

Internet das coisas e seus desafios tributários: ISS e/ou ICMS? Eis a questão...

Dayana de Carvalho Uhdre*

Resumo: O presente artigo objetiva trazer à tona discussão relativa aos desafios jurídico-tributários que os contratos de aplicativos IOT têm colocado aos operadores do direito. Em razão do avanço tecnológico exponencial, os negócios pactuados têm se tornado cada vez mais complexos. Isso ressoa no campo jurídico, dificultando, por exemplo, a compreensão de que “manifestações de riquezas” tributáveis se está a tratar. É dizer, buscar encaixar tais “relações jurídicas” nas categorias legais tributárias postas, tem se tornado verdadeiro desafio. E, nesse contexto, após se expor as dificuldades relativas a tais enquadramentos jurídico-tributários, questiona-se o que pode ser feito nesse momento.

Palavras-chave: Internet das coisas. ICMS comunicação. SVA – ICMS – ISS.

Introdução

O desenvolvimento da economia digital, consequência direta das mudanças propiciadas pelo avanço tecnológico da Quarta Revolução Industrial (ou também chamada Terceira Onda de Industrialização), tem instaurado uma nova realidade econômica, representada pela mudança para uma concepção de mercado baseada na informação, bens e serviços intangíveis e novas formas de trabalho e organização institucional. É dizer, a economia digital inaugurou novas formas de consumo, produção e intermediação de negócios na economia globalizada ao viabilizar o uso de ferramentas ou utilidades para ampliar a produção, aumentar o conhecimento sobre os consumidores, além de permitir a realização de negócios multilaterais por meio da internet¹.

Um dos grandes ferramentais aptos a propiciar maior eficiência econômica por meio de processamento de dados é o que chamamos de Internet das Coisas² (IOT). Trata-se, grosso modo, de uma rede de objetos físicos (“coisas”) que se conectam à internet e/ou entre si (por

* Procuradora do Estado do Paraná, professora de Direito Tributário da Fapi – Faculdade de Direito de Pinhais, professora convidada no curso de pós-graduação em Direito Tributário da Academia de Direito Constitucional (Abdconst) e professora seminarista no Instituto Brasileiro de Estudos Tributários (Ibet). Doutoranda pela Universidade Católica de Lisboa, mestre em Direito do Estado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), pós-graduada pelo Instituto Brasileiro de Estudos Tributários (Ibet) e graduada em Direito pela UFPR. Membro da Comissão de Direito Tributário e da Comissão de Inovação e Gestão da OAB-PR, além de coordenadora do Grupo de Discussão Permanente de Criptoativos da seccional. (dayana.uhdre@gmail.com).

¹ MACHADO NETO, Marcello Lavenère *et al.* **Matriz tributária**. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/MatrizTributaria/112,MI279521,41046-Economia+digital+e+tributacao>. Acesso em: 16 jun. 2018.

² Também conhecida pela sigla IOT (*Internet of Things*).

outros meios, tais como *bluetooth*, radiofrequência etc.), e que detêm capacidade de recolher e trocar dados sem a intermediação humana³.

Não se trata, em realidade, de fenômeno recente. Há mais de uma década existem celulares e computadores, coisas, que coletam informações e se conectam entre si⁴. Ainda, pode-se pensar no exemplo das operações com cartões de créditos, em que a autorização de compra na ponta consumidora pressupõe o tráfego automático de dados entre os dispositivos pertencentes aos vários envolvidos (bancos, bandeiras, credenciados etc.).

O realmente inovador é a abrangência que o fenômeno vem alcançando, sendo concebidas utilizações de IOT em diversas e novas fronteiras mercadológicas. Ademais, ainda que acostumados com alguns dos dispositivos tecnológicos aptos a se comunicarem (computadores, celulares, *tablets* etc.), o fato é que a maioria deles, para o fazerem, necessitam de intervenção humana. Daí que “[...] é sobretudo em virtude da independência da intervenção do homem que o potencial de impacto da Internet das Coisas é mais recente”⁵.

Utensílios comuns podem se tornar inteligentes, por meio do acoplamento de *softwares* e/ou sensores. Relógios, geladeiras, escovas de dentes, vestuário, veículos, casas, prédios etc., podem transmitir dados entre si e a seus proprietários, bem como recebê-los, a fim de usá-los de forma a executar suas funções específicas de forma mais eficiente⁶.

O potencial de aplicação dessa rede de dados não passou despercebido pelo poder público brasileiro. Em final de 2017 foi publicado Relatório do Plano de Ação do Brasil para a Internet das Coisas. Trata-se de fruto de estudo realizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Em referido relatório restara assente que, consoante estudo realizado pelo *McKinsey Global Institute*, estima-se como impacto de IOT na economia global algo em torno de 4% a

³ PEYTON, Antigone. A Litigator’s Guide to the Internet of Things. **Richmond Journal of Law & Technology**, v. 22, n. 9, p. 1-20, 2016. p. 1; SCHOUERI, Luis Eduardo; GALDINO, Guilherme. Internet das coisas à luz do ICMS e do ISS: entre mercadoria, prestação de serviço de comunicação e serviço de valor adicionado. In: FARIA, Renato Vilela *et al.* (Coord.). **Tributação da economia digital**. Desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 245-268.

⁴ SCHOUERI; GALDINO, op. cit., p. 247.

⁵ Ibid.

