

Introdução

A Ordem Econômica nacional tem na valorização do trabalho, e livre iniciativa seu fundamento, no afã de assegurar aos cidadãos dignidade, e justiça social; o artigo 174 da Constituição Federal afirma que o Estado é um agente normativo e regulador da atividade econômica. É de se perceber que há um modelo capitalista.

É tributando¹ que o Estado aufere valores para promover políticas públicas voltadas aos direitos sociais; atua também, na emissão de moeda, lançamento de títulos e empréstimos, mas é a tributação a maior fonte do Estado. Não é inédita a preocupação com o trabalho em razão do avanço tecnológico, vale lembrar da Revolução Industrial², em que a grande questão era a míngua dos empregos, devido às máquinas industriais, o que não ocorreu.

No cenário atual, a tecnologia tomou conta de todos os setores, nessa toada, o trabalho vem sendo gradativamente automatizado³, e muitas atividades passaram a ser desenvolvidas exclusivamente por robôs. Sendo que a Constituição Federal valoriza o trabalho, a automatização e substituição do laboro humano – ou ao menos a diminuição de vagas –, certamente entregarão algum tipo de impacto na sociedade.

Desse modo, este estudo se mostra relevante, na medida em que analisará esses impactos, verificando se a adoção dos robôs fere os mandamentos do artigo 170 da Constituição Federal, considerando a função social da propriedade e das empresas. De início, se desenha um problema, pois a Ordem Econômica valoriza o trabalho, enquanto, de outro lado, a livre iniciativa promove sua automatização.

Surge como redenção a possibilidade de se tributar a atividade desses robôs, visando a reparar os impactos negativos experimentados pela sociedade. No entanto, a tributação não pode ser usada, de maneira política, diante do princípio da neutralidade fiscal; não obstante, o sistema tributário prever a função extrafiscal dos tributos, sendo possível a adoção de normas indutoras, para conter ou minorar os impactos da automatização na sociedade. Nessa senda, necessário observar se a automatização vem para aniquilar a possibilidade de emprego ou se

¹ O Sistema Tributário Nacional é o conjunto das regras destinadas a regular a instituição, a cobrança, a arrecadação e a partilha de tributos. Assim, no Brasil, é por esse sistema que os tributos são organizados, sempre atentando para o princípio da neutralidade.

² Para esses trabalhadores, as máquinas se transformaram na principal responsável pela situação de exploração e de desemprego em que se encontravam. Os trabalhadores quebradores de máquinas ficaram conhecidos como ludistas, nome que deriva de Ned Ludd, uma personagem, tida por muitos como lendária, que teria quebrado a máquina em que operava a golpes de martelo, mostrando assim sua insatisfação. Rapidamente, o ludismo se espalhou da Inglaterra para outros países europeus. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/ludismo.htm> Acesso em 24 de fevereiro de 2024.

³ O termo “automatização” vem do latim automatus, que traduzido remete a “mover-se por si só, sem ajuda alheia”, do que se conclui que a automatização industrial permite que as máquinas trabalhem sozinhas, com mecanismos dispostos a realizar tarefas de maneira autônoma, sem intervenção humana

apenas retira as atividades indignas, na medida em que os robôs não vêm sendo usados em atividades estratégicas, mas sim em atividades repetitivas, que provocam estresse e patologias ligadas ao desgaste físico e psíquico.

Para ser eficaz, a Ordem Econômica deve entregar dignidade ao indivíduo, propiciando a democratização econômica. Analisar a possibilidade de se tributar o serviço dos robôs, considerando a Ordem Econômica brasileira, concede a este estudo importância, na medida em que o fundamento do artigo 170 da Constituição Federal não pode ser invocado para sanar impactos da automatização da atividade humana; com isso, como conjugar os dois institutos, conservando a proteção constitucional concedida a ambos?

Nesse giro, este estudo, utilizar-se-á do método indutivo, analisando a relação entre os sistemas econômico e tributário, em conjunto à Ordem Econômica constitucional, bem como a livre iniciativa, sob ótica da função social da empresa, conjugada ao papel regulador do Estado. O primeiro capítulo foi dedicado à valorização do trabalho e à livre iniciativa dentro da Ordem Econômica, identificando-se que valorizar o trabalho vai além da garantia de uma vaga. Sendo que a livre iniciativa e o trabalho se complementam. O segundo capítulo dispõe que fomento à economia vem da livre iniciativa, e a tributação não pode ser usada politicamente, o tributo deve obedecer ao princípio da neutralidade.

A questão da extrafiscalidade, foi tratada no terceiro capítulo. O estudo considerou a função principal do tributo e sua efetividade quanto a possível reparação pelos resultados deletérios trazidos pelo “irresponsável” social, do que se pôde concluir que usar a extrafiscalidade, não é garantia de conter os possíveis impactos negativos da automatização. Com isso, não há, ao menos por este momento, uma base de cálculo e incidência tributária a ser aplicada na robotização. Pretender afirmar que os robôs irão aniquilar com as possibilidades de empregos dos humanos é o mesmo que tentar adivinhar um futuro longínquo.

1- A Ordem Econômica nacional e a valorização ao trabalho humano

Para um estudo mais bem elaborado, necessário ter em mente o modelo econômico adotado no Brasil, pois, é importante, devido ao fato de todo o setor social de uma sociedade ser determinado pelo modelo econômico por ela eleito⁴. Nessa linha, a frase de Vincent de Gournay⁵, “*Laissez faire, laissez passer, le monde va de lui même*” explica o Capitalismo puro de maneira sucinta – o que não é alvo deste estudo, não se aprofundando –, por esse sistema, o

⁴ WEBER, Max. **A Ética Protestante e o “Espírito” do Capitalismo**. Tradução José Marcos Mariani de Macedo. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. p. 205.

⁵ Fisiocrata que defendia que deveria haver liberdade econômica, que o Estado não poderia interferir no mercado, expoente do Liberalismo econômico.

Estado não atua, deixando a sociedade livre para se autodeterminar⁶. O Socialista, tem no Estado o centro das atividades, sendo que o ente público é quem escolhe e determina o caminho da produção.

O fundamento da Ordem Econômica é o trabalho, mas também a livre iniciativa, e determina ainda princípios que, num primeiro momento, parecem contraditórios com a obrigação de proteção ao trabalho – propriedade privada livre concorrência. Assim, fundamentar a Ordem Econômica na livre iniciativa desenha um Estado neoliberal, voltado às ideias de liberdade de mercado. Logo, a proteção ao trabalho, sendo fundamento da Ordem Econômica, não pode ser tangida, porque toda e qualquer iniciativa, mesmo que livre, deve observar aos princípios de proteção aos direitos sociais; para existência digna, reverberando na conquista da justiça social. Nesse lastro, diante de possível conflito de princípios, prevalecerá aquele mais sensível, conforme o entender de Flávia Piovesan,

“O sistema constitucional entrega o delineamento de um Estado Intervencionista, focado no bem-estar social, reforçando a ideia de que a participação estatal é imprescindível por muitos aspectos, em especial no campo social”⁷. (PIOVESAN, 2003. p. 244-245).

