 6 set. 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2504-446X/5/4/112>. Acesso em: 08 nov. 2023.

HOLMES, Stephen; SUNSTEIN, Cass R. **O custo dos direitos** [livro eletrônico]: por que a liberdade depende dos impostos. tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2019.

IGOR, Renato. **Florianópolis vai usar drone para atualizar cadastro imobiliário e evitar distorções no IPTU**. NSC Total, 11 jan. 2024. Disponível em: <https://www.nscototal.com.br/colunistas/renato-igor/florianopolis-vai-usar-drone-para-atualizar-cadastro-imobiliario-e-evitar-distorcoes-no-iptu>. Acesso em: 6 jan. 2024.

JAMBEIRO FILHO, Jorge Eduardo de Schoucair. **Inteligência Artificial no Sistema de Seleção Aduaneira por Aprendizado de Máquina**. Prêmio de Inovação e Criatividade da RFB. 14º Prêmio RFB – 2015. Coletânea de Monografias Premiadas ESAF. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br>. Acesso em: 4 jan. 2024.

LUCENA, Glauber. **Medidas provisórias econômico-tributárias e o seu conflito com os direitos fundamentais dos contribuintes**. Recife: Editora Nossa Livraria, 2009.

MARANHÃO. Secretaria da Fazenda do Estado do Maranhão. **SEFAZ/MA apresenta sistema de fiscalização único e inovador em evento internacional**. [s.d] Disponível em: <https://sistemas1.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/jsp/noticia/noticia.jsf?codigo=7332>. Acesso em: 06 jan. 2024

MARQUES, Andréa Neves Gonzaga. **Direito à Intimidade e Privacidade**. 2010. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/artigos-discursos-e-entrevistas/artigos/2010/direito-a-intimidade-e-privacidade-andrea-neves-gonzaga-marques>. Acesso em: 5 jan. 2024.

MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO. **Prazo para declaração do ITR vai até 29 de setembro**. Disponível em: <https://campomourao.atende.net/cidadao/noticia/prazo-para-declaracao-do-itr-vai-ate-29-de-setembro>. Acesso em: 07 jan. 2024.

O'CALLAGHAN, Jonathan. **Trump accidentally revealed the amazing resolution of U.S. spy satellites**. Forbes, 01 set. 2019. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/jonathancallaghan/2019/09/01/trump-accidentally-revealed-the-amazing-resolution-of-u-s-spy-satellites/?sh=3e14883b3d89>. Acesso em: 24 mar. 2024.

OPINIÃO DIRETO AO PONTO. **Entenda como drones auxiliam na transparência de cálculo de IPTU em municípios do Ceará**, 5 jan. 2023. Disponível em:

<https://www.opiniooce.com.br/entenda-como-drones-auxiliam-na-transparencia-de-calculo-de-iptu-em-municipios-do-ceara/>. Acesso em 05 jan. 2024.

PRIVACY TECH. **Hacker X Cracker: qual a diferença?** 02 jun. 2020. Disponível em: <https://privacytech.com.br/protecao-de-dados/hacker-x-cracker-qual-a-diferenca,359858.jhtml>. Acesso em: 24 mar. 2024

RAYA CONSULT. **Você sabe quais ferramentas da Receita Federal são usadas para analisar a sua importação?** [28 fev. 2023]. Disponível em: <https://rayaconsult.com.br/voce-sabe-quais-ferramentas-da-receita-federal-sao-usadas-para-analisar-a-sua-importacao/>. Acesso em: 04 jan. 2024.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Apps para celular e tablet**. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/download/app>. Acesso em 8 jan. 2023.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Conheça o eSocial**. Disponível em: <https://www.gov.br/esocial/pt-br/centrais-de-conteudo>. Acesso em 8 jan. 2024.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Meu Imposto de Renda**. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/meu-imposto-de-renda>. Acesso em 8 jan. 2024.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **NFC-e O que é**. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/pagina/show/1519>. Acesso em 8 jan. 2024.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **NF-e O que é**. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/pagina/show/1328>. Acesso em 8 jan. 2024.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Simples Nacional**. Disponível em: <https://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/Default.aspx>. Acesso em 8 jan. 2024.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Sistema Público de Escrituração Digital – Apresentação**. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/pagina/show/964>. Acesso em 8 jan. 2024.

REDE CIDADE DIGITAL. **Araguaína vai usar mapeamento por satélite para calcular IPTU e identificar áreas de risco**. 25 jan. 2021. Disponível em: <https://redecidadedigital.com.br/noticias/araguaina-vai-usar-mapeamento-por-satelite-para-calculat-iptu-e-identificar-areas-de-risco/9151>. Acesso em: 6. jan. 2024.

RJ INTER TV 2ª EDIÇÃO. **RJ2 fala da polêmica relacionada ao IPTU em Teresópolis**, 15 dez. 2022. Vídeo. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/11208361/>. Acesso em: 6 jan. 2024.

TOLEDO, Moacyr. **Direitos do contribuinte e da fiscalização**: como entender a fiscalização tributária (federal, estadual, municipal), administrativa, trabalhista e demais atividades fiscalizadoras. São Paulo: Atlas, 2008.

XAVIER, Daniel de Sabóia. **Inteligência Artificial Aplicada à Conformidade Fiscal. Seminário Virtual em Homenagem ao Dia do Advogado**. Anais eletrônicos..., 9 ago. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1u9Rt9R24ug>. Acesso em: 08 nov. 2023.