XV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI ALICANTE - ESPANHA

DIREITOS SOCIAIS, SEGURIDADE E PREVIDÊNCIA SOCIAL

MARCOS VINÍCIUS VIANA DA SILVA

EDINILSON DONISETE MACHADO

Copyright © 2026 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU – São Paulo
Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Fernando Passos – UNIARA - São Paulo
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia
Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal
Comunicação:
Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM – São Paulo
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará
Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI – Santa Catarina
Educação Jurídica
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello – UFMS – MS
Eventos:
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo
Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina
Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG
Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direitos sociais, seguridade e previdência social [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Edinilson Donisete Machado; Marcos Vinícius Viana da Silva – Florianópolis: CONPEDI, 2026.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5274-663-4
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Meio ambiente e sustentabilidade: perspectivas globais e locais na agenda 2030

2. Direitos sociais. 3. Seguridade e previdência social. XV Encontro Internacional do CONPEDI Alicante - Espanha (1: 2026: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI ALICANTE - ESPANHA

DIREITOS SOCIAIS, SEGURIDADE E PREVIDÊNCIA SOCIAL

Apresentação

A presente obra coletiva reúne estudos desenvolvidos no âmbito do Grupo de Trabalho "Direitos Sociais, Seguridade e Previdência Social I", apresentado em congresso internacional realizado em Alicante, Espanha, espaço acadêmico de reconhecida relevância para o fortalecimento do diálogo científico entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros.

A realização do evento em território espanhol confere especial significado à publicação, pois evidencia o processo de internacionalização da pesquisa jurídica produzida nos Programas de Pós-Graduação brasileiros, permitindo a circulação transnacional de ideias, metodologias e perspectivas críticas sobre os desafios contemporâneos dos direitos sociais. Nesse contexto, a obra não se limita à reunião de artigos científicos, mas expressa o esforço coletivo de inserção da produção acadêmica nacional em debates internacionais qualificados, especialmente em temas vinculados à proteção social, à seguridade, à previdência, à tecnologia, à sustentabilidade e à dignidade humana.

Os trabalhos que compõem este volume abordam questões centrais para a compreensão do Estado Social contemporâneo. As pesquisas analisam os impactos da revolução tecnológica sobre a seguridade social brasileira, os limites e possibilidades da sustentabilidade social, a afirmação do cuidado como direito humano fundamental, os desafios da subordinação algorítmica na União Europeia e a necessidade de construção de novos modelos de financiamento e inclusão previdenciária diante da plataformização do trabalho e da economia digital.

A diversidade temática dos estudos revela a complexidade dos problemas enfrentados pelos sistemas de proteção social no século XXI. O avanço tecnológico, a precarização das relações de trabalho, o envelhecimento populacional, a crise fiscal dos Estados, a reorganização produtiva e a ampliação das desigualdades exigem respostas jurídicas inovadoras, capazes de preservar a centralidade dos direitos fundamentais e de reafirmar a função social do Direito.

A obra também se destaca por articular a realidade brasileira com experiências e referências internacionais, especialmente a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o sistema interamericano de direitos humanos, o modelo europeu de regulação do trabalho digital e experiências estrangeiras de políticas

públicas de cuidado. Essa perspectiva comparada fortalece a vocação internacional da publicação e contribui para a construção de soluções jurídicas mais amplas, dialogadas e socialmente comprometidas.

Ao ser apresentada em Alicante, Espanha, esta coletânea reafirma a importância da cooperação acadêmica internacional e da presença ativa da pesquisa brasileira em espaços globais de reflexão jurídica. Trata-se de contribuição relevante para o aprofundamento dos estudos sobre direitos sociais, seguridade e previdência social, em um momento histórico marcado por transformações profundas nas relações entre Estado, mercado, tecnologia e sociedade.

Assim, esta obra coletiva representa não apenas o resultado dos debates travados no Grupo de Trabalho, mas também a consolidação de uma agenda de pesquisa comprometida com a justiça social, a inclusão, a sustentabilidade e a efetividade dos direitos fundamentais, projetando a produção científica brasileira para além das fronteiras nacionais.

Coordenadores do Grupo de Trabalho

Marcos Vinícius Viana da Silva

Universidade do Vale do Itajaí — UNIVALI

Edinilson Donisete Machado

Universidade Estadual do Norte do Paraná — UENP

TRABALHADORES PLATAFORMIZADOS NA ERA DIGITAL: CAMINHO PARA PREVIDÊNCIA SOCIAL 4.0 E SUA CONEXÃO COM A TRIBUTAÇÃO 4.0

PLATFORMIZED WORKERS IN THE DIGITAL AGE: A PATH TO SOCIAL SECURITY 4.0 AND ITS CONNECTION WITH TAXATION 4.0

Mateus Rodarte de Carvalho

Resumo

A ratificação da economia digital, impulsionada pela Indústria 4.0, tem promovido impactantes transformações nas formas de organização do trabalho e nas estruturas tradicionais de financiamento da previdência social. Nesse contexto, emerge o fenômeno da plataformização do trabalho, caracterizado pela intermediação algorítmica, pela flexibilização das relações laborais e pela fragmentação dos vínculos empregatícios, o que desafia diretamente os modelos clássicos de proteção previdenciária baseados na formalidade e na contribuição sobre a folha de pagamento. O presente artigo tem por objetivo analisar os impactos dessas transformações sobre a proteção social e demonstrar a necessidade de integração entre Tributação 4.0 e Previdência Social 4.0 como modelo de sustentabilidade arrecadatória e inclusão previdenciária dos trabalhadores digitais. A pesquisa adota método dedutivo, com abordagem qualitativa e técnica bibliográfica e documental, apoiando-se em referencial interdisciplinar entre Direito, Economia e Tecnologia, além de utilizar a perspectiva cronológica das revoluções industriais para compreender a evolução do termo 4.0. Parte-se da hipótese de que a fragmentação das relações laborais compromete a base contributiva da previdência social, exigindo a construção de um modelo normativo integrado, capaz de capturar a riqueza gerada no ambiente digital. Como resultado, sustenta-se que a articulação entre Tributação 4.0 e Previdência Social 4.0 constitui uma exigência estrutural do Estado contemporâneo, permitindo ampliar a base arrecadatória, promover inclusão social e assegurar a efetividade dos direitos fundamentais no contexto do constitucionalismo digital.