Portanto, ao Estado caberá sempre intervir pacificando crises e promovendo a justiça social, devido ao modelo híbrido, com nuances liberais e nuances socialistas. O pressuposto de que o trabalho é do fundamento da existência digna, faz com que não se possa vislumbrar uma sociedade sem trabalho, e retirar do homem o trabalho é substituir-lhe o fim existente em si mesmo por um meio qualquer, pelo qual não verá a dignidade, é coisificar sua vida:

Quando uma coisa tem preço, pode-se pôr em vez dela qualquer outra coisa como equivalente; mas quando uma coisa está acima de todo o preço, e, portanto, não permite equivalente então ela tem dignidade. [...] O que se relaciona com as inclinações e necessidades gerais do homem tem um preço venal; aquilo que, mesmo sem pressupor uma necessidade, é conforme a um certo gosto, isto é, a uma satisfação no jogo livre e sem finalidade das nossas faculdades, anímicas, tem um preço de afeição ou de sentimento; aquilo, porém que constitui a condição só graças à qual qualquer coisa pode ser um fim em si mesma, não tem somente um valor relativo, isto é um preço, mas um valor íntimo, isto é, dignidade (KANT, 1995. p. 76).

A valorização do trabalho não pode ser entendida simplesmente pela defesa de sua existência, não se pode pretender que o trabalho sirva para assegurar o aumento de riquezas, sob pena de aceitar que o homem será apenas um meio para obtenção de um fim, qual seja,

⁶ O QUE É Liberalismo Econômico? **Blog da Mackenzie**, [202-]. Disponível em: <https://blog.mackenzie.br/vestibular/materias-vestibular/o-que-e-liberalismo-economico/>. Acesso em: 08 de fev. 2023.

permitir a outrem acúmulo de riqueza. Valorizar o trabalho é proporcionar ao trabalhador condições para que sua atividade seja realizada em proteção contra esforço excessivo, local insalubre e todo e qualquer cenário que possa trazer prejuízo físico e psíquico. Portanto, para além da obtenção de lucros, a valorização e proteção do trabalho vão no sentido de avaliar, diante de dois ou mais direitos, qual deve prevalecer, levando em conta a necessidade de se preservar a dignidade do trabalhador, propiciando meios para uma existência digna.

Dessa forma, é necessário o compromisso do Estado, observando necessidades reais, levando em conta o fato de que a Constituição Federal foi promulgada em um momento em que a tecnologia que se pensava era apenas um relógio calculadora, um *mouse*, uma interface gráfica e similares, que nem mesmo chegavam para todo mundo.

1.1- A livre iniciativa dentro da Ordem Econômica

Sob análise sumária, pensar-se-á que a livre iniciativa e a proteção ao trabalho, são contrárias, desenhando-se um paradoxo, pois, se a livre iniciativa é um instituto que concede ao indivíduo o poder ou direito de atuar de maneira livre, valorizar o trabalho deporia contra essa atividade. Contudo, a livre iniciativa, não obstante estar na mesma linha do trabalho, é por ele limitada, pois o trabalho espelha dignidade e existência justa, preponderando sobre a iniciativa.

Afirmar a livre iniciativa como base é reconhecer na liberdade um dos fatores estruturais da ordem, é afirmar a autonomia empreendedora do homem na conformação da atividade econômica, aceitando sua intrínseca contingência e fragilidade; é preferir, assim, uma ordem aberta ao fracasso a uma 'estabilidade' supostamente certa e eficiente. Afirma-se, pois, que a estrutura da ordem está centrada na atividade das pessoas e dos grupos e não na atividade do Estado. (FERRAZ JÚNIOR, 1989).

Dentro da livre iniciativa, podem ser vistos dois lados, um se volta ao desenvolvimento do país, fomentando a economia. O segundo também permite que a vinda de empresas continue, ao limitar a atuação, dentro da ética e lealdade de concorrência. Portanto, a livre iniciativa possui regras, voltados à proteção da existência digna, porque não é permitido que, em nome da livre iniciativa, seja patrocinada a exclusão. Em 2019, foi criada a Lei 13.874/19, a “Reforma Trabalhista”, exatamente por atingir visceralmente esse nicho, visando ao controle das atividades econômicas, estabelece garantias de livre mercado e análise de impacto regulatório.

Sumarizando, a iniciativa privada é livre o bastante para contratar com o trabalhador de maneira a garantir-lhe possibilidades de escolha fora do paternalismo do Estado, mas dentro de proteção participativa, com poder de decisão a facilitar o contrato para o trabalhador e, ao mesmo tempo, reduzir os ônus do empregador, podendo incentivar em mais contratações.

Considerando, o que Fábio Ulhoa Coelho, (2019), afirma como condições para a livre iniciativa – empresa privada (essencial para que a sociedade tenha acesso aos bens e serviços de que necessita para sobreviver), empresários impulsionados pelo lucro (empresa privada é reconhecidamente a maior fonte de empregos e riquezas para sociedade) e necessidade jurídica de proteção do investimento privado –, a automatização do trabalho é perfeitamente possível e legal. Mas e o trabalhador? Qual será seu destino dentro da automatização?

Ferramentas computacionais vêm sendo cada vez mais adotadas para substituição do trabalho humano, principalmente no setor industrial; a livre iniciativa, pressupõe, antes de tudo, a propriedade, a apropriação de bens e meios de produção, para estar no mercado e ditar as regras. Assim, trabalhos repetitivos, sem expressividade, podem ser desenvolvidos por robôs, permitindo que os humanos sejam direcionados a funções estratégicas, pois a essência da Ordem Econômica é a proteção do trabalho humano. Nem sempre a automatização surge apenas pela potestividade do empreendedor, mas, muitas vezes, pela exigência do Estado; o setor canavieiro, por exemplo, viu-se obrigado a usar máquinas em substituição ao homem.

Há cerca de pouco mais de vinte anos, o Decreto Federal 2.661/1998, que dispõe sobre o emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, impede, via transversa, que homens trabalhem no corte da cana, pois é impossível manejar esse tipo de plantio sem que previamente haja a chamada queima.

No caso dos trabalhadores do setor canavieiro, houve a substituição em nome da proteção da saúde da classe que não poderia exercer o laboro sob risco à integridade. Desse modo, a proteção ao trabalho foi efetivada, porque o trabalhador não foi exposto a condições insalubres, teve oportunidade de se requalificar e ocupar em um cargo melhor e, somado a isso, uma renda maior que propiciou acesso à educação e à qualidade de vida.

1.2- Tributação: um limite à livre iniciativa

No Brasil, existem três tipos de tributos: taxa, imposto e contribuições. Todos são obrigatórios e devidos em todas as esferas públicas. Uma característica dos impostos é que não se ligam à base de incidência, já as taxas e as contribuições têm obrigatoriedade de vinculação.