⁶ Sobre interoperabilidade entre os dispositivos, vide: KOMINERS, Paul. Interoperability Case Study: Internet of Things (IOT). **Berkman Center Research Publication**, n. 2012-10, p. 2-19, abr. 2012. Sobre privacidade, vide: FEN, Hannah Lim Yee. The Data Protection Paradigm for the Torto of Privacy in the age of Big Data. **Singapore Academy of Law Journal**, v. 27, 2015, p. 789-821. Disponível em: <https://journalonline.academypublishing.org.sg/Journals/Singapore-Academy-of-Law-Journal-Special-Issue/e-Archive/ctl/eFirstSALPDFJournalView/mid/513/ArticleId/1071/Citation/JournalsOnlinePDF>. Acesso em: 20 jan. 2019.

11% do produto interno bruto global⁷. Até 40% disso será capturado por economias emergentes, sendo que, para o Brasil, estima-se impacto econômico da monta de 50 a 200 bilhões de dólares anuais, já em 2025⁸.

Convém destacar que, para além de benefícios econômicos, espera-se que a IOT gere melhorias sociais, posto ter o potencial, dentre outros, de promover o desenvolvimento sustentável, auxiliar na mobilidade urbana e funcionamento das cidades inteligentes, criar soluções para falta de água, energia ou alimentos, apresentar soluções para reduzir riscos de mudanças climáticas, facilitar o processo educacional e de saúde pública, estimular inovações⁹.

O Relatório do Plano de Ação propôs uma série de ações estruturantes, medidas e elementos catalisadores a fim de fomentar o desenvolvimento da IOT, no Brasil, em áreas reputadas estratégicas: saúde, cidades, indústria e rural¹⁰. No entanto, o pleno desenvolvimento da IOT pressupõe a compreensão e alterações na regulamentação de serviços de telecomunicações¹¹, discussão e implementação de medidas visando garantir a segurança da informação, além de se garantir um ambiente tributário estável e previsível, mormente porque algumas aplicações de IOT custam muito pouco, e uma carga tributária elevada acabaria por inviabilizá-las.

Nesse interim, encontra-se em tramitação, na Câmara dos Deputados, o projeto de lei nº 7.656/2017, de autoria do Deputado Vitor Lippi¹², que visa conceder isenção do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel) para estações móveis e fixas de sistemas de comunicação máquina a máquina (M2M). Tal benefício também abrange a taxa da Condecine e da Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública (CFRP).

No entanto, a desoneração apenas das taxas e contribuições inerentes ao serviço de telecomunicação não parece suficiente ao incentivo do desenvolvimento e ao fomento de ampla adesão às soluções de IOT. E, assim o é em razão, dentre outros, da complexidade do sistema tributário brasileiro.

⁷ Algo em torno de 3,9 a 11,1 trilhões de dólares.

⁸ BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. BNDES. **Produto 8**: Relatório do Plano de Ação. Versão 1.1. Nov. 2017. p. 5. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/269bc780-8cdb-4b9b-a297-53955103d4c5/relatorio-final-plano-de-acao-produto-8-alterado.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m0jDU>. Acesso em: 14 jan. 2019.

⁹ Ibid., p. 6.

¹⁰ Ibid., p. 7.

¹¹ Sobre o assunto, vide: BEPPU, Ana Claudia. Questões regulatórias e os desafios do ambiente normativo nacional. In: PISCITELLI, Tathiane (Coord.). **Tributação da economia digital**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018. p. 93-108.

¹² BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 7656/2017**. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2137811>. Acesso em: 14 jan. 2019.

Focando-se apenas na tributação indireta passível de incidir nos negócios realizados com esses dispositivos, a complexidade de nosso sistema manifesta-se na insegurança de se determinar qual, ou quais, tributo(s) incide(m) no caso concreto. E, tais incertezas são potencializadas pela guerra fiscal travada entre Estados e Municípios, relativamente à interpretação de serem os negócios jurídicos realizados verdadeiros (i) serviços de qualquer natureza, (ii) serviços de comunicação, e/ou (iii) operações de circulação de mercadoria, a chamar a competência de um ou de outro ente.

Tal realidade apenas agrava o custo indireto da tributação, isto é, o custo para se pagar tributo no Brasil¹³. Assim, para além da carga fiscal propriamente dita, a complexidade do sistema jurídico tributário gera um altíssimo custo indireto aos empreendedores, fato esse que não pode ser negligenciado pelos operadores jurídicos e por nossos políticos, na formulação das políticas de incentivo ao desenvolvimento de IOT.

E é justamente sobre os eventuais conflitos de competência inerentes à tributação indireta aplicável aos negócios com IOT que o presente artigo se foca. Busca-se analisar se seria caso de recolhimento de ISS, de ICMS-Mercadoria e/ou de ICMS-Comunicação.

1 Competência tributária e os eventuais conflitos entre âmbitos de incidência do ISS e ICMS: o sistema posto

Importante esclarecer que a opção do legislador constituinte de 1988 fora o de atribuir a cada um dos entes federados âmbitos de competência legislativo-tributária próprios. Atribuíram-se, a cada um dos entes, tipos¹⁴ identificadores de manifestações de riquezas passíveis de serem por eles tributados. Assim, por exemplo, a realização de operações de circulação de mercadorias é manifestação de riqueza apta a ser tributada pelos Estados-Membros (por meio do ICMS-Mercadoria). Já a prestação de serviços, exceto os de transporte intermunicipal, de comunicação e de serviços financeiros, está sob âmbito de competência municipal.

¹³ Pesquisa realizada pelo Banco Mundial em 2017 (Relatório *Doing Business*), indica que o Brasil está em 125º lugar, no quesito facilidade para fazer negócios, de um total de 190 países analisados — muito atrás de vizinhos, como México (49º), Chile (55º) e Argentina (117º). O fator mais crítico é a política governamental relacionada aos tributos e à burocracia. Além da alta carga tributária, há a complexidade do sistema arrecadatório brasileiro. Ainda, segundo dados do Banco Mundial, uma sociedade limitada de médio porte paga, por ano, no Brasil, tributos correspondentes a 68% do seu lucro comercial, e precisa, em média, de 1958 horas para reunir a documentação e preparar as declarações necessárias ao recolhimento dos tributos.

