



UEPB
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO

MARIA LETÍCIA LIMA NASCIMENTO

**POR UMA TEORIA GERAL DO DIREITO E DA TECNOLOGIA: DESAFIOS DO
SISTEMA TRIBUTÁRIO NA ECONOMIA DIGITAL**

CAMPINA GRANDE – PB
2023

MARIA LETÍCIA LIMA NASCIMENTO

**POR UMA TEORIA GERAL DO DIREITO E DA TECNOLOGIA: DESAFIOS DO
SISTEMA TRIBUTÁRIO NA ECONOMIA DIGITAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Bacharelado em Direito da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Direito.

Área de concentração: E-democracia, E-governo e participação popular.

Orientadora: Prof. LLM. Cláudio Simão de Lucena Neto

**CAMPINA GRANDE – PB
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

N244p Nascimento, Maria Letícia Lima.
Por uma teoria geral do direito e da tecnologia [manuscrito]
: desafios do sistema tributário na economia digital / Maria
Letícia Lima Nascimento. - 2023.
25 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências
Jurídicas, 2023.

"Orientação : Prof. Me. Cláudio Simão de Lucena Neto ,
Coordenação do Curso de Direito - CCJ. "

1. Direito tributário. 2. Direito digital. 3. Economia digital. 4.
Sistema Tributário Nacional. I. Título

21. ed. CDD 343.04

MARIA LETÍCIA LIMA NASCIMENTO

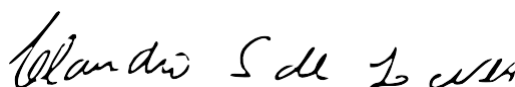
**POR UMA TEORIA GERAL DO DIREITO E DA TECNOLOGIA: DESAFIOS DO
SISTEMA TRIBUTÁRIO NA ECONOMIA DIGITAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Bacharelado em Direito da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Direito.

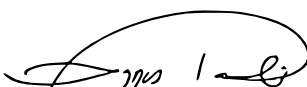
Área de concentração: E-democracia, E-governo e participação popular.

Aprovada em: 26/06/2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof. LLM. Cláudio Simão de Lucena Neto (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Agnes Pauli Pontes de Aquino
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. André Agra Gomes de Lira
Centro Universitário Unifacisa

À minha família e aos meus verdadeiros amigos, pelo suporte, apoio e companheirismo, e aos defensores da liberdade e da justiça, DEDICO.

“A palavra é meu domínio sobre o mundo”.
(LISPECTOR, 2018, p. 79)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	CONSUMAÇÃO DE BENS DIGITAIS E CONFLITOS DE COMPETÊNCIA TRIBUTÁRIA NO BRASIL: PACTO FEDERATIVO, ICMS E ISS.....	9
3	A PROBLEMÁTICA DA CONCEITUAÇÃO DE SOFTWARE: FONTE DO DIREITO TRIBUTÁRIO OU DO DIREITO DIGITAL?	12
3.1	Apontamentos sobre o futuro: a obsolescência da compartimentalização do Direito Digital e a Teoria Geral do Direito e da Tecnologia	14
4	POSICIONAMENTO DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL NAS AÇÕES DIRETAS DE INCONSTITUCIONALIDADE Nº 1945/MT E Nº 5659/MG: NOVOS PRECEDENTES SOBRE A TRIBUTAÇÃO DA ECONOMIA DIGITAL.....	16
5	CONCLUSÃO.....	20
	REFERÊNCIAS	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI: Ação Direta de Inconstitucionalidade

CD: *Compact Disc* (Disco Compacto)

CNS: Confederação Nacional de Serviços

DVD: *Digital Versatile Dis* (Disco Digital Versátil)

ICMS: O imposto sobre circulação de mercadorias e serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação

ISS: Imposto sobre serviços de qualquer natureza

LC: Lei complementar

MT: Mato Grosso

MG: Minas Gerais

PMDB: Partido do Movimento Democrático Brasileiro

RE: Recurso extraordinário

STF: Supremo Tribunal Federal

TI: Tecnologia da informação

V.G: Verbi gratia (pela graça da palavra; como tal; por exemplo)

POR UMA TEORIA GERAL DO DIREITO E DA TECNOLOGIA: DESAFIOS DO SISTEMA TRIBUTÁRIO NA ECONOMIA DIGITAL

FOR A GENERAL THEORY OF LAW AND TECHNOLOGY: CHALLENGES OF THE TAX SYSTEM IN THE DIGITAL ECONOMY

Maria Letícia Lima Nascimento¹
Cláudio Simão de Lucena Neto²

RESUMO

O referido artigo cuida do desafio da Justiça brasileira na utilização dos conceitos originários Direito Digital, tomando como base o estudo de caso da classificação tributária dos softwares nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade nº 1945/MT e nº 5659/MG, julgadas no ano de 2021 pelo Supremo Tribunal Federal, após 22 anos de discussões. Em primeira perspectiva, houve uma abordagem a respeito da consumação de bens digitais no Brasil e o possível conflito de competência fiscal advindo da classificação destes itens entre produtos e serviços. Em seguida, destacou-se a problemática da conceituação de softwares. Ademais, houve a apresentação do imbróglgio da atual disposição dos elementos do direito digital, que, disposto de forma compartimentada, limitam a compreensão integral do ecossistema digital por parte dos operadores do Direito. Posteriormente, observou-se as ADI nº 1945 e 5659, fazendo apontamentos sobre o futuro do Direito da Tecnologia e da informação sob a perspectiva tributária. Além disso, é importante registrar que este artigo científico, que adotou o método indutivo ao estudo de caso, utilizou-se de uma pesquisa exploratória e explicativa viabilizada por meio da pesquisa bibliográfica, bem como através do estudo de caso supracitado e análise da legislação correspondente à temática. Finalmente, concluiu-se que é preciso explorar novas formas de fundamentação da tomada de decisão judicial, ao passo em que explorou-se a teorização do direito digital como uma excelente ferramenta para a construção de diretrizes aos operadores de Direito.

Palavras-chave: Economia digital. Supremo Tribunal Federal. Sistema tributário. Direito Digital.

ABSTRACT

The mentioned article addresses the challenge faced by the Brazilian justice system in the use of concepts originating from Digital Law, based on the case study of the tax classification of software in the Direct Actions of Unconstitutionality No. 1945/MT and No. 5659/MG, decided in 2021 by the Brazilian Supreme Court after 22 years of debate. Firstly, there was an approach regarding the consumption of digital goods in Brazil and the possible conflict of fiscal jurisdiction arising from the classification of these items as products or services. Next, the issue of software conceptualization was highlighted. Furthermore, the article presented the complexity of the current

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Direito da Universidade Estadual da Paraíba. Email: maria.leticia.nascimento@aluno.uepb.edu.br.

² Docente do Curso de Bacharelado em Direito da Universidade Estadual da Paraíba. Email: claudio.lucena@gsuite.uepb.edu.br.

arrangement of elements in digital law, which, when compartmentalized, limit the comprehensive understanding of the digital ecosystem by legal practitioners. Subsequently, the ADIs No. 1945 and No. 5659 were examined, providing insights into the future of Technology and Information Law from a tax perspective. It is important to note that this scientific article, which adopted an inductive method through the case study, relied on exploratory and explanatory research facilitated by bibliographic research, as well as the aforementioned case study and analysis of relevant legislation on the subject matter. Finally, the conclusion was drawn that it is necessary to explore new ways of grounding judicial decision-making, while also emphasizing the theorization of digital law as an excellent tool for providing guidance to legal practitioners.