Palavras-chave: Previdência social 4.0, Tributação 4.0, Trabalhador digital, Plataformização do trabalho, Economia digital

Abstract/Resumen/Résumé

The ratification of the digital economy, driven by Industry 4.0, has promoted impactful transformations in the forms of work organization and in the traditional structures of social security financing. In this context, the phenomenon of the platformization of work emerges, characterized by algorithmic intermediation, the flexibilization of labor relations, and the fragmentation of employment relationships, which directly challenges the classic models of social security protection based on formality and payroll contributions. This article aims to analyze the impacts of these transformations on social protection and demonstrate the need for integration between Taxation 4.0 and Social Security 4.0 as a model for sustainable

revenue collection and social security inclusion of digital workers. This research adopts a deductive method, with a qualitative approach and bibliographic and documentary techniques, relying on an interdisciplinary framework between Law, Economics, and Technology, in addition to using the chronological perspective of industrial revolutions to understand the evolution of the term 4.0. It starts from the hypothesis that the fragmentation of labor relations compromises the contributory base of social security, requiring the construction of an integrated normative model capable of capturing the wealth generated in the digital environment. As a result, it argues that the articulation between Taxation 4.0 and Social Security 4.0 constitutes a structural requirement of the contemporary State, allowing for the expansion of the tax base, promoting social inclusion, and ensuring the effectiveness of fundamental rights in the context of digital constitutionalism.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Social security 4.0, Taxation 4.0, Digital worker, Platformization of work, Digital economy.

INTRODUÇÃO

A evolução das formas de produção e organização do trabalho sempre esteve diretamente associada às transformações tecnológicas que marcaram as Revoluções Industriais. A Primeira Revolução Industrial, impulsionada pela máquina a vapor, promoveu a mecanização da produção; a Segunda, com a eletricidade, consolidou a produção em massa; e a Terceira, com a informática, introduziu a automação e os sistemas digitais. Atualmente, vivencia-se a chamada Quarta Revolução Industrial (Indústria 4.0), caracterizada pela integração de tecnologias avançadas como inteligência artificial, *big data*, internet das coisas e sistemas ciberfísicos, que reorganizam e customizaram os processos produtivos e as relações.

Nesse novo paradigma, a economia digital emerge como um ambiente dinâmico e interconectado, no qual as plataformas digitais passam a desempenhar papel central na mediação das relações de trabalho e das transações comerciais. Surge, assim, o fenômeno da plataformização do trabalho, em que trabalhadores passam a executar suas atividades por meio de aplicativos e sistemas digitais, sob gestão algorítmica, dando origem ao conceito de subordinação algorítmica. Esse modelo rompe com os pressupostos clássicos do Direito do Trabalho e desafia as estruturas tradicionais de proteção social no mundo.

Historicamente, os sistemas de previdência social foram estruturados com base na relação de emprego formal, contínua e previsível, sendo financiados predominantemente por contribuições incidentes sobre a folha de pagamento de forma tripartite (Estado, empresa e empregado). Todavia, a economia digital fragmenta essas relações, reduz a previsibilidade contributiva e desloca a geração de riqueza para ambientes intangíveis e intocáveis, baseados em dados e intermediação tecnológica. Como consequência, observa-se uma dupla crise: de um lado, a exclusão previdenciária dos trabalhadores plataformizados; de outro, a erosão das bases tradicionais de arrecadação estatal.

Diante desse cenário, a justificativa deste estudo reside na necessidade de repensar, de forma integrada, os sistemas de proteção social e de financiamento público, à luz das transformações da economia digital. Não se trata apenas de adaptar institutos existentes, mas de promover uma atualização estrutural do Estado Social, capaz de responder às novas dinâmicas de geração de riqueza e organização do trabalho. Ou seja, pensar hoje em uma solução para um

problema futuro que é quando os atuais trabalhadores de plataforma estivem em idade de se aposentar.

O objetivo geral do presente artigo consiste em analisar os impactos da plataformização do trabalho sobre a proteção social e demonstrar a necessidade de integração entre Previdência Social 4.0 e Tributação 4.0 como modelo de sustentabilidade arrecadatória e inclusão previdenciária na era digital.

Como objetivos específicos, destacam-se:

(i) Examinar a subordinação algorítmica e seus efeitos sobre as relações de trabalho e a exclusão previdenciária;

(ii) Analisar a função arrecadatória integrada entre Tributação 4.0 e Previdência Social 4.0 como mecanismo de sustentabilidade do sistema de previdência social.

A hipótese de incidência que orienta a pesquisa sustenta que a fragmentação das relações laborais na economia digital compromete a base contributiva da previdência social, sendo necessária a construção de um modelo integrado e diligente entre tributação e previdência, pautado na lógica e desenho da economia digital, e assim, garantir a efetividade dos direitos sociais aos trabalhadores plataformizados.

A pergunta de pesquisa, de forma direta e pragmática, é: "Como a integração entre Tributação 4.0 e Previdência Social 4.0 pode garantir a inclusão previdenciária dos trabalhadores plataformizados e a respectiva sustentabilidade do sistema de previdência social?

No tocante à metodologia, a pesquisa adota o método dedutivo, com abordagem qualitativa e técnica de pesquisa bibliográfica e documental. Para a compreensão da evolução histórica das transformações produtivas, utiliza-se a perspectiva cronológica das revoluções industriais, conforme sistematizada por Kagermann, Wahlster e Helbig (2013), no contexto da Indústria 4.0, que permite situar a emergência da economia digital como continuidade e ruptura dos paradigmas dos meios produtivos anteriores. Ademais, incorpora-se abordagem interdisciplinar entre Direito, Economia e Tecnologia para conectar a garantia dos direitos sociais ao desenvolvimento tecnológico digital.

Por fim, sustenta-se que a integração entre Previdência Social 4.0 e Tributação 4.0 não constitui apenas uma inovação teórica, mas uma exigência estrutural do Estado contemporâneo, sendo indispensável para garantir a efetividade dos direitos sociais, a sustentabilidade fiscal e a justiça distributiva na era digital

2- DESENVOLVIMENTO

Esta parte do artigo descreve o núcleo teórico do artigo ao reconstruir, de forma progressiva, o itinerário conceitual que conecta a Indústria 4.0, o Trabalhador Digital 4.0, a Tributação 4.0 e a Previdência Social 4.0. Inicialmente, situa-se, historicamente, a emergência do termo 4.0, demonstrando que sua origem não se limita a uma inovação terminológica, mas representa uma inflexão estrutural na organização da produção, na circulação da riqueza e nas formas de trabalho. A partir desse cronograma histórico, evidencia-se que a Quarta Revolução Industrial não transformou apenas o ambiente fabril, mas irradiou seus efeitos para toda a economia digital, alterando profundamente os modos de contratação, gestão, controle e remuneração do trabalho. Com isso, demonstra-se que as categorias jurídicas clássicas, construídas sob a lógica da sociedade industrial, tornaram-se insuficientes para compreender os vínculos laborais mediados por plataformas digitais, dados e algoritmos.