¹⁴ Consoante magistério de Luís Eduardo Schoueri, o constituinte se utilizou de tipos – e não conceitos – para apartar as realidades tributáveis de cada um dos entes federados. SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito tributário**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 269.

O problema é que em razão da fluidez própria dos tipos escolhidos pelo constituinte, não só é possível que dois ou mais entes se intitulem competentes a tributar determinada situação, como o que atualmente se tem presenciado no território de tributação das novas tecnologias. De qualquer forma, o avanço nas discussões pressupõe compreender qual a estrutura atual do nosso sistema jurídico tributário. Afinal, a crítica só é possível se há conhecimento do objeto criticado.

Pois bem, estabelece o art. 155, II, da CF, que compete aos Estados instituírem imposto sobre a realização de operações de circulação de mercadoria e sobre a prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação. Já o art. 156, III, da Carta Política, atribui aos Municípios competência para instituir imposto sobre a prestação de serviços de qualquer natureza, definidos em lei complementar.

Realizar operações de circulação de mercadoria consiste, consoante abalizada doutrina, em tabular negócios jurídicos cujo objeto consiste em transmitir a titularidade de bens na cadeia de consumo, portanto, obrigação de dar. Tributa-se, via ICMS-Mercadoria, as várias etapas do ciclo econômico de um bem, em direção a seu consumo final¹⁵. Insta esclarecer que não é sobre qualquer “bem”, objeto de transmissão, que o ICMS tem vocação para incidir. Apenas se tal bem for catalogado como “mercadorias”, isto é, encontrar-se à disposição do mercado. Daí ser relevante o exame desse aspecto da vontade em colocar o bem em comércio para fins de incidência do tributo estadual. Outrossim, há de se pontuar que os bens incorpóreos também são passíveis de sofrerem incidência desse tributo estadual. Diante da realidade virtual que se apresenta, em que tanto bens corpóreos, quanto incorpóreos, podem ser adquiridos através da internet, o Supremo Tribunal Federal já se manifestara no sentido de ser prescindível a existência de “suporte físico” (*corpus mechanicum*)¹⁶, daí se poder falar que

¹⁵ SCHOUERI, Luis Eduardo; GALDINO, Guilherme. Internet das coisas à luz do ICMS e do ISS: entre mercadoria, prestação de serviço de comunicação e serviço de valor adicionado. In: FARIA, Renato Vilela *et al.* (Coord.). **Tributação da economia digital**. Desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 245-268.

¹⁶ A discussão está sendo travada no ambiente de tributação de *software*. Em um primeiro momento (RE 176.626-3/SP), nossa Corte Superior entendeu que o conceito de mercadoria exigiria corporalidade do bem. Influenciado pelo entendimento de que o conceito de mercadoria estaria vinculado àquele de Direito Privado, o STF entendeu que caberia ICMS sobre a venda de *softwares* “de prateleira” (*standard*) produzidos em série e comercializados no varejo, e não sobre *softwares* customizáveis aos interesses dos clientes. A *ratio decidendi* fora a existência, ou não, de suporte físico (*corpus mechanicum*). Posteriormente, em sede de cautelar em ação direta de inconstitucionalidade, em que se tratou da possibilidade de lei estadual inserir no âmbito de incidência do ICMS “operações com programas de computador – software – ainda que realizada por transferência eletrônica de dados”, entendeu o STF não haver motivos para diferenciar uma compra de mercadoria pela internet, em que presente a circulação (virtual) da mesma, de uma compra de *software* em suporte físico (CD-ROM, disquete) que a contivesse (ADI-MC 1.945/MT).

o ICMS passou a incluir, dentro de seu âmbito de competência, operações de circulação de mercadorias tanto física quanto virtuais¹⁷.

Já “prestar serviços”, consoante entendimento sedimentado em doutrina, e baseado nos dispositivos do Código Civil Brasileiro¹⁸, consistiria em uma “obrigação de fazer” por parte do prestador, ou prepostos, em oposição a “obrigação de dar” (inerente à hipótese de incidência do ICMS-Mercadoria)¹⁹. Mais especificamente, erigiu-se, em doutrina²⁰, o entendimento de que o conceito de serviço tributável pelo ISS, consistente em uma obrigação de fazer, referir-se-ia a uma prestação de atividade a outrem, realizada com habitualidade, dirigida ao oferecimento de uma utilidade ou comodidade (material ou imaterial), num ambiente negocial marcado pela presença de conteúdo econômico, não submetida à relação empregatícia ou estatutária, regida pelo direito privado, e que esteja fora do âmbito de competência tributária dos Estados e DF²¹.

Tal entendimento fora inclusive acolhido pela jurisprudência pátria e consolidado no verbete de Súmula Vinculante 31 do STF. É dizer, o STF reconheceu que faltava à locação elementos que a caracterizassem como prestação de serviço, razão pela qual careceria ao legislador de normas gerais, bem como ao ordinário, competência para instituir tributação de ISS sobre tal atividade econômica.

No entanto, recentemente o STF acabou por adotar um conceito mais amplo de serviços. No julgamento do RE nº 651.703, em que se analisara a constitucionalidade da incidência do ISS sobre as atividades de administração de planos de saúde, restou consignado que o método interpretativo veiculado pelo art. 110 do CTN serviria para interpretar apenas conceitos tributários de estatura infraconstitucional. Entendeu, nossa E. Corte, que, ainda que os

¹⁷ SCHOUERI, Luis Eduardo; GALDINO, Guilherme. Internet das coisas à luz do ICMS e do ISS: entre mercadoria, prestação de serviço de comunicação e serviço de valor adicionado. *In*: FARIA, Renato Vilela *et al.* (Coord.). **Tributação da economia digital**. Desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 245-268. Sobre mutação do conceito de mercadoria, vide: BARRETO, Simone Rodrigues Costa. **Mutação do conceito constitucional de mercadoria**. São Paulo: Noeses, 2015.