Keywords: Digital economy. Brazilian Supreme Court. Tax system. Digital Law.

1 INTRODUÇÃO

No século XXI, é incontestável que as novas tecnologias têm suscitado debates abrangentes acerca das transformações comportamentais, organizacionais e dos relacionamentos interpessoais. Além disso, essas tecnologias têm exercido um papel significativo na interação entre os cidadãos e o Estado, gerando discussões relevantes. Com a chegada da inteligência artificial, na denominada Quarta Revolução Industrial, essas transformações têm tornado a utilização de novas tecnologias um fator indispensável para a sobrevivência das empresas no mercado virtual e globalizado.

Contudo, não é apenas o setor privado que precisa se adaptar à nova realidade digital; a tecnologia também tem impactado o *modus operandi* do Estado. Dentro dos aspectos inovadores intrínsecos à Administração Pública, que passa por transformações impulsionadas pelas revoluções digitais, este artigo abordará o estudo de caso das decisões do Supremo Tribunal Federal (STF) nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) nº 1945/MT e nº 5659/MG, que envolvem o Sistema Tributário Brasileiro.

Nestes autos processuais, a discussão de mérito está centrada na análise da natureza jurídica do objeto a ser tributado, ou seja, neste caso concreto, os softwares. A incerteza em relação à classificação desse bem digital se torna ainda mais complexa devido à tradicional oposição entre qualificá-lo como obrigação tributária “de dar” ou “de fazer”, o que atualmente se mostra incompatível com a fluidez da era moderna, especialmente quando se trata de programas de computador. Isso se deve à predominância dos ambientes virtuais em relação aos locais físicos, o que revela a necessidade de adaptar conceitos, a exemplo do “estabelecimento permanente”, bem como de repensar a tradicional definição e classificação dos elementos de conexão (*v.g.*, endereço permanente, nacionalidade, origem e destino).

No contexto brasileiro, em face dessa oposição classificatória, sendo a obrigação de dar objeto de incidência do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) – arrecadado pelos estados-membros do Brasil – e a obrigação de fazer relativa ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) –arrecadação feita pelos municípios –, a digitalização da economia tem gerado intensos debates em âmbito estadual e municipal, levando as esferas governamentais a atualizarem suas legislações a fim de abranger o novo

paradigma da economia digital. É precisamente esse processo que tem dado origem a uma disputa, também conhecida como guerra fiscal, na tributação desse modelo emergente.

No presente trabalho, a ênfase no papel do Estado não se concentra na análise dos tributos associados à questão da aquisição de softwares. Em vez disso, o foco estará na maneira como a própria tecnologia pode desempenhar um papel nessa estrutura geral. É importante ressaltar que essa abordagem metodológica não nega a importância de outros métodos, fontes e técnicas jurídicas de interpretação e aplicação da legislação vigente.

Diante das particularidades do ecossistema digital, quanto à economia, é crucial que o Direito promova adaptações nos diplomas legais existentes para acompanhar o progresso tecnológico e para abranger as novas realidades virtuais. A utilização e a comercialização de softwares está, cada vez mais, representando elevado valor na economia. Atualmente, é preciso haver uma inserção de conceitos não originários das Ciências Jurídicas, pois estes são imprescindíveis para que haja conformidade, coesão e coerência na interpretação e aplicação da norma.

A velocidade vertiginosa da evolução tecnológica ultrapassa em muito a capacidade de atualização do nosso sistema jurídico e das mudanças necessárias na legislação tributária. Essa conjuntura causa uma enorme insegurança jurídica tanto para os contribuintes quanto para as autoridades fiscais, resultando frequentemente em casos de bitributação.

Considerando o contexto descrito acima, o objetivo deste estudo é destacar a importância da introdução da tecnologia como uma nova fonte das Ciências Jurídicas, sem finalidade de esgotar o tema. Adotar-se-á o método indutivo ao estudo de caso das decisões do Supremo Tribunal Federal nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade nº 1945/MT e nº 5659/MG, apresentando-se, pormenorizadamente, o caso em apreço nos julgamentos mencionados, de modo a inferir a argumentação abordada sobre a problemática do sistema tributário na economia digital, a partir do relato de caso da definição do regime tributário dos softwares.

Trata-se de uma pesquisa exploratória e explicativa viabilizada por meio da pesquisa bibliográfica, bem como através do estudo de caso supracitado e análise da legislação correspondente à temática.

Na realidade, a partir do presente estudo de caso, demonstrar-se-á como a tecnologia, aliada a uma linha de hermenêutica jurídica compatível, poderá se tornar uma fonte do Direito, com princípios e diretrizes específicas compilados. Dessa forma, poderá consistir em dispositivo facilitador das reformas legislativas e de precedentes judiciais que surgirão no futuro, ao passo em que poderia dinamizar, de forma extensiva, a harmonização de interpretação pela Justiça brasileira.

2 CONSUMAÇÃO DE BENS DIGITAIS E CONFLITOS DE COMPETÊNCIA TRIBUTÁRIA NO BRASIL: PACTO FEDERATIVO, ICMS E ISS

É cediço que as transformações provocadas pelo fenômeno da digitalização podem se verificar nos mais diversos âmbitos, principalmente na economia e suas múltiplas facetas. Nesse sentido, a economia digital, fenômeno também conhecido como digitalização da economia, surge como revolução da forma como as pessoas prestam serviços e como adquirem produtos no mercado, tanto quanto interação entre si, em detrimento ao que ocorria tradicionalmente, até o século passado, sob a perspectiva mercadológica.

Entretanto, no Brasil, segundo Gustavo Fossati *et al.* (2022), o direito tributário experimentou imediatamente os efeitos da digitalização da economia tradicional e do surgimento de novos negócios eletrônicos, sem que estivesse adequadamente preparado para estruturar as diferentes normas advindas com a realidade on-line, de maneira a alinhar acertadamente a sua regulação. Ainda de acordo com os estudos de Fossati *et al.* (2022), uma das consequências para o que o autor chama de “ineficiência” ou “despreparo normativo” tange o elevado número de litígios tributários, quer seja na seara administrativa, quer seja na seara judicial.

Porém, independentemente da judicialização destes litígios entre entes federais, ou não, as patologias oriundas desse despreparo normativo resultam, com mais frequência do que a doutrina tributária gostaria de admitir, em casos de bitributação e de extensa insegurança jurídica, assolando todo o país. O ponto nevrálgico aparenta ser a conjuntura de inconsistência das legislações infraconstitucionais responsáveis pela orientação da divisão, em pormenores, da incidência da competência tributária de cada um dos entes federais, sendo, *in casu*, estados ou municípios.

Nesse cenário, a compreensão da denominada guerra fiscal alça-se a partir da conceituação da competência tributária dentro do sistema político-econômico e financeiro do país. O professor de direito tributário Luciano Amaro (2017, p. 117) alude que a Constituição optou por um sistema misto de partilha de competência e partilha do produto da arrecadação, o que resulta, em síntese, no poder de criar tributos e definir seu alcance, segundo a divisão fiscal instituída pelo constituinte. Sendo assim, o exercício da competência tributária é realizado por cada ente da federação, de maneira que o veículo idôneo para tal são as leis ordinárias (AMARO, 2017), dentro do seu campo próprio de instituição de tributos.

