

Renato Vilela Faria
Ricardo Maitto da Silveira
Alexandre Luiz Moraes do Rêgo Monteiro

Coordenadores

Tributação da Economia Digital

Desafios no Brasil, experiência internacional e
novas perspectivas

2018

saraiva  jur



Av. das Nações Unidas, 7.221, 1º andar, Setor B
Pinheiros – São Paulo – SP – CEP 05425-902

SAC | 0800-0117875
De 2ª a 6ª, das 8h às 18h
www.editorasaraiva.com.br/contato

Diretoria executiva Flávia Alves Bravin
Diretoria editorial Renata Pascual Müller
Gerência editorial Roberto Navarro

Consultoria acadêmica Murilo Angeli Dias dos Santos

Edição Eveline Gonçalves Denardi (coord.)
Bruna Gimenez Boani

Produção editorial Ana Cristina Garcia (coord.)
Carolina Mihoko Massanhi

Arte e digital Mônica Landi (coord.)
Claudirene de Moura Santos Silva
Fernanda Matajs
Guilherme H. M. Salvador
Tiago Dela Rosa
Verônica Pivisan Reis

Planejamento e processos Clarissa Boraschi Maria (coord.)
Juliana Bojczuk Fermino
Kelli Priscila Pinto
Marília Cordeiro
Fernando Penteado
Mônica Gonçalves Dias
Tatiana dos Santos Romão

Novos projetos Fernando Alves

Projeto gráfico Guilherme H. M. Salvador

Diagramação Muiraquitã Editoração Gráfica

Revisão Albertina Pereira Leite Piva

Capa Tiago Dela Rosa

Produção gráfica Marli Rampim
Sergio Luiz Pereira Lopes

Impressão e acabamento EGB Editora Gráfica Bernardi Ltda.

ISBN 978-85-53172-34-4

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
ANGÉLICA ILACQUA CRB-8/7057

Monteiro, Alexandre

Tributação da economia digital : desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas / Alexandre Monteiro, Renato Faria, Ricardo Maitto. – São Paulo : Saraiva Educação, 2018.

1. Direito tributário 2. Internet - Legislação 3. Comércio eletrônico - Impostos - Legislação 4. Tributação - Tratados I. Título II. Faria, Renato III. Maitto, Ricardo.

18-0495 CDU 34:336.2:004.738.5

Índice para catálogo sistemático:

1. Direito tributário : Economia Digital 34:336.2:004.738.5

Data de fechamento da edição: 19-7-2018

Dúvidas? Acesse www.editorasaraiva.com.br/direito

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer meio ou forma sem a prévia autorização da Editora Saraiva. A violação dos direitos autorais é crime estabelecido na Lei n. 9.610/98 e punido pelo art. 184 do Código Penal.

CL 605010 CAE 627157

Sumário

Apresentação	11
Parte 1	
Tributação e os desafios da economia digital no Brasil	
Seção A – Aspectos relacionados à tributação direta local e internacional	
Estabelecimento permanente: legislação tributária brasileira e desafios na economia digital	
<i>João Francisco Bianco e Fabiana Carsoni Alves Fernandes da Silva</i>	16
A tributação de IRRF na importação de <i>cloud computing</i> no Brasil e as soluções analisadas na Ação 1 do BEPS	
<i>João Dácio Rolim e Daniela Silveira Lara</i>	37
As operações internacionais envolvendo <i>software</i> e o imposto de renda	
<i>Gustavo Lian Haddad e Vinícius Nogueira</i>	57
Qualificação de operações envolvendo <i>software</i> no Brasil à luz dos tratados contra a bitributação: visão da OCDE e a prática brasileira	
<i>Rodrigo Maitto da Silveira e Antonio Carlos de Almeida Amendola</i>	84
Com a cabeça nas nuvens e os pés no chão? A tributação internacional da renda no ambiente de <i>cloud computing</i>	
<i>Luís Flávio Neto e Giacomo Paro</i>	98

Os princípios da tributação no Estado da fonte e no Estado da residência e os impactos da economia digital no Brasil e no mundo <i>Matheus Bertholo Piconez</i>	116	O paradigma da economia digital e os novos conceitos de serviço e mercadoria – reflexos na tributação <i>Carlos Augusto Daniel Neto e Leonardo Ogassawara de Araújo Branco</i>	322
Potenciais impactos tributários do CPC 47 nos negócios voltados à economia digital <i>Elidie Palma Bifano e Bruno Fajersztajn</i>	134	ICMS sobre <i>software</i> : evolução do conceito constitucional de mercadorias em face da inovação tecnológica <i>Carlos Otávio Ferreira de Almeida e Lucas Bevilacqua</i>	339
Questões controversas relacionadas à contabilização de negócios na economia atual e os seus possíveis reflexos tributários <i>Bárbara Melo Carneiro e Fernando Daniel de Moura Fonseca</i>	158	Tributação da economia digital e os conflitos de competência entre ICMS e ISS <i>Maurício Barros</i>	358
Desafios da tributação doméstica de operações com <i>software</i> na era da economia digital <i>Paulo César Teixeira Duarte Filho e Arthur Pereira Muniz Barreto</i>	173	Operações de <i>cloud computing</i> (<i>SaaS, IaaS, PaaS</i> etc.): ICMS vs. ISS <i>Rodrigo de Freitas e Bruno Akio Oyamada</i>	376
Preços de transferência e a criação de valor: distribuição de <i>software</i> no Brasil <i>Alexandre Siciliano Borges e Igor Scarano Brandão</i>	193	A Tributação pelo ISS e pelo ICMS das operações com <i>software</i> <i>João Victor Guedes Santos e Camila Caçador Xavier</i>	397
A economia digital e as regras brasileiras de preços de transferência: os problemas na aplicação dos métodos aos serviços, intangíveis e direitos <i>Diego Marchant</i>	205	O ISS e a exportação de serviços: conceito de resultado e o princípio do destino nas atividades voltadas à economia digital <i>Fernanda Ramos Pazello</i>	411
Transferências <i>cross-border</i> de direitos de uso sobre <i>software</i> de prateleira: aquisição de mercadoria ou licenciamento? Tributação na fonte e dedutibilidade de despesas <i>Carlos Cornet Scharfstein e Juliana Vargas Sallouti</i>	214	Jogando com o conceito de valor aduaneiro: um estudo sobre a valoração aduaneira na importação de jogos eletrônicos <i>Carlos Eduardo de Arruda Navarro e João Vitor Kanufre Xavier da Silveira</i>	430
Tratamento jurídico-tributário do <i>download</i> de <i>software</i> no Brasil <i>Matheus Carneiro Assunção</i>	227	Aspectos tributários do <i>download</i> de <i>software</i> : equívocos comuns e implicações decorrentes da edição do Convênio CONFAZ n. 181/2015 <i>Matheus Augusto Ferraz Rector e Raphael de Campos Martins</i>	447
Aspectos da tributação decorrente da importação do <i>cloud computing</i> no Brasil <i>Henrique Munia e Erbolato e Lucas Di Francesco Veiga</i>	235	Aspectos da tributação sobre o consumo no <i>cloud computing</i> <i>Sérgio Papini de Mendonça Uchôa Filho e Iris Cintra Basilio</i>	462
Seção B – Aspectos relacionados à tributação sobre o consumo		Seção C – Tributação de produtos ou negócios selecionados	
Internet das Coisas à luz do ICMS e do ISS: entre mercadoria, prestação de serviço de comunicação e serviço de valor adicionado <i>Luis Eduardo Schoueri e Guilherme Galdino</i>	245	ICMS sobre a divulgação de material publicitário na internet por provedor <i>Helena Taveira Torres</i>	480
A Lei Complementar n. 157/2016 à luz da Constituição Federal: aspectos relacionados à retroatividade e aos campos de incidência do ICMS e do ISS na atividade de difusão de vídeos, áudio e textos pela internet <i>José Eduardo Soares de Melo</i>	269	Tributação de atividades de <i>streaming</i> de áudio e vídeo: guerra fiscal entre ISS e ICMS <i>Alberto Macedo</i>	504
Determinação dos limites de incidência do ICMS na modalidade “comunicação” e do ISS nas atividades de veiculação de textos/imagens e divulgação de publicidade na internet <i>Roberto Biava Júnior</i>	283	O alcance da imunidade tributária sobre os livros digitais e seus acessórios <i>Marcos Neder e Luciane Pimentel</i>	522
<i>E-Commerce</i> : aspectos tributários sob a perspectiva brasileira <i>Adma Felícia Barbosa Murro Nogueira</i>	302	<i>IaaS, PaaS, SaaS</i> e os reflexos tributários da <i>cloud computing</i> desenvolvida no exterior <i>Luciana Rosanova Galhardo e Pedro Augusto do Amaral Abujamra Asseis</i>	533
		Tributação de negócios desenvolvidos por meio de aplicativos associados aos serviços de transporte <i>Rodrigo Brunelli Machado e Nathalia Xavier da Silveira de Mello Brandão</i>	544
		Tributação da atividade de armazenamento digital de dados <i>Hugo de Brito Machado Segundo e Raquel Cavalcanti Ramos Machado</i>	556

Tributação de marketing digital por meio de <i>websites</i> : Caso <i>Google Adworks</i> e o contraponto entre as perspectivas brasileira e internacional <i>Luciana Ibiapina Lira Aguiar</i>	570
Regime jurídico tributário do VoIP <i>Renato Vilela Faria</i>	588
Tributação de <i>data center</i> no Brasil <i>Thais Meira e Andrea Oliveira</i>	606
Breves considerações sobre o tratamento legal, contábil e fiscal das moedas virtuais <i>Thiago Rufalco Medaglia e Eric Simões Visini</i>	624
IRF e IOF sobre remessas realizadas por empresas de intermediação de pagamento e regulação do BACEN <i>Renato Souza Coelho e Gabriel Oura Chiang</i>	641
A Tributação de <i>SaaS</i> e <i>SaaS P</i> no Brasil por ISS ou ICMS: Estudo de Casos de <i>Massively Multiplayer Online Games</i> (MMOGs) <i>Lucas de Lima Carvalho e Rogério Baptista Fedele</i>	657
Desafios na tributação dos programas de fidelização <i>Jorge N. F. Lopes Jr. e Mariana Monte Alegre de Paiva</i>	677
Tributação das Aplicações <i>Over-The-Top</i> no Brasil: visão geral e análise das atividades de transmissão de conteúdo audiovisual, envio de mensagens e realização de chamadas de voz por meio da internet <i>Ricardo Augusto Alves dos Santos</i>	692
O <i>Software as a Service</i> (<i>SaaS</i>) e a tributação pelo ISS <i>Maria Ângela Lopes Paulino Padilha</i>	711
Tributação de <i>software</i> “embarcado” e os conflitos ICMS <i>vs.</i> ISS <i>Fernanda Sá Freire Figliuolo e Maria Virgínia Fantucci Pillekamp</i>	727
Tributação de negócios desenvolvidos por meio de aplicativos associados aos serviços de hospedagem no Brasil <i>Leonardo Aguirra de Andrade</i>	742
Aspectos fiscais aplicáveis à cessão e disponibilização de dados <i>Diego Alves Amaral Batista e Luís Felipe Vieira Rangel</i>	760

Parte II

Novas perspectivas: políticas fiscais para a tributação dos negócios na economia digital e das novas tecnologias

Seção A – Economia digital e formas alternativas de tributação

Tributação e novas tecnologias: reformular as incidências ou o modo de arrecadar? Um “SIMPLES” informático <i>Marco Aurélio Greco</i>	780
--	-----

