

JOÃO VICTOR DA SILVA BORGES

**TRIBUTAÇÃO SOBRE ALGORITMOS: A FUNÇÃO DO TRIBUTOS ANTE A
AUTOMAÇÃO DO TRABALHO**

Ji-Paraná
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

B732t Borges, João Victor da Silva.

Tributação sobre algoritmos: a função do tributo ante a
automação do trabalho. / João Victor da Silva Borges. – Ji-Paraná,
2024.

23 p.

Artigo Científico (Curso de Direito) – Centro Universitário
São Lucas Ji-Paraná, 2024.

Orientador: Prof. Esp. Luis Fernando Calheiros Casimiro.

1. Direito Tributário. 2. Tecnologia. 3. Automação. 4.
Trabalho. I. Casimiro, Luis Fernando Calheiros. II. Título.

CDU 347.73:004:331

TRIBUTAÇÃO SOBRE ALGORITMOS: A FUNÇÃO DO TRIBUTO ANTE A AUTOMAÇÃO DO TRABALHO

João Victor da Silva Borges¹
Luis Fernando Calheiros Casimiro²

RESUMO: O presente trabalho visa estudar os conceitos de subsídio que podem auxiliar o trabalhador prejudicado pelos processos de automações industriais e não industriais, bem como a conceituação apresentada pelo inciso XXVII, do artigo 7º, da Constituição da República Federativa do Brasil, em que a carta aduz sobre o papel do Estado em face da automação, pois trata-se de direitos dos trabalhadores urbanos e rurais. Além de explorar os conceitos de subsídio para apoiar os trabalhadores afetados pelos processos de automação, este estudo também se aprofunda nas políticas públicas e nas práticas empresariais que podem mitigar os impactos negativos da automação. A análise inclui uma revisão crítica das estratégias de requalificação profissional, educação continuada e programas de apoio ao emprego que têm sido implementados em diferentes contextos nacionais e internacionais.

Palavras-chave: Direito Tributário. Tecnologia. Automação. Trabalho.

TAXATION ON ALGORITHMS: THE ROLE OF TAXATION IN WORK AUTOMATION

ABSTRACT: This project aims to study the concepts of subsidy that can help workers harmed by industrial and non-industrial automation processes, as well as the concept presented by section XXVII, of article 7, of the Constitution of the Federative Republic of Brazil, in which the letter states about the role of the State in the face of automation, as it concerns the rights of urban and rural workers. In addition to exploring subsidy concepts to support workers affected by automation processes, this study also delves into public policies and business practices that can mitigate the negative impacts of automation. The analysis includes a critical review of professional retraining strategies, continuing education and employment support programs that have been implemented in different national and international contexts.

Keywords: Tax Law. Technology. Automation. Labor.

1. INTRODUÇÃO

¹ Acadêmico do 10 período de Direito no Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná. E-mail: j.victor.jvb98@gmail.com

² Professor orientador, pós-graduado em Docência Universitária pela ULBRA – Ji-Paraná, em 2004, Bel. Em Direito pela Ulbra – Ji-Paraná, 2018. E-mail: lfcasimiro@gmail.com

A automação na quarta revolução industrial proporciona ao ser humano uma ausência em muitos campos de trabalho. Destarte, é possível notar que uma grande gama de trabalhadores apenas consegue observar o processo natural do progresso humano, enquanto outros trabalham nos recém-criados novos postos de emprego.

A tributação proposta será destinada para a maior abertura e possibilidade de melhora para empregados que, antes alocados em empregos fixos, obtiveram prejuízo drástico familiar devido à automação industrial e mercantil.

A crescente integração de tecnologias avançadas, como inteligência artificial (IA) e robótica, em processos industriais e mercantis tem acelerado a substituição de funções tradicionalmente ocupadas por humanos. Esse fenômeno, embora promova ganhos de eficiência e produtividade, tem gerado uma significativa redistribuição do mercado de trabalho. Segundo um estudo do McKinsey Global Institute, até 2030, até 800 milhões de trabalhadores em todo o mundo poderão ser substituídos por máquinas e precisarão encontrar novos empregos.

Adicionalmente, a introdução de IA em setores como atendimento ao cliente, logística e manufatura já está demonstrando um impacto tangível na estrutura de empregos. Por exemplo, a automação de armazéns e centros de distribuição, promovida por empresas como Amazon, tem reduzido a necessidade de trabalhadores humanos em tarefas repetitivas e fisicamente exigentes.

No entanto, a automação também está criando novos postos de trabalho que exigem habilidades técnicas mais avançadas. Profissões em áreas como programação, análise de dados e manutenção de sistemas automatizados estão em ascensão. Contudo, a transição para esses novos papéis não é direta para muitos trabalhadores, especialmente aqueles com qualificações limitadas ou experiência em setores tradicionalmente não tecnológicos.