Saindo desse ponto, necessário ter em mente que, se a possível tributação escolhida para os robôs for um imposto, não poderá ter o resultado da arrecadação destinado a corrigir possíveis externalidades trazidas pela automatização do trabalho, de modo que, levando em conta que o Direito Tributário tem como função arrecadar valores e não aplicar penalidades, provavelmente não surtirá o efeito desejado, pois somente punirá o inovador, uma vez que a função da tributação não é política, mas sim fiscal.

Todavia, há uma segunda vertente do Direito Tributário, que se apresenta como salvaguarda a possíveis falhas de mercados – a exemplo das externalidades⁸ negativas que, no caso deste estudo, são representadas pelo desemprego trazido pela automatização, nessa toada, a adoção de incentivos e benefícios fiscais apresenta-se como possível solução à nova realidade vinda dos robôs; a livre iniciativa privada não pode ser tolhida pela tributação, no entanto, a extrafiscalidade se apresenta como um aceno ao futuro problema da automatização. Vale lembrar, que no Brasil vige o modelo do federalismo, tendo divididos, tanto deveres, como obrigação, desse modo, o incentivo fiscal, pode comprometer a distribuição dos tributos, que os entes contam, para cumprimento de suas obrigações:

Uma questão que merece especial atenção refere-se ao modelo do federalismo fiscal cooperativo e o seu papel atual da forma de governo existente no Brasil. Referido modelo parece também estar em crise. Isto porque há notório desequilíbrio financeiro na distribuição e arrecadação de recursos financeiros, comprometendo a autonomia financeira e política dos estados e municípios. É necessário um ajuste constitucional para uma distribuição mais proporcional às incumbências e encargos de cada ente político (RIBEIRO, 2016, p. 222).

Nisso, ambos devem se autodeterminar: o trabalho depende da iniciativa livre e vice-versa. As externalidades econômicas não podem ser resolvidas a qualquer modo com o sacrifício de um ou outro setor, pois carga tributária é ato formal, não podendo ser usado de qualquer forma para solucionar problemas. Com isso, necessário observar se esse progresso se estenderá a todos ou simplesmente beneficiará a uma parcela da sociedade. A tecnologia é uma realidade, de modo que, mesmo sendo usada de maneira não exponencial, permite que as atividades sejam realizadas sem esforço extremo, dando chance ao indivíduo de ser poupado:

Podemos resumir que o direito de se desconectar é precisamente o direito de não trabalhar, de descansar, de ter tempo de lazer e de ficar no ócio. Com o avanço tecnológico cada dia mais desenvolvido, novos meios de comunicação são considerados essenciais para o aprimoramento da prestação de serviços, podemos considerar equipamentos eletrônicos, sistemas e aplicativos. (MARTINS, 2022, p. 968).

Nesse momento, a escolha da categoria jurídica que melhor se adequará ao novo cenário é de suma importância, pois, dessa escolha, virão as obrigações e responsabilidades.

A automatização do trabalho humano, ou a tão falada indústria 4.0, traz uma forma diferente de relação entre os autores: há uma nova organização do trabalho e as normas necessitam estar bem delimitadas para que o trabalho siga valorizado. Conforme dito, a escolha

⁸ A externalidade negativa descreve os efeitos colaterais negativos que podem derivar da criação de um produto ou da execução de um serviço, partindo conscientemente ou não dos seus agentes responsáveis.

da norma é fundamental para não se socorrer da “lata do lixo”⁹. Esse modelo opera sob tentativas e erros, algo como “soluções procuram problemas”:

Elementos da estrutura organizacional influenciam os resultados de uma decisão de lata de lixo processo (a) afetando o padrão de tempo de a chegada de problemas escolhas, soluções ou tomadores de decisão, (b) determinando a alocação de energia por potenciais participantes em a decisão, e (c) estabelecendo vínculos entre as várias correntes. Os fatores organizacionais a serem considerados são alguns que têm interpretações do mundo real e implicações e são aplicáveis à teoria da anarquia organizada. São características familiares das organizações, resultantes de uma mistura de planejamento gerencial deliberado, aprendizagem individual e coletiva e imitação. (COHEN, MARCH, OLSEN, 1972, p. 12).

A tributação é exercício legal do Estado, não significando afronta ou castigo à livre iniciativa, importando no meio que o ente público possui para auferir valores para seus gastos. O princípio da neutralidade é expressão dessa assertiva quando é considerado, porque tributação não pode significar punição. Lá nos anos 80, bancários foram substituídos, pois as instituições financeiras adotaram os caixas eletrônicos que, após alguns anos, foram preteridos pelos aplicativos do celular.

Países desenvolvidos têm a automatização ser mais evidente, de acordo com Roure, 2020, porque possuem maior capacidade financeira para empreender em tecnologia; por outro lado, já é normal a não utilização de mão de obra desqualificada, pois, em regra, suas indústrias são instaladas em países subdesenvolvidos¹⁰. De toda sorte, estudos apontam que, após a pandemia, várias indústrias retornaram a seus países, de modo que já estariam desfalcados em vagas, pois sem indústrias, sem empregos.

2- A função social do trabalho nas empresas

Atualmente, ouve-se muito acerca da indústria 4.0¹¹, não obstante essa tendência atingir demais esferas, no setor industrial ela é mais evidente. Há, portanto, a gradativa opção por robôs. A expectativa inicial seria a criação de novos empregos pela inovação tecnológica, no entanto, parece que a substituição tem sido mais ágil que a entrega de novas atividades. Nessa linha, a questão social que envolve o trabalho, mais pontualmente, a falta dele, tem sido uma preocupação recorrente, pois, além da valorização trazida pela Ordem Econômica nacional

⁹ De acordo com pensamento de Michael Cohen, James Gardner March e Johan Peder Olsen (1972), é a falta de organização institucionalizada que não elege um caminho gradativo, somente segue sem padrões.

¹⁰ Ibidem: “O risco que a Automação Industrial pode trazer para trabalhadores de países em desenvolvimento está estimado em 55% a 85%, de acordo com estudo feito em 2016 pela Martin School and Citi, da Universidade de Oxford. Além disso, grandes economias emergentes estão sob alto risco de serem afetadas pela Automação, inclusive a China (77%) e a Índia (69%), maior do que o risco médio (57%) dos países desenvolvidos da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico).”

¹¹ Termo usado para definir um cenário onde os funcionários humanos são substituídos por máquinas autônomas, como robôs e sistemas de inteligência artificial.

(que possivelmente é abalada), há o desequilíbrio social, diante da desigualdade que será expandida. As empresas possuem função social, logo, não podem patrocinar o desemprego somente visando a maiores lucros sem atender à função social. Necessário, pois, delimitar qual é essa função social a ser observada.

Para tanto, invoca-se neste momento a função social da propriedade, pois, intimamente ligada à empresa, já que os meios de produção são de propriedade de um particular, necessário perceber que haverá duas funções sociais: a da propriedade e a da empresa.