¹⁸ Arts. 1216 e ss. do Código Civil/1916. Atualmente, o contrato de prestação de serviços está previsto nos arts. 593 e ss do Código Civil/2002.

¹⁹ MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito; MACHADO, Raquel Cavalcanti Ramos. Tributação da atividade de armazenamento digital de dados. *In*: FARIA, op. cit., p. 556-569.

²⁰ Vide, dentre outros: BAPTISTA, Marcelo Caron. **ISS: do texto à norma**. São Paulo: Quartier Latin, 2005; CARVALHO, Paulo de Barros. A natureza jurídica do ISS. **Revista de Direito Tributário**, São Paulo, v. 7, n. 23/24, p. 146-166, jan./jun. 1983; JUSTEN FILHO, Marçal. **O imposto sobre serviços na constituição**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1985; MELO, José Eduardo Soares de. **ISS – aspectos teóricos e práticos**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2017; GRUPENMACHER, Betina Treiger. A regra-matriz de incidência do imposto sobre serviços. *In*: MOREIRA, André Mendes [*et al.*]. **O direito tributário: entre a forma e o conteúdo**. São Paulo: Noeses, 2014. p. 73-119.

²¹ CINTRA, Carlos César Souza; MATTOS, Thiago Pierre Linhares. ISS – tributação das atividades realizadas pelos data centers. *In*: CARVALHO, Paulo de Barros (Coord.). **Racionalização do sistema tributário**. 1. ed. São Paulo: Noeses/IBET, 2017. p. 153-169.

conceitos de direito civil tenham importante papel na atividade de interpretação dos conceitos constitucionais tributários, é necessário que se reconheça a interação entre Direito e Economia, a fim de que princípios como igualdade, capacidade contributiva e solidariedade sejam prestigiados. Propôs-se, consoante essa linha de raciocínio, a adoção de um conceito econômico de serviço, relacionado ao oferecimento de uma utilidade (e não necessariamente ao fornecimento de trabalho), podendo estar conjugada, ou não, com a entrega de bens, inclusive imateriais.

Já a prestação de serviço de comunicação é materialidade que, anteriormente à Constituição de 1988, estava sob a esfera de tributação federal. Daí porque o art. 68, II, do CTN, recepcionado pela Carta Política vigente, já estabelecera no que consistiria o “fato gerador” desse tributo: “transmissão e o recebimento, por qualquer processo, de mensagens escritas, faladas ou visuais”. Em que pese tal dispositivo, há quem²² sustente inexistir definição legal do que consistiria “prestação de serviço de comunicação” em lei complementar. No entanto, mesmo entre esses autores, há certa convergência quanto ao entendimento da materialidade do ICMS-Comunicação: tratar-se-ia de imposto que incide sobre a prestação onerosa de um serviço de comunicação, isto é, sobre a disponibilização de meio para veiculação de uma mensagem, de um emissor a um receptor.

Questionamentos de três ordens são feitos nesse ponto: (i) se haveria real necessidade de entrega da mensagem para fins de incidência do tributo; (ii) se poderia haver indeterminação do receptor; e (iii) se há necessidade de a comunicação ser bidirecional, ou bilateral. Dado o diminuto escopo do presente artigo, não serão desenvolvidas as discussões²³. Porém, com base no quanto disposto no art. 68, II, do CTN, esclarece-se nosso posicionamento dentre os que entendem haver a necessidade de efetiva entrega da mensagem, porém não ser necessário que o receptor seja determinado, tampouco que tenha participação ativa (bidirecionalidade).

Ainda relativamente ao ICMS-Comunicação, convém esclarecer que a prestação de serviço de comunicação difere da hipótese em que terceiro dela se utiliza para realizar um outro serviço. Exemplo²⁴ disso são os aplicativos pagos de jogos no celular: presta-se um serviço de entretenimento cuja infraestrutura pressupõe a prestação do serviço de

²² ÁVILA, Humberto. Imposto sobre a prestação de serviços de comunicação. Conceito de prestação de serviço de comunicação. Intributabilidade das atividades de veiculação de publicidade em painéis e placas. Inexigibilidade de multa. **Revista Dialética de Direito Tributário**, São Paulo: Dialética, n. 143, p. 116-134, ago. 2007; CARRAZA, Roque Antonio. **ICMS**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 218.

²³ Sobre o assunto, vide MOREIRA, André Mendes. **A tributação dos serviços de comunicação**. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016.

²⁴ Sobre exemplos e suas polêmicas, vide MOREIRA, op. cit.

telecomunicação móvel. Trata-se do que a legislação brasileira denomina “serviço de valor adicionado” (SVA)²⁵. Tais serviços, ainda que se valham da telecomunicação, são autônomos a ela²⁶, razão pela qual estão sob o âmbito de incidência do ISS.

Esclarecido, ainda que de forma sintética, as materialidades dos impostos em foco, insta destacar o art. 146 da CF, que prevê caber à lei complementar, dentre outras coisas: (i) dispor sobre conflitos de competência, em matéria tributária, entre os entes federados; (ii) regular as limitações constitucionais ao poder de tributar; e (iii) estabelecer normas gerais em matéria de legislação tributária, especialmente sobre a definição dos “fatos geradores”, contribuintes e bases de cálculo dos impostos discriminados na própria Constituição. Sem adentrar a discussão relativa às funções da lei complementar em matéria tributária²⁷, o fato é que indiscutivelmente fora dado à lei complementar o papel de, em matéria tributária, parametrizar de forma mais minudenciosa o âmbito de competência dos entes federados, a fim de se evitar conflitos de competência entre os mesmos.