Economia digital e a criação de um IVA para o Brasil <i>Paulo Caliendo</i>	791
Os desafios da tributação indireta do comércio eletrônico: estratégias para a simplificação da arrecadação tributária em operações B2C <i>Misabel Abreu Machado Derzi e César Vale Estanislau</i>	806
Reforma tributária: desafios da evolução da economia digital <i>versus</i> complexidades da Federação brasileira <i>José Luis Ribeiro Brazuna</i>	825
Jogos de realidade virtual e robótica: desafios para a tributação de humanos no mundo virtual e robôs no mundo real <i>Victor Polizelli</i>	846
Tributação direta <i>vs.</i> tributação indireta na economia digital: reflexões sobre os impactos da concentração de tributos sobre o consumo em detrimento da tributação sobre a renda para a praticabilidade e justiça fiscal <i>Rafael Malheiro e Laura Salviano Almeida da Costa</i>	866
A competitividade no mercado global e a tendência à migração para um sistema de tributação territorial <i>Ramon Tomazela Santos</i>	881
Impressão 3D e sistema tributário disfuncional <i>Flávio Veitzman</i>	899
Deveres instrumentais na economia digital: o Siscoserv e os limites ao controle do comércio internacional de serviços <i>Caio Augusto Takano</i>	906
Seção B – Economia digital, a Ação 1 do BEPS e a visão da ONU: proposições e críticas	
As estruturas de planejamento tributário adotadas pelas empresas de tecnologia, as proposições da Ação 1 do BEPS e as iniciativas legislativas dos países ao redor do mundo <i>Ricardo Maitto da Silveira</i>	922
Uma proposta para a modificação da Convenção Modelo da OCDE em face da digitalização da economia <i>Tatiana Falcão</i>	944
Operações de Inversão (<i>Inversions</i>) ou Redomiciliação Fiscal (<i>Reparanting</i>) na economia digital <i>Alexandre Luiz Moraes do Rêgo Monteiro e Leonardo Freitas de Moraes e Castro</i>	959
A aplicação dos acordos de bitributação aos negócios da economia digital: as visões do Brasil, da OCDE e da ONU sobre <i>software</i> e serviços técnicos <i>Paulo Victor Vieira da Rocha</i>	979

Alocação da propriedade intelectual e a tributação dos <i>royalties</i> no Projeto BEPS: o combate aos planejamentos tributários “abusivos” e o “ <i>nexus approach</i> ” <i>Reinaldo Ravelli Neto e Daniel Leib Zugman</i>	1001
--	------

Parte III

Direito comparado: a tributação da economia digital sob a perspectiva de outros países

Evolução da tributação da economia digital na Alemanha <i>Gerd Willi Rothmann</i>	1016
As disputas de <i>cost sharing agreements</i> envolvendo empresas de tecnologia nos Estados Unidos <i>Rubens Barrionuevo Biselli</i>	1038
European VAT and the digital economy <i>Aleksandra Bal</i>	1057
Canada: taxing global digital income in a post-BEPS world <i>Arthur J. Cockfield</i>	1070
Taxation of the digital economy: a U.S. subnational perspective <i>Walter Hellerstein</i>	1086
Australia's Multinational Anti-Avoidance Law (2016): treating the symptom rather than the disease <i>Michael Kobetsky</i>	1104
Taxation of the digital economy: Argentina perspective <i>Guillermo O. Teijeiro e Juan Manuel Vázquez</i>	1127
Taxation of the digital economy in France <i>Polina Kouraleva Cazals</i>	1151
Taxation of digital economy: India perspective <i>T. P. Ostwal e Mohak Shingala</i>	1165
Taxation of the digital economy: Japan perspective <i>Asatsuma Akiyuki</i>	1179
Challenges of the tax systems in the digital economy era: Mexico perspective <i>Elias Adam Bitar e Victor Diaz Infante Martinez</i>	1194

Apresentação

O fenômeno de maior relevância para a economia mundial desde a Revolução Industrial atende pelo nome de **Economia Digital**. A expressão passou a ser utilizada a partir de meados da década de 1990 para se referir às atividades econômicas desenvolvidas por meio do uso da tecnologia digital, particularmente as transações realizadas em ambiente virtual.

O rápido desenvolvimento da tecnologia da informação e da comunicação testemunhou o nascimento do *cloud computing*, das atividades de transmissão de conteúdo audiovisual pela internet, da impressão 3D, da nanotecnologia, da internet das coisas, da criação e utilização das moedas virtuais e do processo de migração para uma economia baseada em serviços e “funcionalidades”.

Nos modelos de negócio surgidos na era da Economia Digital, a ação humana e a presença física no local onde a atividade é desenvolvida são cada vez menos relevantes. Em meio aos efeitos da “economia compartilhada”, o processo produtivo passa a ser mais integrado e os intangíveis representam o grande componente de valor das empresas.

O surgimento dessa nova economia representa um grande desafio para os **sistemas tributários atuais**, que foram moldados a partir da economia tradicional, tendo como parâmetros a localização física dos contribuintes (residência), a origem dos rendimentos (fonte) e já ultrapassada distinção entre “mercadorias” e “serviços”.

É a partir desse contexto que surgiram iniciativas como o **Projeto BEPS**, encabeçado pela OCDE e pelos países do G20, que tem como propósito ampliar o debate acerca do tema e rever as regras tributárias em caráter global. Em paralelo, vislumbram-se duas fortes tendências em matéria de política fiscal: a criação de regras para tributar as atividades

empresarias desenvolvidas sem a necessidade de presença física da empresa no mercado onde atua e uma progressiva redução das alíquotas do imposto de renda corporativo.

No **Brasil**, o sistema de repartição de competências tributárias entre os entes federativos criou um ambiente de “guerra fiscal”, no qual Estados e Municípios tentam reinterpretar os conceitos de “mercadoria” e “serviços”, em claro prejuízo à segurança jurídica e à geração de riqueza. Nesse sentido, inúmeras dúvidas têm sido suscitadas em relação à qualificação jurídico-tributária aplicada aos “produtos digitais”.

É nesse cenário que surgiu a ideia de criar uma obra abrangente sobre a tributação da economia digital. Além de debater a forma de aplicação das normas tributárias vigentes em face dessa nova realidade e de analisar os produtos e serviços que surgiram com a Economia Digital, pretende-se trazer ao conhecimento do público brasileiro os desafios e as soluções que vêm sendo discutidas nas principais economias do mundo. O livro tem também um caráter propositivo, na medida em que suscita a discussão acerca da necessidade de reforma do sistema tributário brasileiro.

O aspecto inovador do livro é poder congrega, em uma única obra, as visões de representantes das empresas, de especialistas em tributação e de membros da administração tributária. Para tanto, foram selecionados autores com ampla atuação nas questões tributárias ligadas à Economia Digital, tanto no Brasil quanto no exterior. O resultado final se traduz numa obra com um total de **70 artigos**, divididos em três partes, sendo as duas primeiras voltadas primordialmente para o direito brasileiro e a terceira focada em direito comparado.

A **Parte I** do livro tem o propósito de discutir os principais desafios da tributação da Economia Digital no Brasil, contemplando artigos sobre a tributação direta (**Seção A**), indireta (**Seção B**) e sobre o regime tributário aplicável a determinados produtos ou modelos de negócio previamente selecionados (**Seção C**).

A **Parte II** contém duas seções. A **Seção A** representa um olhar para o futuro: expõe a visão de diversos autores sobre possíveis alternativas para a tributação da Economia Digital no Brasil, incluindo discussões sobre a reforma do nosso sistema tributário. A **Seção B** apresenta uma abordagem mais “global” da questão, na medida em que discute as proposições da ONU e da OCDE (BEPS 1) acerca da tributação da Economia Digital.

Finalmente, a **Parte III** expõe ao leitor brasileiro a visão de outros países sobre a tributação da Economia Digital, contando com a colaboração de inúmeros autores estrangeiros (Canadá, EUA, França, Japão, Austrália, Argentina, Índia, Holanda e México).

Em vista da natureza dos temas tratados e da complexidade em lidar com autores de diversos países, optou-se por manter as colaborações dos autores estrangeiros – que inclui grande parte dos artigos da Parte III – em língua inglesa, idioma em que foram originalmente produzidas. Além disso, para facilitar o acesso do leitor às fontes doutrinárias e jurisprudenciais utilizadas no livro, optou-se por manter as referências bibliográficas em notas de rodapé ao longo do texto.

A coordenação de uma obra de tamanha envergadura representou um enorme desafio, já que envolveu um grupo de **mais de 100 autores e coautores**, cujos artigos foram

cuidadosamente revisados e uniformizados pelos coordenadores. O resultado final, porém, não poderia ser mais gratificante. A criteriosa escolha dos autores se traduziu em uma obra de altíssimo nível técnico. Assim, os coordenadores não poderiam deixar de reiterar o agradecimento a cada um dos autores pela sua inestimável colaboração. Da mesma forma, agradecemos a **Editara Saraiva** por apoiar o projeto e pelo gentil suporte de seu time editorial.

Estamos certos de que a presente obra terá um papel destacado na bibliografia daqueles que pretendam estudar a tributação da Economia Digital, seja no Brasil ou no exterior.

Boa leitura!

Os Coordenadores

Fevereiro de 2018

Finalmente, de acordo com o demonstrado neste trabalho, somente no caso de o *cloud computing* oferecer serviços não intrínsecos à sua utilização e cobrados em separado é que deveria haver a incidência da CIDE e do PIS/COFINS-Importação, além do IRRE.

SEÇÃO B

ASPECTOS RELACIONADOS À TRIBUTAÇÃO SOBRE O CONSUMO

Internet das Coisas à luz do ICMS e do ISS: entre
mercadoria, prestação de serviço de comunicação e
serviço de valor adicionado

Luís Eduardo Schoueri¹
Guilherme Galdino²

INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica tem surpreendido os mais otimistas. Dois exemplos, hoje verificáveis no dia a dia, ilustram a transformação que testemunhamos.

O primeiro exemplo consiste na “Chamada de Emergência Inteligente”, a qual constitui mecanismo pelo qual o próprio automóvel conecta-se à Central de Emergência em caso de acidente. Independe de qualquer ação humana a transmissão de dados do veículo para a Central. Nessa conexão, o veículo informa o local e a gravidade do acidente para que a Central entre em contato com bombeiros e/ou polícia. Enquanto em alguns casos a Central já vem embutida no próprio veículo, independendo de qualquer novo instrumento contratual ou pagamento, noutros casos cabe ao proprietário do veículo optar por tal atendimento, pagando valores periódicos. Ainda neste último caso, feita a opção, o acionamento da Central independará de provocação humana.

Já o segundo exemplo é o de roupas dotadas de tecnologia que podem informar o consumo diário de calorias, padrões de sono e até detectar problemas de saúde mesmo

¹ Professor Titular da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Vice-Presidente do Instituto Brasileiro de Direito Tributário.

² Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Pós-Graduando em Direito Tributário Internacional pelo Instituto Brasileiro de Direito Tributário. Advogado em São Paulo.

antes de os sintomas se manifestarem³. Da mesma forma que no exemplo acima, a mercadoria (roupa) compartilha informações como aquelas relacionadas ao percentual de gordura, índice de massa corporal, peso e pressão arterial, disponibilizando-as oportunamente para diversas finalidades, como uma avaliação médica⁴.

Esses dois exemplos ajudam a ilustrar como a tecnologia está se tornando mais sofisticada, acessível e compartilhável. E, quando informações são partilhadas entre diversos objetos, sem depender de provocação humana, a compreensão do estado de coisas torna-se mais complexa⁵. Muito embora nossa experiência com a conectividade esteja intrinsecamente relacionada a objetos com telas (televisões, computadores, *tablets* e celulares), os quais dependem essencialmente das nossas ações para receber, tratar e transmitir dados, os exemplos acima revelam a existência de objetos inteligentes que trocam informações independentemente de acionamento pelo ser humano⁶. À rede de tais objetos denominou-se Internet das Coisas.

O impacto da Internet das Coisas não pode ser exatamente dimensionado, já que seu desenvolvimento é incipiente e suas aplicações constituem ainda versões limitadas. A interoperabilidade dos vários objetos propicia uma infinidade de soluções eficientes para os problemas existentes, ou até para questões que sequer, hodiernamente, são tratadas como entraves⁷. Isso explica tanto seu crescimento vertiginoso⁸, dado que seu potencial de impacto é elevado, como a impossibilidade de ainda dimensioná-lo. Todavia os exemplos acima apresentados parecem suficientes para evidenciar a gama de desafios jurídicos que podem ser aventados em virtude da transformação das condições materiais causada pela Internet das Coisas.