Na sequência, aprofunda-se a análise ao examinar a figura do Trabalhador Digital 4.0 e os efeitos da plataformização sobre a proteção social, ressaltando que a subordinação algorítmica, a intermitência laboral e a informalidade digital desafiam diretamente a estrutura tradicional da seguridade social. É nesse contexto que se desenvolvem os fundamentos da Tributação 4.0 e da Previdência Social 4.0, apresentados como respostas interdependentes à crise arrecadatória e protetiva do Estado Social na economia digital. Observa-se que a arrecadação previdenciária não pode mais estar restrita à folha de pagamento e ao vínculo empregatício formal, exigindo a ampliação das bases contributivas e a atribuição de novas responsabilidades às plataformas digitais. Desse modo, o desenvolvimento sustenta a tese central do artigo: a proteção previdenciária dos trabalhadores plataformizados depende de uma integração sistêmica entre inovação tecnológica, regulação fiscal e redefinição do papel do Estado na garantia dos direitos sociais

2.1 Cronograma Histórico do Termo 4.0

A expressão "Indústria 4.0" tem suas raízes originais em uma iniciativa alemã lançada em 2011, que busca promover uma nova fase na manufatura caracterizada pelo uso intensivo de tecnologias digitais e conectividade na globalização que desencadeou todos os novos termos e

nomenclaturas relacionadas ao digitalismo da sociedade, economia e mercados (Kagermann; Wahlster; Helbig, 2013). Além disso, essa agenda estratégica alemã consolidou as bases conceituais para a integração ciber-físicos dos processos produtivos, inaugurando um paradigma no qual dados, automação inteligente e sistemas conectados passam a orientar decisões econômicas, reorganizar cadeias de valor e redefinir a própria lógica de competitividade global na era digital.

Segundo o trabalho de Queiróz, Souza e Reginaldo (2024), a terminologia 4.0 foi adotada para distinguir a nova etapa da revolução industrial, destacando o impacto das tecnologias de ponta na reorganização do trabalho e na inovação industrial, além de representar uma ruptura com os modelos tradicionais de produção e gestão. Assim, o número "4.0" simboliza a Quarta Revolução Industrial, uma era que incorpora a inteligência artificial, *big data*, Internet *of Things* (IoT)[1] e automação avançada, marcando uma nova fase de transformação profunda no sistema produtivo global, e assim, quando se reconhece a digitalização no mercado econômico, associa-se à 4.0.

Segundo o relatório elaborado por Kagermann, Wahlster e Helbig (2013), a origem do termo está relacionada ao reconhecimento de que a quarta revolução industrial estaria impulsionada por avanços em Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)[2], capazes de transformar toda a cadeia de valor produtiva, incluindo manufatura, logística, energias e negócios. Historicamente, ela sucede as três primeiras revoluções industriais: a mecanização via água e vapor, a eletrificação e, posteriormente, a automação com a introdução da eletrônica e das TICs. Portanto, a Indústria 4.0 representa a consolidação de uma etapa contemporânea na qual as fábricas se tornam altamente conectadas, flexíveis e inteligentes, promovendo a integração digital de produtos, processos e sistemas de produção.

O contexto evolutivo da economia industrial, que antecedeu a Indústria 4.0, foi marcada por diversas fases de revoluções industriais, cada uma impulsionada por avanços tecnológicos que transformaram as formas de produção, organização do trabalho e estrutura econômica.

[1] A expressão *Internet of Things* (IoT), traduzida para o português como Internet das Coisas, refere-se à integração de objetos físicos ao ambiente digital por meio de sensores, softwares e conexões em rede. Apesar da tradução amplamente utilizada, mantém-se a sigla IoT em razão de sua padronização internacional nos campos da tecnologia, inovação e políticas públicas digitai.

[2] A sigla TIC significa Tecnologia da Informação e Comunicação, referindo-se ao conjunto de recursos, ferramentas e sistemas utilizados para produzir, processar, transmitir e armazenar informações, integrando hardware, software, redes e conteúdos digitais. Essa expressão é comum em contextos de transformação digital e inovação tecnológica, especialmente na indústria, onde as TICs desempenham papel fundamental na automação, conectividade e gestão de processos, (Kagermann; Wahlster; Helbig, 2013).

Inicialmente, na Primeira Revolução Industrial, destacou-se pela substituição do trabalho manual pela máquina a vapor, seguida pela Segunda Revolução com a introdução da eletricidade e da produção em massa. Posteriormente, a Terceira Revolução, também conhecida como Revolução Digital, trouxe a automação e o uso de computadores na indústria, levando ao desenvolvimento de sistemas ciber-físicos e a integração de tecnologias digitais aos processos produtivos (Queiróz; Souza; Reginaldo, 2024).

Conceitualmente, a Indústria 4.0 pode ser vista como uma transformação profunda no modo de produção, onde a integração de Cyber-Physical Systems[3] (CPS) e IoT possibilitam fábricas autônomas, capazes de reagir rapidamente às mudanças do mercado e personalizar produtos em escala econômica. Essa nova fase digital pressupõe uma visão de produção inteligente, que combina dados, robótica, inteligência artificial e novas formas de organização do trabalho, para criar fábricas sensíveis, "customizáveis" e mais sustentáveis. Assim, a Indústria 4.0 não se resume apenas à tecnologia, mas também à sua incorporação em modelos de negócio inovadores, capazes de atender às demandas sociais, econômicas e ambientais do século XXI, (Kagermann; Wahlster; Helbig, 2013).

