

A TRIBUTAÇÃO DE “ROBÔS” E O FUTURO DO TRABALHO: O PAPEL DA NORMA TRIBUTÁRIA FACE À AUTOMAÇÃO

*TAXATION OF “ROBOTS” AND THE FUTURE OF WORK: THE ROLE OF TAXATION
FACING AUTOMATION*

*Saulo Nunes Almeida¹
Raymundo Juliano Rego Feitosa²*

Resumo: Trata-se de um ensaio, dotado de enfoque interdisciplinar, que tem como objetivo nuclear investigar a possibilidade de um uso eficiente da matriz tributária como possível trajeto para o futuro do trabalho frente às mudanças oriundas da Quarta Revolução Industrial. O *paper* empregou um procedimento metodológico eminentemente bibliográfico e documental, valendo-se de obras clássicas e modernas, livros temáticos correlacionados à proposta de pesquisa, artigos científicos de periódicos especializados, teses e dissertações, todas utilizadas para extrair as conclusões acerca das possibilidades que orbitam uma proposta de tributação de robôs. Foram propostos distintos mecanismos e ferramentas tributárias capazes de contribuir no desenvolvimento de políticas públicas de proteção do trabalhador em face da automação (art. 7º, XXVII, CF/88) mediante uma adequada utilização dos campos fiscais e tributários. O fundamento jurídico-científico analisado evidenciou distintos modelos de utilização da norma tributária indutora, atuando como mecanismo de ordenação de comportamentos dos agentes econômicos, contribuindo como diretriz na materialização dos valores intrínsecos a Constituição Federal, em especial o necessário equilíbrio harmônico entre livre iniciativa e valorização do trabalho humano.

Palavras-chaves: Tributação de Robôs. Norma Tributária Indutora. Tributação na Economia Digital. Tributação 4.0.

Abstract: This is an essay, endowed with an interdisciplinary approach, which has the nuclear objective to investigate the possibility of an efficient use of the tax matrix as a possible path for the future of work in the face of the changes arising from the Fourth Industrial Revolution. The paper used an eminently bibliographic and documentary methodological procedure, drawing on classic and modern works, thematic books related to the research proposal, scientific articles from specialized journals, theses and dissertations, all used to extract the conclusions about the possibilities that orbit a proposal for taxing robots. Different tax mechanisms and tools have been proposed capable of contributing to the development of public policies for the protection of workers in the face of automation (art. 7, XXVII, CF / 88) through an appropriate use of fiscal and tax fields. The analyzed legal and scientific basis showed different models of use of the inductive tax rule, which serve as a mechanism for ordering the behavior of economic agents, contributing as a guideline in the materialization of intrinsic values to the Federal Constitution, especially the necessary harmonic balance between free enterprise and valuing human work.

Keywords: Taxation of Robots. Inductive Taxation Standard. Taxation in the Digital Economy. Taxation 4.0.

¹ Pós-Doutorado pela Unifor. Doutor e Mestre em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza - UNIFOR. Pós-Doutorando pela UNICAP. Professor Universitário.

² Doutor em Direito pela Universidad Autonoma de Madrid. Mestre em Sociologia pela Universidade Federal de Pernambuco. Pós-Doutor pela Universidad Castilla La Mancha. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNICAP. Professor da UEPB e ASCES-UNITA.

INTRODUÇÃO

Nenhuma sociedade é estruturada sobre valores estanques. Pelo contrário, essas possuem como traço maior seu dinamismo, sua sujeição constante ao processo de alteração de princípios, reconstrução de paradigmas e reinvenção de suas prioridades e valores. Situações que anteriormente eram vistas como corriqueiras e aceitáveis, podem vir a tornar-se absolutamente intoleráveis em determinado estágio civilizatório.

No estágio civilizatório atual, com o desenvolvimento da chamada Quarta Revolução Industrial, transformações fundamentais no mundo do trabalho passam a ocorrer e, por consequência, transformam o próprio homem. O sistema moderno de prestação de serviços trouxe distintas formas de precarização laboral, consolidando vulnerabilidades inerentes ao incremento das desigualdades econômicas e sociais (HARARI, 2015).

Por mais desafiador e preocupante que seja esse atual estágio laboral, questão ainda mais inquietante aparenta ser: o que esperar do próximo estágio?

Apresentando maior concretude a problemática, é fácil olhar a nossa volta e perceber que, durante a última década, diversas atividades foram vítimas do processo de automação do trabalho³, sejam cobradores de ônibus (mediante uso de catracas eletrônicas que operam pela utilização de cartões de débito), funcionários bancários (substituídos por diversas operações realizadas pela internet), vendedores (que perdem espaço para o grande aumento das lojas virtuais) e inúmeras outras profissões em fábricas e montadoras, que têm em comum a supressão de mão de obra braçal, substituída por máquinas de menores custos, acarretando processo intitulado de desemprego tecnológico (YANG, 2018).

Embora seja razoável argumentar que, ao olharmos para as consequências concretas dessa perspectiva histórica, o impacto da automação laboral na empregabilidade foi pouco sentido até o presente momento, pesquisas indicam que, com a expansão de campos como Automação de Processos Robóticos (RPA), Inteligência Artificial, Operação de Dados (*DataOps*), *Softwares* de Automação, *Machine Learning*, *Deep Learning* e outros fenômenos, quando aplicados à automação do trabalho, poderão alcançar consequências singulares nas dimensões econômicas, sociais e culturais do país⁴. Em estudo publicado pelo Laboratório do Futuro (UFRJ) intitulado “O futuro do emprego no Brasil: Estimando o Impacto da Automação”, mais de 2.500 ocupações foram

¹ O conceito de automação do trabalho será objeto de tratamento em capítulo próprio do presente estudo.

² Esse não é um problema experimentado apenas pelo Brasil. Pelo contrário. Com o crescimento da robótica e inteligência artificial, a econômica digital produzirá grave impacto sobre as relações de trabalho no mundo. Todavia, para fins de delimitação do objeto de estudo, o presente ensaio limita-se a uma análise doméstica da problemática introduzida.

analisadas, envolvendo desde trabalhos manuais e repetitivos até trabalhos de elevado grau de especialização, chegando a conclusão de que 60% desses ofícios irão ser gravemente impactados pela automação nas próximas décadas (“probabilidade de automação maior do que 70%”⁵). Estudo similar, desenvolvido pela McKinsey Global Institute⁶, concluiu que mais de 50% das ocupações do Brasil já poderiam ser automatizadas utilizando tão somente a tecnologia atualmente disponível.

No plano abstrato e normativo, a proteção constitucional em face da automação (Art. 7º, XXVII) deveria despontar como um conjunto de garantias mínimas de tutela do empregado, assegurando o trabalho com valores sociais. No entanto, até o presente momento esse continua a corresponder a um dispositivo estéril da Constituição Federal, inexistindo qualquer legislação regulamentadora que traga efetividade a essa garantia fundamental.

Uma adequada regulação normativa, que aborde o desenvolvimento tecnológico e seus reflexos nos campos sociais e econômicos, certamente emerge como um dos maiores desafios a serem enfrentados pelo Direito, apesar de a comunidade jurídica ainda não ter despertado para a relevância dessa questão⁷.