Diante deste cenário, a tributação proposta sobre tecnologias de automação visa criar um fundo de recursos destinados a programas de requalificação profissional e apoio financeiro para trabalhadores deslocados. A ideia é inspirada em modelos de sucesso em países como Alemanha e Suécia, onde programas de requalificação são

financiados através de impostos sobre a tecnologia e têm mostrado eficácia em minimizar os impactos negativos da automação no emprego.

Este fundo também poderia ser utilizado para promover o desenvolvimento de infraestruturas locais que incentivem a criação de novas oportunidades de emprego em setores emergentes. Ao mesmo tempo, a tributação ajudaria a equilibrar a distribuição dos benefícios econômicos gerados pela automação, garantindo que o progresso tecnológico beneficie uma parte maior da população.

A implementação de tais políticas fiscais é essencial para assegurar uma transição justa para a economia digital, onde o progresso tecnológico é aliado ao bem-estar social e econômico dos trabalhadores. Isso promoverá não apenas a justiça social, mas também a sustentabilidade econômica a longo prazo, criando um ambiente onde a inovação e a equidade possam coexistir.

2. PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO E OUTRAS TEORIAS

O objetivo do estudo é estabelecer uma pesquisa com medidas importantes que visam amenizar os impactos gerados pela automação industrial e não industrial aos trabalhadores que perderam seus postos de trabalho em decorrência do progresso tecnológico.

As medidas encontram respaldo na própria Constituição Federal da República, contudo, sem implementação prática por meio de Leis Complementares, que necessitam de aprovação no congresso de maneira absoluta, e não relativa, ou seja: maioria concreta das duas casas, e não dos membros presentes.

Muitos autores já trataram a respeito do tema outrora, por se tratar de tema sempre recorrente no processo de evolução humano. Desta forma, doutrinadores, por meio de estudos, tentam amenizar os danos provocados aos cidadãos, pelas novas tecnologias que deveriam beneficiar a todos.

Segundo Plá Rodrigues (2000):

O princípio de proteção se refere ao critério fundamental que orienta o Direito do Trabalho, pois este, ao invés de inspirar-se num propósito de igualdade, responde ao objetivo de estabelecer um amparo preferencial a uma das partes: o trabalhador. Enquanto no direito comum uma constante preocupação parece assegurar a igualdade jurídica entre os contratantes, no Direito do Trabalho a preocupação central parece ser a de proteger uma das partes com o objetivo de, mediante essa proteção, alcançar-se uma igualdade substancial e verdadeira entre as partes.
(RODRIGUEZ, Américo Plá. Princípios de Direito do Trabalho. 2000. São Paulo, 2000, pág. 35).

Em 2016, durante abertura do Fórum Econômico Mundial de Davos, o fundador, Klaus Schwab, disse que a humanidade estava à beira de uma mudança profunda na maneira como vivemos. Por conta, principalmente, do aprofundamento da automação dos processos de produção. Apesar da perda de relevância da indústria no Ocidente, o momento da indústria ainda não passou. Ela concentra parte cada vez mais relevante da sua cadeia no Oriente e tem trocado postos de trabalho de chão de fábrica por gerenciais.

O sociólogo espanhol Manuel Castells, professor emérito da Universidade da Califórnia e um dos maiores especialistas sobre o impacto da tecnologia na produção, aponta que não existe ainda uma sociedade pós-industrial, o que está em andamento é uma indústria informacional, ou seja, movida a robôs e dados.

Aduz Luís Roberto Barroso (2008) que:

O princípio da dignidade da pessoa humana identifica um espaço de integridade moral a ser assegurado a todas as pessoas por sua só existência no mundo. É um respeito à criação, independentemente da crença que se professe quanto à sua origem. A dignidade relaciona-se tanto com a liberdade e valores do espírito como com as condições materiais de subsistência. O desrespeito a este princípio terá sido um dos estigmas do século que se encerrou e a luta por sua afirmação um símbolo do novo tempo. Ele representa a superação da intolerância, da discriminação, da exclusão social, da violência, da incapacidade de aceitar o outro, o diferente na plenitude de sua liberdade de ser, pensar e criar.
(BARROSO, Luís Roberto. A nova interpretação constitucional: ponderação, direitos fundamentais e relações privadas. 3. Ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2008, p. 37- 38).

3. PARÂMETROS LEGAIS E PRINCIPIOLÓGICOS

O objetivo específico é traçar os parâmetros para a criação de uma tributação sobre os mais variados meios tecnológicos que proporcionam a automação do mercado ou da indústria, mas que, em contraponto, extinguem campos de trabalho de pessoas humanas.

A tributação não busca tributar apenas os robôs físicos, pois esse processo na era contemporânea não ocorre somente em virtude dos robôs físicos.

O foco também é voltado para os algoritmos de empresas como a Netflix, que acabaram por impactar severamente empregos de humanos, agora substituídos por uma automação proporcionada pela lógica de programação.

