

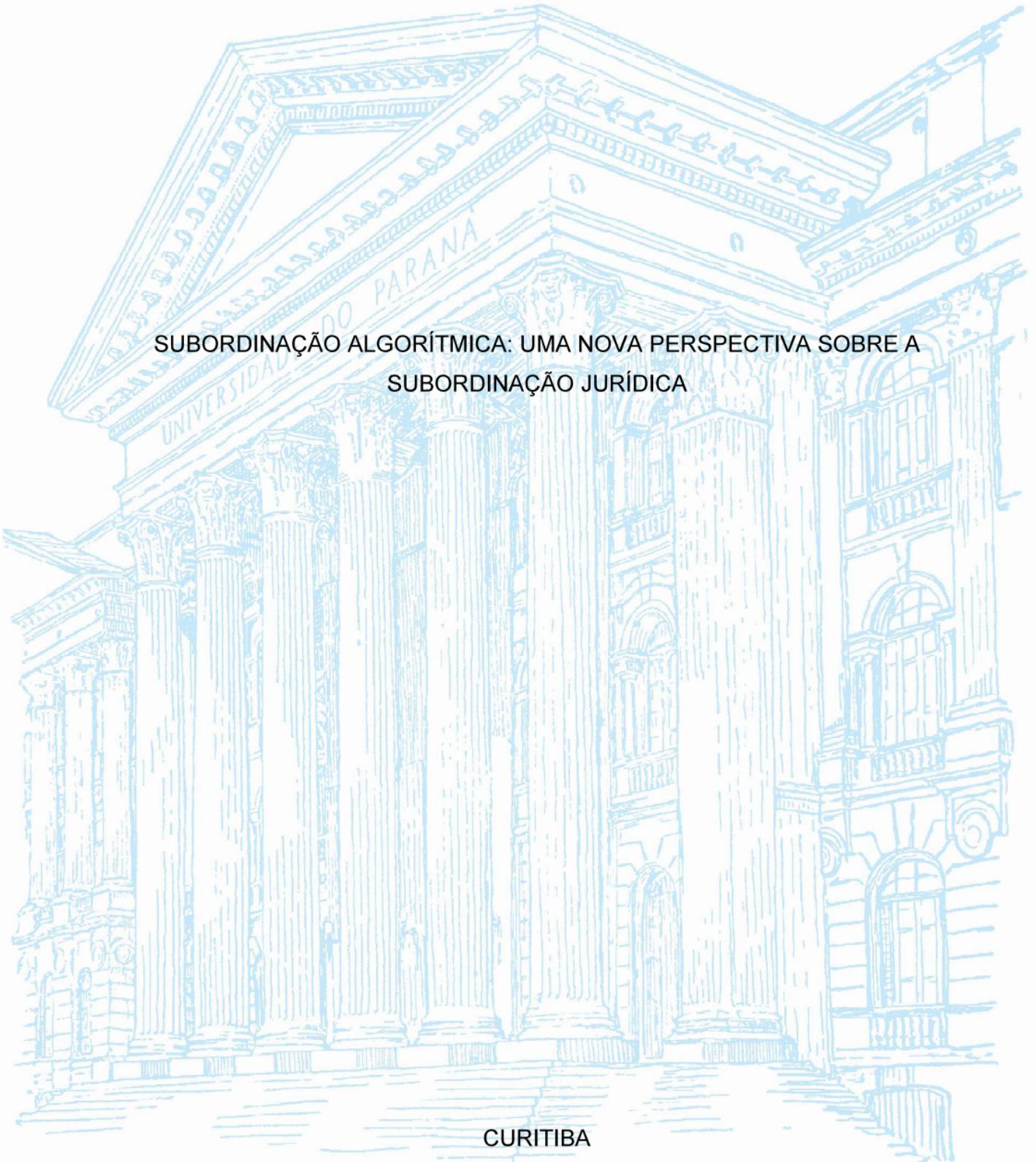
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RODRIGO RODBARD FALAT

SUBORDINAÇÃO ALGORÍTMICA: UMA NOVA PERSPECTIVA SOBRE A
SUBORDINAÇÃO JURÍDICA

CURITIBA

2023



RODRIGO RODBARD FALAT

SUBORDINAÇÃO ALGORÍTMICA: UMA NOVA PERSPECTIVA SOBRE A
SUBORDINAÇÃO JURÍDICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Direito, Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Noa Piatã Bassfeld Gnata.

CURITIBA

2023

TERMO DE APROVAÇÃO

SUBORDINAÇÃO ALGORÍTMICA: UMA NOVA PERSPECTIVA SOBRE A SUBORDINAÇÃO JURÍDICA

RODRIGO RODBARD FALAT

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção de Graduação no Curso de Direito, da Faculdade de Direito, Setor de Ciências jurídicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



Noa Piatã Bassfeld Gnata

Orientador

Coorientador



Thais Bressiani Vieira de Rocco

1º Membro



Júlia Dumont Petry

2º Membro

Aos meus pais, Denise e Sergio, por serem o alicerce da minha vida, sempre acreditaram em minha educação e me incentivaram, dando suporte e apoio em minha trajetória acadêmica. Sem eles eu nada seria.

“A história do capitalismo é toda ela a história de um prodigioso desenvolvimento da produtividade por meio do desenvolvimento da tecnologia.”

Karl Marx

RESUMO

Ao longo da história, o desenvolvimento da tecnologia promoveu significativas transformações nos meios de produção, conduzindo às adaptações no campo jurídico. Atualmente, presenciamos um novo paradigma de trabalho que é impulsionado pelas transformações tecnológicas, sendo ele caracterizado pela realização de trabalho intermediadas por plataformas digitais que são gerenciadas por algoritmos. A inserção do trabalho em plataformas digitais tornou-se uma realidade consolidada, mas que ainda é objeto de controvérsias quanto a sua classificação no âmbito do direito do trabalho, sendo permeado por resistências quanto ao reconhecimento da subordinação jurídica. Ao analisarmos a trajetória das transformações do trabalho durante diferentes épocas, e especificamente, do entendimento sobre a subordinação jurídica, em contraposição a realidade atual, torna-se incontestável a existência de subordinação no trabalho exercido por indivíduos em plataformas digitais, ainda que sob outro formato. Esse novo modelo empresarial, embora se diferencie comparado às características tradicionais de trabalho e ao sistema normativo vigente, não escapa da essência da subordinação, ainda que esta se manifeste de maneira inovadora, através do processamento de dados pelo algoritmo, que realiza o controle diretivo e sancionador do empreendimento. A partir dessa análise, e considerando uma releitura teórica ao caso, o presente estudo aponta para a necessidade de adoção de uma ampliação da noção de subordinação jurídica no direito do trabalho, para o reconhecimento amplo da perspectiva de Subordinação Algorítmica, nos casos de trabalho em plataformas digitais que envolvam o controle pelo algoritmo.

Palavras-chave: Subordinação algorítmica; Subordinação jurídica; Controle; Plataformas digitais; Transformações tecnológicas.

ABSTRACT

Throughout history, the development of technology has brought about significant transformations in the means of production, leading to adaptations in the legal field to accommodate these changes. Currently, we are witnessing a new work paradigm that is driven by technological transformations, characterized by the performance of work activities through digital platforms, managed by algorithms. The insertion of work on digital platforms has become a consolidated reality, but it is still the subject of controversy as to its classification within the scope of labor law, permeated by resistance as to the recognition of legal subordination, there are different and varied jurisdictional responses to the case. When we analyze the trajectory of labor transformations during different eras, and specifically the understanding of legal subordination, in contrast to the current reality, the existence of subordination in the work carried out by individuals on digital platforms becomes indisputable, albeit in a different format. Although this new business model differs from the traditional characteristics of work and the current regulatory system, it does not escape the essence of subordination, even if it manifests itself in an innovative way, through the processing of data by the algorithm, which then carries out the directive and sanctioning control of the enterprise. Based on this analysis, and without forgetting that a theoretical re-reading of the case is feasible, this study points to the need to adopt a necessary reformulation of Labor Law, especially of the notion of Legal Subordination, in order to recognize a new perspective, that of the notion of Algorithmic Subordination.