²⁵ Consoante art. 61, da Lei nº 9.472/97 (Lei Geral de Telecomunicações):

“Art. 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações.

§ 1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição.

§ 2º É assegurado aos interessados o uso das redes de serviços de telecomunicações para prestação de serviços de valor adicionado, cabendo à Agência, para assegurar esse direito, regular os condicionamentos, assim como o relacionamento entre aqueles e as prestadoras de serviço de telecomunicações.”

²⁶ Inclusive, o art. 3º, III, do Regulamento dos Serviços de Telecomunicações (Resolução 73/1998) da ANATEL, expressamente salienta que: “não constituem serviços de telecomunicações: [...] os serviços de valor adicionado, nos termos da Lei 9472 de 1997”.

²⁷ Basicamente, há uma disputa entre as chamadas teorias dicotômica e tricotômica. Apertada síntese, a teoria tricotômica acerca das funções da lei complementar no direito tributário parte da literalidade textual da Constituição. Assim, leitura do disposto no art. 146 da CF (anteriormente, art. 18, § 1º, da Constituição de 1967) demonstra serem três as funções da lei complementar tributária: dispor sobre conflito de competências entre os entes federativos, regular as limitações ao poder de tributar e estabelecer normas gerais em matéria de legislação tributária. A teoria dicotômica criticava tal postura dos adeptos da teoria tricotômica (leitura literal dos postulados constitucionais), salientando que tal entendimento redundaria em afronta ao princípio da Federação e Autonomia dos entes federados, posto ampliar em demasia a competência da União ao lhe possibilitar legislar amplamente a rubrica de “normas gerais”. Assim, para essa segunda corrente, os dispositivos constitucionais deveriam ser interpretados em cotejo com todo o ordenamento constitucional, evitando-se assim afronta àqueles princípios constitucionais. Entendiam que a lei complementar deteria, em verdade, apenas uma função: editar normas gerais. E, que tal lei complementar de normas gerais teria dois objetivos: dispor sobre conflito de competência entre as entidades tributantes e regular as limitações ao poder de tributar. Vide: SOUZA, Hamilton Dias de. *Lei complementar em matéria tributária*. In: MARTINS, Ives Gandra (Coord.). *Curso de direito tributário*. São Paulo: Saraiva/CEU, 1982. p. 31 *apud* ARDELLI, Ricardo. **O papel da lei complementar na solução de conflitos de competência**. Disponível em: <https://www.ibet.com.br/wp-content/uploads/2017/07/Ricardo-Anderle.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019; SANTI, Eurico Marcos Diniz de. **Decadência e prescrição no direito tributário**. São Paulo: Max Limonad, 2000. p. 86; CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de direito tributário**. 19. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 207 e ss; CARRAZZA, Roque. **Curso de direito constitucional tributário**. 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2004. p. 800 e ss; UHDRE, Dayana de Carvalho. **Competência tributária**. Incidência e limites de novas hipóteses de responsabilidade tributária. Curitiba: Juruá, 2017. p. 79 e ss.

Não por outro motivo, tanto o art. 1º, §§ 2º, da LC nº 116/2003 (Lei Complementar de Normas Gerais do ISS), quanto o art. 2º, IV e V, da LC nº 87/96 (“Lei Kandir”, que dispõe sobre as normas gerais do ICMS) veiculam enunciados prescritivos que objetivam separar os âmbitos de incidência de um e outro tributo diante das chamadas operações mistas. Seguindo o mandamento constitucional, mais especificamente a parte final do art. 156, III, a Lei Complementar nº 116/2003 enumerou, de forma taxativa, em sua Lista Anexa, quais serviços estariam sujeitos à incidência do ISS. O art. 1º, § 2º, dessa Lei Complementar estatui que, salvo exceções previstas na própria Lista, os serviços nela enumerados não se encontram sujeitos ao ICMS, “[...] ainda que sua prestação envolva fornecimento de mercadorias”.

Já o art. 2º, IV e V, da Lei Kandir, estabeleceu ser hipótese de incidência do ICMS tanto o “[...] fornecimento de mercadorias com prestação de serviços não compreendidos na competência tributária dos Municípios” quanto o “[...] fornecimento de mercadorias com prestação de serviços sujeitos ao imposto sobre serviços” quando a própria LC nº 116/2003 previr de modo expreso a exigência do ICMS. A divisão efetuada pelo legislador complementar visa apartar, de forma rígida, os campos de incidência de um ou outro imposto. Assim, ou se está diante de um *fornecimento de uma mercadoria com prestação de serviço* ou de *prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal* ou de *comunicação*, sujeito ao ICMS, ou de uma *prestação de um serviço de qualquer natureza* (ainda que envolvendo um produto), sujeita ao ISS²⁸.

Ocorre que tal raciocínio cartesiano encontra obstáculos quando diante de relações jurídicas complexas, em que mais de um contrato são firmados de forma coligada. E, é justamente esse o desafio que é imposto hodiernamente pelo desenvolvimento tecnológico: a interpretação jurídica das novas formas de fazer negócios com o ferramental antigo, que fora forjado para uma realidade que já não mais existe. E, como se já não bastasse, deve-se ainda trabalhar com as interpretações, em certa medida oscilantes, como rapidamente mencionado linhas atrás, dos institutos usados para delimitar as competências tributárias dos entes, levadas a efeito pelos Tribunais Superiores.