Esse percurso histórico de transformações na indústria se consolidou na fase atual da Economia Digital, com mudanças estruturantes no mercado de trabalho, de produção e de consumo, caracterizada pelo uso intensivo de tecnologias digitais, inteligência artificial, internet das coisas e automação avançada, que formam a base da Indústria 4.0. A denominação "Indústria 4.0" reflete essa evolução, sendo uma maneira de marcar a chegada de uma quarta fase na história do desenvolvimento industrial, caracterizada pela digitalização e integração total dos processos produtivos e de serviços. Paralelo e posterior a este movimento digital, tem-se o Constitucionalismo Digital que é e será relacionado, apreciado e conectado com o trabalho plataformizado, a subordinação algorítmica e Previdência Social 4.0, assuntos abordados nesta tese.

A lógica transformadora da Indústria 4.0 não se restringe ao ambiente fabril, mas se estende ao campo das relações de trabalho no ambiente de plataforma digital, dando origem ao que se convencionou chamar de trabalhador digital 4.0. Assim como os processos produtivos passaram a

[3] Cyber-Physical Systems (CPS) são sistemas integrados que combinam componentes computacionais e físicos, capazes de interagir de forma contínua com o ambiente físico e os seres humanos. Essas interações envolvem sensores, atuadores, comunicação em tempo real e algoritmos de controle, possibilitando aplicações avançadas em áreas como transporte, saúde, automação industrial (Baheti; Gill, 2011).

depender de integrações inteligentes, conectividade e automação, o trabalho humano também passou a ser mediado por sistemas digitais, aplicativos e algoritmos capazes de organizar, distribuir e avaliar a atividade laboral em tempo real. Nesse contexto, o trabalhador digital 4.0 não é apenas alguém que utiliza tecnologia, mas um sujeito cuja inserção produtiva é estruturada pela lógica de plataformas digitais, em que o controle, a gestão e a definição do valor do trabalho são automatizadas, fragmentados e orientados por dados (Amorim; Bridi; Cardoso, 2022).

O avanço do chamado trabalho 4.0, caracterizado pela atuação de trabalhadores digitais que executam suas atividades por meio de plataformas eletrônicas e aplicativos, tem imposto desafios significativos ao Direito do Trabalho contemporâneo (Machado; Machado Junior, 2025). A Consolidação das Leis do Trabalho, concebida para regular relações presenciais, contínuas e inseridas em um modelo industrial tradicional, revela-se insuficiente para responder às dinâmicas atuais do trabalho plataformizado, marcado por fluxos intermitentes, autonomia mitigada e formas inéditas de subordinação algorítmica. Esse descompasso normativo evidencia a necessidade de atualização dos marcos jurídicos para abarcar as novas lógicas de organização produtiva que emergem na economia digita

Os autores Marchetti Filho, Ribeiro e Láua (2022) destacam que a modernização dos meios dos atores e dos meios de produção, impulsionada pela Quarta Revolução Industrial, necessita de uma mudança de paradigma que possa contribuir para o financiamento e sustentabilidade do sistema previdenciário, especialmente por meio de uma nova abordagem de arrecadação que seja capaz de substituir ou complementar as fontes tradicionais. Portanto, reforça-se a discussão de sugerir o termo Previdência Social 4.0 para a adaptação dos conceitos e parâmetros na atual conjuntura digital da economia, do mercado de trabalho digital, da Tributação 4.0 e previdência social.

2.2 Trabalhador Digital 4.0

A digitalização e plataformização tendem a desregulamentar as condições laborais, precarizando ainda mais as condições de vida e de trabalho, ao mesmo tempo em que transfere os riscos e os custos do emprego para os próprios trabalhadores, que assumem os riscos do seu cotidiano laboral, muitas vezes sem garantias de direitos mínimos, como segurança, assistência e proteção social. Essa tendência reforça a lógica do capitalismo de plataforma, que busca maximizar

lucros por meio da flexibilização e da precarização das relações de trabalho, aprofundando a desigualdade social e ameaçando a conquista de direitos sociais e trabalhistas (Queiróz; Souza; Reginaldo, 2024).

A Inteligência Artificial (IA) intensifica a autonomia do trabalho morto (máquinas, sistemas automatizados e algoritmos) ao assumir funções antes desempenhadas pelo trabalho vivo. Com isso, a produção torna-se progressivamente autônoma, substituindo atividades humanas por operações digitais orientadas por eficiência e lógica sistêmica de lucro. Essa transformação aprofunda a dependência das organizações em soluções algorítmicas e reconfigura a centralidade do trabalhador humano no processo produtivo, ao mesmo tempo, evidencia tensões estruturais entre automação crescente e proteção social.

Nesse sentido, o processo sistémico, logístico e mercadológico trabalhista resulta em uma situação na qual o trabalho morto "ganha vida" ao se manifestar em algoritmos e redes digitais, formando uma força autônoma que subjuga o trabalho vivo, fragmentado e dedicado à produção. Assim, a IA consolida uma nova materialidade na produção, na qual o controle do processo produtivo é cada vez mais dominado por sistemas automatizados que operam de forma autônoma, o que reforça a subsunção do trabalho vivo ao capital e provoca uma transformação na dinâmica da força de trabalho e na relação de poder no processo produtivo (Araujo, 2022).

O conceito de trabalhador digital refere-se a um trabalhador que utiliza de forma intensiva tecnologias digitais e recursos cibernéticos para realizar suas tarefas profissionais, integrando-se a ambientes de trabalho altamente automatizados e conectados. Segundo Matamala-Pizarro e Belmar-Riquelme (2025), o trabalhador digital está ligado à necessidade de desenvolver competências relacionadas à digitalização, às tecnologias de inteligência artificial e aos sistemas conectados, formando uma nova dimensão de subjetividade laboral que surge no contexto da Economia Digital. Esse trabalhador não se limita a operar ferramentas tecnológicas, mas também é esperado que utilize suas capacidades cognitivas e intelectuais para interagir com sistemas inteligentes, contribuindo de maneira mais criativa e eficiente para processos produtivos cada vez mais inovadores e integrados ao ambiente digital.

Oportunamente, o Trabalhador Digital 4.0, representa uma evolução desse conceito, onde a centralidade do trabalho é orientada pelo desenvolvimento e aproveitamento de atributos cognitivos e intelectuais para a criação de entidades inteligentes, além de incluir a gestão da saúde ocupacional frente às novas demandas de stress e sobrecarga. Os autores Matamala-Pizarro e

Belmar-Riquelme (2025) enfatizam o conceito de Operário 4.0 que desenvolve competências cognitivas que possibilitam a sua participação efetiva na automação e na operação de sistemas ciber-físicos, consolidando a nova subjetividade que sustenta as inovações tecnológicas da Indústria 4.0.