Keywords: Algorithmic subordination; Legal subordination; Control; Digital platforms.; Technological transformations.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	TRANSFORMAÇÕES NAS RELAÇÕES DE TRABALHO	18
2.1	TRANSFORMAÇÕES HISTÓRICAS DO TRABALHO AO LONGO DO TEMPO....	18
2.1.1	TRABALHO NA ANTIGUIDADE.....	19
2.1.2	TRABALHO NA IDADE MÉDIA.....	20
2.1.3	TRABALHO NA IDADE MODERNA.....	22
2.1.4	TRABALHO NA CONTEMPORANEIDADE.....	23
3	SUBORDINAÇÃO JURÍDICA.....	26
3.1.	SUBORDINAÇÃO CLÁSSICA.....	27
3.2	SUBORDINAÇÃO OBJETIVA.....	28
3.3	SUBORDINAÇÃO ESTRUTURAL	30
4	SUBORDINAÇÃO ALGORÍTMICA.....	32
4.1	TECNOLOGIA DIGITAL E TRABALHO POR PLATAFORMAS.....	32
4.2	O ALGORITMO.....	34
4.3	CONTROLE PELO ALGORITMO	37
5	CONCLUSÃO.....	41
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

Na era da informação, as mudanças tecnológicas, culturais e sociais crescem de modo acelerado e refletem em todos os aspectos da sociedade e sem dúvidas, nas formas de trabalho. As transformações tecnológicas sempre influenciaram o trabalho, e a partir delas, sejam diretamente ou indiretamente, a sociedade como um todo.

Vivemos em mundo em que a tecnologia e o acesso à internet são largamente difundidos de forma que isso entre outros fatores propiciaram o surgimento das plataformas digitais de trabalho, as quais funcionam de uma forma diferente da conhecida estrutura e organização empresarial fordista/toyotista. Hoje, o trabalho realizado por intermédio de plataformas digitais dirigidas por algoritmos é uma realidade que altera as relações de trabalho até então conhecidas, apresentando um novo modelo de funcionamento e organização, em que a subordinação do trabalhador se manifesta sem a figura pessoal do chefe, mas através do controle feito pelo algoritmo.

Nesse contexto, diante de um cenário de um capitalismo alinhado ao neoliberalismo e confrontado por profundas crises econômicas que reverberam por toda a estrutura social, o sistema encontra nas tecnologias da informação potencialidades para o surgimento de novos modelos de negócio, com novas abordagens na exploração do trabalho humano.¹

Em consonância com a ideologia neoliberal, os trabalhadores de plataforma cada vez mais são restritos de seus direitos, sob o fundamento de que as novas formas de trabalho não se moldam à relação de emprego prevista pelo art. 3º da Consolidação das Leis Trabalhistas.

Contudo, quando se aborda a temática do trabalho por plataformas digitais não se adequar a estrutura clássica do emprego, frequentemente a discussão é encaminhada para análise quanto a existência de subordinação na relação, dada a suposta autonomia dos trabalhadores que as empresas de plataforma afirmam existir.

¹ABÍLIO, Ludmila Costhek; ALMEIDA, Paulo Freitas; AMORIM, Henrique; CARDOSO, Ana Claudia Moreira; FONSECA, Vanessa Patriota da; KALIL, Renan Bernardi; MACHADO, Sidnei. **Condições de trabalho de entregadores via plataforma digital durante a Covid-19**. Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano, Campinas, EDIÇÃO ESPECIAL – DOSSIÊ COVID-19, 2020. p.9.

Nesse contexto, quanto a falta de clareza na configuração da subordinação jurídica, surge a necessidade de adequação do conceito à realidade do trabalho por plataformas digitais, ao passo que o direito tem o dever de acompanhar a realidade, e em especial o direito do trabalho, norteado pelo princípio da primazia da realidade. Dessa forma, não se pode ignorar as novas formas de trabalho que surgem pelo avanço tecnológico, por possuírem uma estrutura aparentemente diferente daquela pensada para o modelo de produção anterior a era digital.

Portanto, o reconhecimento da subordinação algorítmica como uma nova perspectiva da subordinação jurídica, é uma medida que aproxima o direito à realidade e supre uma necessidade da contemporaneidade frente às mudanças no trabalho advindas das tecnologias.

Como em diferentes períodos houveram diferentes noções sobre o entendimento sobre trabalho, e sobre a subordinação jurídica, este artigo visa esclarecer a existência da noção de subordinação algorítmica na atualidade.

Para isso, a metodologia adotada será explicativa-indutiva, sendo a pesquisa desenvolvida a partir de uma exposição acerca das transformações nas relações de trabalho ao longo da história, por seguinte, tratando sobre o conceito de subordinação jurídica e suas transformações e por fim, sobre a noção de subordinação algorítmica.

2 TRANSFORMAÇÕES NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Para uma introdução ao tema, será feita uma breve exposição acerca da história do trabalho em diferentes períodos, abordando a antiguidade, idade média, modernidade e contemporaneidade. Dessa forma, pode-se comparar e depreender sobre os meios de trabalho e as relações de trabalho em cada época, possibilitando a visualização da mudança da sociedade e do pensamento relacionado ao trabalho ao longo do tempo.

Nesse sentido, observa Karl Marx:

O que distingue as diferentes épocas econômicas não é o que se faz, mas como, com que meios de trabalho se faz. Os meios de trabalho servem para medir o desenvolvimento da força humana de trabalho e, além disso, indicam as condições sociais em que se realiza o trabalho.²

Dessa forma, ao analisarmos a história dos meios de trabalho, podemos compreender a complexidade das relações de trabalho que se estabeleceram e propiciaram o surgimento do trabalho por plataforma digitais e suas controvérsias trabalhistas.

2.1 TRANSFORMAÇÕES HISTÓRICAS DO TRABALHO AO LONGO DO TEMPO

Inicialmente, sobre a concepção do trabalho, segundo a Bíblia no antigo testamento, o trabalho foi considerado como castigo, podendo ser mencionada a passagem em que Adão, após comer do fruto da árvore da vida, desrespeitando a ordem de Deus, é expulso do paraíso, devendo, a partir disso, trabalhar para obter o seu próprio sustento (“No suor do teu rosto comerás o teu pão” – Gênesis 3:19).

Ainda mais, se buscarmos a origem etimológica da palavra trabalho, observaremos que tem origem do latim, *tripalium*, que era um instrumento de trabalho composto por três paus, utilizado no campo, mas que ficou conhecido por ser utilizado como instrumento de tortura.³

²MARX, K. **O capital - Livro 1: O processo de produção do capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. p. 214.

³MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. p. 20.

Em virtude do estudo da história do trabalho, é possível obter uma macro percepção sobre o fenômeno do trabalho e como a subordinação do ser humano ao trabalho se caracteriza. A história do direito do trabalho identifica-se com a história da subordinação, do trabalho subordinado.⁴

2.1.1 TRABALHO NA ANTIGUIDADE

Na antiguidade, na Grécia, o trabalho era encarado como algo negativo ao sujeito, sendo visto como um castigo, perante o pensamento clássico grego⁵, que desvalorizava o trabalho manual, por não estar relacionado a busca pelo conhecimento filosófico, uso da inteligência e razão.

Nesse período, marcado pelo desprezo pelas atividades laborativas e servis, a sujeição à situação de ter que trabalhar era vista como uma forma de escravidão à necessidade, de modo que o homem não poderia se preocupar com a vida pública e política da *pólis*⁶, sendo isto, capaz de transformar o homem em algo semelhante ao animal doméstico⁷, e de fato o trabalho foi marcado pela escravidão.