²⁸ SCHOUERI, Luis Eduardo; GALDINO, Guilherme. Internet das coisas à luz do ICMS e do ISS: entre mercadoria, prestação de serviço de comunicação e serviço de valor adicionado. *In*: FARIA, Renato Vilela *et al.* (Coord.). **Tributação da economia digital**. Desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 245-268.

2 **A importância de se compreender o negócio, e de se o estruturar com vistas a se minorarem os riscos**

Como se verificou no tópico antecedente, não são diminutos os desafios postos atualmente aos operadores jurídicos que militam nas áreas de novas tecnologias, inclusive a de aplicações de IOT. Especificamente no ambiente tributário, o que se tem vivenciado é o acirramento entre Estados e Municípios quanto a suas pretensões em se tributar tais “novas” manifestações de riqueza. Fala-se em “novas”, entre aspas, porque, em última análise, o que se tem é a disputa, entre os entes federados, de se enquadrar as relações jurídicas formadas nesse ambiente tecnológico como “prestação de serviços de qualquer natureza” ou “realização de operações com circulação de mercadoria”, ou, ainda, “prestação de serviços de comunicação” ou “prestação de serviços de valor adicionado”.

Tal disputa é impulsionada muito em razão da própria complexidade dos negócios celebrados no âmbito de funcionalidades da IOT. É dizer, podem ser objeto de um mesmo contrato, ou de mais de um contrato, paralelamente celebrados, por exemplo, atividades de prestação de serviços de armazenamento e processamento de dados, venda de mercadorias, prestação de serviços de comunicações, serviços de valor adicionado, licenciamento de *software*. E é face a essa miríade de tabulações que devem ser identificados os impactos jurídicos tributários.

O fato, porém, é que não se tem uma resposta única, sendo casuísticas as discussões quanto à tributação a que sujeitos os negócios celebrados. Daí que desenvolver o raciocínio por meio de um exemplo mostra-se útil para avançar nas discussões. Imagine-se o seguinte exemplo: consumidor pretende que suas camisetas enviem regularmente informações sobre seus dados vitais para uma central de armazenamento e processamento de dados. Elemento necessário para que tal aplicação de IOT seja possível é a conectividade (serviço de telecomunicação), a qual pode ser integrada ao ecossistema de três formas possíveis.

Poderia o usuário da aplicação, no caso o consumidor, contratar o serviço de telecomunicação diretamente de uma prestadora outorgada pela ANATEL. Nesse caso, para além de adquirir a camiseta com solução que permita o envio regular de informações sobre sua saúde para uma central, o consumidor contrataria, paralelamente, serviço de telecomunicação de uma operadora atuante no mercado a fim de conectar os dispositivos das camisetas à internet.

Aqui não há dúvidas de que o Estado poderá cobrar o ICMS-Comunicação relativo à prestação de serviço de comunicação realizado pela operadora com outorga da ANATEL em

favor do consumidor. Já a aquisição da vestimenta com o dispositivo de IOT acoplado, tratar-se-ia de contrato misto de compra e venda de mercadoria (camiseta) com contratação de *Software as a Service* (Saas). Destarte, para além de vender bem no mercado consumidor, o provedor oferta ao usuário direito de acesso, por um dado período (renovável ou não), a um aplicativo de *software* que permite o armazenamento, processamento e acesso aos seus dados, por meio da internet (“na nuvem”).

Daí que esse segundo contrato (de natureza mista) parece congrega duas atividades distintas, sujeitas, *a priori*, a tributações igualmente distintas: (i) venda de mercadoria, sujeita ao ICMS-Mercadoria; e (ii) prestação de serviço de licenciamento de *software*, sujeito ao ISS. Utilizou-se o termo *a priori* em razão de remanescer discussão relativa à tributação de operações que envolvem a comercialização de *softwares*. De um lado, os entes municipais entendem pela incidência de ISS nos negócios jurídicos de licenciamento de *software* (com base no item 1.05 da Lista Anexa da Lei Complementar nº 115/2003). De outro, os Estados, com base no Convênio nº 106/2017 e na decisão cautelar proferida na ADI nº 1945/MS, mencionada no tópico anterior, defendem que, caso se trate de *software* de prateleira, e independentemente da forma em que transacionado, é o ICMS- Mercadoria que deve incidir. Trata-se de mais um risco potencial que deve ser levado em conta pelos operadores jurídicos quando da estruturação dos contratos.

Uma segunda possibilidade seria a contratação, pelo usuário, de uma solução integral ofertada pelo provedor de IOT. Nesse caso, o consumidor adquiriria as camisetas com a solução de conectividade já presente, não detendo, para esse caso específico, qualquer relação com o prestador de serviço de telecomunicação. Aqui, seria o provedor da solução em IOT quem contrataria o serviço de telecomunicações de uma operadora, consistindo, essa prestação, em insumo de sua solução.

Nesse contexto, as atividades realizadas pelo fornecedor ao consumidor, usuário final, seriam as seguintes: (i) venda da mercadoria (camiseta), (ii) licenciamento de *software* (Saas), e (iii) disponibilização da conectividade, isto é, serviço de telecomunicação – prestado pela operadora de telecomunicação para o vendedor das camisetas. Relativamente à tributação das atividades (i) e (ii) remete-se ao quanto dito no parágrafo anterior, remanescendo a questão quanto à eventual incidência do ICMS-Comunicação. Esclareça-se, de proêmio, que a prestação de serviço de telecomunicações pressupõe concessão de outorga pela ANATEL,

sendo vedada, pela legislação regulatória brasileira²⁹, sua revenda. Daí que há quem argumente que o fornecedor das camisetas (e também prestador das demais funcionalidades) não poderia ser considerado prestador ou revendedor do serviço de telecomunicação³⁰. No entanto, consoante art. 118 do CTN, eventual prestação irregular do serviço de telecomunicações teria efeitos tributários semelhantes à prestação regular.