Tratando-se da consumação de bens digitais, a inconsistência de adequação da natureza jurídica para cobrança de tributos dá-se, como já dito, em torno dos estados e municípios. Isto porque, de acordo com a Constituição Federal, arts. 155, II, e 156, III (BRASIL, 1988), compete aos estados a cobrança de Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), enquanto aos municípios brasileiros é reclamado o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

Posto isso, por injunção constitucional e disciplinado em Lei Complementar nº 116/2003, o ISS nasce do cumprimento de uma obrigação de fazer, ou mais de uma, isto é, do fato prestar serviços a terceiros, de uma utilidade econômica (material ou imaterial), com conteúdo econômico, sob regime de direito privado – em caráter negocial –, sem viés trabalhista (CARRAZZA, 2013, p. 1113). Trata-se, ainda, de atividade irreflexiva, que reivindica, em sua composição, o caráter da bilateralidade (CARVALHO, 2013, p. 315).

Acerca do tema, Paulo de Barros Carvalho assim descreve:

O conteúdo significativo da expressão “serviço de qualquer natureza”, empregada pelo constituinte para fins de incidência desse gravame, percebe-se, desde logo, que sua definição não coincide com o sentido comum, estando excluídos do conceito a) serviço público; b) o trabalho realizado para si próprio; e c) o trabalho realizado com vínculo empregatício. (CARVALHO, 2013, p. 315).

Nesse sentido, pode-se definir serviço tributável, para fins de incidência do ISSQN, como “toda e qualquer atividade, irreflexiva, que seja objeto de um negócio

jurídico, com conteúdo econômico, capaz de gerar utilidade, material ou imaterial, a terceiro e prevista na lista de serviços editada por lei complementar”. (ANDERLE, 2016, p. 104).

No que concerne ao ICMS, por outro lado, cuja especificidades estão normatizadas em Lei Complementar nº 87/1196, trata-se de um imposto encartado no rol de competências dos Estados e do Distrito Federal, que “incide sobre ‘operações relativas à circulação de mercadorias’ [...], envolvendo negócio jurídico mercantil” (MELO, 2012, p. 13), ou ainda, sobre as “prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação”.

Segundo o doutrinador Roque Antonio Carrazza:

A sigla ICMS alberga pelo menos cinco impostos diferentes, a saber: a) o imposto sobre operações mercantis (operações relativas à circulação de mercadorias), que, de algum modo, compreende o que nasce da entrada de mercadorias importadas do exterior; b) o imposto sobre serviços de transporte interestadual e intermunicipal; c) o imposto sobre serviços de comunicação; d) o imposto sobre produção, importação, circulação, distribuição ou consumo de lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos e de energia elétrica; e e) o imposto sobre extração, circulação, distribuição ou consumo de minerais. Dizemos diferentes, porque estes tributos têm hipóteses de incidência e bases de cálculo diferentes. (CARRAZZA, 2009, p. 36-37).

Feito este recorte, pode-se avançar o raciocínio, proclamando que, sem embargo, apesar da aparente clareza de conceituação e aplicação de ambos os tributos, a práxis hermenêutica e as divergências de entendimento dentro do Poder Judiciário nos levam a correta compreensão de que, quando relativo às mercadorias digitais, aos serviços de comunicação virtuais e à prestação de outros serviços via internet, há muito mais pontos cinzentos entre esses dois tributos do que deveria existir.

Isto é, diante da nova realidade virtual, o sistema de conceituação dos itens relativos ao ICMS ou ao ISS demonstram ser obsoletos e frágeis pela incapacidade de qualificação dos atos de consumo que não sejam estritamente relativos à prestação de serviço em lugar físico, no caso do imposto municipal, ou, no caso de tributação de competência estadual, quanto à materialidade do objeto. Tal anarquia resulta em controvérsias no Sistema Tributário brasileiro, isso porque os contribuintes e as próprias autoridades fiscais não raro não sabem quais são os tributos que incidirão sobre essas operações.

Essa regra nacional de repartição constitucional de competências é um retrocesso em termos de dinâmica de inovação. Em outras partes do mundo, a exemplo do que ocorre na União Europeia, as nações avançam para a modernização do sistema fiscal interno, ao levar em consideração que a tributação é uma das principais dificuldades quanto à desenvoltura do mercado virtual, com apontamento de que a “multiplicidade de legislações tributárias pode dificultar as relações transfronteiriças na economia digital”. (FOSSATI e PAULA, 2022).

Por conseguinte, segundo o compilado dos autores, a criação do Imposto sobre Valor Agregado (IVA) surgiu para evitar o efeito cascata no mercado europeu, unificando a cobrança de vários impostos e tornando o mercado mais competitivo, sem ameaças de distorção de preços (FOSSATI e PAULA, 2022), como ocorre reiteradamente no Brasil, entre o mercado tradicional e o virtual, bem como corroborando para a supressão das disputas fiscais em estados-membros, com a inclusão do princípio da neutralidade e do empenho de harmonização da tributação sobre todo o território europeu.

Assim sendo, o vácuo normativo originário acerca dos critérios espacial e material, elementos essenciais ao nexu tributário, são suprimidos, ou tentam ser, através de emendas às leis complementares responsáveis pela legitimação da obrigação tributária (vulgo, definição de hipóteses de incidências e fatos geradores), sem uma definição consolidada acerca do verbete de cada espécime de bem digital, levando-se em conta, diretamente, a origem do exemplar dentro do ramo jurídico originário ao qual pertence, isto é, da ciência computacional e tecnologias.

Isto significa que, não havendo definição jurídica dos objetos digitais tributáveis que tenham procedência das ciências aos quais pertencem, abre-se espaço para a perpetuação de um limbo hermenêutico-jurídico, resultando em uma guerra fiscal, mediante a qual cada um dos entes federativos envolvidos tentará manobrar legislações, dentro de suas respectivas jurisdições, favoráveis à interpretação de competência fiscal legal para si. Logo, o impedimento da manutenção de conflitos de competência tributária decorre em extinção da ocorrência de bitributação e da ofensa aos princípios da legalidade e da tipicidade tributária, bem como da segurança jurídica.

3 A PROBLEMÁTICA DA CONCEITUAÇÃO DE SOFTWARE: FONTE DO DIREITO TRIBUTÁRIO OU DO DIREITO DIGITAL?

Nessa conjuntura, as incongruências sobre a tributação, no campo do comércio eletrônico de programas de computador, incrementaram-se. A fim de se adaptar à nova realidade, os municípios atualizaram a lista anexa de ISS para buscar identificar e tributar as atividades de softwares. Não diferentemente, os estados-membros da federação também elaboraram a concepção das hipóteses de incidência do ICMS sobre os programas de computador. Por um longo período de tempo, a elaboração de atos normativos permitiu a incidência simultânea do ICMS e do ISSQN sobre a atividade de operações de download de softwares e produtos similares.

A Lei nº 9.609/98, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador e sua comercialização, estabelece o conceito de software em seu artigo 1º, *in verbis*:

Art. 1º Programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados.