Empregando, como abordagem acadêmica, o método hipotético-dedutivo centralizado na interpretação jurídica da pesquisa bibliográfica e documental selecionada, o presente estudo, composto por duas grandes seções (o futuro do trabalho e os impactos da quarta revolução industrial e perquirições iniciais para uma tributação de robôs), investigará a viabilidade do uso da tributação e seu papel de indução comportamental dos agentes econômicos como hipótese para amenização da problemática identificada.

2 O FUTURO DO TRABALHO E OS IMPACTOS DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

É inquestionável que a busca por formas de substituição do trabalho humano corresponde a uma constante em nossa história. Nos primórdios, essa transferência limitava-se ao trabalho manual, que progressivamente seria substituído pelo uso de animais, como, por exemplo, o

³ Disponível em <http://labfuturo.cos.ufri.br/wp-content/uploads/2019/08/O-impacto-da-automa%C3%A7%C3%A3o-no-Brasil.pdf>. Acesso em 10/06/2020.

⁴ *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*.

⁵ Qualquer breve pesquisa evidenciará como os estudos acadêmicos tem possuído pouco interesse em oferecer adequados tratamento a temática.

desenvolvimento do arado⁸. Posteriormente, esse deixou de ser puxado pelo homem e passou a ser puxado por bois ou cavalos. Um processo mais eficiente para executar a mesma atividade. Foi esse esforço de decodificação do trabalho humano e a busca por formas mais eficientes para sua execução que fez surgir, no decorrer dos tempos, grandes avanços na atividade agropecuária, com a posterior criação de semeadeiras, colheitadeiras, pulverizadores e muitos outros equipamentos que amenizariam ou substituiriam por completo o trabalho realizado por humanos.

Historicamente, o resultado desse processo de mecanização setorial foi à migração laboral. O homem partia para o exercício de outras funções, adentrava novos campos de trabalho, afinal, a realidade feudal e mesmo industrial permitia esse processo de alteração do ofício de forma simplificada, pois o labor não exigia maiores especialidades e profundos conhecimentos técnicos do trabalhador, contribuindo para um processo natural de transição. Desse modo, o trabalho humano não era eliminado com a inserção de novas técnicas e aparatos, apenas redirecionado para campos emergentes que ainda demandavam mão de obra.

No entanto, frente a recentes rupturas tecnológicas experimentadas, essa não aparenta ser a realidade do modelo econômico que começa a se consolidar. Essa “Era da Especialização”, intrínseca ao que tem sido chamado de Quarta Revolução Industrial, introduz efeitos sociais sem precedentes, em especial postos de trabalho são comumente aniquilados, e não apenas deslocados, pela inserção ilimitada da tecnologia e pelos elevados graus de conhecimento técnico exigido por empregos que surgem em novos campos da economia digital.

Uma multiplicidade de novos estudos científicos tem levado a crer que o que se experimenta com a chamada “Quarta Revolução Industrial”⁹ será um cenário sem equivalência histórica. Em pesquisa desenvolvida pelo Laboratório do Futuro (UFRJ) intitulado “O futuro do emprego no Brasil: Estimando o Impacto da Automação”, concluiu-se que 60% dos trabalhadores do país ocupam funções que irão experimentar elevado impacto pela automação (2019, p.33). Estudo similar realizado na UNB¹⁰, pelo Laboratório de Aprendizado de Máquina em Finanças e Organizações (LAMFO), concluiu que mais da metade (54%) dos empregos formais do Brasil estão ameaçados de serem substituídos por “máquinas” até o ano de 2026. Entre os setores mais críticos, a pesquisa identifica motoristas, atendentes de caixas, comerciantes, profissionais de setores administrativos, assistentes, trabalhadores de *call center*,

⁶ Desenvolvido pelos sumérios, o impacto que a invenção do arado teve sobre a agricultura antiga foi tão grande que muitos historiadores o identificam como o grande marco da chamada “Revolução Agrícola”.

⁹ A chamada Quarta Revolução Industrial corresponde ao termo utilizado por economistas e sociólogos para se referir ao processo de avanço experimentado por tecnologias físicas, digitais e biológicas e a sua integração nos modelos e relações econômicas em larga escala, ameaçando o futuro do trabalho.

¹⁰ Disponível em <http://lamfo.unb.br>. Acesso em 15/11/2019.

corretores, entre muitas outras profissões que, por possuírem um baixo nível de especialização para sua execução, são consideradas pelos especialistas como “extremamente vulneráveis” a automação.

Todavia, ao contrário do que muitos imaginam, a ameaça da substituição laboral se manifesta além de funções rotineiras, pois em virtude dos avanços tecnológicos experimentados não se limitarem apenas ao campo da Robótica, mas também Inteligência Artificial, Softwares de Automação, *Machine Learning*¹¹, *Deep Learning*¹² e muitos outros graus de tecnologia, essas se tornaram capazes de infiltrar profundamente em segmentos até então impensáveis, como Medicina, Advocacia, Contabilidade, que apesar da complexidade intrínseca a essas profissões, parcela significativa das tarefas realizadas por seus profissionais são rotineiras e seguem padrões repetitivos, motivo o qual também estão sujeitas a experimentar os impactos da automação tecnológica, que seria capaz de assumir muitas de suas incumbências rotineiras, diminuindo drasticamente o quantitativo de trabalhadores necessários para a adequada prestação desses serviços.

Como relata José Pastore “os robôs estão presentes em toda parte, inclusive no ambiente doméstico. Os pré-moldados e os novos materiais dominam a construção civil. Os alimentos começam a ser produzidos em fazendas verticais. Os *drones* se preparam para entregar mercadorias, sem tripulantes. Os computadores que pensam e corrigem erros serão os condutores dos veículos. As máquinas de tradução e interpretação simultânea já estão no mercado. E assim por diante.”¹³

Nos últimos vinte anos a Terceira Revolução Industrial introduziu grandes avanços tecnológicos, especialmente, pelos países ocidentais. O vertiginoso incremento da inserção de máquinas nas fábricas e na produção, acompanhado de uma progressiva substituição humana¹⁴, suprimindo postos de trabalho, é visto como uma de seus principais sequelas. Nessa fase, o direito do trabalho enfrentou grandes desafios na busca por assegurar um rol mínimo de direitos fundamentais ao mesmo tempo, em que se respeitavam os ideários de livre iniciativa.

¹¹ É um ramo da inteligência artificial que corresponde a um método de análise de dados em que modelos analíticos são construídos para possibilitarem que sistemas possam identificar determinados padrões, “aprender” com tais dados e utilizá-los para tomar decisões.

¹² Processo que desenvolve parâmetros básicos que permite ao computador reconhecer padrões e realizar tarefas similares aos seres humanos.

¹³ PASTORE, José. **O Impacto das Tecnologias sobre o Emprego**. Artigo publicado no Estado de São Paulo, 11/03/2014. Disponível em http://www.josepastore.com.br/artigos/em/em_162.htm. Acesso em 09/06/2014.

¹⁴ Analisando a substituição do trabalhador por robôs, Márcio Túlio Viana (1997, p.3) salienta que: “Hoje, já são mais de 500 mil robôs no mundo. Não se atrasam, não se cansam, não amamentam, não reclamam, não fazem greve. (...). Nos Estados Unidos, já fizeram as contas: enquanto um operário qualificado, no setor automotivo, custa de 23 a 24 dólares por hora, um robô sai por seis.”