Independentemente de qualquer condição, tanto a função social da propriedade como a da empresa deverão seguir o objetivo de promover a justiça social. Portanto, são duas definições extra normativas, pois nem a função social nem a justiça social são institutos regradados, mas sim dependentes de interpretações e adequações, dependendo do momento histórico.

Assim, as empresas não podem usar o homem como um meio, mas sim um fim, de forma que as atividades que estão sendo automatizadas possam ser realizadas pela tecnologia sem maiores entraves, nas palavras de Fabiano Fernando da Silva, (2022), o ciberproletariado, vai de encontro aos ditames da CF, pois nitidamente expõe o homem a uma atividade indigna. Desse modo, o uso de um robô em atividade repetitiva é, afigura-se, a redenção das indústrias, pois retira o homem da indignidade. Nessa toada, Coelho, (2017), afirma que é cumpridora da função social a empresa que gera empregos, tributos e riqueza,

O uso de um robô vem para somar ao trabalho humano, é um investimento que pode ser lido como a aquisição de qualquer aparelho, como uma máquina de lavar, por exemplo. No início deste capítulo, alertamos para a expectativa da criação de novos empregos em razão da tecnologia, e que a automatização se apresenta mais ágil que a vinda de novos empregos. No entanto, a automatização, não pode ser entendida como a vilã, pois, não obstante a inexistência de novas funções, há a correção da função social das empresas.

A inexistência de parâmetros normativos para implementação de tecnologia no sistema produtivo e a omissão do poder público, no seu viés de estado democrático de direito, não tem conseguido apresentar, na parte que lhe toca, políticas públicas eficientes que possam pelo menos minimizar a realidade do desemprego tecnológico, por quanto nem de longe, se verifica a possibilidade de controlar ou solucionar o impasse que se apresenta (SILVA, 2022, p. 294).

Empresas visam lucros e, assim, tendem a otimizar o tempo para melhora de custos. Contudo, as atividades e os lucros daí advindos necessariamente devem praticar a forma mais responsável possível de obtenção. O mundo não pode ficar limitado, sem crescimento tecnológico, em nome de um possível aumento de desemprego, quando nenhuma ocorrência

concreta foi observada, apenas especulações no sentido de que os robôs substituirão o homem. A Organização Internacional do Trabalho, segundo Amanda Neto, 2023, estima que, no Brasil, serão mais de 12 mil robôs, resultando no aumento de produtividade, logo, aumento dos números na economia¹².

Um estudo do Fórum Econômico Mundial,¹³ garante que 65% das crianças que hoje ainda frequentam o Ensino Fundamental terão empregos que nem mesmo foram criados.

Não se pode colocar de lado a livre iniciativa de maneira sumária, pois é base fundante da Ordem Econômica. É a livre iniciativa que fomenta o desenvolvimento econômico, desse modo, a função social da empresa deve ser analisada em conjunto à livre iniciativa, preponderando o alcance de ambas.

Eduardo Banzato, 2023, apresentou no Fórum Econômico Mundial, artigo, baseado na entrevista de Saadia Zahidi, diretora-executiva da organização, afirmando que “[n]o futuro, veremos que as empresas mais competitivas serão aquelas que investiram pesadamente em seu capital humano, nas habilidades e competências de seus funcionários”.

Portanto, o capital humano fará a diferença no mundo robotizado, e a atuação do Estado será de extrema importância, enquanto interventor no sistema econômico, equilibrando inovação e trabalho digno.

3- As normas tributárias extrafiscais

Temos no Direito um meio de regular as condutas. São as normas de direito que ditam os valores a serem seguidos em uma sociedade, de modo que temos nas normas o vetor para atingir os ditames constitucionais. Quando tratamos de normas fiscais, não é outra forma a ser adotada. Normas fiscais servem para proporcionar ao Estado meios para atender às necessidades da Administração Pública, em outras palavras, é pelas normas fiscais que o Estado consegue ativos para atender às suas obrigações sociais como a saúde, segurança e bem-estar da população, dentre outras.

Portanto, o Estado tem na tributação uma fonte para ganhos que irá possibilitar que cumpra com a obrigação junto à população, arcando com os custos sociais. No Brasil, existem três espécies de tributos, conforme já mencionado no capítulo anterior, sendo que as taxas se vinculam ao pagamento de serviços públicos específicos (como coleta de lixo, taxa de iluminação etc.), ou seja,

¹² Ibidem: “O número de robôs industriais cresce 9% ao ano desde 2010, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT). No Brasil, a estimativa é de que quase 12 mil robôs industriais serão comercializados entre 2015 e 2020, segundo a Federação Internacional de Robótica. Com altíssimos índices de redução de custos e aumento da produtividade, a automação faz parte da Quarta Revolução Industrial e é inevitável.”

¹³ Ibidem: “A previsão é de que 65% das crianças que começam o primário hoje vão trabalhar em empregos que ainda não existem, segundo relatório do Fórum Econômico Mundial. Um estudo da consultoria McKinsey, citado pela revista Exame, aponta que, para cada emprego eliminado nesse cenário, 2,4 novos postos serão criados, principalmente em startups.”

têm lastro específico. As contribuições também têm lastro, pois se destinam a tributar serviços específicos, com isso, vinculam-se a determinado setor, como é o caso do PIS, por exemplo, que se vincula ao fundo dos trabalhadores, e a contribuição de melhoria, que é cobrada quando alguma valorização é somada a determinado imóvel.

Não obstante a função da tributação ser primordialmente fiscal, há a função extrafiscal que, como o nome relata, envolve questões fora da fiscalidade. Nesse giro, tributos extrafiscais têm a função de solidificar políticas sociais voltadas ao domínio econômico, porque o Estado controla, ou almeja controlar, a economia usando a extrafiscalidade.

Para tratarmos da extrafiscalidade, uma verdade de extrema importância é o fato de que o Estado deve respeitar e se submeter às limitações ao poder de tributar. Entregar parte do patrimônio ao Estado é algo bastante contundente, desse modo, necessário que o mando venha de uma norma fundamentada. Na fala de Paulo de Barros Carvalho, vê-se:

A experiência jurídica nos mostra, porém, que vezes sem conta a compostura da legislação de um tributo vem pontilhada de inequívocas providências no sentido de prestigiar certas situações, tidas como social, política ou economicamente valiosas, às quais o legislador dispensa tratamento mais confortável ou menos gravoso. A essa forma de manejar elementos jurídicos usados na configuração dos tributos, perseguindo objetivos alheios aos meramente arrecadatórios, dá-se o nome de extrafiscalidade CARVALHO, 2015. p. 138).