Com efeito, cabe pontuar que essa escravidão se diferencia da escravidão moderna, pelo fato de não ser motivada pela mão de obra barata, ou instrumento para o lucro, mas sim por livrar o homem do labor. Para isso, era necessário que alguém realizasse os serviços servis desprezados, possibilitando que o homem político pudesse usar a razão.⁸

Quanto à escravidão, este é o regime máximo de sujeição do trabalhador ao patrão, sendo o ser humano compreendido como coisa, para o fim de que determina seu dono, devendo cumprir as ordens, ou seja, não só se subordinando, mas, se sujeitando a escolha de formas de trabalho, como também de vida. Na escravidão não há qualquer liberdade, sob pena de descumprimento, o castigo e até a morte.⁹

⁴MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. p. 20.

⁵GARCIA, Gustavo Filipe B. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo. Editora Saraiva, 2023. p.14

⁶A *pólis* grega era uma cidade-estado, em que as atividades políticas eram valorizadas em virtude da característica intelectual, pelo uso da razão.

⁷ARENDT, Hannah. **A condição humana**. tradução de Roberto Raposo, posfácio de Celso Lafer. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007. p.94.

⁸ARENDT, Hannah. **A condição humana**. tradução de Roberto Raposo, posfácio de Celso Lafer. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007. p.95.

Ademais, em Roma, como na Grécia, a escravidão era a forma de trabalho predominante, que por durante muito tempo sustentou a expansão do Império, as custas da mão de obra escrava que realizava as necessidades da população, e do Estado.

Entretanto, em Roma, existia algum trabalho livre, marcado pelos contratos conhecidos como *locatio operarum* (locação ou prestação de serviços mediante remuneração) nessa modalidade não importava a obra (resultado), mas os serviços pactuados, aproximando-se relativamente á contemporânea locação de serviços; e *locatio operis* (empreitada, ou seja, realização de obra mediante pagamento), aqui a contratação do trabalho era segundo o resultado, a obra, aproximando-se relativamente do trabalho por empreitada.¹⁰

Depreende-se, a partir disso, que o trabalho livre se manifestou na forma da locação do trabalho, aproximando-se da locação de coisa, como se o trabalhador livre, escravo fosse. O trabalho na Roma antiga também era desvalorizado pela sociedade, e marcado pela escravidão, o trabalho era relacionado a algo desonroso.¹¹

2.1.2 TRABALHO NA IDADE MÉDIA

Na idade média, o sistema escravista de produção passou a dar lugar para o sistema de servidão, que foi amplamente utilizado no feudalismo, consistindo no fato que os senhores feudais protegiam militarmente os servos e eles, em contrapartida trabalhavam para o senhor. Os servos não eram livres, mas, submissos, precisavam realizar serviços na terra do senhor feudal, entregavam parte da produção rural aos senhores em troca da proteção que recebiam e também pelo do uso da terra e suas ferramentas.¹² O arado de ferro, e outras ferramentas fabricadas com ferro e aço, aliado às técnicas de plantio foram inovações tecnológicas que refletiram no aumento de produção agropecuária.

Ainda, nesse período, surgiram as corporações de ofício, organizadas e com técnicas e ferramentas especializadas em sua produção, sendo inicialmente as

¹⁰DELGADO, Mauricio Godinho **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores**. 18. ed.— São Paulo : LTr, 2019. p. 337.

¹¹MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. p. 20.

¹²MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. p. 20.

corporações compostas por mestres e aprendizes, e depois pelos companheiros. Existiam três modalidades: Os mestres, proprietários das oficinas, detentores do conhecimento de todos os processos, aprovados na prova da *obra-mestra*; os companheiros, que eram trabalhadores livres, recebiam salário e; os aprendizes, que eram os jovens que recebiam dos mestres o ensino sobre o ofício, podendo tornar-se companheiro caso superasse os ensinamentos.¹³

Nesse contexto, os trabalhadores tinham um pouco mais de liberdade, no entanto, ainda serviam ao interesse das corporações, que tinham estrutura hierárquica e jornadas exaustivas.¹⁴

Na sociedade feudal, a produção era caracterizada pela presença de um poder coercitivo que influenciava o ambiente produtivo, esse poder coercitivo, disfarçado pelo caráter cooperativo intrínseco a processos de trabalho coletivos existentes, em que trabalhadores associados estabeleciam democraticamente normas para produzir, muitas vezes assumia o papel normativo de garantir a ordem e a cooperação no ambiente de produção, assim organizando toda a produção.¹⁵

Por outro lado, à medida que os laços associativos que caracterizavam a forma de produzir e que possibilitavam a organização da produção se desfaziam, o controle deixava de ser apenas aparente, tornando-se um substituto essencial para as aquelas normas estabelecidas de maneira democrática.¹⁶

Além disso, o renascimento contribuiu para a valorização do trabalho, atribuindo sentido de fonte de riquezas.¹⁷ O fim das corporações de ofício se deu a partir da Revolução Francesa, em 1789, pois elas incompatíveis com o ideal de liberdade do homem da época¹⁸

Portanto, nesse período pode-se notar uma mudança de paradigma em relação ao trabalho majoritariamente praticado, com o desaparecimento da escravidão, que transitou para o trabalho servil, e posteriormente do trabalho organizado pelas corporações de ofício, para em sequência, com a Revolução Francesa, se transformar em trabalho operário, marcado pelo capitalismo moderno.

¹³GARCIA, Gustavo Filipe B. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. p.14.

¹⁴MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. p. 20.

¹⁵DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia**. In: Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande, 2014. p.121.

¹⁶Idem.

¹⁷NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso de direito do trabalho**. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2020. p. 237.

¹⁸MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. p. 20.

2.1.3 TRABALHO NA IDADE MODERNA

A revolução industrial, iniciada no século XVII, acabou transformando o trabalho em emprego, com o desenvolvimento tecnológico e a máquina vapor, o trabalho escravo, servil e corporativo, passou a ser substituído pelo trabalho assalariado, concentrado na figura do operário. O trabalhador foi alienado em relação ao produto, sendo caracterizado pelo trabalhador vendendo sua força de trabalho ao troco de realizar a atividade fracionada de todo o ciclo produtivo.

Assim, o capitalismo alterou a dinâmica do trabalhador direto, possibilitando que o trabalhador percebesse que a forma como produz está além de seu controle. Isso se dá quando ele percebe que, ainda que não sofra coerção física, existe um controle a ele externo.¹⁹

Analisando o período que de transição do feudalismo para o capitalismo, percebe-se que houve uma reorganização na estrutura do trabalho. No feudalismo, os trabalhadores, provenientes de feudos e corporações de ofício, exerciam controle sobre o processo de trabalho, desde sua concepção até a definição do destino do que era produzido. Com a ascensão do capitalismo, essa dinâmica mudou, passando os capitalistas a serem responsáveis pela segmentação e hierarquização desse processo de trabalho. Gradualmente, essa subordinação se tornou mais evidente na forma de máquinas e normas de produção.²⁰

Verifica-se nesse período que o detentor das máquinas era o patrão, e a ele os empregados eram subordinados ao seu poder diretivo, sendo ele quem determinava a jornada, pagamento e forma de trabalho. Nas fábricas, as jornadas eram extremamente longas, sem intervalos e péssimas condições de trabalho, sem contar o precoce trabalho infantil.²¹

Contudo, diante da manifesta exploração do trabalhador, o Estado precisou intervir nas relações de trabalho, de forma a tentar pacificar o conflito entre as classes, limitando jornadas, e proibindo o trabalho para menor de 8 anos.²²

¹⁹DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia**. In: Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande, 2014. p.120.

²⁰Idem.

²¹GARCIA, Gustavo Filipe B. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. p.14.

²²NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso de direito do trabalho**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 57.