Infelizmente, estudos¹⁵ sugerem que, para a Quarta Revolução Industrial, os cenários que se desenham no horizonte são significativamente distintos do dogma comumente apresentado que “o mercado sempre encontrará formas de absolver a massa de trabalhadores que forem substituídos por máquinas”. A eliminação em massa de postos de trabalhos, bem como o desenvolvimento de novas modalidades de subemprego, faz com que os arranjos jurídicos dos direitos sociais trabalhistas entrem em colapso¹⁶, não possuindo solução adequada para as deficiências experimentadas pela automação disruptiva do trabalho humano.

Os perigos intrínsecos a esse cenário, marcado por incertezas, vão além dos elevados níveis de desemprego, também sendo razoável presumir um significativo aumento da precariedade laboral e da desigualdade econômica e social. Isso em razão de que os trabalhos que serão mantidos, nesses setores mais vulneráveis a automação, para que possam se tornar economicamente competitivos, precisarão experimentar drásticas quedas salariais, bem como o possível esvaziamento de direitos sociais trabalhistas¹⁷.

3 PERQUIRIÇÕES INICIAIS PARA UMA TRIBUTAÇÃO DE ROBÔS

3.1 O esvaziamento dos postos de trabalho por uma perspectiva fiscal

Conforme exposto nos tópicos introdutórios desse artigo, múltiplos são os estudos que indicam que a consolidação da “Quarta Revolução Industrial”, e o desenvolvimento de novos processos tecnológicos, poderá ocasionar um agravamento do cenário de empregabilidade e manutenção dos direitos sociais, especialmente se considerarmos o nível de empregabilidade atual. Conforme dados levantados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD)¹⁸, apesar de estagnada em 11,8% a taxa de desemprego no trimestre de setembro de 2019, a “qualidade” desse quantitativo presente no mercado de trabalho é inadequada. A mesma

¹⁵ Merece destaque o estudo desenvolvido pelo *The Economist Intelligence Unit*, intitulado *Automation Readiness Index* que, levando em consideração aspectos como políticas de mercado e educacionais, ao estudar o nível de preparo de 25 países para enfrentar a automação do trabalho, coloca o Brasil na 19ª posição. Disponível em <https://www.automationreadiness.eiu.com/>. Acesso em 26/06/2020.

¹⁶ Conforme apresentado como resultado do estudo desenvolvido pelo Laboratório do Futuro (UFRJ), acerca do Futuro do Emprego no Brasil frente o impacto da automação, apontou que “considerando que o Brasil tem um sistema de proteção social baseado em relações tradicionais de emprego, o que já é um problema se considerarmos que mais da metade da força de trabalho do país consiste em trabalhadores informais, o impacto da automação tenderá a agravar ainda mais essa situação” (2019, p.35).

¹⁷ Já experimentamos muitos dos reflexos dessa “estratégia” no contexto atual. A reforma trabalhista trouxe uma multiplicidade de modalidades contratuais eminentemente precárias, como forma de tentar fomentar a contratação e manutenção de postos de trabalhos.

¹⁸ Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=o-que-e>. Acesso em 28/11/2019.

pesquisa apontou que o Brasil alcançou a maior taxa de informalidade já experimentada, equivalendo a 41,4% da força de trabalho. São 38 milhões de trabalhadores prestando serviços fora de uma relação de emprego, excluídos dos direitos sociais fundamentais atrelados à mesma, como jornada de trabalho, salário mínimo, repouso semanal remunerado, 13º salário, FGTS, férias de 30 dias, seguro-desemprego, entre outros constitucionalmente assegurados e inerentes ao que contemporaneamente compreendemos como patamar mínimo civilizatório (TEIXEIRA, 2017).

Coloquemos brevemente de lado o óbvio impacto que o desemprego impõe a efetivação dos direitos sociais individuais, e atentemos, agora, tão somente a uma questão paralela que corresponde a perspectiva econômica e financeira desse cenário. Essas grandes transformações da ordem social poderão desaguar em distintos e graves problemas aos cofres públicos, ameaçando a própria sustentabilidade financeira do Estado.

Para compreender essa estimativa de desequilíbrio fiscal a médio e longo prazo, basta atentar para a simples correlação, no âmbito de receitas e despesas dos recursos públicos, que se faz presente no seguinte efeito domino: (i) a refreada financeira impacta, em primeiro lugar, no âmbito das despesas públicas. Isso porque, em um contexto de progressiva substituição do trabalho humano por máquinas, o governo precisará injetar volume substancial de recursos para suprir o aumento dos gastos com benefícios sociais (tais como seguro-desemprego e salário-família), possibilitando que pessoas possam sobreviver apesar da difusão de desemprego e subemprego. Como se sabe, tais cenários tornam uma população ainda mais dependente dos programas sociais financiados por recursos estatais; (ii) Outra sequência diz respeito ao fato de que pessoas desempregadas enxugam, ao máximo, seu consumo de bens e serviços em tudo àquilo que não corresponde a primeira necessidade (alimentícios). O efeito cascata oriundo dessas mudanças nos hábitos de consumo traz, entre outros reflexos na economia, um imediato impacto sobre a arrecadação das receitas tributárias diretas e indiretas incidentes nos distintos segmentos da cadeia de produção, diminuindo severamente a arrecadação do governo; (iii) Uma distinta implicação ocorrerá no fato de que nossa tributação é excessivamente atrelada ao vínculo de emprego humano. Como se sabe, sob a folha de pagamento incide vasto leque de tributos que vão desde múltiplas contribuições até o imposto de renda da pessoa física. Toda essa receita deixaria de ser recolhida pelo Estado, no momento em que mais se precisaria em virtude da diminuição da arrecadação sobre consumo (ii) e o aumento de seus gastos com benefícios sociais (i).

Eis o ciclo vicioso sem precedentes e alguns dos elementos determinantes à uma potencial calamidade pública no campo financeiro.

Essa projeção faz com que possamos experimentar um modelo de produção que ameaçará o equilíbrio na balança entre receitas e despesas, essencial para a sustentabilidade financeira e desenvolvimento do país. O mercado, sozinho, não será capaz de evitar esse cenário. Afinal, esse responde a incentivos econômicos e interesses pessoais que nem sempre produzirá as soluções mais justas e equitativas para o bem-estar social, como adequadamente apontado por Hélio Zylberstajn (2005, p. 89) “As imperfeições não são motivo para suprimir o mercado. Ao contrário, servem para estimular os formuladores de políticas a intervir com criatividade, regulando-o quando e onde necessário (...)”.

3.2 A extrafiscalidade tributária como um improvável caminho?

Estudos sobre possíveis políticas públicas para enfrentamento desse contexto de desaparecimento do trabalho frente o avanço de tecnologias autônomas e inteligentes começaram, apenas nos últimos anos, a terem sua problemática considerada como relevantes, justificando sua investigação por pesquisadores e acadêmicos no mundo¹⁹. No que diz respeito à formulação de políticas públicas, duas hipóteses começam a ser apresentadas. A primeira diz respeito à implementação da antiga proposta de Renda Básica Universal (*Universal Basic Income*) como forma de assegurar recursos mínimos que garantam, a todos os cidadãos, acesso aos direitos fundamentais básicos a uma vida digna. Outro caminho timidamente apresentado seria tributar a automação (OBERSON, 2017). Essa é a hipótese que nos dispusemos a analisar no presente ensaio.