As normas extrafiscais não ostentam critérios objetivos, a exemplo das demais normas jurídicas, há um desajuste interno na estrutura de seu enunciado. Há na norma extrafiscal uma soma de fatos que passam os limites da tributação, uma vez que desenham uma ligação entre o que é jurídico com demais setores, a saber, principalmente o econômico, e se desdobram pelas questões sociais. Assim, é desse ponto que partimos na tentativa de explicar uma Ordem Extrafiscal para reparar possíveis impactos negativos trazidos pela automatização do trabalho humano. Conforme já explicado, é pelo trabalho que o homem alcança a dignidade, de outro lado, é a livre iniciativa que fomenta a economia com suas inovações, e é nesse contexto que nos deparamos com a automatização do trabalho.

A extrafiscalidade, que vai além de posições indutoras, pois, devem ser considerados, as obrigações, dos entes, e no caso, a União, tem obrigação de repassar valores aos demais, sendo assim, observar-se-á, que não pode simplesmente a União, dispensar arrecadação de maneira política, pois, necessário o repasse, sem prejuízo.

É oportuno esclarecer o enunciado do artigo quando afirma que a União entregará. Trata-se aí de um comando legislativo que deve ser observado pela União para entregar o percentual do produto da arrecadação. Ao creditar aos

demais entes, a União compensa os valores já repassados, retidos na fonte (artigos 157, I e 158, I da CF) (RIBEIRO, 2016, p. 325-344).

A automatização do trabalho humano, ou o que também vem sendo chamado de robotização do trabalho, impacta, sem dúvidas, no mercado trabalhista – no capítulo seguinte analisaremos esses impactos –, assim, a questão é ser possível, ou não, aplicarem-se normas extrafiscais na tentativa de sanar, ou ao menos minorar, os ônus da tecnologia.

3.1 Tributação extrafiscal: uma solução para o “irresponsável social”?

É comum, diante de problemas de ordem social, a busca de solução pelo tributo. Problemas socioambientais, socioeconômicos e relativos ao trabalho, abrangendo também as questões socioeconômicas. Todavia, a função maior dos tributos não é penalizar ou tratar as externalidades, mas sim auferir valores para a satisfação das obrigações que o Estado possui em razão da sociedade, pontualmente os deveres sociais.

Os tributos, vão além de arrecadar, servindo, como forma de estimular ou desestimular as ações do contribuinte, influenciando em diversas esferas da sociedade, seja política, ambiental, social ou econômica.

Com isso, o ordenamento jurídico brasileiro permite as normas indutoras, em que pese não ser uma posição pacificada entre os juristas:

As normas tributárias indutoras, em verdade, atuam no sentido de estimular ou desestimular contribuintes a adotar comportamentos, respectivamente, desejados ou não pelo legislador; mas não só isso. Portanto, não há como se deixar de repugnar, a rigor técnico, a tendência de se afirmar que a norma exonerativa que traz em seu bojo o incentivo ou benefício fiscal reflete a indução de comportamentos. O termo “incentivo fiscal” é abrangente, por isso que “em economia a palavra fiscal envolve tanto questões ligadas à receita como à despesa, podendo, assim, designar não apenas os benefícios tributários como também os gastos diretos na forma de subsídios, subvenções etc.” (ALMEIDA, 2000, p. 22-28).

A função indutora pode ser entendida como uma subdivisão da extrafiscal, na extrafiscalidade, o tributo não surge como função arrecadatória, pode incidir sobre os aspectos social, cultural ou econômico. Quando falamos na questão dos incentivos fiscais, abrimos oportunidade tanto para os gastos (subsídios) como benefícios tributários, desse modo, a função indutora não se vincula às questões fiscais.

O fato é que, não obstante a possibilidade de os tributos ultrapassarem os limites arrecadatórios alcançando aspectos sociais, culturais e econômicos, é defesa a penalidade via tributo; os comportamentos inaceitáveis, ou de impactos negativos, não devem ser inibidos somente com tributos. Para melhor ilustrar, invoca-se o princípio do poluidor pagador que,

conforme explica Erika Bechara, 2017, essencialmente, permite que o empreendedor pague pelas externalidades entregues à sociedade¹⁴.

Desse modo, os custos com prevenção de poluição ou tratamento dela, enfim, o uso de recursos naturais é suportado não pelo Estado, mas pelo poluidor que prontamente realiza o pagamento, pois os lucros de sua atividade são bem mais compensatórios; o poluidor pagador, simplesmente, via norma extrafiscal, tem declarada a incidência tributária – o tributo é arrecadado, tornando-o adimplente –, e segue poluindo. Na realidade, a extrafiscalidade, ou norma indutora, é somente um meio de arrecadar, pois, os efeitos deletérios nunca serão aniquilados; nunca será revertido ao *status quo ante*.

É desse ponto, que partimos para explicar as ponderações acerca da extrafiscalidade e da automatização do trabalho humano. Por isso, não é eficaz, mesmo diante da existência da extrafiscalidade, implementar medidas, que se afiguram a penalidades, entregando imagem desajustada do país, lá fora, e aniquilar o desenvolvimento:

Nesse jaez, o Estado se torna inimigo de si mesmo, haja vista que ao minimizar as liberdades dos indivíduos, seja nas pessoas físicas ou jurídicas, retrai o desenvolvimento econômico, aumentando os índices de desemprego, violência, inadimplência, minorando a credibilidade no país para os investidores internacionais. Em poucas palavras, as medidas estatais criam óbices para o crescimento e desenvolvimento do país, camuflado em regras, normas, instruções, regulamentos, portarias e tantas outras bases jurídicas (RIBEIRO, 2016, p. 332).

Por todo lado que se veja, existirá a repasse final, que cairá sobre a população, ou seja, a econômica resta comprometida, vez, que não há a justiça social, ou distribuição justa dos valores, dentro da sociedade. Não obstante as normas extrafiscais ou indutoras resultarem em arrecadação aos cofres públicos, não se pode retirar da essência dessas normas o repasse, pois, todo valor pago a título de tributo será prontamente embutido no valor no produto ou serviço ao consumidor final, e geralmente a externalidade continua, franqueada pelo Estado, após adimplemento do tributo:

Trata-se do fenômeno econômico da repercussão, próprio de uma economia de mercado, pelo qual os pagamentos efetuados pelo poluidor para controle da poluição são embutidos no preço final dos bens e serviços, de sorte a onerar reflexamente seus adquirentes (ARAGÃO, 2014, p. 317).

¹⁴ Ibidem: “A primeira referência oficial ao princípio do poluidor pagador é observada na Recomendação C (72)128, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de 28 de maio de 1972: 4. The principle to be used for allocating costs of pollution prevention and control measures to encourage rational use of scarce environmental resources and to avoid distortions in international trade and investment is the so-called ‘Polluter-Pays Principle’”.

Do mesmo modo que o artigo 225 da Constituição Federal reconhece o direito a um ambiente saudável, (mas, parece não proteger a sociedade das externalidades vindas de atividades econômicas poluidoras) a valorização do trabalho, constante do artigo 170 da Constituição Federal, não protege o homem da automatização do trabalho, restando-nos viver com essas realidades da melhor forma.