Nas palavras de Sergio Pinto Martins:

O Estado estava atuando para a manutenção da ordem pública. Não intervinha nas relações privadas. Acarretava a exploração do homem pelo próprio homem. O trabalho era considerado mercadoria. Como havia muita oferta de trabalhadores e pouca procura, o empregado aceitava as condições impostas pelo patrão, recebendo salários ínfimos e trabalhando 15 horas por dia, sem descanso ou férias.²³

Nesse período, com a revolução industrial, avanços tecnológicos e a mudança dos meios de produção, configurou-se o modelo capitalista, em que o trabalho passou a ser livre e assalariado, porém em péssimas condições, em que o trabalhador não tinha outra escolha a não ser se subordinar a exploração de sua mão de obra barata por jornadas exaustivas.

Assim, as tensões entre classes se arriscaram e surgiu a necessidade do estado intervir, ocasião em que o direito do trabalho surgiu para limitar os abusos do empregador na exploração do trabalhador e para modificar condições de trabalho²⁴, na medida necessária para equilibrar a sustentação do modelo.

2.1.4 TRABALHO NA IDADE CONTEMPORÂNEA

Na idade contemporânea, o trabalho se desenvolveu junto do desenvolvimento tecnológico digital, de forma que houve uma evolução da manufatura para a grande indústria, os métodos de produção racionalizaram o trabalho, e a ideologia neoliberal, o consumo e a produtividade.

O trabalho nesse período é valorizado enquanto valor para o homem, a liberdade, e emprego, são características da forma de produção, marcada pela subordinação do trabalhador.

No Brasil, as conquistas trabalhistas inicialmente se deram de formas pontuais, com reivindicações de cada setor. Aspirados pelas influências estrangeiras o sindicalismo se fortaleceu e a organização dos trabalhadores enquanto classe

²³MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. p. 22.

²⁴GARCIA, Gustavo Filipe B. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. p.14.

contribuiu para a conquistas de direitos trabalhistas, que em 1943, houve a promulgação da Consolidação das Leis Trabalhistas.²⁵

Porém, recentemente, houve um enfraquecimento da proteção do trabalhador, aumentando-se a flexibilidade das leis trabalhistas, com a reforma trabalhista de 2017 (Lei 13.467, de 2017).

Esse contexto, aliado ao avanço da economia digital na última década, promoveu a proliferação das plataformas digitais de trabalho, sendo essas estruturas impulsionadas por elementos tecnológicos, como a disseminação da internet, smartphones, rede de dados e algoritmos. As plataformas digitais têm crescido em importância econômica e estão redefinindo a natureza do trabalho, introduzindo uma nova forma de gestão que tem um impacto significativo na organização e regulamentações jurídicas do trabalho.²⁶

Essas plataformas estão transformando o emprego e trabalho, explorando dinâmicas de exploração mais sutis que se alimentam da precariedade laboral, apoiada estado neoliberal. O impulso para o modelo das plataformas digitais é baseado em duas bases fundamentais: as políticas neoliberais que desregulam o trabalho assalariado protegido, promovendo, assim, o trabalho autônomo; e o reforço da lógica do trabalho sob demanda.²⁷

Sobre o ideal neoliberal presente, explica Sergio Pinto Martins:

O neoliberalismo prega que a contratação e os salários dos trabalhadores devem ser regulados pelo mercado, pela lei da oferta e da procura. O Estado deve deixar de intervir nas relações trabalhistas, que seriam reguladas pelas condições econômicas.

Conforme o modo de produção capitalista industrial se expande e a superestrutura ideológica que sustenta sua base econômico-produtiva se expande, o exercício do controle sobre o processo de trabalho e os trabalhadores no ambiente produtivo, é naturalizado como tantas outras características integrantes do funcionamento produtivo.²⁸

²⁵MAIOR, Jorge Luiz Souto. **História do direito do trabalho no Brasil: curso de direito do trabalho**, volume I: parte II. São Paulo, Ltr, 2017. p.255.

²⁶MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos**. [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p. 23.

²⁷Idem.

²⁸DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia**. In: Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande, 2014. p.121.

Como vimos, nos modos de produção anteriores ao capitalismo contemporâneo, o controle estava associado à coerção, inclusive física, feita pessoalmente no ambiente de trabalho. Atualmente, o controle deixa de estar personificado e começa a ser exercido, de modo ainda mais naturalizado, esse controle é exercido de maneira mais "técnica" pelas máquinas e métodos de gestão do trabalho, visando a maximização da produtividade.²⁹

Portanto, não resistem dúvidas que o avanço tecnológico promoveu transformações nas relações de trabalho ao longo dos tempos, de forma que na contemporaneidade muitos serviços são realizados de maneira diferente do modelo de emprego clássico, em que o empregado ia presencialmente ao local de trabalho, onde recebia diretamente as ordens do patrão, de forma habitual, afim de perceber salário por seus serviços.

O trabalho por plataformas encontra consonância com as reformas laborais ocorridas em diversas partes do mundo e no Brasil de 2017, que prefiguraram formas de trabalho flexíveis e precárias. No entanto, ao analisarmos com atenção as características dessas formas trabalho, perceberemos que em essência se tratam de relações de trabalho com todos os elementos caracterizadores do emprego, segundo o artigo 3º da CLT, mas com a subordinação disfarçada por uma nova aparência, sob o discurso de autonomia, parceria e flexibilidade do trabalho.³⁰

²⁹DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia.** In: Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande, 2014. p.122.

³⁰MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos.** [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p.11.

3 SUBORDINAÇÃO JURÍDICA

A subordinação é o ponto central do direito individual do trabalho, a relação de emprego resulta da união dos quatro elementos elencados pelo art. 3º da CLT, que são: pessoalidade; habitualidade, subordinação e onerosidade. No entanto, a subordinação é a que ganha maior relevância para se caracterizar a relação empregatícia no contexto do trabalho por plataformas.

A origem etimológica da palavra "subordinação" remonta ao latim, sendo composta pelos elementos "*sub*", que denota "abaixo", e "*ordinare*", que se traduz como "ordenar". Nesse contexto, "subordinação" se traduz como o ato de se submeter, de se colocar sob o domínio ou autoridade de outro, acatando as diretrizes de terceiros e assumindo uma posição de dependência.

Teoricamente, a subordinação surge no direito italiano clássico, com contribuição de Lodovico Barassi, em *Il contratto di lavoro nel diritto positivo italiano*, no ano de 1901, o primeiro a definir a subordinação como característica essencial da *locatio operarum*, afim de distinguir o trabalho operário industrial, do trabalho por locação de serviços do direito civil³¹. Na teoria de Barassi, houve a tentativa de aproximar o fenômeno do trabalho, com a esfera estritamente jurídica, na figura do detentor do poder diretivo e o do dependente jurídico, afastando os componentes socioeconômicos.³²

Nesse compasso, surge a distinção entre o trabalho subordinado e o trabalho autônomo, com a separação entre o direito do trabalho, que visava proteger o trabalhador subordinado e o direito civil que regulava, e ainda regula o trabalho autônomo.³³ A partir disso, o conceito de subordinação passou a ser adotado, e com o passar do tempo houveram mudanças e aperfeiçoamentos para acompanhar o fluir da história mantendo a conexão com a realidade material.

Nessa perspectiva, observa Paulo Emílio Ribeiro Vilhena que "a subordinação é um conceito dinâmico, como dinâmicos são em geral os conceitos

³¹NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso De Direito Do Trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. p.162.

³²dem.

³³dem.

jurídicos se não querem perder o contato com a realidade social a que visam exprimir e equacionar.”³⁴

Na subordinação jurídica forma-se uma conexão entre o fato com o direito e assim sua transformação em fato-jurídico.³⁵ A subordinação jurídica é uma criação do direito e não pode ser confundida com o fato em si.³⁶

Aliás, com o passar do tempo, na tentativa de adequar o conceito à realidade, houveram algumas noções sobre a subordinação, como veremos a seguir.

