

RAFAEL NEVES CARVALHO

**A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE
DE INFORMAÇÕES DO TIPO “*BIG DATA*” NO
ÂMBITO DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL**

Projeto de Monografia apresentado ao Curso
de Especialização em direito Tributário,
Escola Nacional de Administração Pública.

Orientador: Marcos Aurélio Pereira Valadão

BRASÍLIA

2019

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
2 DIREITOS DE PRIVACIDADE, DE INTIMIDADE E SIGILO DE DADOS DOS CIDADÃOS.....	5
3 MODELO DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS FISCAIS, ADOTADO PELA OCDE.....	10
4 MODELO DE MINERAÇÃO DE DADOS FISCAIS, ADOTADO PELA IRS, DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA.....	15
5 MODELO DE MINERAÇÃO DE DADOS FISCAIS, ADOTADO PELA RECEITA FEDERAL DO BRASIL.....	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
7 REFERÊNCIAS.....	26

A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE INFORMAÇÕES DO TIPO “*BIG DATA*” NO ÂMBITO DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL

CARVALHO, Rafael Neves

RESUMO

O desenvolvimento do poder computacional aliado à multiplicação de dispositivos móveis conectados à internet gerou uma grande e complexa massa de dados, o *Big Data*. Tais dados estão sendo utilizados e comercializados por grandes corporações mundiais e são de grande utilidade para a administração tributária brasileira no combate aos ilícitos tributários, como a sonegação fiscal. A utilização desses dados abre uma discussão quanto à inviolabilidade do sigilo da comunicação dos dados ou dos próprios dados em si. Ao final, se conclui pela constitucionalidade da utilização das massas de dados do tipo *Big Data*, visando combater a sonegação fiscal. Em nome da soberania nacional e da supremacia do interesse público, em algumas situações, também é possível utilizar dados que, em tese, estariam protegidos por conta da privacidade.

Palavras-chave: Big Data; Sonegação Fiscal; Sigilo Dados.

ABSTRACT

The increase of the computational power associated with the dissemination of mobile devices connected to the internet has led to a oversized e complex amount of data, the *Big Data*. This data is been used and marketed by great worldwide corporations and it would be of great value to the Brazilian revenue service to be used to fight against illegal taxation. The use of such data opens a discussion about the inviolability of the confidentiality regarding data communication or of the data itself. In the end, it concludes by the constitutionality of the use of *Big Data*, aiming to fight tax evasion. In the name of national sovereignty and the supremacy of the public interest, in some situations, it is also possible to use data that in theory would be protected by privacy rights.

Keywords: Big Data, Tax Evasion, Data privacy.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da tecnologia computacional, com processadores mais velozes e modernos, baseadas em nanotecnologia e tecnologia quântica¹, tem propiciado um incremento significativo análise computacional. Ao mesmo tempo, houve uma multiplicação da quantidade de dispositivos móveis conectados à internet, onde “em 2017 houve um crescimento de 83% do número de conexões no mercado da Internet das Coisas”², como os *smartphones*, o que causou um crescimento vertiginoso do tamanho da massa de dados disponível para ser processada e analisada. Essa enorme massa de dados estruturada ou não é chamada de *Big Data*³.

Há diversas fontes de *Big Data* disponíveis. Empresas como *Google*, *Facebook*, *Microsoft*, *Amazon* e *Apple* valem-se de informações⁴ oriundas da utilização de seus sistemas e dispositivos móveis, como localização, buscas na internet, compras realizadas, conteúdo acessado, fotos, vídeos, áudios, utilização das redes sociais para vender publicidade e ampliar suas fontes de lucro. O cruzamento eficiente dessas informações permite traçar padrões de comportamento, de consumo⁵ e inclusive estimar os rendimentos financeiros e as bases patrimoniais dos contribuintes, o que é de grande interesse para a Administração Tributária.

Operações especiais como a “Operação Lava Jato”⁶, deflagrada em março de 2014, escancara a existência de diversas brechas no modelo de fiscalização atual, onde ficou demonstrado que as grandes empresas e agentes públicos movimentavam bilhões de reais sem sofrer a devida fiscalização. Desta forma, há uma necessidade de modernização e ampliação das bases e dos métodos de análise de dados adotados pela Receita Federal do Brasil.

¹ LELAND, Robert, *Computing beyuond Moore's Law*, Computer, vol. 48, nº 12, p 14-23, 2015.

² Verizon State of the Market: *Internet of Things*, p 4, New Jersey, 2017. (tradução livre)

³ HOLMES, Dawn, *Big Data, A Very Short Introduction*, p 6, Oxford, 2017.

⁴ HOLMES, Dawn, *Big Data, A Very Short Introduction*, p 75, Oxford, 2017.

⁵ Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence?, *Scientific American*, p. 2, 2017.

⁶ BRASIL. Ministério Público Federal. **Entenda o Caso Lava Jato**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-lava-jato/entenda-o-caso>. Acesso em 25 jul. 2019

Portanto há que se discutir os aspectos relacionados à possibilidade de a Receita Federal do Brasil ampliar o uso de métodos de análise preditiva e descritiva para minerar informações *Big Data* em massas de dados públicas e privadas, como ferramenta para o combate à sonegação fiscal.

Estariam as informações *Big Data* protegidas por conta do sigilo de dados, do direito à privacidade e da intimidade, conforme consta no artigo 5º, inciso XII, da Constituição Federal de 1988? Tal dispositivo da carta política diz ser “inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal. ”

Por outro lado, se as empresas privadas têm acesso e comercializam esses dados, por que o Estado, em nome da soberania nacional e da ordem econômica nacional, não poderia acessar essas mesmas bases de dados, por meio de sua Administração Tributária, visando incrementar o combate à sonegação fiscal?

Portanto, a temática é relevante e é razoável visualizar a importância de a Receita Federal do Brasil utilizar de bases *Big Data* disponíveis ao ambiente privado para combater a sonegação fiscal. Porém, há que se aprofundar a discussão quanto aos direitos de privacidade e sigilo de dados previstos na Constituição Federal de 1988.

Nesse trabalho, será utilizado o método lógico-dedutivo, respaldando-se em obras e argumentos doutrinários e jurisprudenciais, sempre sob a ótica da legislação específica. A pesquisa bibliográfica sobre o tema, por meio de artigos científicos, doutrina, revistas científicas e jurídicas, jurisprudência, normas constitucionais e infraconstitucionais compuseram o método de procedimento específico desse trabalho, de maneira a apresentar conceitos, analisar os problemas e explorar as possibilidades a fim de que se possa buscar um maior aprofundamento frente ao tema em questão.

2 DIREITOS DE PRIVACIDADE, DE INTIMIDADE E SIGILO DE DADOS DOS CIDADÃOS

Os direitos e garantias fundamentais dos cidadãos previstos na legislação brasileira, permitem uma ampla argumentação no sentido de se resguardar os dados, a privacidade e a intimidade dos contribuintes. Por outro lado, há uma enorme necessidade de se ampliar os mecanismos e ferramentas de combate aos crimes contra a ordem tributária, como a sonegação fiscal.