Nessa linha, o software é definido pela legislação como uma criação intelectual, um bem imaterial que não se confunde com o suporte utilizado para a sua difusão (JESUS e ROCHA, 2018, p. 54). Há ainda, a noção do SaaS (*Software as a Service*), definida, consoante Tathiane Piscitelli, como a camada mais recente da computação em nuvem, de modo que este programa de computador que está disponibilizado oferece ao usuário acesso a um aplicativo instalado em uma plataforma específica e utiliza uma infraestrutura de armazenamento determinada:

Os aplicativos são acessíveis a partir de vários dispositivos clientes por meio de uma interface de cliente leve, como um navegador da web (por exemplo, e-mail baseado na web), ou uma interface de programa. O consumidor não gerencia ou controla a infraestrutura de nuvem subjacente, incluindo rede, servidores, sistemas operacionais, armazenamento ou até mesmo recursos

individuais do aplicativo, com a possível exceção de configurações limitadas específicas do usuário. (CANEN e PISCITELLI, 2021, p. 97, tradução nossa).

Então, o que antes era restrito à concepção de um equipamento lógico e intangível (programa) inerente a computador (v.g., processadores de texto, planilhas, navegadores), atualmente estabelecem um conjunto de instruções (aplicativos, scripts, macros, firmware etc.) que são utilizados em quase todos os equipamentos eletroeletrônicos, além dos difundidos computadores (celulares, televisores, veículos, roteadores, equipamentos de som etc.) (ALCOFORADO, 2021, p. 72).

Retomando a Lei nº 9.609/98, ainda neste mesmo dispositivo legal, há a determinação de que o uso de programa de computador será objeto de contrato de licença (art. 9º). Dessa forma, majoritariamente, a disponibilização do software se formaliza por meio de um contrato de licença de uso, através do qual o contratante não se torna seu proprietário, mas tão somente detém uma autorização para usá-lo.

Nos contratos de licença de uso, o usuário não tem permissão para exercer nenhum dos direitos patrimoniais do autor do software, conforme estabelecido no artigo 29 da Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98), a menos que haja autorização prévia e expressa do autor (JESUS e ROCHA, 2018, p. 54). Portanto, o usuário só pode utilizar o software, e não pode realizar ações que se enquadrem nos direitos exclusivos do autor, como, por exemplo, a reprodução, a distribuição ou a modificação, a menos que expressamente autorizado pelo seu proprietário.

Quanto à natureza dos contratos de licença de uso, leciona Carlos Alberto Bittar que “o contrato de licença [...] é aquele através do qual o titular de direitos concede a outrem o uso do bem, nos fins e pelas condições convencionadas, podendo revestir-se, ou não, de exclusividade. [...] Mesmo quando negocia todos os direitos patrimoniais disponíveis, conserva o titular o controle de sua criação, podendo exercer fiscalização sobre os usos concedidos e tomar medidas tendentes à proteção de seus interesses, em caso de violação a seus direitos”. (JESUS e ROCHA, 2018, p. 54).

Em resumo, o usuário de um software, ao adquirir uma licença de uso, obtém o direito de utilizá-lo, porém, sem adquirir a propriedade do software em si. A despeito da qualificação do software como mercadoria intangível, observa-se a ausência do elemento da “circulação”, essencial para a configuração do fato gerador da exação em questão.

Apesar disso, ainda restam dúvidas sobre o tema, apontando para a insuficiência das leis vigentes; sendo essa deficiência, talvez, mais qualitativa, relativa à eficácia dessa legislação, do que quantitativa; este último coopera unicamente para o aumento da burocratização do sistema, o que não é a intenção do presente estudo. A disputa de forças entre estados e municípios permanece e a principal fundamentação abrange a interpretação da norma jurídica, posto não haver métodos jurídicos que envolvam novas abordagens capazes de auxiliar na interpretação, na aplicação e no desenvolvimento do sistema jurídico brasileiro permeado pelas novas tecnologias, com destaque para o uso constante de softwares no cotidiano comunitário.

Seguindo esse raciocínio, o empréstimo de terminologias, típico da economia digital, onde se fala em “loja”, “comprar”, em coisas típicas do mundo físico, prejudica a determinação de incidências tributárias, onde a precisão da descrição da natureza do fenômeno que se observa é determinante. Sujeita à legalidade, toda imprecisão conceitual é pecado.

Tais delineamentos levam ao desenlace sobre a necessidade de repensar a estrutura do Direito Digital dentro do ordenamento jurídico brasileiro, vez que a sua análise segmentada, isto é, compartimentalizada, impede que as tecnologias sirvam de fontes úteis para a moldar a legislação, a regulamentação e os princípios jurídicos, oferecendo orientações ao Direito, claras e atualizadas, para lidar com as questões legais emergentes. Além disso, podem contribuir para a formação de uma jurisprudência consistente e adaptada às novas realidades.

3.1 Apontamentos sobre o futuro: a obsolescência da compartimentalização do Direito Digital e a Teoria Geral do Direito e da Tecnologia

Com o aumento da digitalização do mercado de bens, produtos e serviços, as mudanças na composição de status tributável na economia podem ter consequências significativas. A digitalização traz consigo uma série de desafios únicos em termos de tributação, pois os modelos de negócios e as transações comerciais evoluem rapidamente. As autoridades fiscais devem estar dispostas a atualizar as leis e as regulamentações para acompanhar essas transformações e para garantir que a tributação seja justa e adequada. Portanto, encontrar um equilíbrio entre a promoção da certeza jurídica e a adaptação às novas realidades do mercado digital é de extrema importância.

Seguindo esse raciocínio, é fundamental considerar soluções de longo prazo para lidar com os desafios fiscais resultantes da digitalização, com uma atenção especial para possíveis revisões na alocação das regras de nexos tributários. É necessário reconhecer que a crescente tendência de regulamentar a tecnologia de forma individualizada não colabora com a desburocratização da seara jurídica, pois limita a visão do operador do Direito sobre as ciências computacionais e da tecnologia.

Com efeito, Paulo de Barros Carvalho (2018) afirma que o Direito, em sua ordenação jurídica, é uno e indecomponível. À vista disso, a partir do princípio da unidade sistemática, há necessidade de subdivisão do Direito em ramos a fim de cumprir a finalidade didática, diante da extensão do seu objeto, que necessitam ser renovadas e revistas sempre que reconhecido a ampliação do espaço do saber jurídico; além disso, Carvalho (2018) destaca que não é possível conhecer as regras jurídicas isoladas, posto que isso seria ignorar o sistema de proposições prescritivas de cada ramo autônomo.

Segundo o compilado dos autores Fossati e Giotti de Paula (2022), sobre as questões tributárias, o esforço conjunto deve ser a criação de um quadro legislativo estável, o que inclui a teorização da tecnologia, a fim de criar uma base principiológica e conceitual para avaliar o enquadramento de uso e/ou normatização de tecnologias espalhadas em outras ciências, fora do ambiente de TI. Assim sendo, quanto às Ciências Jurídicas, propõe-se a alteração de um modo de regulação compartimentada para uma teoria geral do direito e da tecnologia.