Como se sabe, o tributo é comumente interpretado sob a ótica de seu clássico princípio ontológico de arrecadação de recursos para os cofres públicos, necessários para a consecução dos fins estatais (BORBA, 2019, p.42). Trata-se de uma leitura estreita da natureza da tributação,

¹⁹ No Brasil ainda predomina absoluta escassez de estudos acadêmicos que utilizem métodos científicos para investigação dessa problemática e formulação de hipóteses. Por uma perspectiva internacional, apenas nos últimos anos os primeiros ensaios acadêmicos abordando a correlação entre tributos e proteção do emprego em um cenário de economia digital começaram a ser elaborados. Apesar da escassez de estudos acerca da temática, merece destaque os ensaios de Ryan Abbott e Bret Bogenschneider “Should Robots Pay Taxes? Tax Policy in the Age of Automation”. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2932483 acesso em 15/06/2020; Xavier Oberson “Taxing Robots? From the Emergence of a Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots”. Disponível em https://www.ibfd.org/sites/ibfd.org/files/content/pdf/wtj_2017_02_int_3_SeptNewsletter.pdf Acesso em 15/05/2020; Germana Bottone “A Tax on Robots?” Disponível em https://www.finanze.gov.it/export/sites/finanze/it/.content/Documenti/Varie/dfwp3_2018.pdf Acesso em 15/05/2020.

ignorando a sua chamada função extrafiscal, que possui relação íntima com a tradicional função fiscal. A extrafiscalidade tributária significa analisar o tributo para além de aspectos arrecadatórios, focando nas causas e consequências que a imputação tributária pode produzir sobre determinados contribuintes, alinhando suas ações com objetivos almejados pelo Estado. Nesse sentido, o uso do Direito Tributário como valoroso instrumento de atuação estatal regulatória (ALCANTRA, 2019, p.42) corresponde a uma possibilidade legítima do Estado regulador, condizente com a afirmação de Hélio Zylberstajn acerca da imprescindibilidade de formulação de políticas públicas capazes de suprir deficiências e alterar condições presentes no mercado, direcionando a iniciativa privada rumo aquilo que se entende como de melhor interesse coletivo (JUNQUEIRA, 2017, p.41).

Partindo de uma razão justificadora não estritamente financeira, mas igualmente relevante, a extrafiscalidade tributária pode funcionar como estratégia estatal de intervenção corretiva nas relações econômicas e sociais, induzindo predeterminados comportamentos do contribuinte (função facilitadora), desestimulando outros (função proibitiva) conforme a vontade do ente competente (ALCANTRA, 2019, p. 38). Corresponde a poderoso instrumento regulatório que o Estado tem a sua disposição, capaz de, mediante aumento ou redução da carga fiscal, materializar valores constitucionalmente consagrados.

A título de exemplo similar de intervenção econômica nas organizações, mediante o uso da tributação, como forma de concretização de comando constitucional, é possível destacar que há décadas são estudadas e desenvolvidas políticas tributárias como um dos mais relevantes aspectos da agenda ambiental²⁰. Similar ao argumento central apresentado nesse estudo, a tributação ambiental também possui o objetivo de corrigir externalidades negativas (porém, de tutela ambiental), também fundamentado em aspectos como eficiência e equidade, e suas cobranças também são impostas a empresas (poluidor/degradador) proporcional ao dano causado (ambiental)²¹. Com essa medida, busca-se reduzir a intensidade da agressão ambiental nas atividades de produção e consumo, conduzindo a sociedade na construção de um futuro desejável a partir de políticas públicas de auto regulação.

²⁰ A defesa do meio ambiente que, assim como a valorização do trabalho humano, está presente no artigo 170 da CRFB, atuando também como balizador de nossa ordem econômica.

²¹ Nesse sentido Luiz Roberto Pimenta (2020, p. 139) relembra que “No exercício da função preventiva, cumpre ao Estado, ainda, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (art. 225, §1º, VI). Essa “conscientização” pode envolver o uso do instrumento tributário indutor, à medida que este visa a convencer o agente contaminador a evitar ou reduzir a degradação ambiental”.

Argumenta-se, portanto, por uma aplicação da mesma lógica de efetivação das normas constitucionais para argumentar em prol de uma tributação incidente sobre a automação disruptiva, responsabilizando empresas proporcionalmente ao dano social causado. Semelhante ao que acontece no campo da proteção ambiental, essa conformidade de conduta das organizações privadas com o sentido técnico-jurídico do texto constitucional não ocorrerá de forma espontânea, não será um resultado da “mão invisível do mercado”, sendo necessária a atuação das forças políticas, em especial mediante o uso da tributação.

O próximo passo natural corresponde a indagação referente a como implementar uma tributação sobre automação?

3.3 Perquirições embrionárias acerca dos possíveis arranjos de um novo modelo tributário

Preliminarmente, adequado destacar que contemporaneamente, por uma perspectiva de proteção do trabalho em face da automação, nosso *design* tributário induz, na realidade, a inversão do que fora estabelecido pela Ordem Econômica constitucional. Isso porque nosso sistema de tributação que não apenas falha em estimular a criação ou manutenção de postos de emprego, mas deliberadamente incentiva a sua eliminação, impondo excessiva carga tributária (entre 34% a 45%²²) sobre a relação de trabalho humano, ignorando que os “impostos sobre o trabalho reduzem a eficiência alocativa do mercado de trabalho” (ZYLBERSTAJN, 2005, p. 93).

Essa deficiência do nosso Sistema Tributário atual se manifesta como um dos principais fatores que fazem com que análises corporativas racionais²³ sobre custo/benefício entre manutenção de empregos ou investimento em automação laboral, invariavelmente resultem na eliminação de postos de trabalho e na substituição do trabalhador (visto como mais elevado custo de transação²⁴) por máquinas.

²²Segundo o economista Bernard Appy. Disponível em https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2019/04/08/internas_economia,1044753/appy-piso-da-tributacao-da-folha-de-salarios-no-pais-e-teto-nos-paise.shtml. Acesso em 10/06/2020.

²³Conforme sintetiza Fábio Goulart Tomkowski (2017, p.21): “a presunção de que as escolhas individuais são livres de interferências baseia-se na premissa de que as pessoas, normalmente, escolhem bem suas decisões ou, pelo menos, as fazem melhor do que um terceiro as fariam.”

²⁴Explicando a aplicação da teoria dos custos de transação ao campo da tributação, oriundo do Teorema de Coase, Paulo Caliendo (2009, p.22) elucida que: “A tributação pode, nesse sentido, ser entendida tanto como um custo de transação em sentido restrito como em sentido amplo. Sendo que em ambas as situações a tributação possuirá um papel relevante na determinação da realização do negócio jurídico, influenciando decisivamente as escolhas dos agentes econômicos”.

No que diz respeito a formulação de uma política tributária governamental direcionada a problemática sob análise, um dos primeiros passos necessitará ser a correção dessa distorção da carga tributária incidente sobre a folha de pagamento das empresas, amenizando o exorbitante custo do emprego no país²⁵.

Adicionalmente, apresentamos alguns parâmetros interpretativos para uma adequada construção desse novo *design* tributário.