O Estado se utilizar informações mineradas em *Big Data*, inteligência artificial e métodos de análise preditiva e descritiva em massas de dados públicas e privadas, para o combate à sonegação fiscal é um caminho sem volta no mundo moderno. Porém, até onde o Estado estaria amparado e dentro da legalidade para atuar e quais tipos de informações estão ou não protegidas pelos direitos e garantias fundamentais dos cidadãos?

Portanto, considerando-se o cenário posto, avista-se a necessidade de maiores reflexões referentes ao tema no âmbito acadêmico.

A disponibilização de dados em massa com diversos tipos de informações de relevante interesse por parte da administração tributária é um fenômeno recente no mundo e no Brasil. Além disso, devido à especificidade do tema, há poucas obras que tratam do assunto, o que motiva o presente trabalho a apresentar e analisar elementos referentes à inviolabilidade dos dados dos contribuintes frente as novas possibilidades computacionais à disposição do Estado.

Oswaldo Othon de Pontes Saraiva Filho diferencia os conceitos entre direito à intimidade e direito à vida privada:

O direito à intimidade é o direito de estar sozinho, ou seja, é aquilo que não se compartilha com ninguém, são os pensamentos mais íntimos e secretos, os sentimentos, desejos e tendências, às vezes, inconfessáveis. Já direito à vida privada seria o direito resguardado de fatos ou das relações pessoais, sendo, assim, compartilhado a um grupo restrito de pessoas mais íntimas, cônjuge, familiares, alguns poucos amigos ou profissionais da inteira confiança do indivíduo que faz a descrição⁷

⁷ SARAIVA FILHO, Oswaldo Othon de Pontes. Segredos Bancário e Fiscal relacionados com a Administração Tributária e o Ministério Público. In: SARAIVA FILHO, Oswaldo Othon de Pontes; GUIMARÃES, Vasco Branco (Coords.). Sigilos bancário e fiscal: homenagem ao Jurista José Carlos Moreira Alves. Belo Horizonte: Fórum, 2011. p. 18.

No que tange os direitos e garantias constitucionais dos contribuintes, é muito relevante para o presente estudo tratar sobre hipotético sigilo existente aos dados dos cidadãos, previsto na CF/88. Há uma diferença entre a comunicação de dados e os próprios dados em si. Em sua obra, Valadão⁸ traz uma esclarecedora análise da questão:

O inciso XII do artigo 5º da Constituição Federal, ao assegurar a inviolabilidade do sigilo, está na verdade protegendo a comunicação de dados e, não os dados em si. O inciso XII se refere, de uma maneira ou de outra, à transferência de informações, à comunicação. Como estamos na era da informática, além da correspondência escrita e das comunicações telegráficas, temos também comunicação (transferência) de dados e as comunicações telefônicas. Porém, da forma como foi redigido pelo constituinte originário, o dispositivo resulta uma discussão a respeito do que realmente se buscou proteger – que seria, na verdade, a transmissão, pois esta é que não pode ser interceptada. Contudo, a comunicação telefônica sofre uma ressalva, porque este tipo de comunicação, posto que não tem registro escrito prévio, se perde para sempre, caso não seja interceptada; e esta interceptação, durante sua transmissão, só pode ser feita com ordem judicial, para fins de investigação criminal ou instrução processual penal.⁹

Desta forma, há uma ampla margem para o entendimento de que seria possível ao fisco ter acesso aos dados relativos ao contribuinte.

Sobre o tema do sigilo de informações, Ferraz Júnior faz algumas considerações:

Feita, pois, a distinção entre a faculdade de manter sigilo e a liberdade de omitir informação, este, objeto correlato ao da privacidade, e entendido que aquela não é uma faculdade absoluta, pois compõe, com diferentes objetos, diferentes direitos subjetivos, exigindo do intérprete o devido temperamento, cumpre agora, na análise do texto constitucional, esclarecer, com referência ao art. 5º, XII, que significam ali os dados protegidos pelo sigilo e em que condições e limites ocorre esta proteção.¹⁰

Ferraz Júnior (1993, p.439) ainda acrescenta que “A privacidade tem, pois, a ver com a inviolabilidade do sigilo, porém, não significa um impedimento absoluto à autoridade fiscal. O acesso aos dados é permitido ainda que seja proibida a interceptação da comunicação”. Sobre essa questão, Ferraz Júnior tece

⁸ VALADÃO, Marcos Aurélio Pereira.; ARRUDA, H. P. *Direitos Fundamentais, Privacidade, Intimidade, Sigilos Bancário e Fiscal, e o Consenso Internacional*. Nomos (Fortaleza), p. 315-344, 2014.

⁹ VALADÃO, Marcos Aurélio Pereira.; ARRUDA, H. P. *Direitos Fundamentais, Privacidade, Intimidade, Sigilos Bancário e Fiscal, e o Consenso Internacional*. Nomos (Fortaleza), p. 315-344, 2014.

¹⁰ FERRAZ JUNIOR, Tércio Sampaio. Sigilo de Dados: *O Direito à Privacidade e os Limites à Função Fiscalizadora do Estado*. Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 88, p. 439-459, jan. 1993.

uma esclarecedora diferenciação entre o sigilo da comunicação e o sigilo da informação em si, os dados:

Se alguém elabora para si um cadastro sobre certas pessoas, com informações marcadas por avaliações negativas, e o torna público, poderá estar cometendo difamação, mas não quebra sigilo de dados. Se estes dados, armazenados eletronicamente, são transmitidos, privadamente, a um parceiro, em relações mercadológicas, para defesa do mercado, também não estará havendo quebra de sigilo. Mas se alguém entra nesta transmissão, como um terceiro que nada tem a ver com a relação comunicativa, ou por ato próprio ou porque uma das partes lhe cede o acesso indevidamente, estará violado o sigilo de dados.¹¹

Sendo assim, o objeto que de fato está sendo garantido o direito à inviolabilidade é a comunicação dos dados e não os dados em si. Importante ressaltar que não há direito absoluto, nem mesmo para os dados que supostamente estão protegidos pela privacidade. Em nome da supremacia do interesse público, há diversos possíveis fatos que poderiam desencadear essa proteção ao sigilo de dados privados. É o caso de quando se conduz uma investigação criminal.

Ainda há o §1º do artigo 145 da CF/88¹² que menciona expressamente que é facultada à administração tributária, especialmente para conferir o caráter pessoal e graduação da capacidade econômica do contribuinte, identificar o patrimônio, os rendimentos e as atividades econômicas do contribuinte. Portanto, a própria Constituição Federal Brasileira garante o acesso do fisco aos dados pessoais dos contribuintes.

O Supremo Tribunal Federal (STF) enfrentou a questão envolvendo o sigilo de dados bancários de contribuintes, sem prévia autorização judicial, quando julgou as ADIs¹³ que questionavam dispositivos da Lei Complementar 105/2001¹⁴.

¹¹ FERRAZ JUNIOR, Tércio Sampaio. Sigilo de Dados: *O Direito à Privacidade e os Limites à Função Fiscalizadora do Estado*. Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 88, p. 439-459, jan. 1993.

¹² BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 25 jul. 2019.

¹³ BRASIL. Superior Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2390, 2386, 2397 e 2397. Normas federais relativas ao sigilo das operações de instituições financeiras. Relator: Min. Dias Toffoli, 24 fev. 2016. Disponível em <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=310576122&ext=.pdf>. Acesso em 25 jul. 2019.