3.1 SUBORDINAÇÃO CLÁSSICA

A subordinação clássica, é aquela em que existe uma situação jurídica derivada do contrato de trabalho, “pela qual o trabalhador compromete-se acolher o poder de direção empresarial no tocante ao modo de realização de sua prestação laborativa”.³⁷ Essa classificação consiste na submissão do trabalhador às ordens do empregador, que comanda de forma direta, exercendo o controle, e dirigindo as atividades do empregado, que deve realiza-las com obediência.³⁸

Essa é a dimensão original da subordinação, aquela que, como visto anteriormente, vem imediatamente substituir a servidão na realidade europeia, propagando-se genericamente pelo capitalismo disseminado nas décadas e séculos seguintes.³⁹ A subordinação clássica atingiu seu ápice no período fordista, em que o trabalho era realizado majoritariamente no chão de fábrica, sob a supervisão direta e pessoal de um superior hierárquico que exercia o controle sobre os trabalhadores.⁴⁰

³⁴VILHENA, Paulo Emílio Ribeiro. **Relação de emprego: estrutura legal e supostos**. 3. ed. São Paulo: LTr, 2005. p. 510.

³⁵Idem

³⁶CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. **Subordinação por algoritmo**. Themis Revista Jurídica, São Paulo, vol. 01, nº 1, Jan-Jun 2020. p. 36.

³⁷DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores**. 18. ed. São Paulo: LTr, 2019. p. 352.

³⁸BRASILEIRO, Eduardo T. **Quarta Revolução Industrial e Direito do Trabalho**. São Paulo: Grupo Almedina, 2022. E-book. p.90

³⁹DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores**. 18. ed. São Paulo: LTr, 2019. p. 352.

⁴⁰CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. **Subordinação por algoritmo**. Themis Revista Jurídica, São Paulo, vol. 01, nº 1, Jan-Jun 2020. p. 36.

A subordinação, em sua matriz clássica, corresponde à submissão do trabalhador às ordens patronais, sobre o modo de desenvolver a sua prestação, e aos controles contínuos, além da aplicação de sanções disciplinares em caso de descumprimento. É essa a acepção clássica ou tradicional do conceito, que podemos sintetizar como a sua plena identificação com a ideia de uma “forte heterodireção patronal dos diversos aspectos da prestação laborativa obreira”.⁴¹

Essa classificação em síntese é aquela em que o empregado recebe ordens e é controlado diretamente pela figura do empregador, como por exemplo, o direcionamento de qual atividade desempenhar, como desempenhar e também realizando o registro de horário quando do início do trabalho no estabelecimento.

3.2 SUBORDINAÇÃO OBJETIVA

A partir da noção de Subordinação Clássica, exposta no tópico anterior, aquela baseada na ideia de que o trabalhador está submetido às ordens do empregador quanto à forma de como executar suas atividades laborais, não mais contempla a complexidade das relações de emprego na contemporaneidade. Sendo que esse modelo, considerado anacrônico, não mais condiz com o que acontece na realidade cotidiana da relação de emprego.⁴²

Assim sendo, diante das transformações sociais, econômicas e tecnológicas, surge uma noção de subordinação mais ampla e complexa, a subordinação objetiva, que visa melhor enquadrar a teoria à realidade vivenciada.

A subordinação objetiva, é aquela que surge a partir de uma necessidade de adaptação do conceito clássico às transformações do mundo e diferentes formas de trabalho, em especial aquelas advindas da tecnologia, sendo aplicada aos casos em que o trabalhador realiza os objetos empresariais sem incessantes ordens

⁴¹PORTO, Lorena Vasconcelos. **A subordinação no contrato de trabalho: uma releitura necessária**. São Paulo: LTr, 2009, p. 43.

⁴²FERNANDES, António Monteiro. In ABRANTES, José João. Coord. **II Congresso Europeu de Direito do Trabalho – os desafios atuais do Direito do Trabalho**. Lisboa: Almedina, 2016, p. 101.

diretas.⁴³Sendo, objetiva porque se manifesta pela integração do trabalhador nos fins e objetivos do empreendimento.⁴⁴

Para o doutrinador Paulo Emilio Ribeiro de Vilhena, "Tem-se, pois, conceitual e objetivamente, a subordinação como a participação integrativa da atividade do trabalhador na atividade do credor de trabalho".⁴⁵

Explica Vilhena, que essa noção "vincula a subordinação a um critério exclusivamente objetivo: poder jurídico sobre atividade e atividade que se integra em atividade" podendo ser traduzida em uma "relação de coordenação ou de participação integrativa ou colaborativa, através da qual a atividade do trabalhador como que segue, em linhas harmônicas, a atividade da empresa, dela recebendo o influxo próximo ou remoto de seus movimentos..."⁴⁶, assim, "o elemento objetivo da configuração da subordinação dá-se na capacidade de determinar-se a prestação objeto do trabalho por outrem. Se uma pessoa tem o poder jurídico de determinar – efetiva ou potencialmente – as prestações de trabalho de outrem (...)."⁴⁷

Além disso, na noção objetiva não importa a expressão temporal nem a exteriorização dos comandos, no fundo e em essência, a inserção objetiva do trabalhador no núcleo, no foco, na essência da atividade empresarial é o que é relevante.⁴⁸

Dessa maneira, a subordinação objetiva, pode ser definida como aquela que se manifesta pela inserção harmônica do trabalhador aos objetivos e fins do empreendimento. Entretanto, essa noção de subordinação foi alvo de críticas doutrinárias e resistências jurisprudenciais, comentando, Maurício Godinho que:

Embora válido o intento da construção teórica da subordinação objetiva, ela não se consolidou, inteiramente, na área jurídica, por ser fórmula desproporcional às metas almejadas. Tal noção, de fato, mostrava-se incapaz de diferenciar, em

⁴³DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores**. 18. ed. São Paulo LTr, 2019. p.352.

⁴⁴Idem.

⁴⁵VILHENA, Paulo Emilio Ribeiro de. **Relação de Emprego: Estrutura Legal e Supostos**. 3. ed. São Paulo: LTr, 2005. p. 526.

⁴⁶VILHENA, Paulo Emilio Ribeiro de. **Relação de Emprego — estrutura legal e supostos**, São Paulo: Saraiva, 1975, p. 235. Apud: DELGADO, Mauricio Godinho **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores**. 18. ed. São Paulo LTr, 2019. p. 352.

⁴⁷VILHENA, Paulo Emilio Ribeiro de. **Relação de Emprego: Estrutura Legal e Supostos**. 3. ed. São Paulo: LTr, 2005. p. 514.

⁴⁸LEITE, Carlos Henrique B. **Curso de Direito do Trabalho**. 14th edição. Editora Saraiva, 2022. p. 98.

distintas situações práticas, entre o real trabalho autônomo e o labor subordinado, principalmente quando a prestação de serviços realizava-se *fora da planta empresarial*, mesmo que relevante para a dinâmica e fins da empresa. Noutras palavras, a desproporção da fórmula elaborada, tendente a enquadrar como subordinadas situações fático-jurídicas eminentemente autônomas, contribuiu para seu desprestígio.⁴⁹

Diante disso, como uma outra forma de adequar a noção de subordinação às características contemporâneas do trabalho, surge a noção de subordinação estrutural⁵⁰, que será explicada em sequência.