É inegável que a qualidade de vida será potencializada na medida em que mercadorias com funções específicas trabalharão dados sem intervenção humana, ganhando aplicações antes inimagináveis. Contudo, à luz dos conceitos jurídicos tradicionais, podem surgir questões em relação à natureza jurídica de transações envolvendo tais objetos. A questão que permeia os exemplos reside na discussão acerca de onde encaixar os produtos que integram e as relações que envolvem a Internet das Coisas.

³ Cf. PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. *Richmond Journal of Law & Technology*, v. 22, n. 9, 2016, p. 8.

⁴ Cf. CHENG, Jacqui. Withings WiFi body scale review: weight data and cool graphs. *Ars Technica*, 28 January 2011. Disponível em: <<https://arstechnica.com/gadgets/2011/01/withings-wifi-body-scale-review-weight-data-and-pretty-graphs>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

⁵ Cf. PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. *Richmond Journal of Law & Technology*, v. 22, n. 9, 2016, p. 15.

⁶ Cf. JONES, Mega Leta. Privacy without Screens & the Internet of Other People's Things. *Idaho Law Review*, v. 51, 2014-2015, p. 640.

⁷ Cf. KOMINERS, Paul. Interoperability Case Study: Internet of Things (IoT). *Berkman Center Research Publication*, n. 2012-10, abril de 2012, p. 4.

⁸ Cf. PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. *Richmond Journal of Law & Technology*, v. 22, n. 9, 2016, p. 2.

Este artigo tem como objeto discutir possíveis implicações da tributação indireta sobre a Internet das Coisas, levando-se em conta esse ponto comum dos exemplos descritos acima. Embora outras questões atreladas à tributação direta, sobretudo internacional, possam ser levantadas, como atribuição de renda a um beneficiário e a existência de estabelecimento permanente, este artigo tem como escopo apenas abordar a tributação indireta. Mais especificamente, examinaremos se em tais exemplos pode-se cogitar a incidência do Imposto sobre Serviços de qualquer natureza (ISS) ou do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), sendo este restrito à circulação de mercadorias ou envolvendo (também) serviço de comunicação (ICMS-C). Para tanto, este artigo está dividido em cinco tópicos. Enquanto no primeiro será abordada a definição do que seja Internet das Coisas, os outros discutirão esse fenômeno à luz do ICMS e do ISS. Assim, no segundo tópico, caberá introduzir a discussão e levantar três questões, a serem respondidas, respectivamente, nos pontos seguintes.

1. O QUE É INTERNET DAS COISAS?

A Internet das Coisas é formada por quatro elementos, pois consiste em uma rede de (i) objetos físicos (ou "coisas") que se (ii) conectam à Internet e/ou entre si, com (iii) capacidade de recolher e trocar dados, (iv) sem necessariamente depender da ação humana⁹.

Posto restrita a alguns objetos e com limitadas aplicações, não se pode dizer que a Internet das Coisas constitua fenômeno novo. Há mais de uma década, existem celulares e computadores como exemplos de coisas que coletam informações e se conectam entre si. Tampouco se pode dizer que a sua idealização é de poucos anos atrás, uma vez que a expressão "Internet das Coisas" (*Internet of Things* – IoT) já foi empregada em 1999 por Kevin Ashton¹⁰. O que ocorreu recentemente foi o desenvolvimento da visão expansionista que a envolve: novas fronteiras mercadológicas estão sendo concebidas.

Embora estejamos acostumados com celulares, *tablets* ou *notebooks*, esses objetos (quase) não trocam informações sem intervenção humana. É preciso pensar como objetos com aplicações específicas podem coletar, tratar ou transmitir dados a outros e para qual finalidade. Desse modo, é sobretudo em virtude da independência da intervenção do homem que o potencial de impacto da Internet das Coisas é mais recente. Afinal, a Internet das Coisas compreende, em grande medida, diversos outros objetos que, dotados de

⁹ Cf. PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. *Richmond Journal of Law & Technology*, v. 22, n. 9, 2016, p. 1; ASHTON, Kevin. That 'Internet of Things' Thing. *RFiD Journal*, 22 de junho de 2009. Disponível em: <<http://www.rfidjournal.com/articles/view?4986>>. Acesso em: 15 dez. 2017. Sobre a dificuldade de se definir Internet das Coisas, cf. KOMINERS, Paul. Interoperability Case Study: Internet of Things (IoT). *Berkman Center Research Publication*, n. 2012-10, abril de 2012, p. 7.

¹⁰ Cf. ASHTON, Kevin. That 'Internet of Things' Thing. *RFiD Journal*, 22 de junho de 2009. Disponível em: <<http://www.rfidjournal.com/articles/view?4986>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

inteligência embutida, *software* e sensores, podem detectar, coletar e comunicar diversas informações¹¹. Relógios (*e.g. Apple Watch*), escovas de dente, geladeiras, roupas, veículos, casas, prédios e diversos dispositivos já estão sendo desenvolvidos. A premissa básica é a de que utensílios comuns podem se tornar inteligentes, uma vez que, além de transmitirem dados a outros objetos e a seus proprietários, também os recebem, podendo usá-los para melhor executar suas funções específicas¹², tornando-se mais eficientes¹³. A Internet das Coisas pode, assim, constituir uma expressiva extensão de dados, propiciando aos usuários uma gama de utilidades¹⁴.

A comunicação entre os objetos pode ocorrer tanto por meio de aplicativos e mensagens de texto, como por (mini)computadores e outras ferramentas. Os sensores embutidos, a conectividade com a internet ou até mesmo a tecnologia *Bluetooth* permitem uma variedade de formas de transferência de informação¹⁵. Todavia o destaque da Internet das Coisas está em transformar, sem depender de qualquer ação humana, as várias transmissões de dados em interoperáveis¹⁶, *i.e.*, possibilitar a conexão onipresente¹⁷. Seja no ambiente privado, seja no espaço público, vários dispositivos poderão detectar, coletar e transmitir diversos dados. Assim, todos esses aparelhos tecnológicos conectados podem criar informações (des)interessantes sobre o que se passa a seu redor, seus usuários e ter algum nível de perceptividade¹⁸. Como diversos dados são gerados durante o dia, de diversas maneiras, os objetos podem, ao trabalharem com essas informações, tornar nossa vida mais simples e agradável¹⁹.

No entanto, por se tratar de fenômeno cuja expansão é recente, diversos desafios jurídicos podem ser aventados. Além de questões relativas à privacidade²⁰, patentes²¹ dentre

¹¹ Cf. JONES, Mega Leta. Privacy without Screens & the Internet of Other People's Things. *Idaho Law Review*, v. 51, 2014-2015, p. 642.

¹² Cf. BAILEY, Melissa W. Seduction by Technology: Why Consumers Opt Out of Privacy by Buying into the Internet of Things. *Texas Law Review*, v. 94, 2015-2016, p. 1025.

¹³ Cf. PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. *Richmond Journal of Law & Technology*, v. 22, n. 9, 2016, p. 3.

¹⁴ Cf. KOMINERS, Paul. Interoperability Case Study: Internet of Things (IoT). *Berkman Center Research Publication*, n. 2012-10, abril de 2012, p. 3.

¹⁵ Cf. PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. *Richmond Journal of Law & Technology*, v. 22, n. 9, 2016, pp. 3-4.

¹⁶ Cf. KOMINERS, Paul. Interoperability Case Study: Internet of Things (IoT). *Berkman Center Research Publication*, n. 2012-10, abril de 2012, p. 4.

¹⁷ Cf. JONES, Mega Leta. Privacy without Screens & the Internet of Other People's Things. *Idaho Law Review*, v. 51, 2014-2015, p. 641.

¹⁸ Cf. PEYTON, Antigone. A Litigator's Guide to the Internet of Things. *Richmond Journal of Law & Technology*, v. 22, n. 9, 2016, p. 5.

¹⁹ Cf. HARTZOG, Woodrow; e SELINGER, Evan. The Internet of Heirlooms and Disposable Things. *North Carolina Journal of Law & Technology*, v. 17, n. 4, maio de 2016, p. 583.

²⁰ Cf., *e.g.*, 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; e BAILEY, Melissa W. Seduction by Technology: Why Consumers Opt Out of Privacy by Buying into the Internet of Things. *Texas Law Review*, v. 94, 2015-2016, p. 1023-1054.

²¹ Cf., *e.g.*, ROBINSON, W. Keith. Patent Law Challenges for the Internet of Things. *Wake Forest Journal of Business and Intellectual Property Law*, v. 15, n. 4, 2015, p. 655-670.

outras, podem-se levantar desafios jurídicos no âmbito da tributação. Sob a perspectiva do Direito Tributário brasileiro, tomando-se como base os exemplos da Chamada de Emergência Inteligente e das roupas inteligentes, surge a dificuldade de se encaixarem transações em torno dos objetos inteligentes como meras mercadorias, prestações de serviços ou prestações de serviços de comunicação.

2. A INTERNET DAS COISAS E OS CONFLITOS DE COMPETÊNCIA: PERSPECTIVAS À LUZ DO ICMS VERSUS ISS

A Constituição Federal atribui a cada uma das pessoas jurídicas de direito público uma área própria para instituir seus tributos, a qual se denomina competência tributária. Em virtude da fluidez própria dos tipos escolhidos pelo constituinte, não é incomum que dois ou mais entes se considerem intitulado a tributar determinada situação. Há, assim, o chamado conflito de competência.

No caso de operações relativas à circulação de mercadorias e serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, a competência para instituir imposto (ICMS) foi atribuída aos Estados nos termos do art. 155, II, da Constituição. Por outro lado, seu art. 156, III, conferiu competência aos Municípios para instituir imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISS), definidos em lei complementar, mas não podendo abarcar aqueles compreendidos no âmbito da competência dos Estados. Embora o próprio constituinte tenha cometido ao legislador complementar a tarefa de fixar a fluidez presente na Constituição, este pode se ver de mãos atadas ao se deparar com novas realidades como a Internet das Coisas.

Tendo em vista que objetos inteligentes constituem, *a priori*, mercadorias, mas realizam outras funções, sobretudo a transmissão de dados, pode-se aventar a possibilidade de haver uma prestação de serviço ("servicificação" das mercadorias, *product-as-a-service*). Assim, surge o conflito entre os Estados e Municípios, já que os primeiros podem se ver competentes para instituir ICMS, ao passo que os últimos, ISS. Ademais, pode-se ainda cogitar que nessa transferência de informações haja uma prestação de serviço de comunicação, atraindo a incidência de ICMS-C. Diante disso, encontram-se três perguntas a serem respondidas: (3) a venda de mercadoria deixa de ser uma operação relativa à circulação de mercadoria pelo fato de ter valor agregado (ser inteligente)?; (4) É possível que em transações envolvendo objetos inteligentes também haja uma prestação de serviço?; (5) Há serviço de comunicação ou serviço de valor adicionado no âmbito da Internet das Coisas?.

3. A VENDA DE MERCADORIA DEIXA DE SER UMA OPERAÇÃO RELATIVA À CIRCULAÇÃO DE MERCADORIA PELO FATO DE TER VALOR AGREGADO (SER INTELIGENTE)?

Ao se pensar na Internet das Coisas, tomando como exemplos os carros e roupas inteligentes, surge, sob a perspectiva da aquisição de tais objetos, a questão acerca de uma

possível desnaturação do conceito de mercadoria em razão do seu valor agregado, *i.e.*, do intangível (inteligência artificial) ali presente.

Para abordar essa questão, faz-se necessário, antes, tratar do critério material do ICMS relativo às “operações de circulação de mercadorias”.

3.1. ICMS sobre Operações de Circulação de Mercadorias: considerações acerca do seu critério material

A Constituição de 1988 não criou essa expressão. Desde a edição da Emenda Constitucional n. 18, de 1º de dezembro de 1965 (EC n. 18/65), existia o então ICM, cuja hipótese tributária envolvia apenas “operações relativas à circulação de mercadorias, realizadas por comerciantes, industriais e produtores” (art. 12). Na verdade, a Constituição de 1988 apenas o aglutinou com outros impostos, de competência federal. Assim, em nada se maculou o antecedente “operações de circulação de mercadorias”; o ICMS apenas ganhou outras hipóteses como as “prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação”. Desse modo, o sentido da expressão “operações de circulação de mercadorias” empregada pelo constituinte apresenta contornos provenientes desde a origem desse tributo, *i.e.*, antes mesmo da Constituição de 1988. Embora tenha ele evoluído, principalmente no que diz respeito ao aumento das hipóteses de sua incidência, sempre teve em seu critério material operações relativas à circulação de mercadorias.