A metodologia usada será a de pesquisa exploratória, a fim de executar o levantamento de informações sobre a automação industrial e mercantil, dos problemas gerados aos empregados drasticamente prejudicados pelas novas tecnologia e como o Estado pode reverter esse quadro a favor da população afetada, de forma a aumentar a familiaridade com esses temas e formular problemas e hipóteses mais precisos.

Se tratando do erário público, também será utilizada a pesquisa descritiva, por meio registro e análise de características de um grupo de contribuintes e especialistas em alguma área da tecnologia, a fim de armazenar em banco de dados as opiniões sobre a problemática e as possíveis resoluções, além de pontos de vista de diferentes pessoas.

O procedimento prático de implementação deverá ser efetuado através de Projeto de Lei encaminhado ao Congresso Nacional, com os principais pontos destacados a combater a os danos aos trabalhadores prejudicados, pois o tributo encontra sustentação no inciso XXVII, do artigo 7º, da Constituição da República Federativa do Brasil, em que a carta aduz sobre o papel do Estado em face da automação, pois trata-se de direitos dos trabalhadores urbanos e rurais. Todavia, a referida lei nunca foi proposta, e é necessário dar uma versão mais concreta para o dispositivo constitucional. É possível determinar a quantidade de empregos que serão extintos e provavelmente aniquilados em detrimento da revolução industrial 4.0,

dessarte quiçá seja possível traçar um parâmetro de como e quanto será arrecadado em tributação. Outrossim, é de poder da legislatura infraconstitucional objetivar sempre a melhoria da condição social do trabalhador. Vejamos o que aduz o artigo e inciso supracitado:

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:
[...]
XXVII - proteção em face da automação, na forma da lei;
(BRASIL, 1988, disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm/ acesso
em 13/06/2024).

A coleta de dados será efetuada através de periódicos científicos nacionais e internacionais, livros e mídias digitais.

A título de amostra de pesquisa já efetuada, explico uma pesquisa da UFRJ, que busca reduzir a desigualdade que o processo de automação provocará em mais da metade da população brasileira até 2040. Esta conclusão se dá por intermédio de uma pesquisa feita pelo Laboratório do Futuro, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Segundo os dados apontados a automação ameaça mais de metade dos empregos em todos os municípios da Federação.

Nas palavras de Brito Filho (2010):

Trabalho decente, então, é um conjunto mínimo de direitos do trabalhador que corresponde: à existência de trabalho; à liberdade de trabalho; à igualdade no trabalho; ao trabalho com condições justas, incluindo a remuneração, e que preservem sua saúde e segurança; à proibição do trabalho infantil; à liberdade sindical; e à proteção contra os riscos sociais. (BRITO FILHO, 2010, p. 52).

Após efetuada pesquisa no periódico científico por meio do Portal de Periódicos da CAPES, deverá ser correlacionado o conteúdo com o objetivo da pesquisa em voga, de maneira escrita. O destino do material coletado será o armazenamento.

Além de estabelecer uma base para a tributação das tecnologias que promovem a automação, este estudo aborda a importância de uma regulamentação abrangente que considere tanto os aspectos econômicos quanto sociais dessa transição tecnológica.

A justificativa para a criação de um tributo específico sobre tecnologias de automação está ancorada na necessidade de mitigar os efeitos negativos no mercado de trabalho. A implementação de algoritmos e sistemas automatizados, que substituem funções humanas, demanda uma resposta estatal para equilibrar a equação socioeconômica, protegendo os trabalhadores e redistribuindo os benefícios da automação de maneira equitativa.

Analisar como outros países estão lidando com a tributação de tecnologias de automação pode fornecer insights valiosos. Por exemplo, países como a Alemanha e a Coreia do Sul estão desenvolvendo políticas específicas para lidar com a perda de empregos devido à automação, incluindo programas de requalificação e incentivos fiscais para empresas que invistam em tecnologias de automação de forma socialmente responsável.

Os aspectos éticos da automação devem ser considerados. É necessário garantir que a transição tecnológica não amplie as desigualdades sociais. A tributação proposta deve ser acompanhada por políticas de inclusão digital e programas de requalificação profissional, possibilitando que os trabalhadores afetados possam se adaptar e prosperar em um mercado de trabalho em evolução.

O embasamento legal da tributação sobre tecnologias de automação deve ser reforçado pela interpretação dos princípios constitucionais. O artigo 170, inciso VIII, da Constituição Federal do Brasil, que trata da ordem econômica, pode ser invocado para justificar a intervenção estatal visando a justiça social e a redução das desigualdades, senão vejamos:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:
[...] VIII - busca do pleno emprego;

(BRASIL, 1988, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm/ acesso em 13/06/2024).