A princípio, oportuno enfatizar que o uso da tributação, como ferramenta proteção do trabalhador em face da automação, não deverá corresponder a uma automática incidência tributária sobre todo e qualquer processo de inserção tecnológica pelas corporações. A implementação dessa política necessariamente deverá partir da decisão de quem serão seus contribuintes: (a) Empresas que manufaturam e produzem robôs; (b) Empresas que adquirem e empregam os robôs em seus processos produtivos; (c) contribuintes que adquirem mercadorias produzidas por robôs? (KOVACEV, 2020, p.197).

Questões como o nível de automação, espécies tecnológicas inseridas, setor de atuação, impacto sobre o mercado, tributos evitados, entre outros aspectos relevantes deverão ser considerados para justificarem ou não a incidência tributária. Quanto a isso, entendemos que, assim como tudo mais no Direito Tributário, será uma questão de definição legal (princípio da reserva da lei), sendo função do direito positivo fundamentar o nascimento dessa relação jurídico-tributária²⁶.

Como sugestão inicial, a implantação de tributo sobre automação deverá incluir em sua fórmula critérios justificativos como progressividade, seletividade e capacidade contributiva, evidenciando sua função nitidamente regulatória.

A progressividade atuará com a criação de faixas de tributação, tributando mais os fatos geradores “ruins” (completa eliminação de empregos) e menos os fatos geradores “brandos” (redução de postos de empregos), conforme parâmetros a serem normativamente definidos (alinhados com metas governamentais de controle da eliminação de postos de trabalho). Já a seletividade incidiria no campo de atuação da empresa, comparando-a com o nível de automação experimentado por empresas integrantes do mesmo segmento, ajustando o patamar da tributação

²⁵ Como forma de recuperar a perda de recursos que ocorreria com a desoneração da folha de pagamento, uma das propostas, comumente presente nas discussões acerca da reforma tributária, seria a tributação de dividendos. Uma proposta polêmica, em que seus defensores argumentam tratar-se de um caminho para direcionar o foco àqueles que possuem maior capital.

²⁶ Nesse sentido, Alfredo Augusto Becker (2002, p. 320) nos lembra que “toda e qualquer regra jurídica (independente de sua natureza tributária, civil, processual, constitucional etc.) tem a mesma estrutura lógica: a hipótese de incidência (“fato gerador”, suporte fático etc) e a regra (norma, preceito, regra de conduta) cuja incidência sobre a hipótese fica condicionada à realização desta hipótese de incidência”.

de acordo com o nível médio de automação almejado para o setor. Desse modo, ambos os princípios atuam em conjunto, possibilitando um tratamento capaz de calibrar o nível de imposição tributária com maior equidade (considerando aspectos como tamanho das empresas, setores de produção e regiões do país²⁷) incidindo conforme o impacto social causado pelo processo de automação do trabalho no tempo e espaço.

Por fim, deve-se ainda considerar que essa proposta de tributação necessitará se compatibilizar com outros mandamentos nucleares do sistema constitucional tributário, como o da capacidade contributiva e a sua ordem natural de eleger sujeitos passivos capazes de suportar a relação impositiva. O princípio considera à disponibilidade econômica de cada contribuinte, estabelecendo um ônus tributário com intensidade proporcional as respectivas capacidades da organização de fazer frente ao pagamento do tributo (CARRAZA, 2007, p. 87), evitando casos de imposição tributária excessiva que venha a colocar em risco a própria eficácia da lei de incidência (AMARO, 2004, p.137). Portanto, a lógica da capacidade contributiva significará dosar equilibradamente a tributação incidente sobre a empresa de modo que a extração do fruto não ocorra com o esgotamento da própria fonte, evitando impor uma carga tão elevada que inviabilize a habilidade de empresas de adentrar ou manter-se no mercado (respeitando a liberdade de iniciativa econômica e a propriedade privada) e, com a extinção dessas, o cenário de desemprego e subemprego seria ainda mais agravado.

Obviamente, outro aspecto que necessitará ser colocado em discussão refere-se a escolha do trajeto de tributação que adotaremos. Tratar-se-ia de um instrumento único, ou seja, a criação de um novo tributo específico (uma espécie de “Tributo sobre Automação Disruptiva”²⁸) ou, na realidade, certos tributos já existentes na cadeia tributária passariam a incidir com alíquotas diferenciadas para determinadas empresas (impostos sobre emissão, taxas sobre produtos e/ou consumo, entre outros tributos que influenciariam o valor agregado ao final da cadeia), ou até mesmo uma unificação de ambas as propostas?

Aparenta razoável argumentar que a solução tributária mais adequada seria a propositura de um novo *desing* para todo nosso sistema tributário, melhor adequando nossos tributos não apenas aos desafios da automação dos empregos, mas também a complexidade crescente das relações

²⁷ A possível crítica a ser aplicada a esse modelo diz respeito a complexidade do mesmo. O refinamento da equidade significa, por consequência, a falta de uniformização das alíquotas aplicadas, dificultando a gestão fiscal e andando na contramão do movimento de simplificação do sistema. Nesse contexto, a pergunta que precisará ser encarada é: até que ponto a simplificação justificará suprimir a equidade fiscal?

²⁸ A título de exemplo, seria adequada a incidência de uma “CIDE-Automação” sobre o produto e/ou serviço produzido pela empresa?

socioeconômicas presentes na chamada Economia 4.0²⁹. No entanto, a solução mais imediata que se observa seria a criação de um novo tributo específico. Uma decisão pautada não apenas no fato de que quanto mais regras e especificidades forem impostas pelo sistema, mais burocrático e custoso se torna todo o processo, mas, em especial porque esse tributo poderia ser fruto da competência residual da união para instituir novos impostos (artigo 154, I, CF/88), tendo em vista tratar-se de uma hipótese de incidência distinta, não alcançada por nenhum outro ente tributante.

Por uma perspectiva pragmática, essa aparenta ser a melhor saída enquanto mudanças mais aprofundadas, que possibilitem um redesenho dos nossos arranjos tributários, não são desenvolvidas e implementadas.

Um segundo conjunto de medidas de indução tributária corresponderia ao caminho oposto da repressão, ou seja, incentivar as condutas desejadas ao invés de reprimir as condutas indesejadas.

Por um prisma inverso, empresas que contribuam com a política fiscal e tributária de valorização do trabalho humano, eliminação da miséria e redução da pobreza seriam premiadas. Como se sabe, incentivos fiscais (renúncias parciais ou totais de tributos) já são comumente utilizados em nosso sistema como ferramenta de intervenção em setores sociais ou econômicos. São espécies de ferramentas de favorecimento dos fins perseguidos pelo Estado.

A adoção de medidas de incentivos fiscais direcionados a proteção do emprego em face da automação poderá ocorrer na forma de uma política pública de discriminação tributária positiva, mediante a concessão de isenções³⁰, redução de alíquotas, anistias, remissões, subsídios, desoneração da folha e outras formas de apoio tributário como contraprestação do Estado, estimulando os contribuintes a adotarem um comportamento mais favorável aos direitos sociais, em especial objetivando alcançar maior estabilidade para os postos de emprego.