Nessa linha, o termo “operações” continua sendo entendido em uma acepção específica, juntamente com a palavra “circulação”, não contendo o sentido vulgar que poderia abranger praticamente qualquer negócio jurídico. De maneira mais clara, uma *operação relativa à circulação* implica, em geral, um *ato de transmissão*²², *i.e.*, o que se tributa são as várias etapas do ciclo econômico de um bem, em direção a seu consumo final.

Todavia, não é qualquer *ato de transmissão* que atrai a incidência do ICMS. Somente aqueles cujo objeto envolve uma *mercadoria* que constituem seu critério material. Não há que se aventar, por exemplo, a incidência do ICMS sobre a transmissão de posse ou propriedade de todo e qualquer bem. Diferente de “produtos”, dos quais “mercadoria” constitui espécie, esta supõe a existência de um ato de comércio. Assim, somente será considerado mercadoria o produto sujeito a operação comercial enquanto ato de distribuição, quer por produtor, quer por revendedor. Nota-se que, em relação ao aspecto pessoal da incidência, a Constituição de 1988 não o restringiu aos comerciantes, industriais e produtores como faziam a EC n. 18/65 e as Constituições de 1967 e 1969. Preferiu deixar a cargo da Lei Complementar a definição de seus contribuintes²³.

No entanto a abertura ao legislador complementar não implicou a incidência sobre qualquer bem existente no mundo transmitido por qualquer pessoa. A manutenção do termo “mercadoria” conservou o caráter mercantil da operação sujeita ao ICMS. Portanto seu vendedor deve apresentar a intenção de colocar o bem à disposição do mercado²⁴.

Esse aspecto da *vontade* em colocar o bem em comércio é relevante para a adequada apreensão do conceito de mercadoria. Não só bens podem receber tratamento distinto sob a perspectiva tributária na medida em que passam a receber tratamento diferente pelo seu proprietário (*e.g.* bens incorporados ao ativo permanente), mas também perdem o caráter de mercadoria os bens que não têm valor enquanto tais, e sim em virtude de outra atividade ali materializada. Se, por exemplo, um dentista faz uma reparação em um dente, não é próprio dizer que o amálgama empregado foi “vendido”, já que não houve transação de compra e venda; o paciente recebe o amálgama como resultado de uma prestação de serviços dentários.

3.2. Operações de circulação de mercadorias: bens corpóreos e incorpóreos

Embora já se pudesse cogitar preenchido o critério material do ICMS presente na hipótese das *operações de circulação de mercadorias*, seu tipo evoluiu no sentido de abarcar *bens incorpóreos*. Diante da nova realidade (virtual) em que bens, corpóreos ou não, podem ser adquiridos por meio da internet, o Supremo Tribunal Federal (STF) não ficou restrito à ideia de que a Constituição de 1988 apresentasse limites rígidos, sobretudo, incorporando conceitos jurídicos pré-constitucionais imutáveis.

É bem verdade que, em um primeiro momento, o STF manifestou-se exigindo que mercadoria fosse algo material, corpóreo (*corpus mechanicum*)²⁵. Isso porque, influenciado pelo entendimento de que o conceito de mercadoria estaria vinculado àquele do Direito Privado²⁶, o STF decidiu que caberia ICMS sobre a venda de *softwares* “de prateleira” (*standard*), produzidos em série e comercializados no varejo, e não sobre *softwares* adaptados ao cliente (*customized*), desenvolvidos para atender a necessidades específicas de determinado usuário²⁷. Nesse caso, conquanto não tenha julgado bens digitais adquiridos pela internet, o STF utilizou, em sua *ratio decidendi*, o critério do bem corpóreo para caracterizar incidência do ICMS.

²⁴ No mesmo sentido, cf. SOARES DE MELO, José Eduardo. *ICMS: Teoria e Prática*. 13. ed. rev. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017. p. 16 e s.

²⁵ Sobre o tema, cf. JARDIM NETO, José Gomes. “Os produtos digitais vendidos na Internet e o ICMS”. In: SCHOUERI, Luís Eduardo (Coord.). *Internet: o direito na era virtual*. Rio de Janeiro: Forense, 2001. p. 279 e s.

²⁶ Nessa linha, cf. SOARES DE MELO, José Eduardo. *ICMS: Teoria e Prática*. 13. ed. rev. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017. p. 16 e s.; COSTA, Alcides Jorge. *ICM na Constituição e na Lei Complementar*. São Paulo: Resenha Tributária, 1978. p. 99; e CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 44 e s.

²⁷ Cf. STF, RE 176.626-3-SP, 1ª Turma, Rel. Min. Sepúlveda Pertence, j. 10-11-1998, *DJ* 11-12-1998; STF, RE 199.464-9-SP, 1ª Turma, Rel. Min. Ilmar Galvão, j. 2-3-1999, *DJ* 30-4-1999; e STF, AgRg no RE 285.870-6-SP, 2ª Turma, Rel. Min. Eros Grau, j. 17-6-2008, *DJ* 12-8-2008.

²² Cf., *e.g.*, SOARES DE MELO, José Eduardo. *ICMS: Teoria e Prática*. 13. ed. rev. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017. p. 13 e s.; e CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 38 e s.

²³ Cf. COSTA, Alcides Jorge. *ICMS na Constituição*, *Revista de Direito Tributário*, n. 46, São Paulo, Revista dos Tribunais, 1988, p. 163.

Somente em momento posterior foi que o STF afastou a necessidade de haver suporte físico. Isso se deu com o julgamento de medida cautelar em ação direta de inconstitucionalidade que tratou de lei estadual que incluiu no âmbito de incidência do ICMS “operações com programa de computador – *software* – ainda que realizadas por transferência eletrônica de dados”²⁸. Ao verificar a realidade (virtual), o STF decidiu que não há motivo pelo qual diferenciar uma compra de mercadoria pela internet, já que continua havendo circulação (virtual) de uma mercadoria que poderia ser adquirida tal qual na compra de um suporte físico (*e.g.* CD-ROM e disquete) que a contivesse.

Dessa forma, houve uma evolução do ICMS, pois sua incidência passou a incluir mercadorias que tenham sido objeto de circulação, *i.e.*, de transmissão, seja ela virtual ou física.

Embora o afastamento da necessidade de um *corpus mechanicum* tenha sido relevante para compreender as diversas operações que ocorrem no âmbito virtual, não houve a separação entre o suporte físico e o que nele contivesse para fins tributários. De maneira mais clara, poder-se-ia cogitar que a mercadoria em si seria apenas o suporte físico, não compreendendo também o intangível por ele veiculado. Entretanto, ao decidir que o *software* “de prateleira” seria tributado em sua inteireza, suporte físico e intangível nele presente, deixou claro que este integra a mercadoria²⁹.

Aliás, essa já era a linha da jurisprudência do STF, que assim decidira no caso das fitas cassetes com filmes³⁰. Afinal, só se poderia cogitar sobre incidência do ISS caso houvesse *contratação para a gravação* de fitas, ainda que houvesse “o fornecimento do suporte físico exigido” para tal prestação de serviço³¹, ao passo que sobre a *comercialização de fitas gravadas* caberia o ICMS.

É bem verdade que o STF não abordou expressamente a discussão, decidindo no sentido de que o ICMS incide, nos casos do *software* “de prateleira” e nas fitas gravadas, tanto sobre o suporte físico quanto sobre o intangível nele contido. Esse é, porém, o resultado final do seu entendimento, pois incluiu o intangível no todo da mercadoria. Por exemplo, no caso dos *softwares* “de prateleira”, o Ministro Sepúlveda Pertence deixou claro não se tratar de um licenciamento ou de uma cessão de direito de uso. Isso porque, segundo o Ministro, a posição do vendedor de tais *softwares* “é a mesma do vendedor de livros ou de discos, que não negocia com os direitos do autor”, mas apenas “com o *corpus mechanicum* de obra intelectual que nele se materializa”³². O fato de o intangível (*e.g.*, *software* e filmes) valer muito mais do que o suporte físico (*e.g.*, CD-ROM e fita cassete) não

implica tratar-se de algo distinto de uma mercadoria. Dessa forma, resta evidente a inexistência de qualquer separação da incidência do ICMS sobre o suporte físico e sobre o intangível; incide ele sobre ambos.

Tendo isso em vista, poder-se-ia concluir que as operações de circulação de objetos inteligentes continuam sujeitas à incidência do ICMS assim como as vendas de *softwares* de “prateleira”. Considerando-se que haja um ato de mercancia, o fato de existir um sensor ou um computador embutido no objeto não modificaria sua natureza de mercadoria. Afinal, a única diferença entre um objeto comum e um dotado de inteligência artificial seria que o último detém maior valor agregado (intangível), sendo a venda de ambos sujeita à incidência do ICMS.

4. É POSSÍVEL QUE EM TRANSAÇÕES ENVOLVENDO OBJETOS INTELIGENTES TAMBÉM HAJA UMA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO?

A depender do objeto e das funções por ele exercidas, todavia, a resposta acima pode não ser tão óbvia. Pelo fato de objetos inteligentes não só transmitirem dados, mas também verem as informações captadas ou recebidas tratadas por outras máquinas, potencializando as suas funções específicas ou tomando para si outras atribuições, pode ser que a empresa vendedora também esteja prestando um serviço.

Desse modo, surge o problema de verificar se há uma ou mais obrigações. Como em uma relação contratual pode haver mais de uma obrigação, divisíveis, ainda que com uma única contraprestação (dinheiro), é possível constatar dois fatos geradores distintos. Caso se chegue a essa conclusão, aparece o entrave em se alocar o valor pago para cada obrigação.

4.1. A atuação do legislador complementar: imposição da regra tudo ou nada

Ao seguir o mandamento constitucional (art. 156, III) de definir os serviços de qualquer natureza, a Lei Complementar n. 116, de 31 de julho de 2003 (LC n. 116/2003) valeu-se de uma definição enumerativa, prevendo como hipótese tributária do ISS a prestação de serviços arrolados por uma Lista Anexa. Dessa forma, estabeleceu que, salvo exceções expressas na Lista, os serviços nela presentes não se encontram sujeitos ao ICMS, “ainda que sua prestação envolva fornecimento de mercadorias” (art. 1º, § 2º). Desnecessário dizer, como já esclarecemos acima, ser imprópria tal redação, pois os produtos empregados na prestação de um serviço, ao se materializarem no atividade executada, despenham-se da natureza de “mercadoria”; melhor teria andado o legislador complementar se tivesse dito “ainda que sua prestação envolva o emprego de bens de qualquer natureza”. Por outro lado, ao versar sobre o ICMS, a Lei Complementar n. 87, de 13 de setembro de 1996 (LC n. 87/96), também denominada “Lei Kandir”, estabeleceu sua hipótese tributária, determinando sua incidência tanto sobre o “fornecimento de mercadorias com prestação de serviços não compreendidos na competência tributária dos Municípios” (art. 2º, IV) quanto sobre o “fornecimento de mercadorias com prestação de serviços sujeitos ao imposto sobre serviços”, quando a própria LC 116/03 expressamente previr a exigência do ICMS

²⁸ Cf. STF, ADI-MC 1.945-MT, Plenário, j. 26-5-2010, DJ 14-3-2011.

²⁹ Com a opinião de que em nenhuma hipótese pudesse incidir ICMS sobre *softwares*, cf. JARDIM NETO, José Gomes. “Os produtos digitais vendidos na Internet e o ICMS”. In: SCHOUERI, Luís Eduardo (Coord.). *Internet: o direito na era virtual*. Rio de Janeiro: Forense, 2001, p. 287.

³⁰ Cf. STF, RE 179.560-3-MT, 1ª Turma, Rel. Min. Ilmar Galvão, j. 30-3-1999, DJ 28-5-1999; e STF, RE 191.732-6-SP, 1ª Turma, Rel. Min. Sepúlveda Pertence, j. 4-5-1999, DJ 18-6-1999.

³¹ STF, RE 179.560-3-MT, 1ª Turma, Rel. Min. Ilmar Galvão, j. 30-3-1999, DJ 28-5-1999, p. 739.