Parece, porém, que não se trata de prestação de serviço de telecomunicação entre prestador das funcionalidades e o consumidor, usuário final, em razão de que tal conectividade é mera atividade-meio à atividade final, que é o Saas. Mais especificamente, estar-se-ia diante de hipótese de Serviço de Valor Adicionado, isto é, de “[...] atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações”, tal qual previsto no art. 61 da Lei Geral de Telecomunicações³¹. Seria, em última análise, insumo à prestação do serviço de licenciamento de *software*, compondo, assim, o seu preço, e, por consequência, a base de cálculo do tributo a esse título devido.

Ainda, seria possível vislumbrar uma terceira possibilidade: a do provedor de aplicação IOT ter a sua própria rede de telecomunicações. Nesse caso, o fornecedor das camisetas ofereceria, com base em sua própria rede, a solução de conectividade. Pontue-se, porém, que a outorga concedida ao provedor de IOT pode ser de várias ordens³², a depender da solução de IOT a ser por ele ofertada: isto é, se tem mobilidade ou não, se essa mobilidade é plena ou restrita, se destinada ao público em geral ou a um grupo de usuários específicos.

²⁹ BEPPU, Ana Cláudia. Questões regulatórias e os desafios do ambiente normativo nacional. *In*: PISCITELLI, Tathiane (Coord.). **Tributação da economia digital**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018. p. 93-108. p. 106.

³⁰ LARA, Daniela Silveira. Tributação da internet das coisas. *In*: PISCITELLI, op. cit., p. 109-126.

³¹ Dispositivo legal transcrito na nota de rodapé nº 26.

³² Poderia ser uma outorga de Serviço Móvel Pessoal (“serviço de telecomunicações móvel terrestre de interesse coletivo que possibilita a comunicação entre Estações Móveis e de Estações Móveis para outras estações” – art. 4º Resolução ANATEL 477/2007), de Serviço de Comunicação Multimídia (“serviço fixo de telecomunicações de interesse coletivo, prestado em âmbito nacional e internacional, no regime de direito privado, que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, permitindo inclusive o provimento de conexão à internet, utilizando quaisquer meios, a Assinantes dentro de uma Área de Prestação de Serviço” – art. 3º da Resolução ANATEL 614/2013), ou de Serviço Limitado Privado (“serviço de telecomunicações, de interesse restrito, explorado em âmbito nacional e internacional, no regime de direito privado, destinado ao uso do próprio executante ou prestado a determinados grupos de usuários, selecionados pela prestadora mediante critérios por ela estabelecidos, e que abrange múltiplas aplicações, dentre elas comunicação de dados, de sinais de vídeo e áudio, de voz e de texto, bem como a captação e transmissão de Dados Científicos relacionados a Exploração da Terra por Satélite, Auxílio à Meteorologia, Meteorologia por Satélite, Operação Espacial e Pesquisa Espacial” – art. 3º da Resolução ANATEL 617/2013).

Nessa última situação, a venda da camiseta estaria sob a incidência do ICMS-Mercadoria. Já a prestação de serviço de comunicação conjuntamente ao IOT pode, a depender da modalidade de conectividade que se está falando, ensejar várias interpretações. Defensável que, por ser o provedor de IOT prestador de serviço de comunicação, passível de incidência o ICMS-Comunicação, relativamente a essa parte da prestação. Já a parcela da prestação de serviço relativa ao licenciamento do *software* estaria sujeita ao ISS³³. Tal linha argumentativa mostra-se ainda mais robusta caso a prestação do serviço de comunicação não se restrinja à utilização do dispositivo de IOT, sendo disponibilizado acesso à internet. É que nesse caso, a prestação de serviço de comunicação seria também atividade principal do provedor das funcionalidades.

Por outro lado, caso a conectividade fornecida pelo prestador dos serviços de comunicação e licenciamento de *software* objetive apenas possibilitar as funcionalidades inerentes a essa atividade, o serviço de comunicação passa a ser meramente instrumental. É dizer, tratar-se-ia de atividade-meio da atividade-fim, consistente em permitir o uso do *software*. Em tal situação, parece defensável que caso tal atividade-meio seja cobrada em conjunto com o serviço do aplicativo IOT, sendo essa última a atividade preponderante da contratação, a tributação de todo o valor se dê pelo ISS³⁴.

Conclusão

Demonstrada a relevância em se compreender a estrutura dos negócios celebrados, bem como os desafios em se pontuar quais seriam seus eventuais impactos jurídico-tributários, é de se questionar o que se pode fazer em tal cenário, em certa medida instável e inseguro? Parece que o que resta, nesse momento, é apenas buscar minorar os riscos tributários a que sujeitos os empreendedores. Para tanto, o advogado deve ter papel ativo já na estruturação do negócio. É dizer, deve-se buscar compreender qual o escopo do negócio, a fim de orientar os melhores enquadramentos jurídicos das situações intentadas.

Ademais, uma vez que se identifiquem múltiplos enquadramentos jurídicos, enquadramentos esses que terão repercussões tributárias, os contratos devem refletir de forma minuciosa tal situação. Isto é, especificar quais as (várias) relações jurídicas entabuladas: entrega de mercadoria, assinatura relativa à cessão de direito de uso de *software* etc. Ainda, é importante que se dimensionem os valores inerentes a cada uma dessas “atividades”, a fim de

³³ Não se esquecendo aqui da discussão relativa à comercialização dos chamados “*softwares* de prateleiras”, Convênio 106/2017 e decisão cautelar proferida na ADI 1945/MT.

³⁴ Reitere-se, tal afirmativa se fundamenta no quanto previsto no item 1.05, mas, não ignora a discussão relativa à comercialização dos chamados “*softwares* de prateleiras”.

que, caso haja possível incidência de tributos, tanto estaduais quanto municipais, delimite-se de forma adequada o que cabe a cada um dos entes políticos.