3.3 SUBORDINAÇÃO ESTRUTURAL

A subordinação estrutural, surge a partir da necessidade de adequar o conceito de subordinação à realidade do trabalho contemporâneo, sendo formulada por uma readequação conceitual que “atenua o enfoque sobre o comando empresarial direto, acentuando, como ponto de destaque, a inserção estrutural do obreiro na dinâmica do tomador de seus serviços.”⁵¹

Assim sendo, a subordinação estrutural, difere em relação as demais noções já abordadas até aqui, não sendo mais necessárias ordens diretas como na subordinação clássica, nem sendo necessário que o trabalhador esteja harmonizado aos objetivos do empreendimento, como na subordinação objetiva, mas acolhendo, estruturalmente, a dinâmica de organização e funcionamento do negócio.⁵²

Foi Mauricio Godinho Delgado, quem deu maior contribuições a noção do conceito de subordinação estrutural, sendo para ele, a caracterização fundamentada no empregado “estruturalmente vinculado à dinâmica operativa da atividade do tomador de serviços”.⁵³ Explica-se:

Na subordinação estrutural, o trabalhador pode realizar tanto atividade-meio como atividade-fim do tomador de serviços; será, porém, subordinado caso se ajuste, estruturalmente, ao sistema organizacional e operativo da entidade tomadora de serviços, absorvendo sua cultura e sua lógica empresariais durante o ciclo de

⁴⁹DELGADO, Mauricio Godinho. Direitos fundamentais na relação de trabalho. Revista Ltr: legislação do trabalho, São Paulo, v. 70, n. 6, jun. 2006. p. 667.

⁵⁰Idem.

⁵¹Idem.

⁵²DELGADO, Mauricio Godinho Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores. 18. ed. São Paulo LTr, 2019 p. 353.

⁵³Idem.

prestação de seu labor e, na medida dessa aculturação, seu poder direcionador e dirigente.⁵⁴

Já Lorena Porto acrescenta que o trabalhador, ao se integrar à dinâmica organizacional e operacional da empresa, o faz em virtude de não ter "uma organização produtiva própria".⁵⁵

Por sua vez, Sérgio Pinto Martins destaca que a subordinação estrutural é uma forma de subordinação indireta, em que o trabalhador não está diretamente sob as ordens do empregador, mas sim sob as ordens de outra pessoa ou empresa. Ele afirma que a subordinação estrutural pode ser identificada quando o trabalhador está inserido em uma cadeia produtiva e sua atividade é essencial para o desenvolvimento da atividade econômica.⁵⁶

Contudo, essa noção pode ser caracterizada pela inserção do trabalhador na dinâmica operacional e organizacional do tomador de serviços, independentemente da recepção de ordens diretas, mas a acolhendo de maneira estrutural.⁵⁷

Embora a subordinação estrutural amplie a proteção dos trabalhadores, tentando da melhor forma adequar a teoria à realidade, e a fazendo, em relação a terceirização trabalhista,⁵⁸ ela não é capaz de abranger as formas de trabalho advindas do exponencial salto de crescimento tecnológico e mudanças nas relações de trabalho, com o surgimento do trabalho por plataforma e suas particularidades. Diante disso, a noção de subordinação estrutural demonstra o vazio de proteção em relação aos trabalhadores de plataforma digital, o que pode dar espaço à consolidação da ideia de subordinação algorítmica, que será exposta em tópico exclusivo.

⁵⁴DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores**. 18. ed. São Paulo: LTr, 2019. p. 353.

⁵⁵PORTO, Lorena Vasconcelos. **A subordinação no contrato de trabalho: uma releitura necessária**. São Paulo: LTr, 2009. p. 254.

⁵⁶MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito do Trabalho**. 29ª edição. São Paulo: Atlas, 2013.

⁵⁷DELGADO, Mauricio Godinho. **Direitos fundamentais na relação de trabalho**. Revista Ltr: legislação do trabalho, São Paulo, v. 70, n. 6, jun. 2006. p. 667.

⁵⁸Idem.

4 SUBORDINAÇÃO ALGORÍTMICA

Para uma melhor compreensão sobre a noção de subordinação algorítmica, será feita uma contextualização acerca da evolução tecnológica que acabou propiciando desenvolvimento do trabalho intermediado por plataformas digitais, gerenciadas por algoritmos programáveis, para enfim tratarmos sobre o controle, elemento central da subordinação algorítmico.

4.1 TECNOLOGIA DIGITAL E TRABALHO POR PLATAFORMAS

Como é possível depreender dos tópicos anteriores, a trajetória do trabalho ao longo da história está diretamente relacionada a tecnologia de cada período, e dessa forma, a tecnologia propiciou transformações no mundo trabalho, assim, como ocorre na contemporaneidade, com o avanço da tecnologia digital e o desenvolvimento do trabalho por plataformas.

A tecnologia sempre foi um elemento central na produção capitalista com o objetivo de alcançar maior produtividade e assim ganhar a concorrência. Particularmente no âmbito do trabalho, lembra-se que a tecnologia tem servido para ampliar a produtividade e impor ritmos velozes de produção.⁵⁹

Nesse contexto, a ascensão da economia digital deu origem a uma proliferação de plataformas digitais de trabalho, impulsionadas por inovações tecnológicas, tais como a internet de alta velocidade, a inteligência artificial, a computação em nuvem, a aplicação do *big data* e algoritmos avançados.⁶⁰ A expansão do acesso à internet e a disseminação generalizada do uso de dispositivos smartphones constituíram fatores fundamentais que propiciaram o aparecimento das plataformas digitais como ferramentas de trabalho.

Assim, as plataformas digitais assumem um papel de relevância significativa no avanço das atividades por meio da tecnologia da informação e comunicação. Como observado por Klaus Schwab, essas plataformas são resultantes de um

⁵⁹WAJCMAN, Judy. Digital technology, work extension and the acceleration society. *German Journal of Human Resource Management*, [S. l.], p. 1-11, 2018. Aput **Direito do trabalho e tecnologia: aspectos materiais e processuais** / Organizado por Andréa Presas Rocha, Érica Ribeiro Sakaki Leal e Murilo Carvalho Sampaio Oliveira. Salvador: Escola Judicial / TRT-5, 2022. p. 215.

⁶⁰MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos**. [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p. 23.

modelo impulsionado pelos efeitos em rede da digitalização, apresentando uma estreita interconexão com o mundo físico.⁶¹ Sendo este modelo, guiado por uma estratégia orientada ao lucro e a disrupção dos padrões estabelecidos na economia.⁶²

Assim, o crescente desenvolvimento tecnológico, ainda, aliado à passagem por uma pandemia, acelerou o expansionismo digital e as mais variadas formas de trabalhos no ambiente não presencial, propiciando o movimento do trabalho por plataformas digitais.⁶³

A incorporação das transformações tecnológicas, eficiência econômica, ao seguir da lógica neoliberal, tem propiciado a emergência e a contínua consolidação das plataformas digitais enquanto um modelo bem-sucedido na economia digital. Esta mudança é percebida como uma reconfiguração substancial na atividade produtiva, caracterizada pelo deslocamento dos riscos do negócio aos trabalhadores.⁶⁴

Nesse sentido, as plataformas digitais representam um modelo de governança empresarial e política baseado em métricas computadorizadas e práticas de mercado que racionalizam a relação entre empregado e empregador, transformando o trabalhador em um empreendedor de si mesmo.⁶⁵

A concepção de plataforma transcende a esfera digital, originando-se de uma forma de estruturação empresarial que não é de recente inovação, porém, atualmente, é aplicável aos mais variados tipos de empreendimentos, configurando-se como um modelo de negócio universalmente adotado.⁶⁶

As plataformas digitais podem ser descritas como infraestruturas digitais que possibilitam a interação de dois ou mais grupos⁶⁷. Nesse sentido, para Nick Srnicek, a transformação na estrutura do trabalho, no emprego e nas responsabilidades

⁶¹SCHWAB, Klaus. op. cit., p. 36-37. Apud: KALIL, Renan B. **A regulação do trabalho via plataformas digitais**. São Paulo: Editora Blucher, 2020.p. 68.

⁶²Idem.

⁶³OLIVEIRA, Gabriela Varella de. **Entregadores via plataformas digitais no Brasil e a pandemia do COVID-19: desafios do direito do trabalho**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-graduação em Direito. Curitiba, 2021.

⁶⁴PÁRRAGA, 2016, p. 5. Aput Rev. Direito e Práx., Rio de Janeiro, V. 11, N. 4, 2020, p. 2617. Murilo Carvalho Sampaio Oliveira, Rodrigo de Lacerda Carelli e Sayonara Grillo. p. 2611.