O alvo deste estudo é realmente a possível externalidade vinda da automatização do trabalho humano. Nessa linha, temos que é certo que mudanças ocorrerão, aliás, as relações do trabalho sofreram muitas mudanças desde o Código Tributário para o momento atual e, nem por isso, soluções repentinas se fizeram presentes; toda a tecnologia entregou rendas, bens, serviços, trabalhos e comunicação diferentes e, em muitos casos, disruptivos, sendo esse cenário cada vez mais latente.

A teoria geral da tributação não comporta mais o momento atual, são novos tempos, a tecnologia trouxe, por exemplo, a comunicação via aplicativo de mensagem, o que retira a incidência de tributo do serviço de telefonia convencional e, nem por esse motivo, os trabalhadores do setor perderam empregos. Toda a questão gira em torno de readaptação. Deve ser levado em conta que simplesmente tributar o serviço dos robôs não surtirá o efeito desejado, qual seja, a solução para um possível desemprego em massa.

Uma característica moderna, são as atividades sem vínculo empregatício, que impossibilitam ao Estado tributar, uma vez que inexistente lastro de fácil detecção. Atualmente, os prestadores de serviço desenvolvem suas atividades em sua residência e nem mesmo local físico várias empresas possuem, de modo que vários tributos são deixados de ser entregues ao Estado. Parece-me que mais preocupante que a possível tributação dos robôs, é o impacto da adoção dessa tecnologia, sem vínculo trabalhista e sem entrega dos tributos relativos à Previdência Social, pois, sem vínculo laborativo, não há o recolhimento solidário próprio da assistência social. São muitas questões a permear o cenário de incertezas que necessitam de respostas.

Os adeptos da tributação extrafiscal afirmam que os valores arrecadados seriam usados para qualificar os trabalhadores que poderiam ser remanejados em outras funções, todavia, é um prognóstico difícil de se concretizar, pois o sistema tributário não permite o vínculo dos impostos. Nesse caso, necessário que fosse a incidência praticada via taxa ou contribuição, para que possível a vinculação, contudo, as contribuições de melhoria não alcançariam o efeito desejado, já que necessário uma contraprestação real, a existência de um serviço.

A solução, poderia ser a contribuição especial, destinada especificamente a qualificar os humanos para atividades novas e dignas, dentro das especificações da tecnologia. Portanto, a União, sendo competente para instituir essa contribuição especial, assim o faria, podendo delegar a cobrança aos sindicatos ligados a esse tipo de atividade.

4. Incidência tributária dos robôs: a base de cálculo

Saber se as novas tecnologias são produtos ou serviço, realmente, é a primeira questão, quando se trata da tributação dessas inovações; é dessa determinação que será identificada a (in)existência de incidência tributária. Deve-se saber também: dentro do ordenamento tributário, há a possibilidade de se tributar robôs, é esse o meio adequado de se conter a automatização? A automatização deve ser contida? E quem será o sujeito passivo da tributação?

Já de início, a possibilidade de se tributar robôs é absolutamente impossível. Robôs não são sujeitos de direito, tampouco possuem identidade autônoma. Desse modo, resta o proprietário dos robôs; no que concerne à contenção da automatização, não parece ser a melhor solução, pois a inovação tecnológica entrega desenvolvimento econômico, não podendo ser rechaçada. Mas, afinal, há possibilidade de incidência de tributo nos serviços dos robôs? A modernidade trouxe a interação, pessoas estão ligadas via rede mundial de computadores, o que nos coloca diante da “*Internet das Coisas*” (IOT¹⁵):

Internet of things (IoT), em tradução literal Internet das coisas, trata-se de um termo criado por Kevin Ashton como um título para uma apresentação de um projeto inovador para executivos da Protecter & Gamber, que tinha como proposta o uso de etiquetas eletrônicas (por meio de identificadores de rádio frequência) para a identificação de produtos (ASHTON, 2015).

No Brasil, foi em 2019 que o Decreto nº 9.854 instituiu o Plano Nacional de *Internet das Coisas*. O decreto também trata sobre a comunicação máquina a máquina, bem como define a IOT. Portanto, “[s]ão considerados sistemas máquina a máquina os dispositivos que, sem intervenção humana, utilizam redes de comunicações para transmitir dados a aplicações remotas para monitorar, medir e controlar o próprio dispositivo¹⁶”.

É desse ponto que se parte para a missão de se determinar a incidência tributária e a base de cálculo dos robôs. Uma certeza que se pode ter é que a interação máquina a máquina

¹⁵ ASHTON, Kevin. Kevin Ashton – Entrevista exclusiva com o criador do termo “Internet das Coisas” [Entrevista concedida a] Inovação em Pauta. FINEP – Inovação e Pesquisa, Rio de Janeiro, n. 18, n.p., 13 jan. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3nHix5q>. Acesso em: 13 de jan. de 2023.

¹⁶ SANCIONADA lei de incentivo à ‘internet das coisas’. **Senado Notícias**, Matéria, Sanções/Vetos, on-line, Brasília, DF, 17 dez. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/12/17/sancionada-lei-de-incentivo-a-internet-das-coisas>. Acesso em: 24 de fev. 2023,

conduz à incidência do ICMS e, em algumas vezes, ISS, devido à circulação de mercadorias e à prestação de serviço.

Vejamos: existem vários eletrodomésticos que usam a *Internet* para oferecer mais que sua simples função, por exemplo, uma geladeira inteligente, com conectividade com a *Internet*, via Wi-Fi doméstico, que pode realizar, além da refrigeração, vários comandos, informando, inclusive, quando certo alimento está vencido, para fins de nova compra. No exemplo dos eletrodomésticos, temos automatização de serviços, sem, no entanto, focar no trabalho humano, conquanto essa simples conectividade seja início da automatização em escala.

Ampliando o cenário, existem as facilidades da execução de serviços pelos robôs, utilizando-se da conectividade da *Internet*, logo, surge o serviço de telecomunicação, evidenciado pela integração entre as máquinas. Desse modo, é correto afirmar que incide ¹⁷ICMS? A resposta é positiva, pois, sob a ótica do Direito Tributário, há circulação de serviço de telecomunicação no trabalho dos robôs, devido ao uso da *Internet*. Mas, como se vê, a tributação, não é exatamente sobre o serviço dos robôs, mas sim sobre o uso do serviço de telecomunicação. Portanto, seguimos sem determinar se há ou não incidência tributária no serviço dos robôs.

Como já mencionado, é preciso definir os tipos de serviço que estão sendo usados no trabalho das máquinas; aquelas que atuam sem conexão via telecomunicação, mas que simplesmente usam eletricidade seriam somente tributadas por meio de ICMS, PIS, COFINS, das contas de energia elétrica, não havendo incidência sobre os serviços dos robôs?