Enquanto o trabalhador digital pode ser entendido como aquele que utiliza tecnologias digitais, o Trabalhador Digital 4.0 é aquele cuja formação, competências e subjetividade estão diretamente moldadas e prescritivas em torno das demandas específicas da Indústria 4.0, priorizando a criatividade, autonomia e saúde mental no contexto de uma economia cada vez mais digitalizada. Logo, o trabalhador que trabalha na Indústria 4.0 no contexto da Economia Digital é chamado de Trabalhador Digital 4.0.

O Trabalhador Digital 4.0 é identificado por suas competências avançadas em tecnologia, incluindo conhecimentos sobre IA, IoT e sistemas ciber-físicos, além da aptidão para analisar e interpretar os dados produzidos por essas tecnologias. Ele deve ser capaz de contribuir para a inovação e a otimização dos processos produtivos, assumindo uma postura proativa, criativa e adaptável em um ambiente altamente tecnologizado e colaborativo. Nesse contexto, a autonomia e a tomada de decisões fundamentadas se tornam elementos essenciais para o seu desempenho (Matamala-Pizarro; Belmar-Riquelme, 2025).

A classificação Trabalhador Digital 4.0 apresenta efeitos jurídicos, econômicos e sociais relevantes para o setor da construção. Do ponto de vista jurídico, a implementação de tecnologias de monitoramento contínuo pode levantar questões relacionadas à privacidade, proteção de dados e direitos trabalhistas, exigindo uma atualização das regulamentações existentes para assegurar o equilíbrio entre controle e direitos do trabalhador.

Economicamente, a adoção do conceito Trabalhador Digital 4.0 pode resultar em aumentos de produtividade e eficiência, reduzindo custos e aumentando a competitividade das empresas do setor da construção, além de possibilitar uma avaliação mais precisa do desempenho individual e coletivo dos trabalhadores. Socialmente, a incorporação dessas tecnologias pode transformar as condições de trabalho ao promover um ambiente mais seguro e saudável, além de estimular a qualificação contínua dos trabalhadores através de treinamentos baseados nos dados gerados pelos sistemas de monitoramento, favorecendo, assim, a melhoria das habilidades e o bem-estar dos operários (Calvetti, 2020).

2.3 Tributação 4.0: fundamentos e função arrecadatória

O conceito de Tributação 4.0 se alinha com a transformação digital nas compras públicas e na prestação de serviços, abordando os riscos de oportunismo e assimetria de conhecimento em projetos de TI de grande escala. Além disso, a noção de constitucionalismo digital, conforme discutida por Edoardo Celeste (2022), fornece uma estrutura para entender como as tecnologias digitais rompem os equilíbrios constitucionais tradicionais e necessitam de novas respostas normativas para manter o equilíbrio social. O livro de Celeste (2022) explora o surgimento de projetos de lei de direitos da Internet como uma resposta às inadequações do direito constitucional tradicional no enfrentamento dos desafios da era digital.

A Tributação 4.0 representa a modernização dos sistemas fiscais diante da transformação digital da economia mundial por meio da Industria 4.0, exigindo a revisão dos modelos tradicionais de incidência tributária. Fundamentado em autores como Tathiane Piscitelli (2019) e Gustavo Fossati (2022), o marco teórico nesta área destaca a necessidade de adaptação das bases de arrecadação para abranger operações digitais, a renda gerada por plataformas tecnológicas e o consumo eletrônico. A comunicação máquina a máquina, amplia a capacidade dos Estados de arrecadar tributos de maneira mais eficiente, transparente e menos onerosa, contribuindo potencialmente para a estabilização e o incremento das receitas fiscais destinadas ao financiamento das despesas públicas.

A transformação digital impõe a necessidade de modernização da administração pública, inclusive de suas estruturas de auditoria interna, visando garantir que os mecanismos de controle, fiscalização e transparência acompanhem os avanços tecnológicos. Tal modernização é particularmente relevante em contextos de expansão dos gastos públicos, como observado durante a Crise Financeira Global de 2008 e a pandemia da COVID-19, que evidenciaram a importância de políticas fiscais dinâmicas, adaptáveis a diferentes conjunturas econômicas. Entretanto, a efetividade das reformas tributárias encontra desafios na percepção pública sobre a carga tributária e a qualidade dos serviços prestados, sendo imprescindível fortalecer a legitimidade social do sistema fiscal para garantir sua sustentabilidade a longo prazo.

Em âmbito internacional, a teoria da tributação digital, também conhecida como Tributação 4.0, debate a necessidade de estabelecer mecanismos de cooperação transnacional para combater a evasão fiscal e a transferência de lucros para países com baixa tributação. Conforme refletido por

Tripodi (2024), tais ferramentas representam esforços para modernizar o direito tributário internacional a fim de enfrentar os desafios trazidos pela economia digital, garantindo maior equidade fiscal e preservando as receitas necessárias para financiar políticas públicas e assegurar a proteção social.

Enquanto isso, a Tributação 4.0 refere-se a um modelo de sistema tributário inovador, que busca acompanhar as transformações geradas pela Revolução Digital e Indústria 4.0. Essa nova abordagem propõe a utilização de tecnologias avançadas, como inteligência artificial, big data e automação, criando processos mais eficientes, transparentes e adaptados às novas formas de arrecadação de receitas públicas. A Tributação 4.0 visa diversificar as fontes de arrecadação, reduzir a burocracia, promover maior justiça fiscal e ampliar a base de contribuintes, ajustando-se às realidades de uma economia cada vez mais digitalizada e globalizada (Marchetti Filho; Ribeiro; Láua, 2022).

Historicamente, a Tributação 4.0 pode ser entendida como uma resposta inovadora e necessária à complexidade e à velocidade da economia plataforma digital, que demanda uma estrutura tributária capaz de acompanhar a lógica das plataformas digitais, os fluxos de dados, o papel de intermediários e os modelos de negócios disruptivos. Essa nova fase, denominada de Tributação 4.0, reflete a busca por sistemas fiscais mais justos, eficientes e alinhados às práticas internacionais, como as recomendadas pela OECD, integrando tecnologia avançada para reconhecimento da riqueza gerada no espaço digital, promovendo uma tributação mais neutral no cenário global digital (Tripodi, 2024).