Prevaleceu o entendimento de que a norma não resulta em quebra de sigilo bancário, mas sim em transferência de sigilo da órbita bancária para a fiscal, ambas protegidas contra o acesso de terceiros. Nas palavras do Min. Gilmar Mendes¹⁵, “Os instrumentos previstos na lei impugnada conferem efetividade ao dever geral de pagar impostos, não sendo medidas isoladas do contexto da atuação fazendária, que tem poderes e prerrogativas específicas para fazer valer esse dever”. O Min. Ricardo Lewandowski mencionou em seu voto que “o mundo evoluiu e ficou evidenciada a efetiva necessidade de repressão aos crimes como narcotráfico, lavagem de dinheiro e terrorismo, delitos que exigem uma ação mais eficaz do Estado, que precisa ter instrumentos para acessar o sigilo para evitar ações ilícitas.”

Um último aspecto que restaria ser analisado referente ao sigilo é o que está disposto no artigo 199 do CTN¹⁶, que trata sobre a possibilidade de a Fazenda Pública prestar mútua assistência para a fiscalização dos tributos por meio de compartilhamento de informações e prevê inclusive a permuta de informações com Estados estrangeiros, sempre no interesse da arrecadação e da fiscalização de tributos.

Art. 199. A Fazenda Pública da União e as dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios prestar-se-ão mutuamente assistência para a fiscalização dos tributos respectivos e permuta de informações, na forma estabelecida, em caráter geral ou específico, por lei ou convênio.

Parágrafo único. A Fazenda Pública da União, na forma estabelecida em tratados, acordos ou convênios, poderá permutar informações com Estados estrangeiros no interesse da arrecadação e da fiscalização de tributos.

Desta forma, o próprio CTN, quando permite que as informações sigilosas dos contribuintes circulem por outros órgãos, esferas de poder ou até mesmo Estados estrangeiros, expande expressamente as fronteiras do sigilo relativas às

¹⁴ BRASIL. Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001, que dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp105.htm. Acesso em: 25 jul. 2019.

¹⁵ BRASIL. Supremo Tribunal Federal, *STF garante ao Fisco acesso a dados bancários dos contribuintes sem necessidade de autorização judicial*, **Notícias STF**, Brasília, 24 fev. 2016. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=310670>. Acesso em: 25 jul 2019.

¹⁶ BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, que dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5172.htm Acesso em: 25 jul. 2019.

informações e aos dados. Essa medida busca ampliar as possibilidades de se dar solução aos ilícitos tributários, fortalecendo o Estado de Direito, no pleno exercício de sua atividade.

A sonegação fiscal trata de falseamento e omissão de informações visando eximir-se do pagamento de tributos. A Lei nº 4.729¹⁷, de 14 de julho de 1965, tipifica o crime de sonegação fiscal:

Art. 1 Constitui crime de sonegação fiscal:

I - prestar declaração falsa ou omitir, total ou parcialmente, informação que deva ser produzida a agentes das pessoas jurídicas de direito público interno, com a intenção de eximir-se, total ou parcialmente, do pagamento de tributos, taxas e quaisquer adicionais devidos por lei;

II - inserir elementos inexatos ou omitir, rendimentos ou operações de qualquer natureza em documentos ou livros exigidos pelas leis fiscais, com a intenção de exonerar-se do pagamento de tributos devidos à Fazenda Pública;

III - alterar faturas e quaisquer documentos relativos a operações mercantis com o propósito de fraudar a Fazenda Pública;

IV - fornecer ou emitir documentos gratuitos ou alterar despesas, majorando-as, com o objetivo de obter dedução de tributos devidos à Fazenda Pública, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis.

V - Exigir, pagar ou receber, para si ou para o contribuinte beneficiário da paga, qualquer percentagem sobre a parcela dedutível ou deduzida do imposto sobre a renda como incentivo fiscal. (Incluído pela Lei nº 5.569, de 1969)
(...)

Adicionalmente, a Lei nº 8.137¹⁸, de 27 de dezembro de 1990, define crimes contra a ordem tributária e econômica.

Art. 1º Constitui crime contra a ordem tributária suprimir ou reduzir tributo, ou contribuição social e qualquer acessório, mediante as seguintes condutas: (Vide Lei nº 9.964, de 10.4.2000)

I - omitir informação, ou prestar declaração falsa às autoridades fazendárias;

II - fraudar a fiscalização tributária, inserindo elementos inexatos, ou omitindo operação de qualquer natureza, em documento ou livro exigido pela lei fiscal;

III - falsificar ou alterar nota fiscal, fatura, duplicata, nota de venda, ou qualquer outro documento relativo à operação tributável;

IV - elaborar, distribuir, fornecer, emitir ou utilizar documento que saiba ou deva saber falso ou inexato;

V - negar ou deixar de fornecer, quando obrigatório, nota fiscal ou documento equivalente, relativa a venda de mercadoria ou prestação de serviço, efetivamente realizada, ou fornecê-la em desacordo com a legislação.

(...)

¹⁷ BRASIL. Lei nº 4.729, de 14 de julho de 1965, que define o crime de sonegação fiscal e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L4729.htm Acesso em: 25 jul. 2019.

¹⁸ BRASIL. Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, que define crimes contra a ordem tributária e contra as relações de consumo, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8137.htm Acesso em: 25 jul. 2019.

Art. 2º Constitui crime da mesma natureza: (Vide Lei nº 9.964, de 10.4.2000)

I - fazer declaração falsa ou omitir declaração sobre rendas, bens ou fatos, ou empregar outra fraude, para eximir-se, total ou parcialmente, de pagamento de tributo;

II - deixar de recolher, no prazo legal, valor de tributo ou de contribuição social, descontado ou cobrado, na qualidade de sujeito passivo de obrigação e que deveria recolher aos cofres públicos;

III - exigir, pagar ou receber, para si ou para o contribuinte beneficiário, qualquer percentagem sobre a parcela dedutível ou deduzida de imposto ou de contribuição como incentivo fiscal;

IV - deixar de aplicar, ou aplicar em desacordo com o estatuído, incentivo fiscal ou parcelas de imposto liberadas por órgão ou entidade de desenvolvimento;

V - utilizar ou divulgar programa de processamento de dados que permita ao sujeito passivo da obrigação tributária possuir informação contábil diversa daquela que é, por lei, fornecida à Fazenda Pública.

É justamente a natureza invisível e ludibriadora da sonegação fiscal que força o Estado a lançar mão de ferramentas que permitam a identificação de tais práticas. Pela busca do combate à sonegação fiscal e demais ilícitos tributários, o Estado precisa e deve utilizar todos os instrumentos que estiverem à sua disposição, analisando informações públicas e privadas dos contribuintes, assim como o cruzamento de diversas bases de dados.

Antes de dar seguimento à análise do caso concreto brasileiro, é importante realizar um panorama do modelo de mineração de dados fiscais adotado pela IRS, dos Estados Unidos da América (EUA) e pelos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

3 MODELO DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS FISCAIS, ADOTADO PELA OCDE

No mundo moderno e cada vez mais conectado, os contribuintes operam internacionalmente e se aproveitam de planejamentos tributários em diversos países. Isso implica um grande desafio para as administrações tributárias, que precisam trabalhar de forma cooperativa. O aspecto chave para essa cooperação é o compartilhamento de informações.