Portanto, o Serviço de Valor Adicionado (SVA) e o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM). Sobre os SCM e SVA, incidem as possíveis tributações do âmbito federal, independentemente do regime empresarial adotado, seja lucro presumido, lucro real ou simples nacional. A questão acerca da telecomunicação está pacificada, mas o serviço do robô não se resume na telecomunicação, aliás, esse serviço é acessório; notadamente, a automatização em si nada tem a ver com as incidências de possíveis tributos que a rodeiam, restando, desse modo, uma observação cautelosa para não desencorajar os investimentos em tecnologia e posterior fomento ao desenvolvimento.

Um movimento seguro a ser proposto pelas empresas seria a análise de impacto regulatório, no afã de verificar, o quanto a robotização impactaria em determinado local; devendo analisar todos os custos de montagem e funcionamento, para mensurar o valor de

¹⁷ ICMS, ou Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação, é um imposto cobrado pela movimentação de mercadorias.

tributação pode se ter em mente o valor do alvo jurídico a ser tributado. Ou seja, o valor exato pelo qual o produto será consumido, podendo determinar se a tributação seria viável, ou prejudicaria economia local. No que tange a feitura de uma possível norma indutora, verificar-se-á:

... que prevê um refinamento da apresentação da norma jurídica específica da tributação, delimitando: uma sintática de segundo nível em relação as normas jurídicas em sentido estrito; e uma semântica específica para o preenchimento dos caracteres de fato e da relação jurídica específico da norma jurídico tributária em sentido estrito. Neste sentido, a regra matriz de incidência tributária, é uma forma de identificação dos caracteres específicos envolvidos na tributação, no lançamento tributário, uma norma geral e abstrata, que é a expressão mais sintética deste fenômeno (VITA, 2011. p. 406).

No capítulo anterior, foi tratado acerca da possibilidade das contribuições especiais para o uso do serviço dos robôs, o que se consideraria uma possível via de solução, uma vez que cobrar tributos de forma transitória e específica para apenas desestimular o avanço tecnológico é algo contrário ao desenvolvimento econômico. Por outro lado, o Estado possui o direito dever de interferir na Ordem Econômica, regulando e manejando imperfeições, se trata da função fiscalizadora, que envolve possível intervenção direta do Estado.

Nessa toada, a contribuição especial poderia ser uma via para solucionar os impactos da automatização do serviço humano, devendo os resultados pecuniários serem voltados para qualificação da mão de obra humana, para fazer frente às novas atividades que serão entregues pela inovação tecnológica. É de se ter em atenção, que normas indutoras, nem sempre darão conta de fazer com que os valores arrecadados sejam revertidos para atividade específica, nessa linha, há divergência entre autores, vez, que há entendimento, de que a programação indutora, conseguir resolver as celeumas:

(iii) A função indutora da norma tributária corresponde a poderosa ferramenta regulatória... 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 (ALMEIDA, 2021, p. 12).

Percebe-se que, não obstante as apostas nas normas indutoras, os autores, concordam que necessário um novo arranjo no sistema tributário com critérios interpretativos a serem seguidos, sob a potestividade do ente público, o que não coaduna com tributação. Uma grande certeza é que não se pode bloquear as inovações tecnológicas, pois são elas um caminho sem volta; e não é somente o trabalho humano que vem sendo impactado, mas novas formas de

atividades, a exemplo dos modelos atuais de locação, em que a plataforma se utiliza de imóveis que são de propriedade de outros, desse modo, qual tributo haveria de ser aplicado?

O sistema tributário vem sendo desafiado por essas plataformas, que no entendimento de Carlos Pimenta, 2017, até o presente momento, nenhuma resposta pacificada foi trazida, pois as interpretações são variadas¹⁸; e, mesmo assim, não será banindo as plataformas que o impacto será solucionado, pois isso somente postergaria a solução do problema. A questão da tributação, é realmente, se encontrar como ser feito, pois, se considerado, que a automatização, é um serviço, ou uma circulação de mercadorias, ou avanço de riquezas, inevitavelmente a tributação deverá incidir.

... (tributar ou não tributar, eis a questão), pois, para a criação de um sistema verdadeiramente justo, a decisão não diz respeito a “se” devemos tributar automação. Não há dúvida que, considerando as suas consequências sociais e econômico-financeiras, políticas governamentais e a construção de novos arranjos tributários invariavelmente deverão levar a esse resultado. A verdadeira questão, que aqui se coloca aos juristas, é “como” e “quando” deveremos, como sociedade, dar esse passo (ALMEIDA, 2021, p.17).

Pode se dizer que a tributação, servirá para sanar o problema, no entanto, não se pode usá-la de maneira política, mas sim para corrigir distorções econômico-financeiras, incentivar ou desestimular condutas e por fim, de acordo com a CF¹⁹, conhecer o perfil do contribuinte; sendo esse último, um meio eficaz na questão da tributação dos robôs, devendo ser o caso analisado de maneira individual.

Considerações Finais

O maior fomento à economia e ao desenvolvimento é a livre iniciativa, sendo ela essencial para levar acesso aos produtos de que os indivíduos necessitam. A tributação não é somente arrecadar para custear os gastos estatais, havendo também a finalidade de distribuir riquezas e intervir na Ordem Econômica social quando necessário.

Até o momento não se tem nenhum fato que possa afirmar que a substituição do homem pela máquina acontecerá de maneira peremptória. Seguindo a linha do artigo 170 da Constituição Federal, pode-se concluir que a adoção da automatização não retira o dever de cumprimento da função social das empresas, pois contribuirão para o desenvolvimento social e econômico, adotando meios de proteção ambiental e, ainda, respeitando consumidores.

¹⁸ Ibidem: “As novas plataformas da economia colaborativa (também conhecido como “peer-to-peer”), onde os usuários podem compartilhar ou comercializar recursos anonimamente, representam um grande desafio para a política e administração tributária dos países. A cobrança de impostos sobre o uso destas plataformas, como retenções de imposto de renda por exemplo, poderia ser uma alternativa para a geração de recursos para compensar os efeitos negativos da transição.”.

¹⁹ Artigo 145, CF, §1º.

O sistema tributário tem na extrafiscalidade a solução aparente para o chamado “irresponsável social”, aplicação de normas extrafiscais na tentativa de sanar, ou ao menos minorar, os ônus da automatização. As normas extrafiscais desenham uma ligação entre o que é jurídico com demais setores, a saber, principalmente o econômico, e se desdobram pelas questões sociais e políticas.

Assim, a tributação seria usada como um alívio, ou remédio, para o mais atual problema social; contudo, tributar não parece um meio hábil para solucionar esse tipo de problema, pois o mais adequado seria a qualificação das pessoas, permitindo que somente parte das atividades sejam automatização.

Quanto à incidência tributária dos robôs, e sua base de cálculo, não se vê, por ora, possibilidades para tal. Assim, cabe deixar para o futuro (o “vem a ser”), tendo em vista estar a tecnologia já presente nos meios sociais, de modo a não haver possibilidade de recuo.