Além disso, a função social da propriedade e a promoção do bem-estar de todos, conforme previsto no artigo 3º da Constituição Federal, também podem servir de fundamento para a tributação proposta, pois estabelece os objetivos fundamentais da República, incluindo a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, e a redução das desigualdades sociais e regionais, conforme apresenta-se a seguir:

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:
I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;
II - garantir o desenvolvimento nacional;
III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.
(BRASIL, 1988, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm/ acesso em 13/06/2024).

Além disso e no mesmo sentido, o Código Tributário Nacional (CTN) fornece a base para a criação e a administração de tributos no Brasil, estabelecendo diretrizes essenciais para a tributação de algoritmos e robôs. O artigo 3º define tributo como uma obrigação pecuniária, compulsória, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada:

Art. 3º Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada.
(BRASIL, 1966, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm/ acesso em 13/06/2024).

O artigo 7º do mesmo diploma legal determina que a criação de tributos e a definição de suas hipóteses de incidência devem respeitar os princípios constitucionais:

Art. 7º A competência tributária é indelegável, salvo atribuição das funções de arrecadar ou fiscalizar tributos, ou de executar leis, serviços, atos ou decisões administrativas em matéria tributária, conferida por uma pessoa jurídica de direito público a outra, nos termos do § 3º do art. 18 da Constituição.

(BRASIL, 1966, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm/ acesso em 13/06/2024).

A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) - Decreto-Lei nº 5.452/1943 também traz elementos importantes do que diz respeito à proteção do trabalhador em face da automação, pois a CLT regula as relações de trabalho no Brasil e contém disposições que permitem negociações coletivas para ajustar as condições de trabalho às novas realidades tecnológicas. O artigo 611-A trata dos acordos e convenções coletivas de trabalho, permitindo que trabalhadores e empregadores negociem condições de trabalho, inclusive aquelas relacionadas à automação e o artigo 611-B define os direitos que não podem ser suprimidos ou reduzidos por meio de negociação coletiva:

Art. 611-A. A convenção coletiva e o acordo coletivo de trabalho têm prevalência sobre a lei quando, entre outros, dispuserem sobre:
[...] IV - adesão ao Programa Seguro-Emprego (PSE), de que trata a Lei no 13.189, de 19 de novembro de 2015;
V - plano de cargos, salários e funções compatíveis com a condição pessoal do empregado, bem como identificação dos cargos que se enquadram como funções de confiança;
VI - regulamento empresarial;

Art. 611-B. Constituem objeto ilícito de convenção coletiva ou de acordo coletivo de trabalho, exclusivamente, a supressão ou a redução dos seguintes direitos:
[...] II - seguro-desemprego, em caso de desemprego involuntário;
[...] XVII - normas de saúde, higiene e segurança do trabalho previstas em lei ou em normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
(BRASIL, 1943, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm/ acesso em 13/06/2024).

A Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) promove medidas de incentivo à inovação e pesquisa científica e tecnológica, essenciais para a integração equilibrada da automação na economia. O artigo 3º do respectivo diploma estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com a consequente capacitação de recursos humanos:

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

Parágrafo único. O apoio previsto no caput poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) (BRASIL, 2004, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm/ acesso em 13/06/2024).

A criação de uma tributação específica sobre algoritmos e robôs encontra sólido suporte no embasamento legal brasileiro. O Código Tributário Nacional fornece as diretrizes fundamentais para a instituição de tributos, enquanto a CLT e a Lei de Inovação oferecem o suporte necessário para ajustar as condições de trabalho e promover a inovação de forma equilibrada. Ao alinhar esses dispositivos legais, é possível formular uma política tributária que não apenas mitigue os impactos negativos da automação sobre o emprego, mas também promova uma distribuição mais justa dos benefícios econômicos resultantes dessa transformação tecnológica.

A avaliação do impacto econômico e social da automação é essencial. Estudos como os realizados pela UFRJ demonstram a magnitude da ameaça aos empregos tradicionais, e tais pesquisas devem ser expandidas para fornecer uma base sólida para a formulação de políticas públicas. A análise deve incluir projeções econômicas, demográficas e sociais, considerando variáveis como setor de atividade, região geográfica e perfil dos trabalhadores afetados.

A formulação da tributação e das políticas associadas deve envolver um amplo diálogo social. É crucial incluir representantes dos trabalhadores, empregadores, sociedade civil e academia no processo de elaboração das políticas. Esta abordagem participativa garante que as soluções propostas sejam amplamente aceitas e eficazes na prática.

A discussão sobre a tributação da automação também deve incluir considerações sobre sustentabilidade. A adoção de tecnologias mais sustentáveis e a promoção de uma economia verde podem ser incentivadas através de mecanismos tributários, alinhando a modernização tecnológica com os objetivos de desenvolvimento sustentável.