Há diversas formas de se compartilhar informações, que podem ocorrer por solicitação, por envio espontâneo ou de forma automática. O padrão internacional OCDE é o compartilhamento automático informações de forma a garantir maior efetividade. Tecnicamente não há empecilhos para que haja essa troca de

informações no âmbito dos países da OCDE. No entanto, há aspectos legais que precisam ser resolvidos para que a troca automática ocorra.

Também, há uma grande preocupação quanto a garantia de manutenção do sigilo das informações compartilhadas com outros países, que precisam estar calçados com elevado grau de certeza que a informação permanecerá confidencial no âmbito do compartilhamento.

O compartilhamento automático de informações envolve o envio sistemático e automático de uma massa de dados do contribuinte de informações por parte do país que detiver informações como renda, pagamentos, dados empregatícios, de residência, de bens e direitos, de aquisições relevantes, etc. Dessa forma, as administrações tributárias envolvidas têm condições de verificar as transações que suportam a situação fiscal dos contribuintes e sua evolução patrimonial.

O padrão OCDE de compartilhamento automático de informações é dividido em diversos passos¹⁹ como coleta de informações das fontes pagadoras ou receptoras de pagamentos, consolidação das informações dos contribuintes separadas por país de residência, criptografia das informações e envio para a administração tributária do respectivo país, realização dos cruzamentos estabelecidos pelo país de residência, análise dos resultados e demais providências cabíveis.

O processamento e o uso da informação varia de país para país. O cruzamento das informações internacionais com as informações domésticas relevantes passa pelo desenvolvimento de sistemas de processamento de dados bastante sofisticados, capazes de lidar com uma enorme massa de dados. Porém, ainda há uma parcela de informações que precisam ser tratadas manualmente visando verificar a conformidade tributária do contribuinte.

O fluxo de compartilhamento das informações entre os países da OCDE está exposto na Figura 1.

¹⁹ Organisation for European Economic Co-operation and Development, *Automatic Exchange of Information. What It Is, How It Works, Benefits, What Remains To Be Done*. Paris: OECD, 2012.

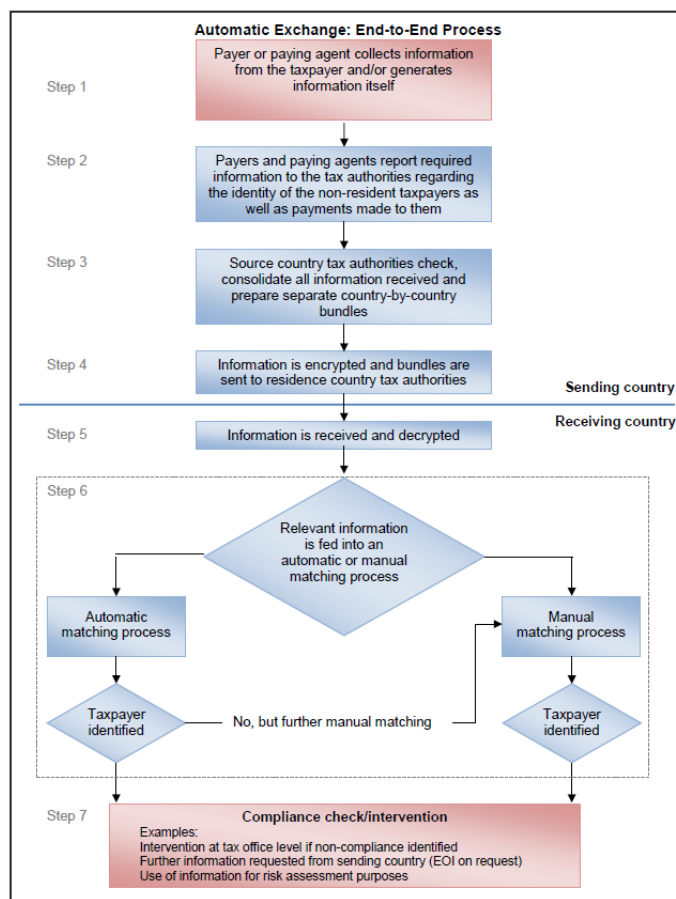


Figura 1. Fluxo de Compartilhamento de informações fiscais nos países da OCDE. (fonte: OCDE²⁰)

A Figura 2 mostra um gráfico com as quantidades de informações recebidas automaticamente por diversos países.

²⁰ Organisation for European Economic Co-operation and Development, *Automatic Exchange of Information. What It Is, How It Works, Benefits, What Remains To Be Done*. p. 11, Paris: OECD, 2012.

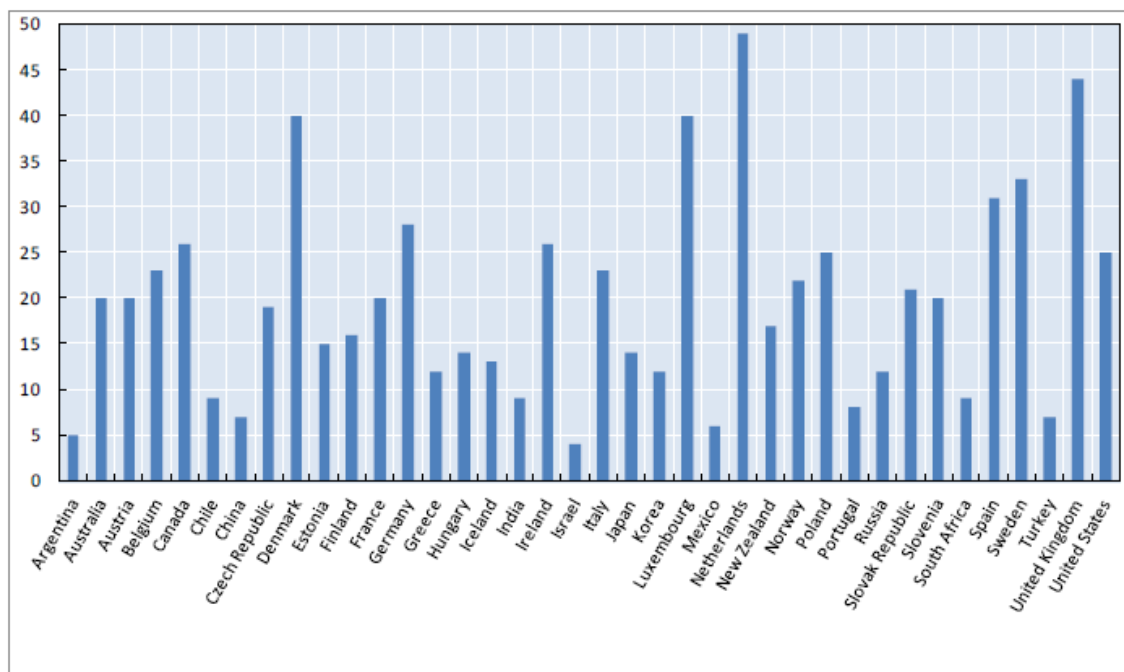


Figura 2. Gráfico com a quantidade de informações compartilhadas automaticamente por diversos países. (fonte: OCDE²¹)

A OCDE trata o compartilhamento automático de informações como uma poderosa ferramenta de combate à sonegação fiscal devido ao planejamento tributário internacional. Esse compartilhamento e cruzamento de informações de bases de dados de países diferentes permite a detecção de descumprimento tributário internacional, aumentando o risco subjetivo do descumprimento.