Não é de hoje que o Sistema Tributário Nacional vem se comportando de maneira paliativa – arremedando normas, encaixando situações – lembrando que a maior regularização tributária se encontrar na Constituição Federal, o Código Tributário Nacional²⁰ é datado de 1966, estando distante de abarcar todas as situações atuais.

Contudo, pretender resolver possíveis impactos negativos da automatização apostando em um futuro incerto – pois afirmar sem certeza de que haverá efeitos deletérios à sociedade, significa retirar da sociedade o poder de crescimento. Em síntese, ainda é cedo para apresentar uma resposta completa e eficaz para o problema (ou não) da automatização, temos questões de ordem constitucional que se encontram em aparente atrito, sendo a forma mais adequada e eficaz a precedência condicionada, levando em conta o momento e o caso concreto; de toda sorte, tributar a robotização não irá solucionar para sempre o desemprego, tampouco o trabalho indigno que ainda assola o país, mas, em certo momento, a automatização se apresenta como uma redenção ao sofrimento do homem ciberproletariado.

Referências

ALMEIDA, Francisco Carlos Ribeiro de. Uma abordagem estruturada da renúncia de receita pública federal. **Revista do Tribunal de Contas da União**, Brasília, DF, v. 31, n. 84, p. 22-28, abr./jun. 2000. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/984>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ALMEIDA, Saulo Nunes; FEITOSA, Raymundo Juliano Rego. A Tributação de “Robôs” e o futuro do trabalho: o papel da norma tributária indutora face à automação. **Revista Jurídica**

²⁰ Código Tributário Nacional (CTN) - Lei nº 5.172 de 25 de outubro de 1966.

FURB, [S.l.], v. 24, n. 55, p. 1-21, jan. 2021. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/view/9259/4861>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do poluidor pagador**: pedra angular da política comunitária do ambiente. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. 'E-book' (317 p.). (Série Direito Ambiental para o Século XXI). Disponível em: https://www.uc.pt/site/assets/files/432312/livro_completo_poluidor_pagador_alexandra_arago_o_planete_verde.pdf. Acesso em: 15 jan. 2023.

ASHTON, Kevin. Kevin Ashton – Entrevista exclusiva com o criador do termo “*Internet das Coisas*” [Entrevista concedida a] Inovação em Pauta. **FINEP – Inovação e Pesquisa**, Rio de Janeiro, n. 18, n.p., 13 jan. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3nHix5q>. Acesso em: 13 de jan. de 2023.

BANZATO, Eduardo. O futuro do trabalho (World Economic fórum). **IMAM**, São Paulo, 14 dez. 2022. Disponível em: <https://blog.imam.com.br/futuro-trabalho/>. Acesso em: 28 de jan. 2023.

BECHARA, Erika. Princípio do poluidor pagador. **Enciclopédia jurídica da PUC-SP**. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (Coords.). Tomo: Direitos Difusos e Coletivos. Nelson Nery Jr., Georges Abboud, André Luiz Freire (Coord. de Tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/334/edicao-1/principio-do-poluidor-pagador>. Acesso em: 23 fev. 2023.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Direito Tributário: Linguagem e Método**. São Paulo: Editora Noeses, 2015.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de Direito Comercial: Direito de Empresa**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de Direito Comercial: Direito de Empresa**. 22. ed. São Paulo: RT, 2019.

COHEN, Michael; MARCH, James Gardner; OLSEN, Johan Peder. A garbage can model of organizational choice. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, NY, v. 17, n. 1, p.1-25, mar. 1972. Disponível em: https://perguntasapo.files.wordpress.com/2012/02/cohen_olsen_1972_a-garbage-can-model-of-organizational-choice.pdf. Acesso em: 03 jan. 2023.

FERRAZ JÚNIOR., Tércio Sampaio. Congelamento de Preços – Tabelamentos Oficiais. **Revista de Direito Público**, São Paulo, n. 91, n.p., mai. 1989. Disponível em: <https://www.terciosampaioferrazjr.com.br/publicacoes/congelamento-de-precos>. Acesso em: 28 jan. 2023.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes**. Tradução de Paulo Quintela. Lisboa: Edições 70, 1995.

MARTINS, Alisson Ryan; SILVA, Leda Maria Messias da. O direito à desconexão do ambiente de trabalho e a dignidade do trabalhador. **Revista Argumentum – RA**, Marília, SP,

v. 23, n. 3, p. 965-981, set./dez. 2022. Disponível em:
<http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/1411/1020>. Acesso em: 18 jan. 2023.

NETO, Amanda. Automação e desemprego: existe realmente uma relação direta? **Pollux – Part of Accenture**, Joinville, SC, 26 set. 2018. Disponível em:
<https://pollux.com.br/blog/automacao-e-desemprego-existe-uma-relacao-direta/>. Acesso em: 16 de fev. 2023.

OLIVEIRA, Dinara de Arruda. **Da Ordem Econômica constitucional à luz do princípio da dignidade da pessoa humana**: um enfoque ao art. 170 da Constituição Federal. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Mestrado em Direito, Universidade de Marília, Marília, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp072318.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2023.

O QUE É Liberalismo Econômico? **Blog da Mackenzie**, [202-]. Disponível em:
<https://blog.mackenzie.br/vestibular/materias-vestibular/o-que-e-liberalismo-economico/>. Acesso em: 08 fev. 2023.

PIMENTA, Carlos. Os robôs deveriam pagar impostos? **BID – Melhorando Vidas**, [S.l.], 31 mai. 2017. Disponível em: <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/pt-br/os-robos-deveriam-pagar-impostos/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

PIOVESAN, Flávia. Proteção Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Direitos Fundamentais Sociais**: Estudos de Direito Constitucional, Internacional e Comparado. Rio de Janeiro: Renovar, 2003. p. 243-249.

RIBEIRO, Maria de Fátima. Concessão de incentivos fiscais pela União e os reflexos nos valores repassados ao fundo de participação dos municípios. **NOMOS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, CE, v. 36, n. 2, p. 325-344, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/nomos/article/view/2413/4591>. Acesso em: 24 de fev. 2023.

ROURE, Marcel de. A Automação Industrial vai substituir o trabalho humano? **Instrumentação e Controle**, [S.l.], 2020. Disponível em:
<https://instrumentacaoecontrole.com.br/a-automacao-industrial-vai-substituir-o-trabalho-humano/>. Acesso em: 11 de fev. 2023.

SILVA, Fabiano Fernando da. **Do proletariado ao cibertariado**: A concepção de um Estado Democrático de Direito de dimensão dromológica para o enfrentamento do desemprego tecnológico no Brasil. São Paulo: Editora Dialética, 2022.

VITA, Jonathan Barros. **Teoria geral do direito: direito internacional e direito tributário**. São Paulo: Quartier Latin, 2011.

WEBER, Max. **A Ética Protestante e o “Espírito” do Capitalismo**. Tradução José Marcos Mariani de Macedo. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.