Esta precisão surge a partir da singularidade da tecnologia frente a outros objetos do Direito. Gaia Bernstein (2007, p. 443), destaca que Lyria Bennett Moses define tecnologia como aquilo que supera o físico e que esta peculiaridade é o que justifica a teorização do conhecimento tecnológico em si, separado da relação segmentada intrínseca ao caso concreto no direito. No âmago da questão, a tecnologia é essencialmente a aplicação do trabalho para criar um produto, gerar um serviço ou alcançar um resultado desejado. Desse modo, a “tecnologia se desenvolve à medida que são encontradas maneiras de produzir novos resultados ou de produzir resultados antigos usando menos recursos ou insumos menos dispendiosos”

(GIFFORD, 2007, p. 571, tradução nossa). Ainda, Bernstein, em seu estudo, explica que:

A abordagem compartimentalizada, que se concentra em uma tecnologia ou questão legal específica, falha em resolver questões sobre se uma nova tecnologia é especial ou se um regime regulatório existente pode ser aplicado a uma nova inovação [...]. Gregory Mandel propõe diretrizes gerais para as interações entre a lei e a tecnologia que podem ser aplicadas em um amplo espectro de tecnologias [...]. (BERNSTEIN, 2007, p. 444-445, tradução nossa).

Também na pesquisa e análise jurídica, as questões envolvendo direito e tecnologia, via de regra, são abordadas em estudo compartimentalizado. Isso significa que somente são analisados os pontos-chave relativos à área em estudo, como por exemplo, direitos autorais; patentes; telecomunicações etc. (COCKFIELD e PRIDMORE, 2007, p. 491). Na prática, essa estruturação precária resulta em uma Justiça lenta e arcaica, que inspira insegurança jurídica.

Teorizar sobre tecnologia requer, em seu nível mais básico, uma compreensão das implicações da tecnologia nas experiências cotidianas de indivíduos e grupos sociais. A sistematização do Direito da Tecnologia e da Informação, tal qual as outras ramificações do direito, poderá aperfeiçoar a aplicação de princípios comuns a todas as espécies de tecnologias, bem como de diretrizes que diferenciam-nas entre categorias, o que evita a persistência de desestabilizações no sistema tributário nacional envolvendo tecnologias.

É preciso haver uma incorporação de uma mentalidade inovadora de ruptura, segundo André Ramos Tavares (2019), porque, no Brasil, ainda “permanece o pensamento atrelado a metodologias que encaram a tecnologia como um mero instrumento a ser incorporado em estruturas econômicas arcaicas que permanecem”. (TAVARES, 2019, p. 14). Uma teoria geral do direito e da tecnologia poderia nos ensinar como lidar com situações em que interesses legais parecem estar ameaçados por mudanças tecnológicas, ao mesmo tempo em que respeita a necessidade de avaliação individualizada de questões legais específicas

Ainda que não haja unanimidade absoluta sobre quais as propriedades e princípios que irão orientar a teoria geral do direito e da tecnologia, é cediço que “tanto a tecnologia quanto a humanidade estão necessariamente envolvidas e interligadas dentro de complexas relações sociais” (COCKFIELD e PRIDMORE, 2007, p. 491, tradução nossa). Assim, ainda segundo os autores, o ensejo é que uma teoria de direito e tecnologia possa se basear nessas caixas doutrinárias compartimentalizadas e refletir sobre elas, com uma perspectiva mais ampla, de modo que a análise jurídica seja melhor informada ao considerar plenamente a interação entre tecnologia e direito.

Enquanto as tecnologias avançam rapidamente, enfrentam-se dificuldades na resolução de litígios e observam-se conflitos de competência no que diz respeito à tributação do consumo de bens desmaterializados, direitos disponibilizados e serviços utilizados. Essa situação evidencia a necessidade urgente de uma abordagem mais ágil e atualizada por parte do judiciário para lidar com os desafios tributários trazidos pelas transformações tecnológicas. (ALCOFORADO, 2021, p. 73). A tecnologia em si não substitui os princípios jurídicos e as formas tradicionais de análise e interpretação do Direito, mas pode tornar-se uma excelente aliada à harmonização do direito defronte às transformações sociais.

Portanto, a tecnologia é uma fonte jurídica valiosa que pode ser utilizada pelos juristas. As vantagens relativas a essa teorização compreendem a resolução de

dilemas recorrentes entre o direito e a tecnologia, ocorridos mediante abordagem tradicional inadequada, que compreendem (i) reconhecimento da potencial necessidade de leis de regulação da tecnologia; (ii) reduzir a incerteza na aplicação das regras legais existentes às práticas tecnológicas emergentes; (iii) evitar tanto a inclusão excessiva quanto a inclusão insuficiente das regras legais existentes em relação às novas práticas; (iv) lidar com a obsolescência das regras existentes, adaptando-as às mudanças tecnológicas. (COCKFIELD, PRIDMORE, 2007, p. 498).

Em um contexto mais amplo, a análise jurídica, embasada em teorias gerais do direito e da tecnologia, desempenha um papel fundamental na busca por resultados mais justos. Essa abordagem crítica permite examinar de forma aprofundada como os avanços tecnológicos podem embaraçar os interesses legais que o Direito tradicionalmente visava proteger. Ao considerar essas implicações, é possível promover uma proteção mais efetiva e adequada dos direitos legais, garantindo a justiça diante das transformações tecnológicas.

4 POSICIONAMENTO DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL NAS AÇÕES DIRETAS DE INCONSTITUCIONALIDADE Nº 1945/MT E Nº 5659/MG: NOVOS PRECEDENTES SOBRE A TRIBUTAÇÃO DA ECONOMIA DIGITAL

A priori, as ações diretas de inconstitucionalidade podem ser compreendidas como instrumento-parte do controle concentrado de constitucionalidade salvaguardado pela Corte Constitucional do Brasil, segundo baliza a Constituição Federal. Nas palavras de Pedro Lenza (2018), a finalidade de uma ADI é saber se uma lei (no sentido *lato sensu*) é inconstitucional ou não, ao passo em que o Judiciário manifesta-se de forma específica sobre o aludido objeto. Nessa conformidade, de acordo com o art. 102, I, “a”, da Constituição de 1988, são objetos da ação direta de inconstitucionalidade uma lei, ou ato normativo, federal ou estadual, que apresentem incompatibilidade com o texto da própria Carta Magna.

À vista disso, a Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1945/MT, oposta pelo Partido do Movimento Democrático Brasileiro - PMDB, com data de 21 de janeiro de 1999, contra a Lei estadual nº 7.098/1998 de Mato Grosso, em conjunto com a Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5659/MG, a qual arguiu a inconstitucionalidade do Decreto estadual de Minas Gerais nº 46.877/2015, cujo requerente consiste na Confederação Nacional de Serviços - CNS, em 15 de fevereiro de 2017, tratam, ambas, acerca do controle de constitucionalidade referente à cobrança de impostos sobre o licenciamento ou a cessão de direito de uso de programas de computador, denominados *softwares*.

Acerca da ADI 1945, protocolada no final dos anos 90, além dos aspectos formais declarados inconstitucionais contra a Lei estadual nº 7.098/98 - MT, o aspecto material basilar para a proposição do processo circunda a natureza jurídica envolvendo programas de computador. Na época em questão, havia a discussão sobre a tributação em torno da materialidade física do objeto que continha dispositivo do software, isto é, comercializado em disquete, DVD e/ou CD.