A OCDE estima que, no âmbito da União Europeia, o compartilhamento automático de informações pode reduzir em 75%²² a quantidade de contribuintes que não cumprem com suas obrigações tributárias em seu país de residência. Países como a Noruega e Dinamarca encontraram cerca de 40% de descumprimento após iniciar seus programas de compartilhamento automático de informações.

²¹ Organisation for European Economic Co-operation and Development, *Automatic Exchange of Information. What It Is, How It Works, Benefits, What Remains To Be Done*. p. 16, Paris: OECD, 2012.

²² Organisation for European Economic Co-operation and Development, *Automatic Exchange of Information. What It Is, How It Works, Benefits, What Remains To Be Done*. p. 19, Paris: OECD, 2012.

Os efeitos do compartilhamento internacional de informações com o passar do tempo são o aumento progressivo do percentual de cumprimento tributário com consequente aumento da arrecadação fiscal e justiça fiscal.

Existem diversas frentes de trabalho que a OCDE tem trabalhado visando facilitar o intercâmbio automático de informações, como a criação de padrões, treinamento e arcabouço jurídico. Do ponto de vista do país que está recebendo as informações faz-se necessário definir quais os tipos de transações são elegíveis para compartilhamento, quais os tipos de contribuintes, qual o nível de validação e verificação em termos de qualidade dos dados, prazos de envio, formato, criptografia e sistema de transmissão e de cruzamento das informações.

Por outro lado, o país de origem das informações tem como preocupação questões envolvendo o sigilo das informações prestadas, a garantia de reciprocidade no tratamento dispensado e o retorno das ações e desdobramentos ocorridos.

A padronização dos bancos de dados, leiautes, sistemas, nomenclaturas é muito importante para assegurar bons resultados já que a administração tributária estrangeira precisa identificar corretamente aquele tipo de dado para que possa fazer os cruzamentos necessários. Essa padronização é essencial para que as informações captadas sejam corretamente identificadas e utilizadas nos cruzamentos. Um exemplo simples para se mostrar a necessidade de padronização da informação é o mero compartilhamento do nome do contribuinte, que pode estar num padrão de formatação diferente, alfabeto árabe, chinês, russo ou em inglês, com caracteres especiais, nome e sobrenome, primeiro nome, nome da família ou aberto para texto livre. Depreende-se que apenas identificar que determinado contribuinte trata-se de fato da mesma pessoa em ambos os países já é por si só um grande desafio e a padronização é um fator essencial.

Conforme estatísticas da OCDE, quando o país adota o mesmo padrão de identificação tributária (TIN), a taxa de cruzamento e correspondência dos dados aumenta em 30%²³.

²³ Organisation for European Economic Co-operation and Development, *Automatic Exchange of Information. What It Is, How It Works, Benefits, What Remains To Be Done*. Paris: OECD, 2012.

4 MODELO DE MINERAÇÃO DE DADOS FISCAIS, ADOTADO PELA IRS, DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA)

O mundo moderno está cada vez mais complexo e globalizado. As interações nacionais e internacionais entre as empresas, pessoas físicas, consumidores em geral e contribuintes dos diversos tributos envolvidos compõem uma enorme teia de relações, cuja compreensão é bastante profunda. Diversos fatores contribuem para o aumento dessa complexidade. Um desses fatores é o comércio eletrônico e a internet das coisas que aumenta a velocidade das transações e dificulta a rastreabilidade das transações.

A mineração de dados digitais em massificados, os chamados '*big data*' representam um fator crucial e são uma oportunidade para a atuação da fiscalização tributária. Dawn Holmes explica que:

Os valiosos dados produzidos pelos buscadores da internet, redes sociais, logs de navegação na internet podem ser utilizados em muitas outras áreas.

(...)

Nós estamos num ponto onde o recebimento e armazenamento de dados está crescendo a taxas inimagináveis e há diversas técnicas que estão transformando esses dados e informações úteis por grandes organizações privadas.²⁴ (tradução livre)

Em sua obra, Holmes revela que diversos players como *YouTube*, *Facebook*, *Twitter*, *Apple*, *Google*, *Amazon* e outros fabricantes de dispositivos moveis conectados e armazenagem na nuvem oferecem seus diversos serviços desde que os usuários concordem com as políticas de privacidade envolvidas e autorizem a utilização dessas informações com os mais diversos fins, que nem sempre são republicanos.

Avançando no tema *Big Data*, Bruce Schneider mostra como diversas informações da rede móvel do celular são coletadas e utilizadas de inúmeras formas pelas operadoras de telefonia e outras empresas privadas:

O seu celular registra onde você mora e onde você trabalha. Ele registra onde você passa o final de semana e suas noites. Ele registra a frequência que vai à igreja (e qual igreja), quanto tempo fica no bar, a velocidade que dirigiu de volta para casa. Ele registra na companhia de quem você passa seu tempo (já que registra as informações dos

²⁴

HOLMES, Dawn, *Big Data, A Very Short Introduction*, Oxford, 2017.

demais usuários), com quem almoçou e com quem foi dormir. Os dados acumulados provavelmente conseguem mostrar um retrato seu melhor que você mesmo”

(...)

Existe toda uma indústria voltada a rastrear você em tempo real. Empresas utilizam o seu celular para registrar o seu comportamento em lojas e aprender como você compra, rastreiam a sua proximidade com lojas em particular e enviam propagandas para o seu celular baseado na sua localização. (tradução livre)²⁵

As possibilidades de utilização dos dados gerados em *Big Data* vão muito além do mero registro de localização. Schneider deixa claro que há um mercado global consolidado que utiliza toda forma de dados gerados pelas inúmeras interações que fazemos com os dispositivos conectados à internet. São câmeras, sensores, microfones, antenas, logs de navegação, buscadores, livros online, músicas, filmes assistidos, transações financeiras que geram uma grande massa de dados. Sobre essa questão, na mesma obra, o autor menciona que:

Essas informações são tão valiosas que empresas de telefonia móvel vendem os dados para empresas especializadas, que por sua vez a revendem para qualquer outro interessado e disposto a pagar pela informação.

(...)

O conteúdo que você interage está constantemente produzindo dados intimamente pessoais sobre você. Isso inclui o que você lê, assiste e ouve, com quem fala e o que você diz.²⁶ (tradução livre)

Kimberly Houser e Debra Sanders examinam questões envolvendo a privacidade e a utilização de análise *Big Data* no que concerne a atuação da IRS – Internal Revenue Service, que é o órgão do Governo Federal dos Estados Unidos responsável pela fiscalização e arrecadação dos tributos internos americanos.

A Receita Federal dos Estados Unidos (IRS) utiliza análise de Big Data para minerar informações públicas e comerciais, incluindo mídias sociais (incluindo Facebook, Instagram e Twitter). Esses dados são incorporados ao seu próprio banco de dados e submetidos a algoritmos que identificam possíveis contribuintes sonegadores de tributos²⁷ (tradução livre)

Segundo os autores do mesmo artigo, por meio de relatório anual, a IRS se pronunciou que:

²⁵ SCHNEIDER, Bruce, *Data and Goliath – The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World*, ed. W. W. Norton & Company, 2016.