³² STF, RE 176.626-3-SP, 1ª Turma, Rel. Min. Sepúlveda Pertence, j. 10-11-1998, DJ 11-12-1998.

(art. 2º, V). É claro que, na primeira hipótese, ainda que não prevista a incidência do ICMS, sequer se poderia cogitar incidência do ISS por estar fora da competência municipal, ao passo que, na segunda, existe uma busca pelo acoplamento entre as incidências do ICMS e do ISS para contemplar as situações concretas de modo a reparti-las, formando dois campos de incidência distintos, sem bitributação.

Desse modo, fica claro que a divisão efetuada pelo legislador complementar foi no sentido de atribuir, para cada obrigação, a regra do *tudo ou nada*. Ou bem estamos 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 ISS. Assim, cabe ao aplicador do direito verificar no caso concreto e definir em qual campo de incidência ela se encontra, se no do ICMS ou se no do ISS.

O raciocínio cartesiano acima proposto enfrenta obstáculo, entretanto, quando se encontram relações jurídicas complexas, envolvendo mais de um contrato, posto que coligados. Ainda sem entrarmos no campo da Internet das Coisas, tomamos um exemplo mais corriqueiro. Consideremos o caso de uma empresa que fornece, para uma festa, alimentos e bebidas, e também o serviço de limpeza. Nessa hipótese, constata-se a existência de duas obrigações distintas: de um lado, o fornecimento de mercadorias (alimentos e bebidas), sujeito ao ICMS (art. 2º, I, da LC n. 87/96), e, de outro, a prestação de serviços (limpeza), sujeita ao ISS (item 7.10 da Lista Anexa). Ainda assim, é comum que seja feito o pagamento em um só montante, sem qualquer discrimen acerca de qual parcela pertence a qual obrigação. Surge, daí, o problema de se alocar quanto se refere ao fornecimento de mercadorias e quanto à prestação de serviços.

4.2. A Internet das Coisas e o acirramento da alocação entre ICMS e ISS

Ao se pensar em exemplos da Internet das Coisas, existe um acirramento desse entrave, pois haverá, para muitos objetos inteligentes, a necessidade dessa alocação.

Quando exposta por Kevin Ashton, ficou evidente a ideia de que a Internet das Coisas tornaria o estado de coisas mais complexo em virtude de os objetos executarem algumas funções, distintas daquelas que, *a priori*, seriam a eles atribuídas, independentemente da ação humana³³. Assim, ao se pensar em uma espécie de “servicificação” das mercadorias (*product-as-a-service*), o exame da alocação entre prestação e entrega da mercadoria torna-se mais incerto.

Nota-se: não é dizer que uma mercadoria em si prestaria um serviço por executar sua função sem a provocação humana. Afinal, se uma mercadoria pudesse prestar um serviço, admitir-se-ia um serviço sem a figura de um prestador, pois não há um terceiro que realiza o serviço. E tanto para a incidência do ICMS quanto para a do ISS faz-se necessária a

³³ Cf. ASHTON, Kevin. That “Internet of Things” Thing. *RFID Journal*, 22 de junho de 2009. Disponível em: <<http://www.rfidjournal.com/articles/view?4986>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

existência de um *prestador*. Se, para o ICMS, o próprio constituinte pressupôs uma *prestação* – existência de um sujeito que detém o direito de exigir de outrem o cumprimento da execução do serviço³⁴ – para o ISS, o legislador complementar optou, diante do silêncio do constituinte, por exigir a figura do prestador. Afinal, além de definir o fato gerador do ISS exigindo uma *prestação* (art. 1º), a LC n. 116/2003 elegeu o prestador do serviço como seu contribuinte (art. 5º)³⁵. Dessa forma, para fins de incidência de ISS e de ICMS, é impossível uma prestação de serviço por uma mercadoria, pois inexistiria o aspecto pessoal da hipótese tributária, qual seja, a figura do prestador, necessariamente distinto do tomador do serviço. Portanto, o fato de haver inteligência artificial não implica a prestação de um serviço pelo objeto, mas apenas a execução de uma função, em geral, distinta da sua específica.

Embora a “servicificação” das mercadorias não signifique que o objeto em si preste um serviço, podem surgir dificuldades acerca do que se adquiriu: se uma mercadoria; e/ou uma utilidade. Conforme se verá, a conclusão vai depender sobremaneira do caso concreto; não existe uma resposta uniforme que se possa cogitar para cobrir todas as situações no âmbito da Internet das Coisas.

4.2.1. Roupas Inteligentes como exemplo de fácil solução

Vale, assim, um exemplo de fácil solução, qual seja, o das roupas inteligentes. Na hipótese em que a empresa vendedora mantém um aplicativo, por meio do qual cede, sem custos periódicos, ao consumidor licença para utilizá-lo, recebendo este as informações captadas pela roupa, inexistente qualquer prestação de serviços contratada pelo consumidor. Nessa situação, não só a roupa constitui mercadoria, mas também a licença de uso do *software*. Basta comparar com o *download* de um *software*, conforme o precedente do STF narrado acima: adquirido o *software*, o usuário tem acesso a atualizações sem por isso cogitar-se a incidência de nova tributação (ISS). Conforme o entendimento pacificado pela Corte, a operação está sujeita ao ICMS. Não vemos como distinguir esse precedente do exemplo das roupas inteligentes, acima descrito. Portanto, há apenas incidência de ICMS.

4.2.2. Chamada de Emergência Inteligente como exemplo de difícil solução

Contudo o mesmo não ocorre no exemplo da Chamada de Emergência Inteligente. Retirando a hipótese em que não se cobra um custo adicional (periódico) a ser pago ao

³⁴ Cf. CORAZZA, Edison Aurélio. ICMS Sobre Prestações de Serviço de Comunicação. In MARTINS, Eliseu; COSTA, Alcides Jorge et al. *Teses Tributárias*. São Paulo: Quartier Latin, 2010. p. 118; SANTOS FILHO, Walter Gazzano dos. *Tributação dos Serviços de Comunicação*. Curitiba: Cenofisco, 2004. p. 41; COSTA, Alcides Jorge. Algumas Considerações a Respeito do Imposto sobre Prestação de Serviços de Comunicação. In BORGES, Eduardo de Carvalho (Coord.). *Tributação nas Telecomunicações*. São Paulo: Quartier Latin, 2005. p. 18; e CEZAROTI, Guilherme. A Não incidência dos ICMS sobre o Serviço de Tv por Assinatura. In BORGES, Eduardo de Carvalho (Coord.). *Tributação nas Telecomunicações*. São Paulo: Quartier Latin, 2005. p. 223.

³⁵ Sobre esse tema, cf. SCHOUERI, Luís Eduardo. ISS sobre a Importação de Serviços do Exterior. *Revista Dialética de Direito Tributário*, n. 100. São Paulo: Dialética, 2004, p. 39-51; e explicando para o ISS, mas também extensível ao ICMS, cf. BAPTISTA, Marcelo Caron. *ISS: do texto à norma*. São Paulo: Quartier Latin, 2005. p. 259.

vendedor do carro (espécie de opcional), situação em que seria mais fácil visualizar a parcela da venda do serviço contratado, resta a dificuldade em se distinguir o que foi adquirido quando o próprio preço do carro inclui o acesso à Central. O fato de a contraprestação pelo preço pago implicar a entrega de um carro não significa que todo o montante deveu-se à compra de uma mercadoria. A empresa vendedora deve suportar, durante período determinado, os custos de manutenção para a realização do serviço pela Central de Emergência com a informação transmitida pelo carro. Ao final do dia, haverá a prestação de um serviço de monitoramento da situação em que se encontra o carro, pois este pode enviar uma informação acerca da ocorrência de alguma anormalidade. A posição da Central não será passiva (não será mero armazenamento de dados), pois uma vez acionada a Central, caberá a esta tomar as providências necessárias ao socorro. Em outras palavras, na relação contratual entre vendedor do carro e consumidor, há tanto uma obrigação de compra e venda de uma mercadoria (carro), sobre a qual incide ICMS, quanto uma obrigação de prestação de serviços (monitoramento e acionamento de emergência), sobre a qual incide ISS. Deve-se, assim, alocar qual a parcela para cada um.

Situação semelhante pode ocorrer, por exemplo, com um sistema de irrigação dotado de inteligência artificial.

Atualmente, é possível encontrar um sistema automatizado em que se possa não só configurar os horários em que o jardim será irrigado, mas também impedir, em razão de conter um sensor de chuva, que as plantas sejam aguadas quando chove. No fornecimento dessa mercadoria, não se cogitaria incidência de ISS por haver uma prestação de serviços como a realização de irrigação pelo vendedor nos termos do item 7.02 da Lista Anexa à LC n. 116/2003.

Entretanto, na hipótese de um sistema de irrigação dotado de inteligência artificial, a conclusão não é tão certa assim. Supondo que haja um sistema que aprenda com o passar do tempo qual o volume ideal de água a ser despejada no jardim, programando-se para isso conforme a umidade da terra e também em virtude de receber dados de outro aparelho informando a previsão do tempo. Nesse caso, a própria máquina ajusta-se, aprende com experiências passadas e procura se adequar, consoante dados por ela recebidos de outro objeto, a situações futuras. Claramente, há uma potencialização de sua função específica, qual seja, irrigar o jardim. Mais uma vez, não há prestação de serviços, pois sequer se apresenta a figura do prestador. Todavia, ainda assim, é possível cogitar, a depender do modelo de negócios, uma prestação de serviços, cuja qualificação traz mais dificuldade. Basta pensar na situação em que o vendedor, além de entregar o sistema, fornece um serviço de monitoramento a fim de se verificar, por determinado período, o adequado funcionamento desse sistema, comparando com dados colhidos de outros sistemas instalados em outros clientes, otimizando, daí, seu funcionamento. Nessa hipótese, a conclusão é a mesma que na Chamada de Emergência Inteligente: encontram-se duas obrigações. Enquanto a primeira consiste na entrega de uma mercadoria (equipamento de irrigação), sujeita ao ICMS, a segunda é uma prestação de serviços (monitoramento), sujeita ao ISS. Mais uma vez, há o problema de se alocar a parcela para cada atuação do vendedor/prestador.

Essa dificuldade que já se encontrava fora do âmbito da Internet das Coisas, tende a se tornar mais comum com os objetos inteligentes. Diante de tal problema, a legislação tributária procura impor preços/valores mínimos, também denominados de preço/valor de praça³⁶, para determinar, em relação ao fornecimento de mercadoria ou à prestação onerosa de serviços, a base de cálculo para fins de incidência do ICMS e do ISS. Com o advento de objetos inteligentes, a tendência é que o emprego de tais expedientes torne-se frequente. A saída para os contribuintes perpassa a necessidade de alocar contratualmente a monta para cada obrigação realizada.

4.3. Breves considerações sobre o problema da alocação das obrigações na Contabilidade

O problema da identificação de várias obrigações numa relação contratual complexa não é exclusivo dos tributos indiretos. Dilema semelhante é enfrentado pela Contabilidade. À entidade, impõe-se a segregação da quantia recebida consoante a obrigação por ela pactuada, se transferência de bens ou serviços, alocando também o custo para cada categoria. Como primeiro passo, a entidade deve buscar o “preço de venda individual” de cada obrigação, o qual consiste no preço “pelo qual a entidade venderia o bem ou o serviço prometido separadamente ao cliente”. Na hipótese de esse preço não ser “diretamente observável”, deve a entidade estimá-lo, de acordo com determinados métodos, considerando todos os “dados que estejam razoavelmente disponíveis à entidade”, como “condições de mercado, fatores específicos da entidade e informações sobre o cliente ou classe de clientes”³⁷.

Tendo isso em vista, verifica-se que a Internet das Coisas acaba por acirrar um problema já existente, qual seja, o conflito de competências entre ICMS e ISS. Ao fim e ao cabo, as relações contratuais devem ser segregadas caso apresentem mais de uma obrigação, pois podem implicar a ocorrência de mais de um fato jurídico tributário. Assim, com o crescente surgimento de objetos inteligentes, mais situações como a da Chamada de Emergência Inteligente poderão implicar a alocação das parcelas relativas à circulação de mercadoria e à prestação de serviço. Sem disposição contratual a esse respeito, Fiscos estaduais e municipais procurarão impor preços mínimos com o escopo de se chegar à base de cálculo do tributo em questão.