⁶⁵MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos**. [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p. 24.

⁶⁶OLIVEIRA, M. C. S.; CARELLI, R. DE L.; GRILLO, S. **Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho**. Revista Direito e Práxis, v. 11, n. 4. p. 2617

⁶⁷OLIVEIRA, M. C. S.; CARELLI, R. DE L.; GRILLO, S. **Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho**. Revista Direito e Práxis, v. 11, n. 4. p. 2611.

justificam o termo “capitalismo de plataforma”, destacando a discrepância na criação de valor e sua distribuição desigual entre trabalhadores e as plataformas digitais controladas por algoritmos.⁶⁸

Portanto, ao investigar as plataformas de trabalho implica, de maneira geral, examinar um arranjo de gerenciamento do trabalho instituído por empresas capitalistas, o que corrobora na concepção de um “capitalismo de plataformas”.⁶⁹

Contudo, as inovações tecnológicas que contextualizam estas plataformas são bastante significativas, pois a tecnologia assume um papel de meio de organização, não apenas de ferramenta ou técnica acessória, mas atuando de forma diretiva, através do algoritmo.⁷⁰

As plataformas digitais, elementos centrais da “economia digital”, são estruturas definidas pela literatura como infraestruturas que integram software e hardware, gerenciadas por algoritmos e alimentadas por dados. Estão presentes em diversos setores econômicos, redefinindo atividades empresariais e lançando novos modelos de negócios e de trabalho.⁷¹

Portanto, à medida que as novas tecnologias são incorporadas ao processo de produção de riqueza, novas formas de trabalho são criadas, de forma que o capitalismo tecnológico é uma realidade incontestável. Nesse sentido explica o jurista francês Alain Supiot, “as novas tecnologias estão a criar novas formas de subordinação”.⁷²

4.2 O ALGORITMO

Dada a importância do papel do algoritmo no trabalho por plataforma, é necessário esclarecer o que é um algoritmo. Assim, em uma resposta generalista, poderia ser apontado como “um conjunto de etapas para executar uma tarefa”⁷³,

⁶⁸MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos.** [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p. 23.

⁶⁹KALIL, Renan B. **A regulação do trabalho via plataformas digitais.** São Paulo: Editora Blucher, 2020. p. 68.

⁷⁰Idem.

⁷¹MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos.** [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p.10.

⁷²SUPIOT, Alain. Les nouveaux visages de la subordination. In DS, n. 2, 2000, cit. p. 32. Apud: CASTILHO, Paulo César Baria de. **Subordinação por algoritmo.** In: Revista Themis, São José do Rio Preto, Ano 01, Volume 01, Jan-Jun 2020. p. 44.

⁷³CORMEN, Thomas. **Desmistificando Algoritmos.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. p. 1.

porém, o entendimento dos algoritmos transcende essa visão, sendo que para a ciência da computação "uma representação das etapas para a resolução de um problema ou a indicação ordenada de uma sequência de ações claramente definidas".⁷⁴

Tomas Cormen, teórico da ciência da computação, oferece uma definição de algoritmos ao descrevê-los como "[...] qualquer procedimento computacional bem definido que toma algum valor ou conjunto de valores como entrada e produz algum valor ou conjunto de valores como saída. Portanto, um algoritmo é uma sequência de passos computacionais que transformam a entrada na saída."⁷⁵

Esta definição, realça a natureza dos algoritmos como processos computacionais previamente definidos, que recebem determinados valores ou conjuntos de valores como entrada, e entregam uma saída correspondente, condensando, assim, uma sequência de operações computacionais estruturadas. Ou seja, o funcionamento do algoritmo está intrinsecamente vinculado a uma programação previamente definida.

Entretanto, ao aproximar esse conceito de algoritmo a partir da ciência da computação para perto do contexto do trabalho por plataformas digitais, podemos compreender o algoritmo como um meio de organização e gerir o trabalho por plataformas, de forma que funciona automaticamente a partir de uma programação definida, tomando decisões norteadas pelo objetivo do empreendimento: o lucro.

Nesse sentido afirma Renan KALIL:

Por meio de algoritmos (que processam a relação de informações), protocolos (que descrevem interações) e classificações (por meio de estatísticas e metadata), as plataformas induzem, produzem e programam a circulação na economia digital. Todo esse cenário faz parte de um processo de capitalização e valorização, com o estímulo da participação dos usuários das plataformas, que geram dados e informações componentes da infraestrutura desses meios para potencializar os retornos econômicos das empresas.⁷⁶

Dessa maneira, o algoritmo pode ser conceituado como um conjunto de procedimentos e instruções que possibilita a gestão e operação em base de dados com milhões de informações. Sendo que, o armazenamento e processamento

⁷⁴VELLOSO, Fernando. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 110.

⁷⁵CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002, p. 4.

⁷⁶LANGLEY, Paul; LEYSHON, Andrew. op. cit., p. 9-16. Aput: KALIL, Renan B. **A regulação do trabalho via plataformas digitais**. São Paulo: Editora Blucher, 2020. p.70.

desses dados volumosos relacionados a usuários, trabalhadores, preços e demandas capacita uma compreensão mais aprofundada da atividade econômica e do seu respectivo mercado, o que viabiliza que a inteligência artificial formule ideias, planos e propostas de mudanças significativas nesse empreendimento.⁷⁷

Portanto, o algoritmo desempenha um papel decisivo no funcionamento das empresas de plataformas digitais, recebendo como entrada, todos os dados envolvidos no desempenho do trabalho, em seguida processa esses dados e por fim, entrega saídas programadas em consonância com os objetivos do empreendimento.

Contudo, este processamento de dados acaba por realizar o controle do trabalhador e de seu trabalho, de forma que o algoritmo analisa os dados de desempenho do trabalhador e entrega saídas de ações baseada nos retornos financeiros. Sendo saliente ressaltar, que o algoritmo também pode influenciar a decisão sobre a dispensa de um trabalhador.⁷⁸ Observa Paulo César Baria de Castilho que:

O algoritmo somente executa aquilo que um ser humano programou e, nesse sentido, é mero instrumento de gestão de alguém ou de alguma organização empresarial. O capital deu-se ao luxo de abrir mão da subsunção material do trabalho ou seja, de controlar pessoal e diretamente o empregado, preferindo fazê-lo à distância, exigindo comportamentos e resultados pelos meios telemáticos.⁷⁹

Dessarte, as plataformas digitais regidas pelos algoritmos, estabelecem uma relação profunda de desigualdade econômica e tecnológica com os seus trabalhadores. Ao passo que, usam a força produtiva dos trabalhadores com a máxima eficiência pelo menor custo possível, tipicamente como ocorre nas empresas capitalistas, porém, agora se valem de uma roupagem de inovação tecnológica propagandeada como incompatível com as regulações existentes.⁸⁰ Os

⁷⁷OLIVEIRA, Murilo Carvalho Sampaio; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; GRILLO, Sayonara. **Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho**. Rev. Direito e Práx., Rio de Janeiro, V. 11, N. 4. 2020. p. 2616.

⁷⁸CASTILHO, Paulo César Baria de. **Subordinação por algoritmo**. São Paulo: 2021.LTr. p. 124.

⁷⁹CASTILHO, Paulo César Baria de. **Subordinação por algoritmo**. São Paulo: 2021.LTr. p.124. Aput: MENDES, Marcus Menezes Barbeino. CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Subordinação estrutural-reticular: uma perspectiva sobre a segurança jurídica**. Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região, Belo Horizontev.46. jul/dez. 2007. p. 217.