Assim, nos autos, o PMDB requereu a inconstitucionalidade com base na bitributação, na invasão de competência municipal, defendendo-se pela caracterização dos softwares como serviços, tal qual preconizava a Lei Complementar do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza vigente na época, LC nº 56/87, tanto quanto da competência legislativa privativa da União. Isto posto, havia claro conflito de competência tributária entre os entes federativos, mediante o dissenso quanto à

tributação do objeto físico em circulação, o conteúdo do software ou a prestação de serviço configurada mediante o seu uso.

Na ocasião, o pedido de medida cautelar foi julgado com base no RE 176.626, quando o Supremo pronunciou-se pela criação da distinção entre softwares “de prateleiras”, aqueles dispositivos físicos vendidos em lojas do setor tecnológico, em larga escala, *versus* softwares customizados, consistindo em programas de computador feitos mediante pedido específico de pessoa jurídica ou física, cliente do programador e/ou empresa de programação:

EMENTA: TRIBUTÁRIO. ESTADO DE SÃO PAULO. ICMS. PROGRAMAS DE COMPUTADOR (SOFTWARE). COMERCIALIZAÇÃO. [...] A produção em massa para comercialização e a revenda de exemplares do corpus mechanicum da obra intelectual que nele se materializa não caracterizam licenciamento ou cessão de direitos de uso da obra, mas genuínas operações de circulação de mercadorias, sujeitas ao ICMS. Recurso conhecido e provido. (BRASIL, 1999, p. 307).

No entanto, após longa espera pelo término do julgamento da medida cautelar na ADI nº 1.945/MT data de 2010, esta decisão liminar proferida não se manteve incólume por muito tempo. As rápidas transformações tecnológicas surgidas nos anos subsequentes logo levaram esta decisão do Supremo Tribunal à caducidade. A comercialização física de softwares em lojas especializadas em informática e tecnologias correlatas não é mais uma realidade difundida pelo Brasil, nem pelo mundo, de modo que a disputa pela tributação prosseguiu sem resolução definitiva, até o advento da ADI nº 5659/MG.

Posteriormente, em 2017, a CNS requereu a inconstitucionalidade de dispositivos federais e estaduais vigentes no estado de Minas Gerais, em pedido semelhante à ADI 1945, isto é, gerar a exclusão das operações com programas de computador - softwares - no rol das hipóteses de incidência do ICMS. Sob relatoria do Minº Dias Toffoli, discutiu-se a natureza jurídica-tributária dos softwares a partir do art. 156, III, da Constituição, que delega aos Municípios a instituição de impostos sobre serviços, por intermédio de lei complementar, excetuando-se todos os itens abarcados pelo ICMS, bem como do subitem 1.05 anexo à lista da Lei Complementar nº 116/03, que dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal.

Assim sendo, o paradigma criado neste julgamento, a partir do voto condutor do Relator, foi o critério de irrelevância do meio de aquisição do programa de computador (físico ou eletronicamente), desmoronando, então, a dicotomia entre o software sob encomenda e o padronizado. Consubstanciou-se a resolução de possíveis indefinições entre o ISS e o ICMS com base em critério objetivo, de maneira a analisar o arcabouço legal, bem como a origem e composição de um bem, para, posteriormente, haver a definição de sua natureza jurídica:

Associa-se a esse critério objetivo a noção de que software é produto do engenho humano, é criação intelectual. Ou seja, faz-se imprescindível a existência de esforço humano direcionado para a construção de um programa de computador (obrigação de fazer), não podendo isso ser desconsiderado em qualquer tipo de software. (BRASIL, 2021, p. 2).

Logo, em Acórdão, os Ministros deliberaram, no ano de 2021, mais de duas décadas após a instauração da ADI 1945, pela interpretação dos dispositivos estaduais conforme a Constituição Federal, excluindo-se das hipóteses de incidência

do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços o licenciamento ou a cessão de direito de uso de programas de computador. Assim, decidiu-se por:

a) impossibilitar a repetição de indébito do ICMS incidente sobre operações com softwares em favor de quem recolheu esse imposto até a véspera da data da publicação da ata de julgamento do mérito, vedando, nesse caso, que os municípios cobrem o ISS em relação aos mesmos fatos geradores; b) impedir que os estados cobrem o ICMS em relação aos fatos geradores ocorridos até a véspera da data da publicação da ata de julgamento do mérito. Ficam ressalvadas (i) as ações judiciais em curso, inclusive de repetição de indébito e execuções fiscais em que se discutam a incidência do ICMS e (ii) as hipóteses de comprovada bitributação, caso em que o contribuinte terá direito à repetição do indébito do ICMS. Por sua vez, incide o ISS no caso de não recolhimento do ICMS ou do ISS, em relação aos fatos geradores ocorridos até a véspera da data da publicação da ata de julgamento do mérito. (BRASIL, 2021, p. 4).

Nesse viés, a modulação de efeitos da decisão foi feita a partir da atribuição de eficácia *ex nunc*, tornando a decisão eficaz a partir da data da publicação da ata de julgamento. Sobre o placar, votaram a favor os Ministros Alexandre de Moraes, Luís Roberto Barroso, Rosa Weber, Ricardo Lewandowski, Dias Toffoli (Relator) e Luiz Fux (Ministro-Presidente). Sendo vencidos os Ministros Edson Fachin, Cármen Lúcia, Gilmar Mendes, Marco Aurélio e Nunes Marques.

Todavia, diante deste cenário no Plenário, tanto quanto dos precedentes correlatos, é preciso ter bastante cautela antes de intitular uma tese como vitoriosa. Apesar dos avanços hermenêuticos no cenário jurídico a partir deste último julgamento, a expressiva divergência dos votos dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, 6 votos a favor e 5 votos contra, leva-nos a indução de que ainda perdura cerca insegurança jurídica quanto a classificação da natureza tributária de elementos voltados para a digitalização da economia e demais tecnologias afins.

Em sua relatoria, o Ministro Dias Toffoli alega que houve a superação entre a velha dicotomia entre obrigação de fazer e obrigação de dar em virtude de os softwares, inicialmente transacionados em suportes físicos, nos tempos do início do primeiro julgado (1998), passaram a ser oferecidos, quase absolutamente, em ambiente virtual, “primeiramente por meio de download (customizável ou não) e, mais recentemente, com o surgimento da infraestrutura em nuvem, por meio de acesso direto à internet”. (BRASIL, 2021, p. 25).

Além disso, também assevera que a interpretação da Constituição não pode ficar alheia às novas realidades, na medida em que “mercadorias que antes eram comercializadas apenas fisicamente hoje podem ser negociadas via transferência eletrônica de dados” (BRASIL, 2021, p. 25), consolidando, então, perante a Tribuna, a existência de novas formas de exercício de atividades remuneradas. Desta feita, tais avanços tecnológicos possibilitaram a compreensão da dimensão do conceito de “software”, não se restringindo ao meio pelo qual é oferecido ao público, mas sim pela sua origem e extensa mão de obra humana para sua realização.

Por outro lado, a título de representação da corrente minoritária, o entendimento do Min^o Edson Fachin é de que os softwares são mercadorias porque a caracterização da mercadoria é a sua destinação ao comércio, ao passo que alude “outra coisa não é um programa de computador, ou software, visto que é bem que, sujeito à mercancia, obedece regime jurídico de direito comercial” (BRASIL, 2021, p. 59), devendo, destarte, o termo “mercadoria” abranger as mudanças da era digital.