Além disso, pode surgir dúvida se tais objetos inteligentes (*e.g.*, roupas e carros) são instrumentos de um serviço de comunicação ao executar suas funções. Diante disso, alternativamente, poder-se-ia também cogitar que tais atribuições não passariam de um serviço de valor adicionado, passível de incidência do ISS.

³⁶ Cf., *e.g.*, art. 46 do Regulamento do ICMS do Estado de São Paulo publicado pelo Decreto n. 45.490, de 30 de novembro de 2000; e art. 17, § 1º, do Regulamento do ISS do Município de São Paulo publicado pelo Decreto n. 53.151, de 17 de maio de 2012.

³⁷ Cf. Comitê de Pronunciamentos Contábeis, *Pronunciamento Técnico CPC 45: Receita de Contrato com Cliente*, aprovado em 4 de novembro de 2016 e divulgado em 22 de dezembro de 2016, itens 73 e s.

5. HÁ PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO OU SERVIÇO DE VALOR ADICIONADO NO ÂMBITO DA INTERNET DAS COISAS?

A Internet das Coisas pressupõe a conectividade entre objetos, implicando, sobretudo, transmissão de dados máquina/máquina, não se restringindo a homem/máquina. Assim, pode haver questionamento acerca de tais transmissões envolverem ou não serviço de comunicação ou serviço de valor adicionado.

Para tanto, convém antes buscar os significados de “prestação de serviço de comunicação” e de “serviço de valor adicionado”, já que é comum que, diante de situações concretas, o aplicador do direito tenha que optar entre um serviço de comunicação (ICMS-C) e um serviço de valor adicionado (ISS-SVA).

5.1. ICMS sobre a Prestação do Serviço de Comunicação: considerações acerca do seu critério material

Antes da vigência da Constituição Federal de 1988, era de competência federal a instituição do Imposto sobre Serviços de Comunicações³⁸. Todavia só foi a ele estendido o princípio da não cumulatividade quando passou a integrar o antigo ICM, formando, consoante a atual Constituição, o ICMS (art. 155, II).

5.1.1. Do Imposto sobre Serviços de Comunicações antes de sua aglutinação ao ICM

Embora à luz das Constituições anteriores não houvesse a inclusão do termo “prestação” acompanhando a expressão “serviços de comunicações”, o Código Tributário Nacional, editado pela Lei n. 5.172, de 25 de outubro de 1966 (CTN), já estabelecia a existência de um prestador de serviço. Assim, mesmo antes da atual Constituição, era necessário que houvesse um terceiro que executasse onerosamente tais atividades. Além de estabelecer o preço do serviço como a base de cálculo (art. 69) e o prestador do serviço como o contribuinte (art. 70), o CTN definiu o critério material do antigo imposto sobre serviços de comunicações. De acordo com seu art. 68, II, a prestação do serviço de comunicações consiste na transmissão e recebimento, “por qualquer processo, de mensagens escritas, faladas ou visuais”, ressalvando o caso de prestação de serviço intramunicipal. Desse modo, já antes da Constituição Federal de 1988, o tributo não incidia sobre a comunicação em si, mas somente sobre a prestação de um serviço de comunicação. Portanto, apesar de não se encontrar sujeita ao imposto a mensagem enviada pelo emissor, mas, nos termos do CTN, sua transmissão e

³⁸ Cf. art. 14, II, da Emenda Constitucional n. 18, de 12 de dezembro de 1965; art. 22, VII, da Constituição Federal de 1967; e art. 21, VII, da Emenda Constitucional n. 1, de 17 de outubro de 1969. Sobre o tema, cf. COSTA, Alcides Jorge. ICMS – Comunicação – Parecer. *Revista Direito Tributário Atual*, v. 16. São Paulo: Dialética, 2001, p. 6.

recebimento³⁹, pressupõe-se a existência de um terceiro, distinto do emissor e do receptor⁴⁰, que realiza onerosamente a comunicação.

Assim, o CTN deixou claro que o antigo Imposto sobre Serviços de Comunicações só poderia incidir se houvesse um terceiro, alheio à relação comunicativa, contratado onerosamente, que viabilizasse a transmissão e também o recebimento de uma mensagem, seja ela escrita, falada ou visual, sendo irrelevante o meio utilizado⁴¹. Nota-se, dessa forma, que, ao pressupor que o prestador do serviço tivesse que transmitir e efetivamente entregar a mensagem, não ficava evidente a possibilidade de uma *cadeia de prestadores de serviços de comunicação*. Em outras palavras, não se disciplinava o caso em que vários prestadores de serviço de comunicação pudessem estar envolvidos no envio da mensagem do emissor ao destinatário. Aliás, partindo do fato de que antes da Constituição Federal de 1988 não vigorava o princípio da não cumulatividade para tal tributo, fazia sentido que o CTN não precisasse regular a hipótese de uma *cadeia de prestadores de serviços de comunicação*.

5.1.2. Da aglutinação do Imposto sobre Serviços de Comunicações no ICM

Promulgada a Constituição de 1988, o antigo Imposto sobre Serviços de Comunicações deixou de ser de competência federal, ingressando na dos Estados e do Distrito Federal, por fundir-se ao antigo ICM, surgindo o ICMS. Esse é um ponto que merece ser ressaltado: no processo que resultou de 1988, não se teve a criação de tributos novos, com uma racionalidade econômica própria. Ao contrário, o constituinte partiu de um sistema tributário preexistente (na realidade, surgido já com a EC n. 18/65) e apenas cuidou de distribuir, entre as pessoas jurídicas de Direito Público, os tributos que existiam. Em muitas ocasiões, tal processo implicou apenas reprodução do que já havia no passado (como o Imposto de Renda ou o Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana); noutras, houve um desmembramento (o Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis foi dividido entre Municípios e Estados, conforme a onerosidade da transferência); e noutros, finalmente, houve a fusão de impostos. É este último o caso do ICMS, em que o constituinte de 1988 tomou o antigo ICM e a ele acresceu os transportes e as comunicações, antes de competência federal.

Sob tal perspectiva, torna-se relevante conhecer os contornos do antigo Imposto sobre Serviços de Comunicações: posto que transferida a competência para os Estados e agregada a característica da não cumulatividade, os traços essenciais de sua hipótese tributária não foram abandonados. Noutras palavras, examinar o antigo Imposto sobre Serviços de

³⁹ Cf. COSTA, Alcides Jorge. ICMS – Comunicação – Parecer. *Revista Direito Tributário Atual*, v. 16. São Paulo: Dialética, p. 7.

⁴⁰ Cf. COSTA, Alcides Jorge. “Algumas Considerações a Respeito do Imposto sobre Prestação de Serviços de Comunicação”. In BORGES, Eduardo de Carvalho (Coord.). *Tributação nas Telecomunicações*. São Paulo: Quartier Latin, 2005, p. 19.

⁴¹ Cf. BALEEIRO, Aliomar. *Direito tributário brasileiro*. Atualizada por Misabel Abreu Machado Derzi. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004. p. 479. Exigindo prestação onerosa, cf. STF, Recurso de Mandado de Segurança 18.856-SP, 2ª Turma, Rel. Min. Aliomar Baleeiro, j. 5-11-1968, DJ 11-12-1968.

Comunicações é passo relevante para se conhecer a abrangência do ICMS que, afinal, o sucedeu.

Dada a continuidade do imposto, conquanto sob nova competência, não surpreende não fosse necessária lei complementar a definir sua hipótese tributária: esta já estava clara no CTN⁴². Importava, apenas, regular aquilo que não existia no regime anterior: a não cumulatividade na prestação de serviços de comunicação. É por isso que, com a promulgação da atual Constituição, os atos normativos editados que trataram ou tratam dessa matéria não se preocuparam em definir propriamente a prestação de serviços de comunicação, mas em possibilitar que o tributo fosse exigido nas várias etapas da cadeia de prestação comunicativa. Afinal, o art. 155, § 2º, I, da Constituição de 1988 estabeleceu a não cumulatividade tanto para as operações relativas à circulação de mercadorias quanto para as prestações de serviços alocadas ao ICMS.

5.1.3 Da busca por uma noção de cadeia de prestação comunicativa

Foi nesse sentido que o Convênio ICM n. 66, de 16 de dezembro de 1988 (Convênio n. 66/88)⁴³, dispôs em seu art. 2º, X, que o fato gerador compreenderia a “geração, emissão, transmissão, retransmissão, repetição, ampliação ou recepção de comunicação de qualquer natureza, por qualquer processo, ainda que iniciada ou prestada no exterior”. Ao seguir os ditames do art. 34, §§ 5º e 8º, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, o Convênio n. 66/88 teve como escopo suprir, até a edição de nova Lei Complementar, lacunas presentes na legislação em virtude das mudanças constitucionais⁴⁴ como a possibilidade de haver várias etapas na prestação do serviço de comunicação.

Da mesma forma, a LC n. 87/96 estabeleceu, em seu art. 2º, III, que o ICMS-C incide sobre “prestações onerosas de serviços de comunicação, por qualquer meio, inclusive a geração, a emissão, a recepção, a transmissão, a retransmissão, a repetição e a ampliação de comunicação de qualquer natureza”. Percebe-se que, diferentemente do CTN, não se encontra nesses atos normativos uma definição da hipótese tributária do ICMS-C como o fazia o CTN. Entende-se que o conceito nele presente era pressuposto. Afinal, já havia disciplina suficiente, no CTN, para se conhecer o que seria uma prestação de serviços de comunicação. O que faltava regular – e foi feito pelos referidos atos normativos – era a possibilidade de existência da *cadeia de prestadores de serviços de comunicação* e seus efeitos na não cumulatividade, isto sim uma novidade de 1988.

⁴² Em sentido parecido, cf. COSTA, Alcides Jorge. ICMS na Constituição. *Revista de Direito Tributário*, n. 46. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988, p. 170.

⁴³ Com a opinião correta de que o Convênio n. 66/88 era inconstitucional em razão de prever a incidência sobre o serviço de comunicação e não sobre a prestação do serviço de comunicação, cf. COSTA, Alcides Jorge. ICMS – Comunicação – Parecer. *Revista Direito Tributário Atual*, v. 16. São Paulo: Dialética, 2001, p. 8-9.

⁴⁴ Com o entendimento de que o Convênio 66/88 apenas poderia suprir lacunas, cf. STF, RE 149.922-2-SP, Plenário, Rel. Min. Ilmar Galvão, j. 23-2-1994, DJ 29-4-1994. Também sobre esse ponto, cf. LIMBORÇO, Lauro. O ICMS no convênio 66/88. *Revista de Direito Tributário*, n. 46, ano 12. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988, p. 104.

Aliás, não há motivo pelo qual afastar a definição presente no CTN, já que não houve revogação do art. 68, II. Com as edições do Convênio n. 66/88 e da LC n. 87/96, só restou evidente que a prestação do serviço de comunicação pode ser dividida em etapas, havendo incidência do ICMS-C em cada uma delas, compensando-se o que for devido com o montante cobrado na anterior.

5.1.4 Do núcleo comum do critério material do ICMS-C às controvérsias

Há quem sustente inexistir definição de “prestação de serviço de comunicação” em Lei Complementar – nada se comentando acerca do art. 68, II, do CTN, mas apenas se afirmando que a Lei Kandir meramente indica os modos de se comunicar⁴⁵; mesmo entre esses autores, entretanto, não se põe dúvida acerca da existência de um núcleo comum do que seja o critério material do ICMS-C. Assim, entende-se que esse tributo incide sobre a prestação onerosa de um serviço de comunicação, a qual consiste na veiculação de uma *mensagem*, de um emissor a um receptor. Desse modo, não é possível cogitar um serviço de comunicação gratuito⁴⁶, tampouco a inexistência de um terceiro *prestador*⁴⁷.

Conquanto haja esse núcleo comum, existem três questões controversas que envolvem a extensão do critério material do ICMS-C.

A primeira (i) divergência compreende a necessidade ou não de haver a efetiva execução do envio da mensagem. Enquanto para alguns autores basta que haja a mera

⁴⁵ Cf., e.g., 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*, n. 143. São Paulo: Dialética, 2007, p. 126; e CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p. 218.

