



09/02/2025

Afinal, a internet das coisas compreende, em grande medida, diversos outros dispositivos que, imbuídos de inteligência artificial, software e sensores, podem detectar, coletar e comunicar diversas informações, tais como relógios, escovas de dente, geladeiras, roupas, veículos, casas, prédios e diversos outros dispositivos.



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 específicas, tornando-se mais eficientes. A comunicação entre esses objetos pode ocorrer tanto por meio de aplicativos e mensagens de texto, como por computadores e outras ferramentas.

Pergunta-se, portanto, se o fato de a mercadoria ter valor agregado ou ser inteligente descaracterizaria a operação relativa à circulação de mercadoria (Monteiro *et al* 2018, p. 248) [1]. O autor afirma que, sob o ponto de vista tributário, é possível que os bens recebam tratamento distinto pela perda do caráter de mercadoria quando deixam de ter valor enquanto tal, em virtude da concretização de outra atividade: “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”.

Dessa maneira, um dos maiores desafios pertinentes à temática é justamente a complexidade da sua classificação jurídica. 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. A formulação de comunicação, como esclarece Silva *et al* (2017, p. 35 apud Soares de Melo, 2012) [2], “representa o aspecto fundamental para se precisar a essência da materialidade tributária. O fato gerador não ocorre pelo simples ato que torna possível a prestação de serviço de comunicação, sem que os sujeitos dessa relação negocial tenham efetiva participação”.

Não são serviços de telecomunicação

Ademais, a conceituação de internet das coisas trazida pelo decreto acima mencionado explicita que os serviços oferecidos por meio de tecnologias IoT não se enquadram no conceito de serviço de telecomunicação, uma vez que se trata de uma infraestrutura que apenas integra a prestação de Serviços de Valor Adicionado — SVA. Paralelamente, a normativa introduz o conceito de comunicação máquina a máquina (*machine to machine* – M2M), assim consideradas as “redes de telecomunicações, incluídos os dispositivos de acesso, 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”, conforme estabelecido no artigo 8º da norma.

A comunicação máquina a máquina permite às máquinas e/ou equipamentos trocarem informações e dados entre si, de forma autônoma, sem a interferência humana (Sacomano *et al*, 2019, p. 80)[3]. Essa conceituação, consoante o artigo 2º da Lei nº 14.108/2020, implica a

Spacca



desoneração da Taxa de Fiscalização de Instalação (TFI) e da Taxa de Fiscalização de Funcionamento (TFF) (taxas que compõem o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações — Fistel) das estações móveis de telecomunicações em sistemas M2M para zero, contribuindo para a redução do custo dos serviços que suportam as tecnologia IoT.

Dessa forma, embora tenha se verificado um esforço legislativo para normatizar os conceitos envolvendo internet das coisas, o Estado enfrenta o desafio de encontrar resposta uniforme capaz de abranger a tributação de forma eficiente sem comprometer, ainda, o desenvolvimento da inovação.

A intangibilidade do valor tecnológico, a complexidade na classificação jurídica dos ativos e a convergência entre os conceitos de mercadorias e serviços exigem uma revisão das estruturas tributárias tradicionais, que precisam se adaptar a um cenário em que a velocidade com que surgem novas tecnologias supera a capacidade de atualização das normas jurídicas.

A complexidade do tema exige uma abordagem flexível e adaptativa, que considere não apenas as particularidades de cada operação, mas também os impactos sociais e econômicos da tributação sobre a inovação e a competitividade.

[1] MONTEIRO, Alexandre *et al.* Tributação da economia digital: desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

[2] SILVA, Alice Marinho Corrêa da et al. Computação, comércio eletrônico e prestação de serviços digitais: sua tributação pelo ICMS e ISS. São Paulo: Almedina, 2017.

[3] SACOMANO, José Benedito et al. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018.

Fonte: <https://conjur.jumps.com.br/2025-fev-09/internet-das-coisas-iot-e-a-tributacao/>