Além disso, o Ministro ainda cita o RE 176.626/SP, aduzindo que a definição da natureza jurídica de um bem e, conseqüentemente, sua definição tributária, deve ser fixada com base na atividade preponderante ao caso concreto, similar ao que ocorreu com a energia elétrica (também uma mercadoria incorpórea). Tal posicionamento justifica a mutação do termo software de prateleira, ou *off the shelf*, que seria o *corpus mechanicum*, para abranger a o *corpus mysticum*, essência do objeto-mercadoria:

Assim, quando a lista de serviços sujeitos a ISS anexa à LC nº 116/2003 inclui, em seu item 1.05, “Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação”, refere-se apenas aos softwares personalizados, desenvolvidos por encomenda. Destarte, reputo constitucional a incidência de ICMS sobre “softwares de prateleira” quando sua destinação for a comercialização, independentemente de a circulação de mercadoria ocorrer de forma física ou digital. (BRASIL, 2021, p. 64).

No mesmo sentido do Ministro Fachin, a Ministra Cármen Lúcia, Relatora da ADI 1945/MT, pronunciou-se, *ipsi litteris*, que a construção de um código computacional programado genericamente, focalizado para o livre mercado de usuários, “com resultados úteis ao licenciado ou ao cessionário, ainda conhecido como adquirente do produto, não faz, a meu ver, o programa de computador ou software equivaler a uma prestação de serviços”. (BRASIL, 2021, p. 77).

Em suma, após longos debates, o julgamento da Corte Constitucional culminou na liquidação da distinção tributária entre “softwares de prateleira” (*off the shelf*) e “softwares sob encomenda” (*customized*), de maneira que, a partir do reconhecimento integral dos programas de computadores como fruto do empenho humano extingue-se totalmente a incidência de ICMS sobre este item.

A partir disso, os softwares foram enquadrados como pertencentes à lista anexa à Lei Complementar nº 116/2003, ou seja, como fatos geradores a prestação de serviços, sobre os quais incide o ISSQN - Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza. Com o cumprimento do acórdão, dentro do ambiente nacional de competência tributária, somente os Municípios estão aptos a realizar a cobrança de tributo sobre o labor de produção de softwares. Põe-se, portanto, fim à guerra fiscal entre estados e municípios sobre a tributação dessa espécie de bem digital.

Não obstante, nos termos do pronunciamento de voto da Ministra Cármen Lúcia, cabe destacar a efemeridade do caso, vez que, com o desenvolvimento da tecnologia:

Talvez daqui a cinco anos, já terá outras grandes novidades e que vão demandar, como foi posto pelo Ministro Toffoli, também no voto divergente do Ministro Fachin nessa ação, novos conceitos jurídicos e novas definições legais para se saber o que é a mercancia, o que é a operação de uso da mercadoria, o que é a própria mercadoria para os fins desse novo pensar o Direito, segundo uma nova realidade criada, essa realidade virtual [...] Tudo isso ainda será muito alterado seguramente. (BRASIL, 2021, p. 76).

Desta feita, levando em consideração o lapso temporal de duas décadas de intensos debates até a resolução do mérito, torna-se nítido que os maiores desafios do sistema tributário, sob a perspectiva da economia digitalizada, estão relacionados à conceituação e definição da natureza jurídica do bem tecnológico, respeitando-se a sua forma, origem e propósito. Afinal, como bem destacado pelo ex-Ministro do Supremo Tribunal Federal Eros Grau, durante o julgamento do pedido liminar na ADI

1945/MT (BRASIL, 2011, p. 78), “o movimento da vida e da realidade é que dá o significado normativo dos textos”.

Doravante, diante das intensas transformações que a tecnologia produz nas relações interpessoais e intergovernamentais, as problemáticas futuras dizem respeito à atribuição de, cada vez mais, espaço para que a tecnologia possa operar como método jurídico, contribuindo, então, para a harmonia do sistema jurídico-legal.

5 CONCLUSÃO

Conforme se depreende, o tema em questão revela-se pouco explorado e provocativo. É inegável que a harmonização da interpretação das normas tributárias pelo STF em relação às novas tecnologias está ocorrendo de forma lenta e insuficiente. O debate em torno da tributação do software tem sido baseado principalmente em informações sem a profundidade necessária e sem levar em consideração sua verdadeira origem e características, estas oriundas das ciências computacionais. Muitas vezes, as discussões são permeadas por informações imprecisas, limitadas e compartimentalizadas, o que compromete a compreensão adequada do assunto.

É essencial que qualquer debate sobre a tributação do software seja embasado em dados concretos e uma compreensão aprofundada do setor tecnológico. Efetivamente, todas as espécies de bens digitais, existentes e os que ainda estão em desenvolvimento, correm sério risco de sofrerem o mesmo imbróglio observado nas ADI nº 1945 e 5659.

Destaca-se ainda que existe grande probabilidade de estes julgamentos que levaram vinte e dois anos até a sua conclusão terem sido apenas o indício inicial dos entraves que poderão surgir, caso não haja uma mudança de postura do Direito em relação à tecnologia. Isto porque do final da década de 1990, quando iniciou-se o julgamento, até a atualidade, outros conceitos digitais de mercado e consumo tributável, ainda mais complexos e díspares no mercado tradicional, difundiram-se, tais como os marketplaces, streamings, criptoativos, criptomoedas e, mais recentemente, o metaverso. Somente com a aproximação de ambas as ciências será possível, ao Poder Judiciário, tomar decisões justas e equilibradas que promovam a inovação e o desenvolvimento contínuo dessa indústria vital.

Com vistas a ajustar-se à atual conjuntura, é preciso repensar a abordagem tradicional compartimentalizada, que analisa áreas doutrinárias específicas do direito da tecnologia. O que se observa é que a segmentação do estudo do Direito Digital pode estar limitando uma exploração mais completa da interação entre o direito e a tecnologia e reduzindo as chances de alcançar resultados de estruturação político-normativa sólidos. Por isso, é preciso reconhecer a importância do direito digital frente às modernizações dos sistemas tradicionais de tributação no Brasil e ir ainda mais além, com a necessidade de explorar novas formas de fundamentação da tomada de decisão judicial.

Portanto, o raciocínio jurídico utilizado pelos tribunais deveria se valer das ciências de tecnologia e informação como fontes para chegar à sua conclusão. Os legisladores devem considerar as implicações das novas tecnologias e suas repercussões na tributação, garantindo que haja um ambiente favorável à inovação e ao crescimento econômico, ao mesmo tempo em que se mantém a justiça fiscal.

Uma das possibilidades estudadas nesta década é, conforme enunciado no presente estudo, a criação de uma teoria geral do direito e da tecnologia. De fato, um exame mais detalhado dessas dinâmicas também pode ajudar a iluminar todo o

corpus jurídico, possivelmente até revelando maneiras pelas quais a mudança tecnológica transforma o próprio direito. Sendo assim, é preciso estar aberto às possibilidades que convirjam vantagens ao desenvolvimento da Justiça brasileira, tais quais a agilidade no acompanhamento das transformações tecnológicas e sociais; tanto quanto a redução dos índices de bitributação, além da propagação de guerras fiscais e insegurança jurídica, para contribuintes e entes de fiscalização.