⁴⁶ Cf. Lei Complementar n. 87/96, art. 2º, III. Com a opinião de que o inadimplemento absoluto do consumidor implica a não onerosidade da prestação de serviço de comunicação e, portanto, não se pode cogitar a incidência do ICMS-C, cf. ÁVILA, Humberto. ICMS como imposto sobre o consumo: inoportunidade de prestação onerosa de serviço de comunicação no caso de inadimplemento do consumidor. *Revista Dialética de Direito Tributário*, n. 186. São Paulo: Dialética, 2011, p. 110-125.

⁴⁷ Cf. MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016, p. 78 e s.; CARVALHO, Paulo de Barros. Não incidência do ICMS na Atividade dos Provedores de Acesso à Internet. In TORRES, Heleno Taveira (Coord.). *Direito Tributário das Telecomunicações*. São Paulo: IOB Thomson: ABETEL, 2004, p. 491-492; CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p. 212; MELO, José Eduardo Soares de. *Imposto sobre Serviço de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2003, p. 68; ANGEIROS, Luciana. Tributação dos Provedores de Acesso à Internet. In SCHOUERI, Luís Eduardo (Org.). *Internet: O Direito na Era Virtual*. São Paulo: Lacaz Martins, Halembeck, Pereira Neto, Gurevich & Schoueri Advogados, 2000, p. 236; COSTA, Alcides Jorge. ICMS – Comunicação – Parecer. *Revista Direito Tributário Atual*, v. 16. São Paulo: Dialética, 2001, p. 5-10; CEZAROTTI, Guilherme. A Não incidência dos ICMS sobre o Serviço de TV por Assinatura. In BORGES, Eduardo de Carvalho (Coord.). *Tributação nas Telecomunicações*. São Paulo: Quartier Latin, 2005, p. 226-227; WALD, Arnoldo; e NISHIOKA, Alexandre Naoki. Da Definição de Serviços de Comunicação para Efeitos de Incidência do ICMS: o Caso da Habilitação de Telefone Móvel Celular. *Revista Dialética de Direito Tributário*, n. 102. São Paulo: Dialética, 2004, p. 29.

colocação dos meios à disposição do emissor⁴⁸, para a maioria faz-se necessária a efetiva execução do envio da mensagem⁴⁹. Assim, prevalece acertadamente o entendimento, refletido no STF e no Superior Tribunal de Justiça (STJ), de que a prestação do serviço de comunicação não consiste na manutenção do funcionamento do sistema de comunicação, nos atos suplementares ou preparatórios à sua realização, mas na consumação do serviço⁵⁰.

Já a segunda (ii) dicotomia constitui a (in)determinação do receptor. Embora vários autores sustentem a necessidade de o receptor ser determinado pelo fato de a comunicação implicar um destinatário da mensagem⁵¹, ao fim e ao cabo, o relevante é que exista um receptor que se encontre “em condições de receber a mensagem que lhe é enviada”⁵². O fato de o receptor poder ser indeterminado não implica a inexistência de uma transmissão. Ainda que indeterminado, a comunicação pressupõe um destinatário. Obviamente que, se ninguém pode receber a mensagem, inexistente comunicação,

mas, se constatando tal possibilidade, é impossível afastar a comunicação; os elementos que a compõem estarão presentes.

Por fim, há (iii) discussão acerca da necessidade de haver bidirecionalidade na comunicação, também denominada de bilateralidade⁵³, que envolve a possibilidade de resposta pelo receptor através do mesmo canal adotado pelo emissor.

Partindo do pressuposto de que não havia definição de comunicação que a Constituição poderia ter adotado, os autores que sustentam a exigência da bidirecionalidade fundamentam-se no emprego das expressões “telecomunicações” e “radiodifusão” pela Constituição quando esta dispõe acerca das competências regulatória e legislativa da União (art. 21, XI e XII, “a”, e art. 22, IV) e das atribuições do Congresso Nacional (art. 48, XII). Alegam, dessa forma, que, por haver adotado ambas as expressões, o constituinte teria distinguido *comunicação* da mera *difusão*. Portanto esta não exigiria determinação do destinatário e interação para com o emissor, ao passo que tais elementos constituiriam requisitos ao se falar em comunicação⁵⁴.

No entanto, assim como na determinação, não há que se impor o requisito da bidirecionalidade.

Em primeiro lugar, havia, sim, um conceito anterior de “comunicação”, aliás, de “prestação de serviço de comunicação” presente no CTN. Definição essa que em nada exige a figura de um receptor determinado, tampouco que este tenha participação ativa, mas somente que haja transmissão e recebimento da mensagem. Aliás, ao julgar ação direta de inconstitucionalidade acerca da incidência do ICMS sobre a prestação de serviços de transporte aéreo, decidiu o STF que, como o ICMS foi composto pelos antigos ICM, imposto sobre transportes, imposto sobre comunicações, imposto sobre energia elétrica, combustíveis e lubrificantes, e mineração, “[n]ão houve em momento algum referência à perspectiva de se ampliar o escopo” dessas exações⁵⁵. Decidiu, assim, que não seria possível a incidência do ICMS sobre a prestação de serviços de transporte aéreo porque a Constituição Federal de 1988 incorporou esses impostos da forma como eram exigidos⁵⁶. Por isso, parece-nos equivocada a premissa de que partem os autores que sustentam a bidirecionalidade.

⁴⁸ Cf. 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*, n. 143, São Paulo: Dialética, 2007, p. 117.

⁴⁹ Cf. CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 213 e 216-217; GRECO, Marco Aurelio; ZONARI, Anna Paola. *ICMS – Materialidade e Princípios Constitucionais*. In MARTINS, Ives Gandra da Silva (Coord.). *Curso de Direito Tributário*. 2. ed. São Paulo: Edições Cejup, 1993. p. 155; GRECO, Marco Aurelio; ZONARI, Anna Paola. *ICMS – Materialidade e Princípios Constitucionais*. In MARTINS, Ives Gandra da Silva (Coord.). *Curso de Direito Tributário*. 2. ed. São Paulo: Edições Cejup, 1993. p. 155-156; SANTOS FILHO, Walter Gazzano dos. *Tributação dos Serviços de Comunicação*. Curitiba: Cenofisco, 2004. p. 53 e s.; SOARES DE MELO, José Eduardo. *ICMS: Teoria e Prática*. 13. ed. rev. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017. p. 118-119.

⁵⁰ STF, ADI 1.089-1-DF, Plenário, Rel. Min. Francisco Rezek, j. 29-5-1996, *DJ* 27-6-1997, p. 241-242.

⁵¹ Cf. WALD, Arnoldo; e NISHIOKA, Alexandre Naoki. Da Definição de Serviços de Comunicação para Efeitos de Incidência do ICMS: o Caso da Habilitação de Telefone Móvel Celular. *Revista Dialética de Direito Tributário*, n. 102, São Paulo: Dialética, 2004, p. 24.

⁴⁸ Cf. GRECO, Marco Aurelio; ZONARI, Anna Paola. *ICMS – Materialidade e Princípios Constitucionais*. In MARTINS, Ives Gandra da Silva (Coord.). *Curso de Direito Tributário*. 2. ed. São Paulo: Edições Cejup, 1993. p. 155; e MENDRONI, Fernando Batlouni. A Prestação de Serviço de Comunicação como Hipótese de Incidência do ICMS. *Revista Tributária e de Finanças Públicas*, n. 38. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 59-78.

⁴⁹ Cf. CARVALHO, Paulo de Barros. Não incidência do ICMS na Atividade dos Provedores de Acesso à Internet. In TORRES, Heleno Taveira (Coord.). *Direito Tributário das Telecomunicações*. São Paulo: IOB Thomson: ABETEL, 2004. p. 492; CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 212-228; MELO, José Eduardo Soares de. *Imposto sobre Serviço de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2003. p. 68; e MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 91.

⁵⁰ Em relação às taxas de adesão à televisão a cabo, cf. STJ, REsp 418.594-PR, 1ª Turma, Rel. Min. Teori Albino Zavascki, j. 17-2-2015, *DJ* 21-3-2005. No tocante à habilitação de aparelhos celulares, cf. STF, RE 572.020-DF, Plenário, Rel. Min. Marco Aurélio, Red. Min. Luiz Fux, j. 6-2-2014, *DJ* 10-10-2014; STJ, RMS 11.368-MT, 1ª Seção, Rel. Min. Francisco Falcão, j. 13-12-2004, *DJ* 9-2-2005; STJ, REsp 617.107-SP, 2ª Turma, Rel. Min. Eliana Calmon, j. 2-8-2005, *DJ* 29-8-2005; STJ, REsp 694.429-SP, 2ª Turma, Rel. Min. Castro Meira, j. 15-8-2006, *DJ* 25-8-2006; e STJ, REsp 1.022.257-RS, 2ª Turma, Rel. Min. Castro Meira, j. 4-3-2008, *DJ* 17-3-2008. No que diz respeito ao serviço de instalação de linha telefônica, cf. STJ, REsp 601.056-BA, 1ª Turma, Rel. Min. Denise Arruda, j. 9-3-2006, *DJ* 3-4-2006. Tratando de maneira ampla acerca das atividades preparatórias e da manutenção, cf. STJ, REsp 402.047-MG, 1ª Turma, Rel. Min. Humberto Gomes de Barros, j. 4-11-2003, *DJ* 9-12-2003; e STJ, REsp 760.230-MG, 1ª Seção, Rel. Min. Luiz Fux, j. 27-5-2009, *DJ* 1º-7-2009.

⁵¹ Cf. 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*, n. 143, São Paulo: Dialética, 2007, p. 123; LOPES XAVIER, Helena de Araújo. O Conceito de Comunicação e Telecomunicação na Hipótese de Incidência do ICMS. *Revista Dialética de Direito Tributário*, n. 72. São Paulo: Dialética, 2001, p. 77; CORAZZA, Edison Aurélio. *ICMS Sobre Prestações de Serviço de Comunicação*. In MARTINS, Eliseu; COSTA, Alcides Jorge et al. *Teses Tributárias*. São Paulo: Quartier Latin, 2010. p. 131; GRECO, Marco Aurelio; ZONARI, Anna Paola. *ICMS – Materialidade e Princípios Constitucionais*. In MARTINS, Ives Gandra da Silva (Coord.). *Curso de Direito Tributário*. 2. ed. São Paulo: Edições Cejup, 1993. p. 155; e SANTOS FILHO, Walter Gazzano dos. *Tributação dos Serviços de Comunicação*. Curitiba: Cenofisco, 2004. p. 53 e s.

⁵² MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 109-110.

Em segundo, o termo (*comunicação*) em relação ao qual se busca um significado não é utilizado como referência para a comparação. Adota-se meramente como parâmetro uma “modalidade” ou “espécie” sua (telecomunicações)⁵⁷. Afasta-se de início que a radiodifusão e as telecomunicações poderiam compreender exemplos da prestação de serviço de comunicação, sendo empregadas separadamente apenas para fins regulatórios.

Em terceiro, existem justificativas outras para a segregação de tais expressões como é o caso da política governamental, pois a da “radiodifusão sempre divergiu daquela destinada às telecomunicações”. A título de exemplo, esta somente deixou de ser monopólio da União após a edição da Emenda Constitucional n. 8, de 15 de agosto de 1995, ao passo que os serviços de radiodifusão podiam, desde antes, “ser explorados por particulares”⁵⁸.

Em quarto, a racionalidade da imunidade prevista no art. 155, II, § 2º, X, “d”, da Constituição não estava – conforme argumentam alguns autores que sustentam a bidirecionalidade⁵⁹ – em esclarecer que não haveria incidência do ICMS-C pelo fato de, sob a perspectiva do destinatário, a comunicação ser gratuita. A Emenda Constitucional n. 42, de 19 de dezembro de 2003, que assim procedeu, teve como escopo imunizar a prestação de serviço de comunicação em que os anunciantes (emissores) pagam empresas de radiodifusão sonora e de sons e imagens de recepção livre e gratuita (prestadores) para que transmitam publicidade e propaganda (mensagens) aos seus espectadores (destinatários). Mesmo porque o próprio STF tem jurisprudência⁶⁰ acerca da incidência do ICMS-C sobre a radiodifusão, o que justificou a referida imunidade⁶¹. Caso contrário, de nada ela valeria. Fosse a radiodifusão sujeita ao ISS, inexistiria motivo para introduzir norma de não incidência (ainda que expletiva).