A implementação da tributação deve ser gradual, com fases de transição claramente definidas. Além disso, é importante estabelecer mecanismos de monitoramento e avaliação contínuos para ajustar as políticas conforme necessário. Isso inclui a análise periódica dos impactos no mercado de trabalho e a eficácia das medidas de compensação e requalificação.

Com essas diretrizes, a pesquisa visa não apenas propor uma tributação justa e eficaz sobre as tecnologias de automação, mas também assegurar que essa transição tecnológica beneficie a sociedade como um todo, promovendo equidade, sustentabilidade e progresso econômico.

4. O FATO GERADOR E AS ESPÉCIES TRIBUTÁRIAS

O fato gerador do hipotético tributo poderia vir a ser concebido nas áreas afetadas na indústria mercantil. A designação desse tributo poderia, posteriormente, vir a ser adaptada e criada na modalidade imposto e também taxa. Dessa forma é possível constatar o gênero da espécie tributo. Imposto e Taxa constituem duas espécies do gênero tributo no presente estudo.

Com o avanço da tecnologia e a crescente automação industrial, surge a necessidade de repensar a forma como os tributos são aplicados e arrecadados. A automação traz eficiência e produtividade às empresas, mas também levanta questões sobre o impacto social e econômico dessa transformação. Nesse contexto, o entendimento do fato gerador e das espécies tributárias torna-se crucial para adaptar o sistema tributário à realidade da automação industrial.

O "fato gerador" é o evento que, de acordo com a legislação tributária, faz surgir a obrigação de pagar um tributo. No contexto da automação industrial, o fato gerador pode ser interpretado de diversas formas, dependendo do tipo de tributo e da atividade automatizada. Alguns exemplos de fatores que poderiam ser considerados como fato gerador em um cenário de automação industrial incluem:

Produção automatizada de bens: O momento em que um produto é fabricado por máquinas poderia ser considerado o fato gerador para um tributo sobre a produção industrial.

Utilização de tecnologia: Para tributos relacionados à utilização de tecnologia, como o uso de sistemas de inteligência artificial ou robótica, o fato gerador poderia ser a instalação ou uso desses sistemas.

Substituição de mão de obra humana: Nos casos em que a automação substitui trabalhadores humanos, o fato gerador poderia ser visto como a redução de empregos, implicando em tributos sobre a folha de pagamento ou contribuições sociais.

As espécies tributárias referem-se aos diferentes tipos de tributos que podem ser instituídos pelo Estado. No contexto da automação industrial, diversas espécies tributárias poderiam ser consideradas para compensar os impactos econômicos e sociais da automação:

Imposto sobre a Produção Industrial: Este imposto incidiria sobre a produção de bens em ambientes automatizados, garantindo uma tributação justa sobre a atividade produtiva.

Contribuições Sociais: Tributos destinados a financiar a seguridade social poderiam ser aplicados, especialmente considerando a possibilidade de redução de empregos devido à automação. Essas contribuições poderiam ajudar a manter os sistemas de seguridade social.

Imposto sobre Tecnologia e Inovação: Uma espécie tributária específica poderia ser criada para tributar o uso de tecnologias avançadas, como inteligência artificial e automação, garantindo que empresas que se beneficiam dessas tecnologias contribuam de forma justa para o desenvolvimento econômico e social.

Imposto sobre o Patrimônio Tecnológico: Tributos sobre o uso de equipamentos e tecnologias de automação poderiam ser estabelecidos para garantir uma distribuição mais equitativa dos benefícios da automação.

Em suma, o fato gerador e as espécies tributárias para compensar a automação industrial são aspectos cruciais a serem considerados para garantir um sistema tributário justo e adequado às transformações tecnológicas. É essencial que a legislação tributária seja atualizada e adaptada para abordar os desafios e oportunidades trazidos pela automação, garantindo que os benefícios sejam compartilhados de forma equitativa pela sociedade como um todo.

5. IMPACTO DA TRIBUTAÇÃO SOBRE ALGORITMOS E AUTOMAÇÃO NA INDÚSTRIA E MERCADO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Nos últimos anos, a rápida evolução da tecnologia tem impulsionado a automação e o uso de algoritmos em diversos setores da indústria e do mercado. No entanto, a tributação dessas tecnologias emergentes levanta questões cruciais sobre equidade fiscal, competitividade empresarial e adaptação dos sistemas tributários às transformações digitais. Este trabalho pretende examinar o impacto da tributação sobre algoritmos e automação, identificando os desafios e perspectivas associados a esse fenômeno.

A análise de diferentes abordagens de tributação de algoritmos e automação adotadas em diferentes países e regiões são alguns dos objetivos, bem como investigar os efeitos da tributação sobre a adoção de algoritmos e automação na indústria, incluindo aspectos como investimentos em inovação e competitividade e avaliar os impactos da tributação sobre algoritmos e automação no mercado de trabalho, considerando a criação e destruição de empregos, bem como a qualidade do emprego gerado.