Referências

ARDELI, Ricardo. **O papel da lei complementar na solução de conflitos de competência**. Disponível em: <https://www.ibet.com.br/wp-content/uploads/2017/07/Ricardo-Anderle.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.

ÁVILA, Humberto. Imposto sobre a prestação de serviços de comunicação. Conceito de prestação de serviço de comunicação. Intributabilidade das atividades de veiculação de publicidade em painéis e placas. Inexigibilidade de multa. **Revista Dialética de Direito Tributário**, São Paulo: Dialética, n. 143, p. 116-134, ago. 2007.

BAPTISTA, Marcelo Caron. **ISS: do texto à norma**. São Paulo: Quartier Latin, 2005.

BARRETO, Simone Rodrigues Costa. **Mutação do conceito constitucional de mercadoria**. São Paulo: Noeses, 2015.

BEPPU, Ana Claudia. Questões regulatórias e os desafios do ambiente normativo nacional. In: PISCITELLI, Tathiane (Coord.). **Tributação da economia digital**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018. p. 93-108.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 7656/2017**. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2137811>. Acesso em: 14 jan. 2019.

_____. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. BNDES. **Produto 8: Relatório do Plano de Ação. Versão 1.1**. Nov. 2017. p. 5. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/269bc780-8cdb-4b9b-a297-53955103d4c5/relatorio-final-plano-de-acao-produto-8-alterado.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m0jDUok>. Acesso em: 14 jan. 2019.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 1945** Mato Grosso. Recorrente: Partido do Movimento Democrático Brasileiro-PMDB. Advogado: Vania Kirzner e outros. Recorrido: Governador do Estado de Mato Grosso e Assembleia Legislativa do Estado. Relator: Ministro Octávio Gallotti. Plenário. Brasília, 26.05.2010.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário n. 176.626-3** São Paulo. Recorrente: Estado De São Paulo Advogado: PGE-SP – Patrícia De Oliveira Garcia Recorrido: MUNPS Processamento De Dados Ltda Advogado: Aureo Sandoval Crespo E Outros. Relator: Ministro Sepúlveda Pertence. Primeira Turma. Brasília, 10.11.1998.

CARRAZA, Roque Antonio. **ICMS**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

_____. **Curso de direito constitucional tributário**. 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

CARVALHO, Paulo de Barros. A natureza jurídica do ISS. **Revista de Direito Tributário**, São Paulo, v. 7, n. 23/24, p. 146-166, jan./jun. 1983.

_____. **Curso de direito tributário**. 19. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2007.

CINTRA, Carlos César Souza; MATTOS, Thiago Pierre Linhares. ISS – tributação das atividades realizadas pelos data centers. *In*: CARVALHO, Paulo de Barros (Coord.).

Racionalização do sistema tributário. 1. ed. São Paulo: Noeses/IBET, 2017. p. 153-169.

FEN, Hannah Lim Yee. The Data Protection Paradigm for the Tort of Privacy in the age of Big Data. **Singapore Academy of Law Journal**, v. 27, 2015, p. 789-821. Disponível em: <https://journalsonline.academypublishing.org.sg/Journals/Singapore-Academy-of-Law-Journal-Special-Issue/e-Archive/ctl/eFirstSALPDFJournalView/mid/513/ArticleId/1071/Citation/JournalsOnlinePDF>. Acesso em: 20 jan. 2019.

GRUPENMACHER, Betina Treiger. A regra-matriz de incidência do imposto sobre serviços. *In*: MOREIRA, André Mendes [*et al.*]. **O direito tributário: entre a forma e o conteúdo**. São Paulo: Noeses, 2014. p. 73-119.

JUSTEN FILHO, Marçal. **O imposto sobre serviços na constituição**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1985.

KOMINERS, Paul. Interoperability Case Study: Internet of Things (IOT). **Berkman Center Research Publication**, n. 2012-10, p. 1-19, abr. 2012.

LARA, Daniela Silveira. Tributação da internet das coisas. *In*: PISCITELLI, Tathiane (Coord.). **Tributação da economia digital**. São Paulo: Thompson Reuters, 2018. p. 109-126.

MACHADO NETO, Marcello Lavenère *et al.* **Matriz tributária**. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/MatrizTributaria/112,MI279521,41046-Economia+digital+e+tributacao>. Acesso em: 16 jun. 2018.

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito; MACHADO, Raquel Cavalcanti Ramos. Tributação da atividade de armazenamento digital de dados. *In*: FARIA, Renato Vilela *et al.* (Coord.). **Tributação da economia digital**. Desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectiva. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 556-569.

MARTINS, Ives Gandra (Coord.) **Curso de direito tributário**. São Paulo: Saraiva/CEU, 1982.

MELO, José Eduardo Soares de. **ISS – aspectos teóricos e práticos**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2017.

MOREIRA, André Mendes. **A tributação dos serviços de comunicação**. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016.

PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. **Richmond Journal of Law & Technology**, v. 22, n. 9, p. 1-20, 2016.

SANTI, Eurico Marcos Diniz de. **Decadência e prescrição no direito tributário**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito tributário**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

SCHOUERI, Luis Eduardo; GALDINO, Guilherme. Internet das coisas à luz do ICMS e do ISS: entre mercadoria, prestação de serviço de comunicação e serviço de valor adicionado. *In*: FARIA, Renato Vilela *et al.* (Coord.). **Tributação da economia digital**. Desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 245-248.

UHDRE, Dayana de Carvalho. **Competência tributária**. Incidência e limites de novas hipóteses de responsabilidade tributária. Curitiba: Juruá, 2017.