²⁶ SCHNEIDER, Bruce, *Data and Goliath – The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World*, ed. W. W. Norton & Company, 2016.

²⁷ HOUSER, Kimberly; SANDERS Debra, *The Use of Big Data Analytics by the IRS: Efficient Solutions or the End of Privacy as We Know It?*, Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law, Vol. XIX, 2015.

Análise de dados mostrou-se ser uma ferramenta poderosa para identificar operações fraudulentas, além de que a inteligência artificial dos algoritmos é menos subjetiva do que outros métodos.²⁸ (tradução livre)

Assim como acontece com a RFB, a IRS vem sofrendo cortes orçamentários e de pessoal com o passar dos anos. Por outro lado, a complexidade e os desafios do mundo moderno só aumentam, impulsionando a IRS para utilização de ferramentas computacionais em busca de uma otimização na utilização de seus recursos. Dadas as inúmeras possibilidades de mineração *Big Data*, há relevantes preocupações dos desdobramentos legais relacionados.

O artigo levanta uma série de questões relevantes. Até onde vão os limites da privacidade? Ainda existe privacidade? Os algoritmos utilizados pela IRS para identificar os sonegadores são discriminatórios? Como exemplo de possíveis atitudes discriminatórias computacionais, discute-se correlações ligadas a raça ou religião ou qualquer outra correlação que possa vir a distorcer a realidade dos fatos.

No entanto, a IRS alega que se utiliza de bases públicas ou comerciais e alega não ser possível publicar seus algoritmos para que sejam auditados. Logicamente, não se pode verificar em que medida a seleção e a mineração está discriminando ou não os contribuintes, já que publicar os critérios de incidência da seleção e malha fiscal seria impensável e abriria larga margem para planejamento tributário, sonegação, entre outros.

Um outro ponto discutido por Houser e Sanders é o fato da IRS ter criado um banco de dados, obtido como subproduto da mineração dos dados, contendo informações detalhadas relacionados a intimidade, a existência e o monitoramento minucioso de cada dos contribuintes, incluindo acesso aos dados de telefonia móvel, e-mails, de mídias sociais, sem qualquer transparência e prestação de contas para a sociedade.

Outro problema identificado foi a utilização de dados pelo Estado em comparação com empresas do setor privado. Os desdobramentos relacionados ao

²⁸ HOUSER, Kimberly; SANDERS Debra, *The Use of Big Data Analytics by the IRS: Efficient Solutions or the End of Privacy as We Know It?*, Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law, Vol. XIX, 2015.

mau uso de informações pessoais por empresas tem menor potencial ofensivo que o Estado se utilizar de tais práticas. Uma empresa utilizar essas ferramentas para aumentar suas vendas e refinar suas estratégias de marketing e de consumo tem menor potencial ofensivo quando se compara com as consequências de má utilização dessas ferramentas por parte do Estado.

Houser e Sanders também trazem diversas outras discussões sobre casos concretos e disputas judiciais, além enumerem diversas violações por parte da IRS frente a legislação vigente americana, inclusive com ofensas à constituição americana. Uma discussão interessante é relacionada à quinta emenda, que, resumidamente, implica no direito individual de não ser obrigado a testemunhar e produzir provas contra si num processo criminal. Portanto, quando a IRS minera dados em bases de dados privados para traçar perfis, como e-mails e outras informações privadas, estaria configurada tal violação ao direito a não auto-incriminação.

Outro receio diz respeito à segurança da informação. Segundo Houser e Sanders, há histórico de vazamento de informações de bases da IRS e problemas de criptografia de suas bases²⁹. Portanto, a manutenção de banco de dados contendo tantas informações relacionadas aos contribuintes representa um elevado risco de que informações altamente sensíveis e privadas venham a público.

Concluindo, percebe-se que, de fato, há um enorme potencial relacionado à mineração de dados *Big Data* no âmbito do cumprimento das obrigações tributárias. Porém, o que está sendo visto como uma ferramenta muito eficiente no combate às fraudes fiscais, pode estar representando em grande medida o fim da privacidade como entendemos nos dias de hoje.

Interessante notar que mesmo num país maduro e bem desenvolvido como os Estados Unidos da América há diversos problemas e conflitos relacionados à atuação de sua administração tributária, evidenciando os enormes

²⁹ HOUSER, Kimberly; SANDERS Debra, *The Use of Big Data Analytics by the IRS: Efficient Solutions or the End of Privacy as We Know It?*, Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law, Vol. XIX, 2015.

desafios que estão à frente da Receita Federal do Brasil, que ainda engatinha quanto à utilização de métodos de análise preditiva e descritiva para minerar informações *Big Data* em massas de dados públicas e privadas, como ferramenta para o combate à sonegação fiscal.

5 MODELO DE MINERAÇÃO DE DADOS FISCAIS, ADOTADO PELA RECEITA FEDERAL DO BRASIL

No âmbito da Receita Federal do Brasil, há diversos sistemas que efetuam mineração de dados, cruzamentos de bases de dados e compartilhamento de informações automáticos com o objetivo de combater ilícitos tributários e a sonegação fiscal.

Uma das unidades de Inteligência especializadas é o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), que atua na prevenção e combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo.

Segundo o relatório de atividades³⁰, a base de dados do COAF reúne mais de 17 milhões de comunicações de operações financeiras. A inteligência financeira reúne atividades de recebimento, análise e difusão de informações de operações suspeitas, utilizando-se de ferramentas tecnológicas para gerenciamento de riscos, calculando o risco das informações recebidas e distribuindo a informação conforme seu nível de prioridade, a partir de modelos preditivos estatísticos, lançando mão de aprendizado de máquina e especialistas para análise das informações.

³⁰ BRASIL. Ministério da Fazenda. Conselho de Controle de Atividades Fiscais. **Relatório de Atividades 2017**. Brasília: Ministério da Fazenda, fev. 2018. Disponível em <http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/relatorio-de-atividades/arquivos/relatorio-de-atividades-coaf-2017.pdf>. Acesso em 25 jul. 2019.

Além de se utilizar informações da base dados do Sistema de Controle de Atividades Financeiras (SISCOAF), são utilizados cruzamentos com outras fontes de informações tais como:

- Rede Infoseg (base de inquéritos);
- Cadastro de Pessoas Físicas (CPF);
- Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- Declaração de Operações Imobiliárias (DOI);
- Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS);
- Cadastro de Pessoas Expostas Politicamente (PEP);
- Prestação de Contas Eleitorais do TSE;
- Cadastro Nacional de Empresas (CNE);
- Base de Grandes Devedores da União;
- Bases do Tribunal Superior Eleitoral;
- Declaração de Porte de Valores (e-DPV);

A figura 3 mostra a quantidade de intercâmbio de informações do COAF com autoridades nacionais. Nota-se que esse número está crescendo a cada ano.