Pode-se conceber a Tributação 4.0 como um paradigma inovador que conecta a história da arrecadação tributária às demandas de uma Economia Digital e plataforma-plena, caracterizada pela fragmentação de fronteiras tradicionais, pela alta velocidade das transações e pela necessidade de um sistema fiscal que seja flexível, transparente e adaptável às novas configurações de valor e riqueza geradas no espaço digital. A emergência da Tributação 4.0, decorrente diretamente da evolução da Indústria 4.0, pauta-se na necessidade de adaptação do sistema tributário às novas manifestações de riqueza e às transformações nos processos produtivos ocasionadas pelas tecnologias digitais.

Conforme o trabalho de Correia Neto, Afonso e Fuck (2019), a revolução digital tem abalado os três pilares tradicionais da tributação do século XX, exigindo uma revisão profunda na política fiscal e na distribuição das competências tributárias, mesmos diante de um arcabouço

constitucional rígido. Neste caminhar, a Tributação 4.0 busca criar mecanismos ágeis e flexíveis capazes de abarcar operações multilaterais, bens intangíveis e serviços inovadores que emergem na Economia Digital, elevando a tecnologia tributária à condição de ferramenta fundamental para assegurar a arrecadação eficiente e justa em um ambiente de incertezas jurídicas e mudanças tecnológicas tempestivas. Assim, ela constitui uma resposta às demandas impostas pelo avanço da Indústria 4.0, que, ao integrar automação, inteligência artificial e internet das coisas, requer uma revisitação das bases tradicionais de tributação que hoje se mostram obsoletas frente ao dinamismo do mercado digital.

Observa-se que a trajetória da tributação digital, em especial na União Europeia (UE), começou a ganhar destaque a partir do início dos anos 2000, impulsionada pelo crescimento do comércio eletrônico e pela inadequação dos sistemas tradicionais às novas formas de consumo digital. A introdução de regimes como o Mini One-Stop Shop (MOSS)[4], na União Europeia, representou um passo pioneiro na tentativa de harmonizar a cobrança do Imposto de Valor Agregado (IVA) em plataformas digitais, buscando adequar-se à realidade de uma economia cada vez mais plataforma-plataforma, onde as transações transcendem fronteiras e requerem regras simplificadas e universais (Tripodi, 2024).

2.4 Previdência Social 4.0

No âmbito previdenciário, a formulação da Previdência Social 4.0 representa uma tentativa de atualização dos sistemas de proteção social frente às novas configurações do trabalho, frequentemente marcadas pela informalidade, intermitência e digitalização das atividades. Trata-se de uma proposta modelar que integra diferentes dimensões: tecnológica, fiscal, jurídica e social , reforçando a necessidade de uma atuação coordenada do Estado, do legislador e das instituições para garantir proteção efetiva aos trabalhadores na era digital.

Nesse sentido, a Previdência Social 4.0 busca conciliar dois objetivos centrais: a sustentabilidade financeira do sistema previdenciário e a ampliação da inclusão social. Ao adaptar-se às transformações promovidas pela Indústria 4.0, esse modelo pretende estabelecer um sistema

[4] O regime MOSS é um sistema implementado pela União Europeia em 2015 que permite às empresas se registrarem em um único Estado-membro para declarar e pagar o IVA devido por serviços digitais em outros Estados-membros, simplificando assim o cumprimento das obrigações fiscais e reduzindo custos administrativos.

mais justo, eficiente e alinhado às exigências da economia digital. A adoção dessa terminologia também se insere no contexto do constitucionalismo digital, refletindo a necessidade de reinterpretar o papel do Estado e das instituições diante das novas formas de organização do trabalho.

De acordo com Callejón (2022), o constitucionalismo digital evidencia a urgência de reconfiguração do Estado de Direito frente às dinâmicas impostas pelas plataformas tecnológicas, que tensionam as estruturas tradicionais de proteção social e os próprios direitos fundamentais. Essa transformação exige uma nova concepção de previdência social, capaz de contemplar as especificidades dos trabalhadores digitais, assegurando sua proteção jurídica em um ambiente marcado pela flexibilidade, mobilidade e, muitas vezes, precarização das relações laborais.

A Previdência Social 4.0 não pode ser compreendida de forma isolada, mas necessariamente vinculada à lógica da Tributação 4.0, uma vez que ambas compartilham a função arrecadatória como elemento estruturante do Estado Social e da gestão dos recursos públicos. A transformação das relações de trabalho, marcada pela desintermediação formal e pela centralidade das plataformas digitais, exige a redefinição das bases contributivas tradicionais, deslocando o foco da folha de pagamento para os fluxos econômicos digitais e para a intermediação algorítmica. Assim, a sustentabilidade do sistema previdenciário passa a depender da capacidade do sistema tributário de capturar a riqueza gerada no ambiente digital, atribuindo às plataformas papel ativo na retenção e no repasse de contribuições, o que evidencia a necessidade de integração sistêmica entre tributação e previdência no contexto da economia digita.

A construção do conceito de Previdência Social 4.0 revela-se, portanto, essencial para a atualização do contrato social no contexto digital, ao redefinir as funções do Estado na garantia de direitos. Como ressalta Callejón (2022), a transição para a economia digital demanda a reformulação das garantias sociais, incorporando mecanismos que acompanhem a velocidade das inovações tecnológicas e as novas formas de organização do trabalho. Nesse sentido, a Previdência Social 4.0 atua como elemento estruturante na redefinição do Estado Social, promovendo inclusão, justiça distributiva e efetividade dos direitos fundamentais.

Assim sendo, a Previdência Social 4.0 mantém estreita relação com o conceito de subordinação algorítmica, na medida em que evidencia a necessidade de estabelecer limites regulatórios ao poder crescente dos algoritmos. A gestão automatizada do trabalho e, potencialmente, dos próprios sistemas de proteção social, pode reforçar dinâmicas de dominação

invisível, nas quais decisões opacas impactam diretamente a vida dos trabalhadores. Conforme aponta Callejón (2022), essa forma de subordinação exige uma resposta jurídica capaz de assegurar transparência, controle e proteção da dignidade humana, evitando a consolidação de um poder tecnocrático desprovido de *accountability* no âmbito previdenciário digital.