O tema da tributação de algoritmos e automação é de suma importância em um contexto onde a digitalização e a automação estão transformando profundamente a economia global. Compreender os impactos da tributação sobre essas tecnologias é crucial para informar políticas públicas e estratégias empresariais que promovam um desenvolvimento econômico sustentável e inclusivo.

A metodologia inclui revisão da literatura para compreender o estado atual da pesquisa sobre tributação de algoritmos e automação; análise de dados quantitativos, incluindo estatísticas econômicas e fiscais, bem como dados sobre adoção de tecnologias; estudo de casos de países que implementaram políticas de tributação específicas para algoritmos e automação.

Espera-se que este trabalho contribua para uma compreensão mais aprofundada dos desafios e oportunidades relacionados à tributação de algoritmos e automação na indústria e no mercado. Os resultados obtidos poderão informar políticas públicas e estratégias empresariais voltadas para a promoção de um ambiente econômico que aproveite os benefícios dessas tecnologias, ao mesmo tempo em que mitiga possíveis efeitos negativos sobre a equidade fiscal e o mercado de trabalho.

6. TRIBUTAÇÃO DE ALGORITMOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Nos últimos anos, o avanço da tecnologia e o surgimento de algoritmos e inteligência artificial (IA) têm gerado debates sobre como tributar essas novas formas de criação de valor. A tributação de algoritmos levanta questões complexas, desde a definição do que exatamente está sendo tributado até como atribuir valor a algoritmos e dados, que muitas vezes são ativos intangíveis. Vamos explorar esse tema multifacetado.

- O Que São Algoritmos e por que Tributá-los?

Algoritmos são conjuntos de regras e instruções que orientam o funcionamento de sistemas de IA. Eles são a espinha dorsal de tecnologias que impactam desde assistentes virtuais em smartphones até sistemas de recomendação em plataformas de streaming. A tributação desses algoritmos pode ser vista como uma forma de capturar valor econômico gerado por sua utilização.

- Desafios na Tributação de Algoritmos

- Natureza Intangível: Algoritmos são ativos intangíveis, o que dificulta a avaliação e atribuição de valor para fins de tributação. Como taxar algo que não possui uma forma física tangível?

- Fronteiras Fiscais e Digitais: Algoritmos muitas vezes operam em um ambiente digital e transcendem fronteiras geográficas. Isso cria desafios para os países em termos de jurisdição e atribuição de impostos.

- Avaliação de Valor: Determinar o valor econômico de um algoritmo pode ser subjetivo. Além disso, o valor pode evoluir ao longo do tempo à medida que o algoritmo é refinado e melhora.

- Modelos Propostos de Tributação

- Impostos sobre Serviços Digitais: Alguns países propuseram ou implementaram impostos sobre serviços digitais, visando empresas que lucram com atividades online, que poderiam abranger o uso de algoritmos.

- Royalties ou Licenciamento: Algumas propostas sugerem um modelo de royalties ou licenciamento, onde empresas que desenvolvem algoritmos pagariam uma taxa baseada em seu uso ou lucro gerado.

- Impostos sobre Dados: Dado que os algoritmos dependem de grandes conjuntos de dados, há discussões sobre a tributação desses dados, que poderiam ser vistos como matéria-prima para os algoritmos.

- Considerações Éticas e Econômicas

- Incentivos à Inovação: Tributar algoritmos levanta preocupações sobre como isso poderia afetar a inovação. Impostos muito altos poderiam desincentivar o desenvolvimento de novas tecnologias.

- **Equidade e Justiça:** A tributação de algoritmos também levanta questões de equidade, especialmente em relação às empresas menores que podem não ter recursos para arcar com esses impostos.
- **Transparência e Regulação:** Junto com a tributação, a transparência sobre como os algoritmos funcionam e são usados é crucial. Isso também pode ser abordado por meio de regulamentações.

A tributação de algoritmos e IA é um campo em evolução, com uma série de desafios a serem enfrentados. É essencial encontrar um equilíbrio entre capturar valor econômico e garantir que a inovação e o crescimento não sejam prejudicados. Transparência, cooperação internacional e uma abordagem cuidadosa são fundamentais ao explorar essa complexa questão tributária no mundo digital de hoje.

Esse tópico é amplo e em constante evolução, com novas propostas e desafios surgindo à medida que a tecnologia avança.

7. PROCESSOS JUDICIAIS E IMPLICAÇÕES NA AUTOMAÇÃO DA INDÚSTRIA E MERCADO

Em dezembro de 2023, o The New York Times entrou com um processo contra a OpenAI e a Microsoft, acusando as empresas de usarem milhões de artigos do jornal sem permissão para treinar suas tecnologias de inteligência artificial (IA) (Windows Central) (GeekWire). Esta ação judicial marca um capítulo importante no debate sobre os direitos autorais no contexto das tecnologias de IA generativa.