Autoridades Competentes	Intercâmbio de Informações				Total
	2003 - 2015	2016	2017	2018	
Departamento de Polícia Federal	8.531	1.880	1.474	1.877	13.762
Polícia Civil	2.395	741	1.215	1.781	6.132
Sub-total	10.926	2.621	2.689	3.658	19.894
Ministério Público Federal	2.487	485	545	787	4.304
Ministério Público Estadual	6.696	1.185	1.264	1.854	10.999
Procuradoria Geral da República	95	74	6	35	210
Outros Ministérios Públicos	37	75	84	59	255
Sub-total	9.315	1.819	1.899	2.735	15.768
Justiça Federal	1.815	2	0	1	1.818
Justiça Estadual	2.237	5	6	0	2.248
Outros - Poder Judiciário	742	118	178	261	1.299
Sub-total	4.794	125	184	262	5.365
Receita Federal do Brasil	818	190	236	354	1.598
Controladoria Geral da União - CGU	507	0	56	127	690
Comissão Parlamentar de Inquérito	137	0	0	0	137
Outros Órgãos	493	146	168	310	1.117
Sub-total	1.955	336	460	791	3.542
Total	26.990	4.901	5.232	7.446	44.569

Fonte: COAF

Figura 3. Quantidade de intercâmbio de informações do COAF com autoridades nacionais.

A figura 4 mostra a quantidade de intercâmbio de informações do COAF com países dos continentes.

Região da UIF	2018		Total
	Intercâmbios Recebidos	Intercâmbios Enviados	
Total	187	159	346
Europa	133	73	206
América do Sul	23	10	33
América do Norte	4	36	40
Ásia	6	11	17
América Central/Caribe	19	24	43
África	1	4	5
Oceania	1	1	2

Fonte: COAF

Figura 4. Quantidade de intercâmbio de informações do COAF com países dos continentes.

Importante destacar que consta nas diretrizes estratégicas do COAF 2016-2019, conforme mostra a figura 5, a ampliação da utilização de novas tecnologias de detecção de padrões de comportamento e de novos métodos de análise.

Diretrizes Estratégicas	
I	Ampliar a utilização de novas tecnologias de detecção de padrões de comportamento e de novos métodos de análise.
II	Aprimorar a política de segurança da informação.
III	Buscar novas parcerias para o desenvolvimento institucional.
IV	Potencializar a capacidade de supervisão dos setores obrigados.
V	Promover o uso da inteligência financeira.

Fonte: COAF

Figura 5. Diretrizes estratégicas do COAF 2016-2019.

Uma outra frente de trabalho adotada pela Receita Federal do Brasil é o Projeto de Fiscalizações de Alta Performance (FAPE). Desde 2017, esse sistema realiza um processo de seleção e lançamento automatizado, visando incremento da presença fiscal ao maior número possível de contribuintes, trabalhando em larga escala. A execução da FAPE possui elevado custo benefício, já que foi construída para otimizar o trabalho dos Auditores Fiscais e demandam baixo custo financeiro para desenvolvimento das ferramentas de automatização de processos, com elevado nível de resultado quando comparado ao processo tradicional de fiscalização. Um outro ganho da utilização dos sistemas de FAPE é a disponibilização dos Auditores Fiscais para trabalho de fiscalizações mais complexas como combate ao planejamento tributário abusivo e demais fraudes.

Há ainda o Laboratório de Tecnologia contra a Lavagem de Dinheiro (Lab-LD), uma unidade especializada da RFB, que desde 2014 busca inovar e melhorar os processos de trabalho utilizando-se de ferramentas especializadas de gestão do conhecimento e da informação. Conforme consta no Balanço Anual³¹ da Coordenação de Pesquisa e Investigação da RFB, atribui-se ao Lab-LD da RFB a aplicação intensiva de tecnologia para identificação de indícios de empresas de

³¹ BRASIL. Ministério da Fazenda. Coordenação de Pesquisa e Investigação da Receita Federal do Brasil. **Balanço Anual de Atividades 2014**. Brasília: Ministério da Fazenda, 2015. Disponível em <http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/pesquisa-e-investigacao/balanco-anual-copei-2014.pdf>. Acesso em 25 jul. 2019.

fachada criadas para emissão de notas fiscais falsas. Para tanto, o Lab-LD se utiliza de mineração de dados, inteligência artificial, modelos estatísticos, análise de vínculos.

A RFB trabalha ainda com diversos sistemas de malhas fiscais, que são sistemas que analisam as declarações dos contribuintes, por meio de cruzamento com bases de dados da RFB, fazem uma checagem dos dados informados pelos contribuintes.

Conforme divulgado na imprensa pela RFB³², as Declarações do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física passam por pelo menos 165 filtros, que vão desde as checagens mais simples, como informações relativas ao CEP do contribuinte, às informações exclusivamente relacionadas à malha fina, onde se identificam irregularidades, cruzamento de informações de rendimento, despesas médicas, previdenciárias, movimentação financeira, empregados, doações, entre outras.

Ainda de acordo com a RFB, o sistema da “malha fina” (nome dado ao conjunto de malhas: malha cadastro, malha fiscal, malha débito) pode fazer checagens não programadas mais elaboradas com uso de inteligência artificial, utilizando-se de técnicas de mineração de dados para identificar declarações que fogem aos padrões. “O sistema (malha fina) pode comparar declarações de pessoas que moram em um mesmo bairro de uma cidade, ou que exercem a mesma profissão, para saber quais contribuintes apresentam dados muito diferentes do considerado comum. Se a declaração fugir do padrão, fica retida na malha, apenas sendo liberadas após análise manual”³³.

³² MARTELLO, Alexandro; AMATO, Fábio, *G1 visita supercomputador da Receita que analisa declarações do IR*, **G1**, Brasília, 05 mar. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/imposto-de-renda/2017/noticia/g1-visita-supercomputador-da-receita-que-analisa-declaracoes-do-ir-veja-video.ghml>. Acesso em: 25 jul 2019.

³³ MARTELLO, Alexandro; AMATO, Fábio, *G1 visita supercomputador da Receita que analisa declarações do IR*, **G1**, Brasília, 05 mar. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/imposto-de-renda/2017/noticia/g1-visita-supercomputador-da-receita-que-analisa-declaracoes-do-ir-veja-video.ghml>. Acesso em: 25 jul 2019.

O sistema de processamento de declarações da RFB se utiliza sistemas baseados em mineração de dados e que analisam informações advindas de empresas, transações bancárias, registros fiscais.

Um exemplo de utilização de dados efetiva por parte da RFB é o sistema que fiscaliza passageiros na chegada de voos internacionais. Nesse caso, as companhias aéreas que operam voos internacionais são obrigadas a enviar ao fisco antecipadamente informações pessoais do viajante como número malas e peso da bagagem, país de origem e duração da viagem. Tais informações são utilizadas pela Aduana da RFB para identificar passageiros que aproveitam viagens internacionais para transportar valores e mercadorias ilegalmente ou para o tráfico de armas, drogas e medicamentos. Tal sistema permite montar um perfil dos viajantes e a selecionar com maior efetividade os contribuintes que serão submetidos a fiscalização.

Destaca-se que apesar de todos os sistemas de análise e processamento de informações utilizados pela RFB, não há nenhuma informação que indique que a Administração Tributária Brasileira está se utilizando de mineração de dados de bases comerciais, assim como é feito pela IRS Americana. Com isso, certamente, informações valiosas estão deixando de ser analisadas, representando uma oportunidade utilização de forma massiva no combate aos ilícitos tributários.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo procurou demonstrar a importância de a Receita Federal do Brasil utilizar análise de bases *Big Data* como ferramenta para combater a sonegação fiscal, aprofundando a discussão quanto aos direitos de privacidade e sigilo de dados previstos na Constituição Federal de 1988.