Assim, sob a perspectiva do direito tributário, a obsolescência da compartimentalização do Direito Digital é nefasta e merece maior atenção. As pesquisas na temática ainda têm que avançar muito, vez que este trabalho apenas colaborou para a exploração do tema. Somente assim poderemos avançar na busca por soluções efetivas e informadas que abordam os desafios e as implicações da presença da tecnologia dentro das ciências jurídicas de forma adequada. É minha sincera expectativa que este trabalho seja apenas o ponto de partida para uma conversa contínua e construtiva. Acredito que as discussões e intercâmbios de ideias que levaram até aqui possam inspirar e motivar o futuro na busca por soluções e abordagens inovadoras.

REFERÊNCIAS

- ALCOFORADO, Antônio Machado Guedes. A insegurança jurídica na tributação do consumo de bens com novas tecnologias e a reforma tributária. *In*: CALIENDO, Paulo; LIETZ, Bruna (coords.). **Direito Tributário e Novas Tecnologias**. Porto Alegre: Editora Fi, 2021. p. 71-101.
- AMARO, Luciano. **Direito Tributário Brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- ANDERLE, Ricardo. **Conflito de competências tributárias entre o ISS, ICMS e IPI**. São Paulo: Noeses, 2016.
- BERNSTEIN, Gaia. Toward a General Theory on Law and Technology: Introduction. **Minnesota Journal of Law, Science & Technology**, Minneapolis, v. 8, n. 2, p. 441-447, 2007. Disponível em: <https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1252&context=mjlst>. Acesso em: 21 jun. 2023.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília, DF. Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 20 jun. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF. Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade 5.659 Minas Gerais nº 96. Relator: Ministro Dias Toffoli. Brasília, DF, 24 de fevereiro de 2021. **Diário de Justiça Eletrônico**. Brasília, 20 maio 2021. p. 1-191. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=755910810>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.945 Mato Grosso nº 47. Relator: Ministro Octavio Gallotti. Brasília, DF, 26 de maio de 2010. **Diário de Justiça Eletrônico**. Brasília, 14 mar. 2011. p. 8-94. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=620411>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário N. 199.464-9 São Paulo nº 81. Relator: Ministro Ilmar Galvão. Brasília, DF, 02 de março de 1999. **Diário de Justiça**. Brasília, 30 abr. 1999. p. 307-313. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=236681>. Acesso em: 20 jun. 2023.

CANEN, Doris; PISCITELLI, Tathiane. Taxation of cloud computing in Brazil: legal and judicial uncertainties. *In*: CANEN, Doris. **Desafios na tributação das novas tecnologias**: debates atuais. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021. p. 97-111.

CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 29. ed. São Paulo: Malheiros, 2013. p. 1113.

CARRAZZA, Roque Antonio. **ICMS**. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2009. p. 36-37.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de Direito Tributário**. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. p. 47-48.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Derivação e positivação no Direito Tributário**, v. 2. São Paulo: Noeses, 2013. p. 315.

FOSSATI, Gustavo *et al.* **Tributação da Economia Digital**: a legislação tributária brasileira está apta a regular os desafios atuais da economia digital?. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022. Disponível em: https://direitorio.fgv.br/sites/default/files/2023-02/tributacao-da-eco-digital_policy-paper-v5.pdf. Acesso em: 20 jun. 2023.

FOSSATI, Gustavo; PAULA, Daniel Giotti de. **Tributação da Economia Digital na esfera internacional**, v. 4. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022.

GIFFORD, Daniel J. Law and Technology: Interactions and Relationships. **Minnesota Journal of Law, Science & Technology**, Minneapolis, v. 8, n. 2, p. 571-587, 2007. Disponível em: <https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1266&context=mjlst>. Acesso em: 21 jun. 2023.

JESUS, Mariana Cavalcanti de; ROCHA, Sergio André. A incidência do ICMS sobre o comércio eletrônico de *software*. **Revista Fórum de Direito Tributário**, Belo Horizonte, a. 16, n. 95, p. 47-74, set./out. 2018. Disponível em: <http://www.sarocha.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Artigo-SAR-Revista-F%C3%B3rum-95.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2023.

LENZA, Pedro. **Direito constitucional esquematizado**. 22. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

LISPECTOR, Clarice. **Todas as crônicas**. Rio de Janeiro: Rocco, 2018.

MELO, José Eduardo Soares de. **ICMS: teoria e prática**. 12. ed. São Paulo: Dialética, 2012. p.13.

TAVARES, André Ramos. APP's e plataformas on-line na intermediação econômica no Brasil. **Revista de Direito Constitucional & Econômico**, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 13-44, jan-jun, 2019. Disponível em: <https://www.unialfa.com.br/redec/index.php/REDEC/article/view/1/2>. Acesso em: 20 jun. 2023.

AGRADECIMENTOS

À Deus, em primeiro lugar, porque sem Ele nada sou e é dEle que vem toda boa dádiva e todo dom perfeito que fez, ao longo de toda a minha vida, com que este momento fosse possível.

Ao meu professor orientador, Cláudio Lucena, pela imensa ajuda e suporte durante todo o curso de Direito, bem como durante a aventura do Trabalho de Conclusão de curso, que sou incapaz de retribuir e expressar o tamanho da gratidão que tenho, assim como pelo carinho e admiração enorme que possuo por ele.

Aos meus pais, Patrocínio e Danielle, por terem contribuído, com esforço e dedicação incansáveis, para a minha educação, trajetória escolar e acadêmica. Hoje reconheço que todos os conselhos e advertências foram essenciais para que eu pudesse chegar até aqui. Obrigada por todo o carinho, pela presença, pela compreensão e pela confiança depositada em mim em todos os momentos.

Ao meu esposo, Vitor, por ser o meu grande companheiro, parceiro em todas as áreas da minha vida, inclusive na área profissional. Vitor é a peça que dá sentido a todo este quebra-cabeça chamado vida. Dedico a você o tema do meu TCC, abordando o seu segundo maior amor (o primeiro sou eu, claro), que você respira todos os dias, com seu trabalho, que é o Direito Tributário.

Aos meus professores e servidores do curso de Direito, que contribuíram tanto no meu conhecimento técnico quanto na minha construção de valores humanos.

Aos meus familiares, por estarem ao meu lado durante minha trajetória escolar e acadêmica e me ajudarem em tudo que eu necessitei durante minha vida.

Aos meus amigos, pelo companheirismo daqueles que eu tenho grande afeição e uma enorme satisfação de possuí-los na minha vida, de modo a ultrapassar as barreiras da convivência cotidiana eventual e ficar eternizada no meu coração.

Ao Centro Acadêmico Sobral Pinto, meu querido CASP, cuja experiência como presidente na gestão 2022, rodeada de colegas admiráveis, me possibilitou acrescentar habilidades, profissionais e pessoais, que enriqueceram a minha vivência.

Às paredes do Centro de Ciências Jurídicas da UEPB, que, apesar de toda a minha resistência na época de vestibulanda para ir explorar o mundo afora, me recebeu de tal forma que a fiz de minha casa, durante cinco longos anos, permitindo com que eu trilhasse o caminho que me aguardava, alçando bem mais longe do que seria capaz de imaginar. Eu não faria nada diferente.