O The New York Times alega que a OpenAI e a Microsoft utilizaram seus artigos para desenvolver produtos comerciais, como o ChatGPT, sem obter a devida autorização. A ação é um reflexo das crescentes preocupações entre criadores de conteúdo, incluindo jornalistas, músicos e fotógrafos, sobre a utilização não autorizada de seus trabalhos para treinar modelos de IA (TechXlore).

Implicações Legais e Industriais - O caso é considerado significativo por várias razões: **Precedente Legal:** Comparado ao caso da Napster, que revolucionou os

direitos autorais na era digital, este processo pode definir novas diretrizes sobre como o conteúdo protegido por direitos autorais pode ser usado para treinar IA (GeekWire).

Impacto na Indústria: Muitos outros criadores de conteúdo e empresas de mídia também estão tomando medidas semelhantes para proteger seus direitos autorais. Por exemplo, a Getty Images processou a Stability AI por usar suas fotos sem permissão (TechXlore).

Parcerias e Acordos: Enquanto alguns processos estão em andamento, outros veículos de mídia, como a BBC e a CNN, já bloquearam os web crawlers da OpenAI. Ao mesmo tempo, algumas empresas optaram por acordos, como a Axel Springer, que permitiu o uso de conteúdo do Business Insider e do Politico (GeekWire).

Argumentos das Partes Envolvidas: The New York Times argumenta que o uso de seus artigos sem permissão não só viola direitos autorais, mas também prejudica seus investimentos em jornalismo de qualidade. Eles destacam a necessidade de proteger a originalidade e a criatividade de seus jornalistas, contrapondo-se à ideia de que a IA pode utilizar livremente material protegido para treinamento sem compensação (Harvard Law Review).

Por outro lado, defensores da OpenAI e Microsoft afirmam que a inovação tecnológica é inevitável e que ajustes nas ferramentas de IA podem ser feitos para acomodar preocupações legais sem comprometer o progresso. Jason Calacanis, empreendedor e investidor, afirmou que este é um momento decisivo para a OpenAI, similar ao que a Napster enfrentou em sua época (GeekWire).

Este processo judicial não só influenciará diretamente a OpenAI e a Microsoft, mas também poderá estabelecer um precedente importante para futuras disputas sobre o uso de conteúdo protegido por direitos autorais em IA. A decisão final terá implicações profundas tanto para a indústria da tecnologia quanto para o campo dos direitos autorais, podendo redefinir os limites da inovação tecnológica e da proteção de propriedade intelectual na era digital (Nasdaq).

Implicações para a Automação e a Taxação: Este caso também levanta questões mais amplas sobre a automação no mercado e na indústria. À medida que a IA e a automação se tornam mais prevalentes, surge o debate sobre a taxação dessas tecnologias para compensar a perda de empregos e garantir uma distribuição mais justa dos benefícios econômicos.

Alguns especialistas sugerem que, assim como a OpenAI e a Microsoft devem pagar pelos conteúdos que utilizam, empresas que empregam automação em larga escala também deveriam contribuir para um fundo destinado a apoiar trabalhadores deslocados e financiar a transição para novas oportunidades de emprego. A ideia é que as empresas que se beneficiam da automação e da IA paguem uma espécie de "imposto sobre automação", ajudando a mitigar os impactos negativos sobre a força de trabalho (TechXlore) (CNA).

O caso é considerado significativo por várias razões: **Precedente Legal:** Comparado ao caso da Napster, que revolucionou os direitos autorais na era digital, este processo pode definir novas diretrizes sobre como o conteúdo protegido por direitos autorais pode ser usado para treinar IA. **Impacto na Indústria:** Muitos outros criadores de conteúdo e empresas de mídia também estão tomando medidas semelhantes para proteger seus direitos autorais. Por exemplo, a Getty Images processou a Stability AI por usar suas fotos sem permissão.

Parcerias e Acordos: Enquanto alguns processos estão em andamento, outros veículos de mídia, como a BBC e a CNN, já bloquearam os web crawlers da OpenAI. Ao mesmo tempo, algumas empresas optaram por acordos, como a Axel Springer, que permitiu o uso de conteúdo do Business Insider e do Politico.

Argumentos das Partes Envolvidas: The New York Times argumenta que o uso de seus artigos sem permissão não só viola direitos autorais, mas também prejudica seus investimentos em jornalismo de qualidade. Eles destacam a necessidade de proteger a originalidade e a criatividade de seus jornalistas, contrapondo-se à ideia de que a IA pode utilizar livremente material protegido para treinamento sem compensação.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A automação, especialmente no contexto da quarta revolução industrial, trouxe avanços significativos, mas também desafios consideráveis para a força de trabalho. A substituição de empregos tradicionais por tecnologias avançadas, como a inteligência artificial, exige uma abordagem equilibrada para mitigar os impactos negativos sobre os trabalhadores. O processo judicial movido pelo The New York Times contra a OpenAI e a Microsoft é emblemático dessas tensões, destacando a necessidade de proteção dos direitos autorais e a compensação justa para os criadores de conteúdo cujas obras são utilizadas para treinar modelos de IA.