Sob essa perspectiva, a Previdência Social 4.0 pode ser concebida como parte de um modelo mais amplo de reconfiguração das finanças públicas na era digital, no qual a tecnologia atua não apenas como meio de organização do trabalho, mas também como instrumento de arrecadação, controle e transparência na gestão pública. A incorporação de mecanismos automatizados de contribuição, baseados em dados e inteligência artificial, permite não apenas ampliar a base contributiva, mas também reduzir a evasão fiscal e aprimorar a gestão dos recursos previdenciários a médio e longo prazo. Dessa forma, a articulação entre Previdência 4.0 e Tributação 4.0 revela-se essencial para a construção de um sistema de seguridade social financeiramente sustentável, socialmente inclusivo e juridicamente compatível com os desafios do constitucionalismo digital, reafirmando o papel do Estado na garantia dos direitos fundamentais em um cenário marcado pela crescente complexidade tecnológica.

2.5 Integração entre Tributação 4.0 e Previdência Social 4.0

A consolidação das plataformas digitais no sistema produtivo e laboral evidencia a inadequação do marco tributário e previdenciário tradicional, que permanece ancorado em critérios de materialidade e vínculos formais. A Tributação 4.0, ao redefinir bases de incidência e conformidade fiscal em ambientes digitais, oferece instrumentos normativos para ampliar a base contributiva e assegurar que a geração de valor mediada por algoritmos e serviços intangíveis se converta em financiamento efetivo da Previdência Social.

A relevância do tema plataformas digitais converge na necessidade de formulação de soluções normativas que possibilitem a integração dos trabalhadores de plataforma ao sistema previdenciário nacional, assegurando-lhes direitos trabalhistas e sociais mínimos, ao mesmo tempo em que se explorem modelos inovadores de financiamento público para custear os respectivos gastos públicos.

A emergência dos trabalhadores de plataformas digitais, enquanto novos sujeitos da relação produtiva na economia digital, impõe desafios significativos ao sistema jurídico tradicional,

especialmente no que tange à sua inclusão nas estruturas formais de proteção social e contributiva. Inseridos em uma lógica de informalidade algorítmica e flexibilidade contratual, esses trabalhadores permanecem, em grande medida, à margem dos regimes previdenciários e tributários vigentes, o que compromete a universalidade do sistema de seguridade social e enfraquece o pacto federativo de financiamento público (Castro, 2021).

Assim, a transição da Tributação 4.0 para Previdência Social 4.0 impõe desafios relevantes à sustentabilidade do financiamento da Previdência Social. Esse novo modelo, pautado pela incorporação de tecnologias digitais e pela automação dos processos fiscais, promete ganhos de eficiência e eficácia na arrecadação, mas também introduz complexidades inéditas. A crescente interconexão de sistemas e o volume massivo de dados disponíveis exigem investimentos substanciais em infraestrutura tecnológica e a formulação de políticas públicas capazes de acompanhar essa evolução, mitigando riscos como a evasão fiscal e a elisão tributária.

Por conseguinte, a inter-relação entre o Trabalhador Digital 4.0 e a Tributação 4.0 evidencia a necessidade de revisão das estruturas fiscais tradicionais, de modo a adequá-las às novas dinâmicas do trabalho na economia digital. O trabalhador inserido nesse contexto digital, frequentemente vinculado a plataformas digitais, a atividades remotas ou a aplicativos, apresenta uma relação laboral mais flexível, descentralizada e difusa, o que dificulta tanto a fiscalização quanto a arrecadação de tributos estruturados sobre a lógica clássica da folha de pagamento e do vínculo empregatício formal (Marchetti Filho; Ribeiro; Láua, 2022). Sob esse prima, a Tributação 4.0 desponta como instrumento indispensável para a readequação do sistema fiscal, permitindo uma arrecadação mais eficiente, equitativa e compatível com as novas formas de geração de renda, ao mesmo tempo em que contribui para a sustentabilidade do sistema previdenciário e para a inclusão dos trabalhadores digitais na base contributiva estatal.

Como desdobramento desse processo de inovação fiscal, consolida-se uma nova construção teórica e normativa: a Previdência Social 4.0. Esse conceito tem por finalidade integrar os trabalhadores digitais ao sistema de proteção social, promovendo maior eficiência na arrecadação previdenciária e aprimorando a gestão dos benefícios sociais. Conforme destacam Correia Neto, Afonso e Fuck (2019), a revolução digital impõe não apenas a revisão das bases de incidência tributária, mas também a reconfiguração dos próprios centros de arrecadação, exigindo mecanismos mais ágeis, dinâmicos e aderentes à realidade do trabalho em constante transformação.

A reestruturação do modelo previdenciário, nesse contexto, envolve a redefinição de categorias jurídicas fundamentais, como base de cálculo, sujeito ativo e sujeito passivo, à luz da economia digital. Tal mudança implica também a adaptação das formas de contribuição, considerando a crescente relevância de trabalhadores autônomos e prestadores de serviços em plataformas digitais, cuja relação com o Estado demanda soluções normativas mais flexíveis e tecnologicamente orientadas.

A articulação entre os conceitos oriundos da Economia Digital revela uma transformação profunda não apenas no mercado de trabalho, mas também nas políticas públicas, fiscais e monetárias. A Indústria 4.0 impulsiona o surgimento do Trabalhador Digital 4.0, caracterizado pela atuação em ambientes altamente conectados e pela necessidade de competências voltadas ao uso de tecnologias avançadas. Paralelamente, a Tributação 4.0 se apresenta como resposta institucional a essa nova realidade, buscando adaptar os mecanismos arrecadatórios ao perfil econômico baseado em dados, plataformas e inovação tecnológica (Calvetti *et.al* 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação evidenciou que as transformações estruturais decorrentes da economia digital, especialmente aquelas impulsionadas pela Indústria 4.0, têm produzido impactos significativos nas formas de organização do trabalho e, principalmente, nas bases arrecadatórias tradicionais de financiamento da previdência social. A emergência dos trabalhadores plataformizados, submetidos a dinâmicas de subordinação algorítmica e inseridos em relações laborais flexíveis e fragmentadas, revela a insuficiência dos modelos jurídicos clássicos, historicamente construídos sobre a centralidade do vínculo empregatício formal e da contribuição incidente sobre a folha de pagamento.

Nesse contexto, a pergunta de pesquisa que indagou de que forma a integração entre Tributação 4.0 e Previdência Social 4.0 pode assegurar a inclusão previdenciária dos trabalhadores digitais 4.0 e a sustentabilidade do sistema de seguridade social foi respondida de maneira afirmativa e argumentativa. Demonstrou-se que tal integração constitui elemento indispensável à reconfiguração do Estado Social na era digital, uma vez que ambas as dimensões compartilham a função arrecadatória como pressuposto material para a efetivação dos direitos sociais. Assim, a capacidade de capturar a riqueza gerada no ambiente digital, por meio de mecanismos tributários

adaptados, revela-se condição necessária para viabilizar a proteção previdenciária em um cenário de desmaterialização econômica.