Ainda no campo da adoção de benefícios fiscais, outra possibilidade corresponderia à implementação de uma sistemática similar ao que já é utilizado, há algumas décadas, pelo segmento da cultura (posteriormente copiado por setores como esporte, inovação, etc.), através da popular “Lei Rouanet” (Lei 8.313/91). Nesse caso, empresas integrantes de setores dotados de maior nível de automação apresentariam projetos de proteção e valorização do trabalho humano

²⁹ Para uma melhor compreensão acerca da temática, aconselhamos a leitura da obra “Tributação 4.0”, coordenada por José Roberto Afonso e Hadassah Lais Santana.

³⁰ Em virtude das isenções, entre suas distintas classificações, também serem disponibilizadas em razão da existência ou não de contraprestação por parte do sujeito beneficiado (isenções onerosas), tais benefícios condicionados podem demonstrar ser uma adequada ferramenta bilateral-contratual a ser considerada para a finalidade proposta, ora que será oriunda de um acordo entre o titular do empreendimento e o poder público competente (BRITO, 2016).

a determinado órgão governamental. Com a aprovação da proposta submetida, os valores (total ou parcial) aplicados ao projeto poderiam ser objeto de renúncia fiscal (seja por parte da empresa proponente ou outras) ou poderiam, até mesmo, concorrer a recursos de determinado fundo estatal criado para essa finalidade.

Por óbvio, qualquer trajeto centralizado na abstenção de receitas tributárias somente deverá ser implementado mediante criteriosos estudos e análises acerca do seu impacto orçamentário, nos termos da Lei de Responsabilidade Fiscal e suas normas de estabilização. O rigor desses planos assegurará que não tenhamos como consequência maiores desequilíbrios orçamentários.

Por fim, outra trilha a ser tomada diz respeito à vinculação da receita obtida por essa tributação. Como se sabe, a vinculação de recursos tributários corresponde a criação de uma ponte normativa unindo fonte de recursos com os gastos de determinado preceito constitucional³¹. Essa medida de reserva financeira, imposta ao orçamento e à própria Administração, está presente em alguns momentos de nossa Constituição, como tentativa de assegurar que o custeio de certos direitos esteja acobertado por uma fonte “amarrada” a ele, independente de contextos políticos e planos governamentais, não se enquadrando na atividade discricionária da Administração (TORRES, 2000).

Essa premissa de Direito Financeiro, que pode ser implementada independente da nova matriz tributária escolhida, assegurará a existência de recursos, possibilitando que a tributação venha a gerar benefícios diretos para os trabalhadores afetados pelas distorções causadas pela automação do trabalho.

Obviamente que o estabelecimento desse compromisso de transferências financeiras corresponde apenas a um primeiro passo. O sucesso dessa estratégia repousará no desenvolvimento de uma política pública adequada, financiando projetos sociais de educação, treinamento e requalificação profissional, auxiliando empregados deslocados pela automação na busca por trabalhos em outros setores produtivos.

È razoável argumentar que, considerando a já existente pluralidade de tributos que temos em nosso país, a adoção de medidas de desoneração efetiva aparenta ser uma via mais adequada (tanto por uma questão de viabilidade política como praticabilidade) do que a criação de novos tributos específicos, ao menos nesse primeiro momento. Contudo, adequado enfatizar que a tese aqui submetida à comunidade acadêmica certamente ainda se encontra em sua fase embrionária, não sendo isenta de contradições e, certamente, não merecendo ser recepcionada de forma

³¹ Certamente será necessário observar os limites estabelecidos pelo chamado princípio da não-afetação, estabelecido no art. 167, IV da CFRB.

acrítica. A solução para a tarefa de grande envergadura de preservação e/ou geração de empregos frente a automação laboral impõe que novas vertentes de pensamentos sejam construídas, novos critérios interpretativos sejam oferecidos e, nesse sentido, não faltarão ensaios que defenderão a formulação de outras medidas financeiras e tributárias, ou mesmo uma amálgama das propostas aqui mencionadas.

3.4 Tributar a automação implica afrontar o livre mercado e condenar uma nação ao subdesenvolvimento tecnológico?

Inicialmente, é imperativo partir do seguinte ponto de concordância: a questão não é se devemos ter um mundo com ou sem robótica e inteligência artificial empregado na realização dos mais distintos trabalhos, a questão é como poderemos nos certificar que os benefícios desse processo serão compartilhados por toda a coletividade.

Para isso, é imperativo introduzir debates sobre quais as condições jurídicas que precisam ser desenvolvidas para subordinar as transformações digitais aos desígnios da coletividade, evitando que a incorporação do progresso tecnológico, em nossa sociedade, ocorra estruturada no espírito egoísta de monopólio de seus benefícios, e que seus frutos sejam usufruídos por poucos.

A medida que o futuro se aproxima e a relação “homem-máquina” se estreitam, grandes oportunidades e riscos serão revelados, e o futuro do trabalho dependerá das regras (bases técnicas, jurídicas e econômicas) que forem criadas para presidir essa incorporação da modernização digital. Serão essas regras as responsáveis em assegurar que a mudança dos padrões de organização de trabalho (Revolução Industrial 4.0) ocorra observando um patamar mínimo de equidade, evitando que o desenvolvimento tecnológico provoque escassez de postos de emprego e a reprodução de maiores assimetrias socioeconômicas.

Isso significa definir uma política que reconheça a heterogeneidades presentes no progresso técnico da automação, compreendendo a realidade nacional em sua totalidade, ou seja, considerando as implicações não apenas no campo econômico, mas também produtivo, social e regional. Será sim necessário algum grau de regência estatal para que possa ser estabelecido um conteúdo civilizatório a esse processo, reconhecendo as dimensões éticas que a modernização tecnológica assume quando mesclada com a organização de trabalho (Economia 4.0).

Qualquer investigação intelectual deve evitar as armadilhas de cair na linha de continuidade de discussões ideológicas, edificadas sobre a falácia de um antagonismo entre os

modelos de livre mercado e intervencionismo governamental, como se correspondessem a duas visões excludentes. Essa não se trata de uma discussão acerca das escolhas binárias da sociedade, que de um lado estariam os neoliberais pró-crescimento tecnológico acelerado e de outro os intervencionistas nostálgicos “anti-desenvolvimentistas”. O ideário de livre-iniciativa não significa, e nunca significou³², um estado de completa e absoluta ausência regulamentadora do sistema econômico. Livre mercado traduz-se no direito de toda nação realizar escolhas acerca de quais aspectos e qual intensidade de sua economia merecem serem regulados, incentivados, limitados ou proibidos pelo Estado.

Para a realização dessa escolha, o respeito aos ideários da Constituição pode ser visto como um ótimo ponto de partida. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu as estruturas de nossa Ordem Econômica em seu artigo 170, responsável em consagrar que a propriedade privada e livre iniciativa devem se manifestar apenas quando fundadas na valorização do trabalho humano, existência digna, justiça social entre outros relevantes valores que indicam um modelo de capitalismo humanista³³. A livre iniciativa privada encontra-se absolutamente conexa a princípios jurídico-políticos que evidenciam seu conteúdo social, deixando clara a intenção do constituinte de criação de uma atmosfera propícia à coexistência entre valores historicamente considerados antagônicos, liberdade de mercado e prestígio ao trabalho humano digno. Todavia, as evidências históricas sugerem que sem uma adequada regência estatal, criando instrumentos que disciplinem o mercado, esse equilíbrio entre crescimento econômico e prosperidade social, almejado pela Constituição, jamais será materializado³⁴.