Tendo em vista o exposto, o critério material do ICMS-C constitui toda prestação onerosa de um serviço de comunicação, a qual exige a presença de um terceiro, alheio à relação comunicativa, que veicule uma mensagem, por qualquer meio, de um emissor a um receptor. Além de essa prestação poder ocorrer em uma *cadeia comunicativa* em que o referido tributo pode incidir em mais de uma etapa (art. 2º, III, da LC n. 87/96), não se faz necessário que o receptor seja determinado, tampouco que tenha participação ativa.

5.2. ISS sobre Serviços de Valor Adicionado: breves considerações acerca de sua definição

A prestação de um serviço de comunicação difere, no entanto, da hipótese em que terceiro dela se utiliza para realizar um serviço. A contratação de um *comunicador* para a prestação de um serviço não torna esta a prestação de um serviço de comunicação. Se o objetivo é se valer de uma rede comunicativa – havendo, em geral, a contratação de um prestador de comunicação – para conferir utilidade outra, esta não se encontra mais no âmbito de incidência do ICMS-C, mas potencialmente no escopo do ISS.

Tanto é assim que no âmbito dos serviços de telecomunicações, existe discussão acerca do conceito de “serviços de valor adicionado” e de sua distinção da prestação de serviço de comunicação para fins de incidência do ISS-SVA ou do ICMS-C. Vale, assim, a sua definição presente no art. 61 da Lei n. 9.472, de 16 de julho de 1997, também denominada de Lei Geral das Telecomunicações (LGT):

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.

Depreende-se da definição acima que, embora o serviço de valor adicionado valha-se do serviço de telecomunicações, não constitui uma espécie deste, tampouco um serviço de comunicação, pois seu escopo é acrescentar uma utilidade àquele relativa ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações. Desse modo, o serviço de valor adicionado é “autônomo”⁶², agregando valor ao serviço de telecomunicação e não implicando, em qualquer hipótese, a prestação de um serviço de comunicação.

Como exemplos de serviço de valor adicionado, há o antigo “disque-0900”, no qual a ligação em si (serviço de comunicação) vinha necessariamente acompanhada de utilidade outra como informações sobre clima, horóscopo, música etc. Vale citar ainda o serviço de auxílio à lista, o de hora certa, identificador de chamadas e a chamada teleprogramada (despertador). Não obstante tais exemplos encontrem-se, hoje, em desuso devido aos *smartphones*, há outros dois mais atuais: a hospedagem de *sites*; e o serviço de provimento de acesso à internet⁶³.

⁵⁷ Cf., e.g., CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 213. Para críticas acerca dessa correlação, cf. MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 190.

⁵⁸ MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 106-107.

⁵⁹ Cf. CARRAZZA, Roque Antonio. *ICMS*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 214 e s.; e 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*, n. 143, São Paulo: Dialética, 2007, p. 124.

⁶⁰ Cf., e.g., STF, ADI 1.467-6-DF, Plenário, Rel. Min. Sydney Sanches, j. 20-11-1996, DJ 14-3-1997.

⁶¹ Sobre o tema, cf. MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 124.

⁶² MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 192. No mesmo sentido, cf. ALMEIDA, Fábio Andrade. Repensando a Tributação Sobre os Serviços de Valor Adicionado. In RABELO FILHO, Antonio Reinaldo; ALVES, Gustavo Baptista; SILVA FILHO, Paulo Cesar da; MENDONÇA, Victor Furtado de (Coords.). *Tributação & Telecomunicações*. São Paulo: Quartier Latin, 2016. p. 187.

⁶³ Para uma discussão sobre os exemplos descritos, cf. MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 200 e s. Sobre a incidência de ISS-SVA sobre serviço de provimento de acesso à Internet, cf. Súmula 334 do STJ; CARVALHO, Paulo de

Dado que os serviços de valor adicionado não constituem um serviço de comunicação, mas apenas dele se valem, a incidência do ICMS-C não os compreende. Estão no campo de incidência do ISS-SVA. Nota-se, diferente da discussão tratada no ICMS-C, que o serviço de valor adicionado não constitui uma etapa preparatória ou imprescindível à ocorrência de um serviço de telecomunicação. Pelo contrário, sem este, é impossível que ele seja executado. A causa para sua contratação não reside no ato de realizar a outrem uma comunicação, mas de fruir da rede de telecomunicações outra utilidade⁶⁴. Portanto, o serviço de valor adicionado tem como pressuposto justamente a existência de um serviço de telecomunicação; seu prestador é um usuário deste, pois utiliza a sua estrutura para realizar algo.

5.3. Internet das Coisas: ICMS-C ou ISS-SVA?

Apresentado o critério material do ICMS-C e o conceito de serviço de valor adicionado, verifica-se que, no âmbito da Internet das Coisas, pode haver tanto uma prestação de serviço de comunicação quanto um serviço de valor adicionado.

Há quem sustente que não se poderia falar em comunicação “no sentido utilizado pela Constituição, para fins de tributação pelo ICMS, entre homem/máquina e máquina/máquina”, em razão de faltar, para a última, “vontade própria” e também “capacidade de compreensão”, o que implicaria a inexistência de “ato jurídico” a ser considerado⁶⁵. Todavia, em nenhum momento se cogita que a máquina *preste um serviço de comunicação* ou esteja em algum polo da relação jurídica com o prestador. Pelo contrário, a máquina apenas executa a função nela programada ou desenvolvida: o ato jurídico dá-se entre outros agentes, podendo estar envolvido para a sua transmissão um prestador de serviço de comunicação.

Isso pode ser visualizado no caso da Chamada de Emergência Inteligente. Valendo-se do amparo de satélite, o automóvel envia os dados à Central de Emergência que toma as medidas cabíveis. Como se pode notar, existe uma comunicação máquina/máquina. Contudo, caso o satélite não seja da empresa vendedora de veículos – hipótese em que haveria um autosserviço e não uma *prestação* – terá que contratar um prestador de serviço de comunicação a fim de que a mensagem possa ser transmitida do carro para a Central. Sendo essa relação onerosa, não há fundamento para se afastar a incidência do ICMS-C. Nota-se, entretanto, que a prestação não é contratada pelo consumidor, mas por quem presta o serviço de monitoramento do veículo. É a empresa vendedora que constitui a tomadora do serviço de comunicação, ainda que em proveito de terceiro. Dessa forma, o serviço

Barros. Não incidência do ICMS na Atividade dos Provedores de Acesso à Internet. In TORRES, Heleno Taveira (Coord.). *Direito Tributário das Telecomunicações*. São Paulo: IOB Thomson: ABETEL, 2004. p. 493 e s.

⁶⁴ MOREIRA, André Mendes. *A Tributação dos Serviços de Comunicação*. 2. ed. São Paulo: Noeses, 2016. p. 193.

⁶⁵ CORAZZA, Edison Aurélio. ICMS Sobre Prestações de Serviço de Comunicação. In MARTINS, Eliseu; COSTA, Alcides Jorge et al. *Teses Tributárias*. São Paulo: Quartier Latin, 2010. p. 127-128.

prestado pela vendedora de carro não passa de um serviço de valor adicionado, pois se vale da estrutura das telecomunicações para oferecer uma utilidade relacionada à movimentação de informações.

Já no caso das roupas inteligentes, existe uma comunicação máquina/máquina: entre o computador embutido na roupa e o celular. Isso pode ocorrer valendo-se ou não da rede de telecomunicações (e.g., *chips* telefônicos ou *Bluetooth*, respectivamente). Novamente, pode existir a prestação de um serviço de comunicação caso a empresa vendedora contrate onerosamente terceiro para que ocorra a transmissão dos dados detectados pela roupa. Todavia, diferente do exemplo acima, acaba não havendo serviço prestado pela empresa vendedora, pois há apenas a cessão de licença de uso, sujeita ao ICMS consoante decisão do STF.

Apenas para afastar os argumentos contrários à ideia de que a comunicação pode ocorrer máquina/máquina, lembramos que ela foi prevista na hipótese tributária da Taxa de Fiscalização de Instalação das estações móveis do Serviço Móvel Pessoal, do Serviço Móvel Celular ou de outra modalidade de serviço de telecomunicações, estabelecido pelo art. 38 da Lei n. 12.715, de 17 de setembro de 2012. Coube, no entanto, ao art. 1º do Decreto n. 8.234, de 2 de maio de 2014, conceituar “sistemas de comunicação máquina a máquina” como “os dispositivos que, sem intervenção humana, utilizem redes de telecomunicações para transmitir dados a aplicações remotas com o objetivo de monitorar, medir e controlar o próprio dispositivo, o ambiente ao seu redor ou sistemas de dados a ele conectados por meio dessas redes”. Nota-se, dessa forma, que essa concepção não só indica que a comunicação máquina/máquina pode sim ocorrer, como também a utilidade que a transmissão dessa informação oferece tem feição de um serviço de valor adicionado. Afinal, vale-se da rede de telecomunicações, podendo propiciar outras utilidades.

Tendo isso em vista, fica claro que a Internet das Coisas pode envolver tanto uma prestação de serviço de comunicação quanto um serviço de valor adicionado. Enquanto a constatação do primeiro vai depender de que haja um terceiro executando onerosamente a transmissão de uma mensagem, o segundo depende do uso da rede de telecomunicações a fim de propiciar uma nova utilidade relacionada ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações.

CONCLUSÃO

Inobstante muitos sejam os desafios para o ambiente jurídico gerados pela coleta, armazenamento e troca de dados por parte de vários objetos, procurou-se abordar neste artigo possíveis implicações da tributação indireta sobre a Internet das Coisas, sobretudo, sob a perspectiva do ICMS e do ISS.

Constatou-se que a existência de objetos inteligentes provoca um acirramento do conflito de competência entre ICMS e ISS. Exemplos como o da Chamada de Emergência Inteligente poderão implicar a alocação das parcelas relativas à circulação de mercadoria e à prestação de serviço, podendo haver, caso inexista disposição contratual a respeito,

imposição por parte dos Fiscos estaduais e municipais de preços mínimos com o escopo de se chegar à base de cálculo do tributo em questão.

Ademais, a Internet das Coisas pode envolver tanto uma prestação de serviço de comunicação quanto um serviço de valor adicionado. Contudo, isso vai depender do caso concreto, já que nem todas as relações envolvendo objetos inteligentes podem implicar a existência de terceiro executando onerosamente a transmissão de uma mensagem, tampouco o emprego de utilidade valendo-se da rede de telecomunicações.

A Lei Complementar n. 157/2016 à luz da Constituição Federal: aspectos relacionados à retroatividade e aos campos de incidência do ICMS e do ISS na atividade de difusão de vídeos, áudio e textos pela internet

José Eduardo Soares de Melo¹

1. LEI COMPLEMENTAR N. 157/2016 – PONTOS BÁSICOS

A Lei Complementar n. 157, de 29 de dezembro de 2016, editada em 31 de maio de 2017 (LC n. 157/2016), introduziu modificações na LC n. 116, de 31 de julho de 2003 (LC n. 116/2003), tratando sobre o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), a matéria adstrita à Lei n. 8.249, de 2 de junho de 1992 (Lei de Improbidade Administrativa), e a Lei Complementar n. 63, de 11 de janeiro de 1990, que dispôs sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios.

Destacam-se as situações jurídicas seguintes:

- 1) Novos serviços tributáveis
 - Informática (itens 1.03, 1.04, 1.09);
 - Cuidados especiais, estética, atividades físicas (item 6.06);
 - Florestamento, reflorestamento etc. (item 7.16);
 - Vigilância, segurança, monitoramento (item 11.02);

¹ Doutor e Livre Docente em Direito. Ex-Professor Titular da PUC-SP. *Visiting Scholar* da U.C.Berkeley (Califórnia). Orientador da *Bucerius Law School* (Hamburgo). Professor Emérito da Faculdade de Direito de Tributação. Advogado em São Paulo.