Ademais, confirmou-se a hipótese de incidência ao se constatar que a fragmentação das relações de trabalho compromete diretamente a base contributiva da previdência social, exigindo a construção de um modelo normativo inovador e atualizado, capaz de articular tecnologia digital, arrecadação de recursos públicos e proteção social. Nesse sentido, a Tributação 4.0 assume papel estruturante ao possibilitar a ampliação das bases de incidência fiscal, incorporando fluxos digitais, plataformas tecnológicas e novas formas de geração de renda. Paralelamente, a Previdência Social 4.0 emerge como desdobramento lógico e necessário da Tributação 4.0, ao propor mecanismos de inclusão previdenciária compatíveis com a realidade dos trabalhadores digitais, promovendo maior eficiência arrecadatória e justiça distributiva.

No que se refere aos objetivos propostos, verifica-se que foram alcançados. O objetivo geral foi cumprido ao se analisar criticamente os impactos da plataformização do trabalho sobre a proteção social e ao se demonstrar a relevância da integração entre Tributação 4.0 e Previdência Social 4.0 como resposta institucional aos desafios contemporâneos. Os objetivos específicos também foram atendidos, na medida em que o estudo examinou os efeitos da subordinação algorítmica sobre a exclusão previdenciária e evidenciou a necessidade de reconfiguração da função arrecadatória estatal, mediante a incorporação das plataformas digitais como agentes econômicos relevantes no financiamento da seguridade social.

Por fim, conclui-se que a Previdência Social 4.0 pode ser compreendida e difundida como uma categoria jurídica emergente, inserida no âmbito do constitucionalismo digital sem ignorar o constitucionalismo estatal, cuja finalidade é assegurar a efetividade dos direitos sociais em um ambiente marcado por profundas e rápidas transformações tecnológicas. Todavia, sua concretização depende, necessariamente, de uma articulação estrutural com a Tributação 4.0 e com os dos percursores das leis e os formadores de políticas públicas, uma vez que a proteção social, para além de um imperativo normativo, exige sustentação financeira adequada às novas dinâmicas da economia digital. Assim, a integração entre esses dois modelos (tradicional e digital) não representa apenas uma inovação teórica, mas uma exigência constitucional e institucional para a preservação da dignidade humana, da justiça social e da sustentabilidade do Estado no século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Henrique; BRIDI, Maria Aparecida; CARDOSO, Ana Claudia Moreira. Trabalho digital e plataformizado no século XXI: reconfigurando o passado no presente. Caderno CRH, v. 35, p. e022019, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ccrh/a/dvfpD9njgCS9xD96YKMJyMQ/?format=html&lang=pt Acesso em: 22 mar. 2026.

ARAUJO, Wecio Pinheiro. Marx e a indústria 4.0: trabalho, tecnologia e valor na era digital. Revista Katálysis, v. 25, p. 22-32, 2022. Disponível em https://www.scielo.br/j/rk/a/kQHYDzr9wpjWSMWjhpQGnWd/?format=pdf&lang=pt Acesso em 22 mar. 2026.

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 20 mar. 2026.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 mar. 2026.

CALLEJÓN, Francisco Balaguer. La Constitución del Algoritmo. Zaragoza: Fundación Manuel Giménez Abad, 2022.

CALVETTI, Diego; MÊDA, Pedro; GONÇALVES, Miguel Chichorro e SOUSA, Hipólito. Worker 4.0: The future of sensored construction sites. Buildings, v. 10, n. 10, p. 169, 2020. Disponível em https://www.mdpi.com/2075-5309/10/10/169 Acesso em: 22 mar. 2026.

CASTRO, Carlos Alberto Pereira de. Manual de Direito Previdenciário. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

CORREIA NETO, Celso de Barros; AFONSO, José Roberto Rodrigues; FUCK, Luciano Felício. A tributação na era digital e os desafios do sistema tributário no Brasil. Revista Brasileira de Direito, v. 15, n. 1, p. 145-167, 2019. Disponível em https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7219824 Acesso em: 22 mar. 2026.

KAGERMANN, Henning, WAHLSTER, Wolfgang. e HELBIG, Johannes. Securing the future of German manufacturing industry - Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group in the Federal Ministry od Education and Research. Abr. 2013. Disponível em https://www.din.de/resource/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf Acesso em: 22 mar. 2026.

MATAMALA-PIZARRO, José; BELMAR-RIQUELME, Javiera. El Operario 4.0: uma revisão narrativa de elementos prescritivos na formação de uma nova subjetividade laboral. AJAYU Magazine, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 124–146, 2025. DOI: 10.35319/ajayu.232361. Disponível em: https://ajayu.ucb.edu.bo/a/article/view/361 Acesso em: 22 mar. 2026.

MARCHETTI FILHO, Gilberto Ferreira; RIBEIRO, Juliana de Oliveira Xavier; LÁUA, Carolina Alves Corrêa. A Tributação 4.0 e a sustentabilidade do sistema previdenciário brasileiro. Revista Videre, [S. l.], v. 14, n. 31, p. 198–215, 2022. DOI: 10.30612/viderev 14i31.15557. Disponível em: https://ojs.ufgd.edu.br/videre/article/view/15557 Acesso em: 22 mar. 2026.

QUEIRÓZ, Maria de Fátima Ferreira; SOUZA, Edvânia Ângela de; REGINALDO, Ifayemi Olatunde Regis. Indústria 4.0 e trabalho 0.4: colonialismo digital ea intensificação do trabalho. Serviço Social & Sociedade, v. 147, n. 3, p. e-6628387, 2024. Disponível em https://www.scielo.br/j/sssoc/a/6jkstmF868g4JbQZZCqC8qG/?format=html&lang=pt Acesso em: 22 mar. 2026.

TRIPODI, Leandro. O desafio da Tributação 4.0 para pequenas e médias empresas: encontrando um equilíbrio entre conformidade e competitividade. Revista Tributária e de Finanças Públicas, v. 161, 2024. Disponível em https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rtfp/article/view/777 Acesso em: 22 mar. 2026.