O cenário atual no Brasil e no mundo é traz riscos à privacidade de dados na internet. Devido à enorme quantidade de aparelhos conectados à internet, houve um incremento significativo de dados à disposição de grandes players do mercado digital, que associado à modernização dos computadores e da grande evolução computacional para se analisar os dados gerados, abriu-se novos

horizontes no que se refere a exploração comercial de valiosas informações dos usuários.

Diante das novas possibilidades, buscou-se analisar os aspectos de constitucionalidade e de legalidade relacionados ao sigilo dos dados, privacidade e intimidade. Ao fim da análise, restou claro que os dados em si são muito pouco protegidos, ao contrário do que acontece com a comunicação dos dados, que são invioláveis.

Em relação ao modelo de compartilhamento de dados fiscais adotado pela OCDE, a regra é o compartilhamento automático de informações. Esse compartilhamento internacional de informações é essencial para o efetivo combate à sonegação fiscal devido ao planejamento tributário internacional, além de aumentar o risco subjetivo do descumprimento. A OCDE estima que, no âmbito da União Europeia, o compartilhamento automático de informações pode reduzir em 75% a quantidade de contribuintes que não cumprem com suas obrigações tributárias em seu país de residência.

Em relação ao modelo de mineração de dados fiscais adotado pela IRS dos EUA, verificou-se que é amplamente utilizada mineração em *Big Data*, com cruzamentos em banco de dados públicos e privados e monitoramento minucioso de cada um dos contribuintes, contendo acesso aos dados de telefonia, e-mails e mídias sociais. Há uma grande discussão quanto a ausência de transparência e diversas outras violações aos direitos fundamentais dos cidadãos americanos cometidos pela IRS. Destaca-se que mesmo numa democracia madura e desenvolvida como nos Estados Unidos há diversos conflitos relacionados aos supostos excessos cometidos na atuação da administração tributária quando realizar trabalhos de mineração em *Big Data*.

No âmbito da Receita Federal do Brasil, há diversos sistemas que efetuam mineração de dados, cruzamentos de bases de dados e compartilhamento de informações automáticos com o objetivo de combater ilícitos tributários e a sonegação fiscal. O COAF, que atua na prevenção e combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo, utiliza intercâmbio automático e cruzamento de informações com diversos órgãos públicos e com

diversos países. Na mesma linha de trabalho, há diversas outras iniciativas da RFB como o Projeto de Fiscalizações de Alta Performance, que trabalha com fiscalizações em larga escala e automatização de processos, aumentando a presença fiscal. Outra unidade especializada que faz uso intensivo de ferramentas de mineração de dados e inteligência artificial no âmbito da RFB é o Lab-LD, assim como os diversos sistemas de malhas e processamento de declarações e obrigações acessórias.

Porém, verifica-se que apesar da RFB se utilizar de avançadas tecnologias de mineração de dados, cruzamento de informações e utilização de diversas bases de dados, ainda há um expressivo potencial a ser explorado com a mineração em bases comerciais massivas.

Há uma enorme necessidade de se ampliar os mecanismos e ferramentas de combate aos crimes contra a ordem tributária, como a sonegação fiscal, conclui-se pela admissibilidade de a Receita Federal do Brasil empregar ferramentas de análise de informações do tipo *Big Data*. O Estado de Direito e a supremacia do interesse público devem servir de retaguarda no combate aos ilícitos tributários, como a sonegação fiscal.

7 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério Público Federal. **Entenda o Caso Lava Jato**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-lava-jato/entenda-o-caso>. Acesso em 25 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Conselho de Controle de Atividades Fiscais. **Relatório de Atividades 2017**. Brasília: Ministério da Fazenda, fev. 2018. Disponível em <http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/relatorio-de-atividades/arquivos/relatorio-de-atividades-coaf-2017.pdf>. Acesso em 25 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Coodenação de Pesquisa e Investigação da Receita Federal do Brasil. **Balanço Anual de Atividades 2014**. Brasília: Ministério da Fazenda, 2015. Disponível em <http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/pesquisa-e-investigacao/balanco-anual-copei-2014.pdf>. Acesso em 25 jul. 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001, que dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp105.htm. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, que dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5172.htm Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 4.729, de 14 de julho de 1965, que define o crime de sonegação fiscal e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L4729.htm Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, que define crimes contra a ordem tributária e contra as relações de consumo, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8137.htm Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2390, 2386, 2397 e 2397. Normas federais relativas ao sigilo das operações de instituições financeiras. Relator: Min. Dias Toffoli, 24 fev. 2016. Disponível em <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=310576122&ext=.pdf>. Acesso em 25 jul. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal, *STF garante ao Fisco acesso a dados bancários dos contribuintes sem necessidade de autorização judicial*, **Notícias STF**, Brasília, 24 fev. 2016. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=310670>. Acesso em: 25 jul 2019.

CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 32 ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

FERRAZ JUNIOR, Tércio Sampaio. Sigilo de Dados: *O Direito à Privacidade e os Limites à Função Fiscalizadora do Estado*. Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 88, p. 439-459, jan. 1993.

HOLMES, Dawn, *Big Data, A Very Short Introduction*, Oxford, 2017.

HELBING, Dirk, et al., *Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence?*, **Scientific American**, 2017.

HOUSER, Kimberly; SANDERS Debra, *The Use of Big Data Analytics by the IRS: Efficient Solutions or the End of Privacy as We Know It?*, Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law, Vol. XIX, 2015.

LELAND, Robert, *Computing beyond Moore's Law*, Computer, vol. 48, nº 12, 2015.

MARTELLO, Alexandro; AMATO, Fábio, *G1 visita supercomputador da Receita que analisa declarações do IR*, **G1**, Brasília, 05 mar. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/imposto-de-renda/2017/noticia/g1-visita-supercomputador-da-receita-que-analisa-declaracoes-do-ir-veja-video.ghtml>. Acesso em: 25 jul 2019.

Organisation for European Economic Co-operation and Development, *Automatic Exchange of Information. What It Is, How It Works, Benefits, What Remains To Be Done*. Paris, OECD, 2012.

ROCHA, Juliana Ferreira Pinto. **Aplicação dos princípios da legalidade e da tipicidade ao instituto do planejamento tributário**. São Paulo: Revista de Direito Tributário, n. 102, 2008.

SARAIVA FILHO, Oswaldo Othon de Pontes. **Segredos Bancário e Fiscal relacionados com a Administração Tributária e o Ministério Público**. In: SARAIVA FILHO, Oswaldo Othon de Pontes; GUIMARÃES, Vasco Branco (Coords.). Sigilos bancário e fiscal: homenagem ao Jurista José Carlos Moreira Alves. Belo Horizonte: Fórum, 2011. p. 18

SCHNEIDER, Bruce, *Data and Goliath – The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World*, ed. W. W. Norton & Company, 2016.

VALADÃO, Marcos Aurélio Pereira; ARRUDA, H. P. **Direitos Fundamentais, Privacidade, Intimidade, Sigilos Bancário e Fiscal, e o Consenso Internacional**. Nomos (Fortaleza), p. 315-344, 2014.

VERIZON ENTERPRISE, *Verizon State of the Market: Internet of Things*, New Jersey, 2017.