Por isso é possível afirmar que o argumento de que os benefícios de uma economia digital devem ser capazes de contribuir para o bem-estar da população é de cunho técnico-jurídico, e não ideológico. Pois, se encontra em perfeita harmonia com o texto expresso de nossa

³² Eros Roberto Grau (1997, p.225) relembra que “Vê-se para logo, nestas condições, que no princípio, nem mesmo em sua origem, se consagrava a liberdade absoluta de iniciativa econômica. Vale dizer: a visão de um Estado inteiramente omissivo, no liberalismo, em relação à iniciativa econômica privada, é expressão pura e exclusiva de um tipo ideal. Pois medidas de polícia já eram, neste estágio, quando o princípio tinha o sentido de assegurar a defesa dos agentes econômicos contra o Estado e as corporações, a eles impostas”.

³³ Ver a obra de Ricardo Sayeg e Balera Wagner intitulado “Capitalismo Humanista: Filosofia Humanista de Direito Econômico”.

³⁴ Em estudo anterior, explicamos que “Uma das ideias centrais da Constituição de 1988 foi reconhecer plenamente, por meio da principiologia estabelecida no capítulo da ordem econômica, a valorização do trabalho humano como condição essencial à dignidade do homem, atuando como um princípio geral norteador do Direito, a que a atividade econômica não se encontra imune. Nesse sentido, a ordem econômica vigente estabelece uma papel mais ativo para o Estado, cabendo a ele assegurar os primados de uma livre iniciativa orientada pelo prestígio ao trabalho humano, estabelecendo limites interventivos e cogentes sobre a função empresarial, que deverá ser exercida de modo harmônico com os direitos sociais da classe trabalhadora. Ficará a cargo do Estado essa intervenção de balanceamento, buscando-se as formas de amenização da tensão social existente entre livre iniciativa privada e justiça social” (MENDONÇA, ALMEIDA, 2014, p.204).

Constituição Federal e a imperatividade que nossa Ordem Econômica consolidou, equilibrando a força entre capital e trabalho. Esses valores, contemporaneamente contextualizados e aplicados à temática em debate, significa perquirir sobre relações de causa e efeito, abordar os problemas econômicos e sociais que podem se manifestar como reflexo de um progresso tecnológico com discrepâncias, desenvolvido a margem de qualquer regulamentação estatal e que venham a contribuir no agravamento do já elevado cenário de desigualdade e pobreza do país³⁵.

Um segundo argumento contrário a tributação de robôs é que essa medida invariavelmente resultará em um cenário de subdesenvolvimento tecnológico da nação, impossibilitando maior competitividade em um contexto de globalização da economia.

A crítica de que a tributação de robôs implica condenar uma nação ao subdesenvolvimento confunde a política de tributação digital com desarticulação do processo digital. Reconhecer uma nova base tributável não equivale a uma tentativa dissimulada do Estado de assegurar que determinada hipótese de incidência deixe de se manifestar em nossa realidade. Essa não é a real intenção da norma tributária. Como exemplo concreto dessa afirmação, veja a energia elétrica. Nós, assim como a maioria dos países, tributamos a energia elétrica. Inclusive, tributamos com certa voracidade (estudos apontam que a energia elétrica brasileira é uma das mais caras do mundo), impondo incidência tributária na sua distribuição, geração e transmissão. No entanto, a escolha pela tributação da energia elétrica não acarretou em uma nação composta por residências e empresas alimentadas por velas e lamparinas. O mesmo pode ser dito da gasolina, que após a incidência de múltiplos tributos como ICMS, CIDE, COFINS e PIS, faz com que o preço do litro, nas bombas dos postos, praticamente duplique seu valor real, mas isso também não significou condenar nossa nação a se locomover em cavalos e carroças. Observadores lúcidos de nosso processo histórico serão capazes de articular inúmeros outros exemplos similares, evidenciando que a imposição de uma nova base tributária não equivale ao banimento ou supressão do seu gerador.

Talvez uma teoria de tributação de robôs hoje possa parecer um tabu proporcional ao que era tributar a energia elétrica cem anos atrás³⁶. No entanto, sabemos que com o avançar dos

³⁵ Sobre a funcionalidade do Direito, Saulo Nunes de Carvalho Almeida (2019, p.45): “Uma das missões maiores do Direito deve ser a de corrigir as injustiças, sistematizar as regras necessárias para a manutenção de um equilíbrio na vida em coletividade, atuando como o principal regulador das utilidades sociais”.

³⁶ No século XIX, Michael Faraday, renomado químico e físico britânico, utilizou sua relevante experiência de interação entre campo elétrico e magnético, tornando-se um dos mais relevantes estudos do eletromagnetismo (Lei de Faraday). Trata-se da descoberta da indução eletromagnética, demonstrada ao ligar e desligar uma bobina, fazendo surgir corrente elétrica em outra bobina. A anedota comumente compartilhada é que Faraday, ao apresentar suas descobertas ao primeiro ministro da Inglaterra, o mesmo, sem compreender sua concreta utilidade

tempos, essa passou a adentrar os arranjos tributários das mais diversas nações, reconhecendo seu potencial como base impositiva tributária. Não se trata de uma tentativa de atraso da nação mediante um bloqueio contra a inovação e o progresso científico, e sim de sua concreta incorporação pelo Direito, incluindo aqui a matriz jurídico-tributária. Matriz, essa, que poderá sim atuar como elemento estratégico, concedendo estímulos (função extrafiscal) capazes de impulsionar a inovação e a difusão do progresso científico, mas é essencial que essas medidas ocorram combinadas com a elevação do bem-estar da população, incluindo aqui os trabalhadores.

Esse modo harmonioso que se almeja para o futuro da economia digital, conciliando eficiência econômica com eficiência social, não ocorrerá de forma orgânica e natural, oriundo de uma alteração virtuosa de consciência do sistema capitalista. Para esse equilíbrio será necessário a inserção de fenômenos como robótica, inteligência artificial e outras tecnologias disruptivas na agenda econômica e política do país. Com isso, um novo modelo tributário, compatível com a realidade da economia 4.0 e os ideários de nossa Constituição Econômica, precisará ser construído.

4 CONCLUSÃO

Conforme proposto inicialmente, o objetivo central desse ensaio foi introduzir elementos capazes de fomentar uma reflexão crítica sobre o sistema tributário nacional e o seu possível papel em efetivar a garantia constitucional de proteção do trabalhador em face da automação.