A proposta de tributação sobre a automação visa não apenas compensar os trabalhadores que perderam seus empregos, mas também redistribuir os benefícios econômicos gerados pela tecnologia. Essa tributação deve ser cuidadosamente desenhada para evitar a desincentivação da inovação enquanto promove a justiça social e econômica.

Além disso, a questão da tributação de algoritmos e inteligência artificial levanta preocupações sobre como valorizar e taxar ativos intangíveis. A criação de impostos específicos sobre a produção industrial automatizada, serviços digitais, e uso de tecnologias avançadas, como IA, são passos necessários para adaptar o sistema tributário à nova realidade econômica.

Em suma, o equilíbrio entre a promoção da inovação tecnológica e a proteção dos direitos dos trabalhadores e criadores de conteúdo é fundamental. A implementação de uma tributação justa sobre a automação e a IA, juntamente com a adaptação das leis de direitos autorais, pode proporcionar uma transição mais equitativa para a nova era tecnológica. Este equilíbrio é crucial para garantir que os benefícios da automação sejam amplamente distribuídos, mitigando os impactos negativos e promovendo um desenvolvimento econômico inclusivo e sustentável.

9. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Saulo Nunes; FEITOSA, Raymundo Juliano Rego. **A Tributação de “Robôs” e o Futuro do Trabalho: O Papel da Noma Tributária Face à Automação**. Blumenau: FURB Revista Jurídica, 2020.

FILHO, Wagson Lindolfo José. **A EFICÁCIA DO DIREITO FUNDAMENTAL DA PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO PREVISTO NO INCISO XXVII, DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988**. In JUS 01/01/2015. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/35702/a-eficacia-do-direito-fundamental-da-protecao-em-face-da-automacao-previsto-no-inciso-xxvii-do-art-7-da-constituicao-federal-de-1988>. Acesso em 17 de março de 2024.

FERREIRA, Rui Miguel Zeferino. **O IMPOSTO SOBRE ROBÔS: UMA SOLUÇÃO DE FALSAS VANTAGENS E DE VERDADEIROS PROBLEMAS**. 2020. In Revista Ibérica do Direito, Volume I, Número I. Acesso em 25 de março de 2024.

PASTORE, José. **O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS SOBRE O EMPREGO NAS CORPORAÇÕES**. in Automotive Business 05/04/2014. De São Paulo, Disponível: em <https://www.automotivebusiness.com.br/artigo/871/o-impacto-das-tecnologias-sobre-o-emprego-nas-corporacoes>. Acesso em 01 de abril de 2024.

HOINASKI, Fábio. **AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**. In Ibid System Solutions 26 de fevereiro 2019. Disponível em <https://www.ibid.com.br/blog/automacao-de-processos-industriais/>. Acesso em 13 de maio de 2024.

VAROUFAKIS, Yanis. **A TAX ON ROBOTS?** in Handelsblatt. 28 de fevereiro de 2017. Consultado em: <https://www.handelsblatt.com/english/opinion/yanis-varoufakis-a-tax-on-robots/23567160.html>. Acesso em 14 de maio de 2024.

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.

RODRIGUEZ, Américo Plá. **Princípios de Direito do Trabalho**. 2000. São Paulo, 2000, pág. 35.

BARROSO, Luís Roberto. **Fundamentos teóricos e filosóficos do novo direito constitucional brasileiro**. 2001. Revista da EMERJ, v.4, n.15. Rio de Janeiro, 2001.

BARROSO, Luís Roberto. **A nova interpretação constitucional: ponderação, direitos fundamentais e relações privadas**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2008, p. 37- 38.

BRITO FILHO, Claudio Monteiro de. **TRABALHO DECENTE**. São Paulo: LTr, 2010 INSTITUTO OBSERVATÓRIO SOCIAL. http://www.observatoriosocial.org.br/?q=temas/trabalho_decente. Último acesso em 23/05/2024.

AUTOMAÇÃO PODE IMPACTAR EMPREGOS EM TODO O PAÍS ATÉ 2040. In Folha Dirigida. 10 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://folhadirigida.com.br/mais/noticias/empregos/automacao-pode-impactar-empregos-em-todo-o-pais-ate-2040>. Último acesso em 10/04/2024. Acesso em 20 de maior de 2024.

THE TIMES SUES OPENAI AND MICROSOFT OVER A.I. USE OF COPYRIGHTED WORK. 27 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/12/27/business/media/new-york-times-open-ai-microsoft-lawsuit.html>. Acesso em 01 de junho de 2024.