Considerando o conjunto de postulados e teorias compartilhadas no decorrer do presente artigo, algumas conclusões podem ser sintetizadas:

(i) A Quarta Revolução Industrial irá introduzir efeitos sem precedentes nos distintos campos da vida, em especial sobre os postos de trabalho. Múltiplos estudos evidenciam que a inserção da tecnologia nas organizações privadas ocorrerá nos mais distintos campos, resultando em significativa extinção de postos de trabalho e desenvolvimento de novas modalidades de subempregos. Essa não será uma questão a ser sanada organicamente pelo mercado. Será necessário o desenvolvimento de novos arranjos jurídicos capazes de enfrentar essas deficiências e preservar os direitos sociais;

(ii) Restou evidenciado que a preocupação com a difusão tecnológica, e sua progressiva infiltração nos distintos setores produtivos, ultrapassa a questão social do desemprego e adentra

para o futuro da eletricidade, teria perguntado “Mas para que serve essa invenção?”, oportunidade em que Faraday respondeu “Bom, tem uma grande chance que em breve o senhor poderá tributá-la”.

aspectos referentes ao equilíbrio econômico e financeiro do Estado, pois: (a) impacta a receita que deixa de ser recolhida sobre a folha de pagamento; (b) incrementa os gastos do Estado com o financiamento de programas sociais; (c) reduz a arrecadação tributária incidente sobre o consumo;

(iii) A função indutora da norma tributária corresponde a poderosa ferramenta regulatória que o Estado tem a sua disposição para realizar uma mudança comportamental dos contribuintes, direcionando-os a materialização dos valores constitucionais;

(iv) Uma adequada construção desse novo *design* tributário necessita de critérios interpretativos a serem seguidos. Alguns desses parâmetros foram introduzidos e criticados, tais como: (a) o papel da progressividade, seletividade e capacidade contributiva; (b) as vantagens e desafios de um novo tributo em comparação com o uso das imposições tributárias existentes; (c) a implementação de benefícios fiscais como reforço positivo para empresas; (d) a possibilidade de vinculação da receita arrecada para financiar programas de requalificação profissional, entre outros;

(v) Estudos acerca do impacto orçamentário, no que diz respeito a qualquer das medidas tributárias a serem implementadas, serão imprescindíveis para evitar cenários em que a perda na arrecadação resulte em desequilíbrios das contas públicas.

O tema, como se vê, não deve ser tratado de maneira superficial. Sua complexidade, e as mudanças profundas no Sistema Tributário, justificam a continuidade de estudos jurídicos, econômicos e políticos que proponham novos olhares capazes de contribuir no aprofundamento da matéria e na mudança de paradigma proposta. Eventuais inadequações, que porventura foram aqui apresentadas, podem (e devem) ser reformuladas pela literatura nacional sobre a temática. Alternativas necessitam ser desenvolvidas de forma responsável para, com isso, experimentarmos o aperfeiçoamento do *design* normativo da tributação indutora como ferramenta de diminuição das desigualdades sociais e proteção do trabalho humano.

REFERÊNCIAS

ABBOT, Ryan Benjamin. BOGENSCHNEIDER, Bret. Should Robots Pay Taxes? Tax Policy in the Age of Automation. *In Harvard Law & Policy Review*. Vol. 12, março, 2018.

ALCANTRA, Carlos Wendel Peixoto de. **A Tributação Indutora como Mecanismo de Efetivação dos Direitos Sociais: Análise da Extrafiscalidade no Direito à Saúde**. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

ALMEIDA, Saulo Nunes de Carvalho. Racionalidade Econômica da Empresa e suas Influências no Meio Ambiente de Trabalho. *in* **Revista de Direito Empresarial**. Ano16. N.02, maio/agosto, Belo Horizonte: Fórum, 2019.

AMARO, Luciano. **Direito Tributário brasileiro**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

BECKER, Alfredo Augusto. **Direito Tributário Brasileiro**. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

BORBA, Cláudio. **Direito Tributário**. 28. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

BOTTONONE, Germana. A Tax on Robots? *In Working Papers*. N.03, Setembro, 2018.

BRASIL. **Constituição** da República Federativa do Brasil: Promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Código Tributário Nacional**. Lei nº 5.172, de 25 de Outubro de 1966.

BRITO, Edvaldo. **Direito Tributário e Constituição: estudos e pareceres**. São Paulo: Atlas, 2016.

CALIENDO, Paulo. **Direito Tributário e Análise Econômica do Direito: Uma Visão Crítica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CARRAZA, Roque. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

GRAU, Eros Roberto. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: Uma Breve História da Humanidade**. São Paulo: Coleção L&PM, 2015.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD)**. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=o-que-e>. Acesso em 28/04/2020.

JUNQUEIRA, Paula Moreira de Souza. **Tributação e Direcionamento do Mercado: Como Conjugiar Tributos, Intervenção na Economia e Legitimidade?** 2017. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Direito da Regulação) – Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, FGV Direito, Rio de Janeiro, 2017.

KOVACEV, Robert. A Taxing Dilemma: Robot Taxes and the Challenges of Effective Taxation of AI, Automation and Robotics in the Fourth Industrial Revolution. *In Ohio State Technology Law Journal*. vol. 16. n.01, 2020.

Laboratório de Aprendizado de Máquina e Organizações (LAMFO). **Automation Jobs**. Disponível em <https://lamfo.shinyapps.io/automacao/>. Acesso em 20/05/2020.

LIMA, Y. STRAUCH, J.M. ESTEVES, M. G.P.SOUZA, J. M. CHAVES, M. B. GOMES, D. T. **O Futuro do Emprego no Brasil: Estimando o Impacto da Automação**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2019. Disponível em <http://labfuturo.cos.ufrj.br/wp-content/uploads/2019/08/O-impacto-da-automa%C3%A7%C3%A3o-no-Brasil.pdf> Acesso em 10/06/2020.

MENDONÇA, Maria Lírida Calou de Araújo. ALMEIDA, Saulo Nunes de Carvalho. Crise do Capitalismo e a Necessária Mutação de Paradigmas nas Relações Justrabalhistas. *in* **Revista**

Pensar. vol. 19, n.01. Fortaleza, 2014. McKinsey Global Institute. **A Future that Works: Automation, Employment and Productivity.** Disponível em <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx>. Acesso em 20/05/2020.

OBERSON, Xavier. Taxing Robots? From the Emergence of Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots. *In World Tax Journal*, maio, 2017.

PASTORE, José. **O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS SOBRE O EMPREGO.** *in* Estado de São Paulo, 11/03/2014. Disponível em http://www.josepastore.com.br/artigos/em/em_162.htm. Acesso em 09/06/2014.

PIMENTA, Paulo Roberto Lyrio. **Direito Tributário Ambiental.** Rio de Janeiro: Forense, 2020.

TEIXEIRA, Marcelo Tolomei. **A Ascensão Neoliberal e a Desconstrução dos Direitos Fundamentais Trabalhistas.** 2017. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito e Garantias Fundamentais, FDV-BA, Vitória, 2017.

TOMKOWSKI, Fábio Goulart. **Direito Tributário e Heurísticas.** São Paulo: Almedina, 2017.

TORRES, Ricardo Lobo. **Tratado de Direito Constitucional e Tributário.** Vol. 02, Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

The Economist Intelligence Unit. **Automation Readiness Index.** Disponível <https://www.automationreadiness.eiu.com/>. em Acesso 10/06/2020.

VIANA, Márcio Túlio. **Direito do Trabalho.** *in* BARROS, Alice Monteiro (coord). Curso de Direito do Trabalho. 3. ed. São Paulo: LTr, 1997.

ZYLBERSTAJN, Hélio. Reforma Trabalhista: Oportunidade para Reconhecer os Diferentes Mercados de Trabalho. *in Revista de Direito do Trabalho*, vol. 117, janeiro de 2005.

YANG, Andrew. **The War on Normal People: The Truth about Americans Disappearing Jobs and Why Universal Basic Income is Our Future.** New York: Hachette Books, 2018.

Recebido em: 21/07/2020

Aprovado em: 27/12/2020

Editor:
Dr. Leonardo da Rocha de Souza

Editora executiva:
Layra Linda Rego Pena