⁸⁰MORAES, Camila Miranda de; GAIA, Fausto Siqueira; NETO, Raimundo Dias de Oliveira. **Dualidade do trabalho por intermédio de plataformas tecnológicas de transporte: precarização ou empreendedorismo?**. Revista eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da Bahia / Tribunal Regional do Trabalho da 5ª Região. Escola Judicial. Salvador, Ano 9, n. 13, maio, 2021. p. 106.

algoritmos digitais, gerem o trabalho humano e o subordinam a novas formas de controle.⁸¹

4.3 CONTROLE PELO ALGORITMO

Ultrapassadas as considerações conceituais sobre as plataformas digitais e os algoritmos, podemos aprofundar a relação entre os algoritmos e a subordinação jurídica. Dessa forma, nesse tópico abordaremos o principal ponto acerca da subordinação algorítmica o controle, que é exercido pelos algoritmos, como o elemento essencial para caracterização dessa espécie de subordinação.

Assim, na perspectiva apresentada por Renato Dagnino, a capacidade de aprendizado distingue os seres humanos, influenciando as ações futuras baseadas em experiências anteriores. Esse aprendizado molda a maneira como as ações são executadas, representando o que é chamado de controle: a capacidade de utilizar conhecimento, seja incorporado em artefatos tecnológicos ou de natureza intangível. Em qualquer processo de trabalho, independentemente das condições histórico-sociais, o controle está presente, variando de acordo com os fatores que definem a execução do trabalho. São essas condições que irão determinar as características desse controle.⁸² Para ele, aquilo que caracteriza a tecnologia capitalista não é a propriedade privada dos meios de produção e sim o tipo de controle que ela determina.⁸³

Assim, uma das características do modelo de trabalho realizado através das plataformas digitais gerenciadas por algoritmos é a constante insegurança econômica que permeia a vida dos trabalhadores. Esta instabilidade, facilita um maior controle sobre as atividades laborais, criando um ambiente propício para uma mobilização total, exigindo que a força de trabalho esteja disponível a todo momento.⁸⁴ Em sua dinâmica, o tempo de trabalho é elástico, desordenado, podendo se prolongar ao longo de todos os dias da semana ou, em contrapartida,

⁸¹MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos.** [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p.10.

⁸²DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia.** In: **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas.** Campina Grande, 2014. p. 116.

⁸³DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia.** In: **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas.** Campina Grande, 2014. p. 114.

⁸⁴KALIL, Renan B. **A regulação do trabalho via plataformas digitais.** São Paulo: Editora Blucher, 2020. p. 186.

ser escasso, assim como os rendimentos são por vezes reduzidos ou cada vez mais achatados.⁸⁵

Em comparação, no modelo socioeconômico anterior, a subordinação exigia uma jornada predeterminada de trabalho na fábrica. Agora, com o avanço das tecnologias e a flexibilização dos meios de prestação de serviço, o trabalho passou a ser realizado em qualquer lugar e a qualquer tempo, através do intermédio das plataformas digitais, colocando o trabalhador à disposição o tempo todo, por meio de smartphone, l-pads, tablets e outros aparelhos eletroeletrônicos.⁸⁶

Ainda, enquanto na subordinação clássica a execução do serviço era realizada mediante ordens e fiscalização direta por meio da presença física de ambos os sujeitos, na subordinação algorítmica, as ordens e fiscalização se dão pela presença digital do empregador.

A interação com a plataforma e os clientes, bem como a organização e gestão das tarefas, são regidas pela gestão algorítmica que utiliza recursos como geolocalização (GPS), avaliações de produtividade e análise de comportamento. Os trabalhadores dessas plataformas assumem os riscos relacionados à atividade, tanto os físicos quanto os financeiros, e também arcam com os custos operacionais. São trabalhadores sem ampla autonomia na organização da atividade, sendo os preços muitas vezes fixados pela plataforma.⁸⁷

O controle ao trabalhador é realizado à distância por meio das plataformas digitais, regidas por algoritmos, sendo este muito mais severo e eficaz do que aquele feito pessoalmente pelo chefe no chão de fábrica⁸⁸. O algoritmo prescreve um roteiro prévio de tarefas, em que os comandos laborais ou ordens são dados que informam as obrigações contratuais recíprocas.⁸⁹

Com efeito, os trabalhadores que realizam serviços por meio das plataformas digitais seguem regras rígidas de comportamento, sendo que essas regras não são limitadas somente ao padrão de atendimento aos clientes que, ao final do serviço,

⁸⁵MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos.** [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. P. 11.

⁸⁶CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. **Subordinação por algoritmo.** Themis Revista Jurídica, São Paulo, vol. 01, nº 1, Jan-Jun 2020. p. 31.

⁸⁷MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos.** [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022. p. 25.

⁸⁸CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. **Subordinação por algoritmo.** São Paulo: LTr, 2021. p.125.

⁸⁹BARZOTTO, Luciane Cardoso Barzotto. **Futuro do trabalho: os efeitos da revolução digital na sociedade / organização :** Rodrigo de Lacerda Carelli, Tiago Muniz Cavalcanti, Vanessa Patriota da Fonseca. Brasília: ESMPU, 2020. p.212.

avaliam o trabalho, mas também incluem incentivos por parte das empresas para aceitar o maior número possível de solicitações de serviço.⁹⁰ Assim, o emprego de mecanismos de controle é feito tanto pela plataforma como pelos consumidores.

Sendo assim, é importante que os trabalhadores estejam totalmente disponíveis para a plataforma, pois, caso contrário, o trabalhador fica sujeito a punições pelo algoritmo, que podem chegar até mesmo à dispensa de seus serviços e à sua exclusão do sistema. Essas sanções podem ser desencadeadas por uma variedade de motivos, incluindo as avaliações feitas pelos clientes do aplicativo e outros fatores desconhecidos pelo trabalhador, uma vez que o contrato entre eles prevê essa possibilidade, sem de maiores explicações.⁹¹

Explica Rodrigo de Lacerda Carelli que “o controle hoje é feito de maneira dispersa, seja pela própria organização algorítmica do trabalho, seja pela dispersão do controle por meio da sua clientela. O controle é do tipo panóptico difuso, muito mais eficaz do que qualquer controle pessoal.”⁹²

Assim, a direção, o controle e a supervisão do algoritmo podem se manifestar de variadas formas como: instruções obrigatórias; classificação por reputação; punições; expedientes de fiscalização; e dirigismo econômico no trabalho alheio.

Para isso, a plataforma digital, impõe um modelo de trabalho definido por meio de incentivos e penalidades, recorrendo a técnicas de gamificação: prêmios para quem reproduz o padrão de trabalho e; punição para quem não atua em conformidade com as instruções. Ao final, são excluídos os trabalhadores que não alcançaram a nota mínima.

Essas técnicas de gamificação vem sendo utilizadas com o objetivo de aumentar o ritmo dos trabalhadores, sendo uma forma perversa de geri-los, não mais fisicamente por um gerente, mas agora pelo despotismo dos algoritmos.⁹³

Dessa forma, a partir das informações de desempenho do trabalhador, por meio da análise dos dados feita pelo algoritmo, quando o resultado não supre as exigências do empregador, o algoritmo pode penalizar, sendo que em seu último

⁹⁰CASTILHO, Paulo César Baria de. **Subordinação por algoritmo nas relações de trabalho: Revolução tecnológica permite novas formas de controle sobre o empregado.** Jota, 2019.

⁹¹Idem.

⁹²CARELLI, Rodrigo de Lacerda. **Trabalho no século XXI: as novas formas de trabalho por plataformas.** Jota, 2018.

⁹³MACHADO, Sidnei. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos.** [s.l.] **Clínica Direito do Trabalho** (Universidade Federal do Paraná), 2022. p.14.

grau, culmina na exclusão do trabalhador sem qualquer aviso ou satisfação. Ao manifestar o poder punitivo, se exalta a subordinação do trabalhador ao algorítmico, algo típico e característico da figura do empregador, seja no seu modelo de gestão fordista, toyotista ou uberista.⁹⁴

Assim, o controle por algoritmo é a faceta moderna da organização do trabalho⁹⁵, sendo dita “subordinação algorítmica” aquela em que o controle do trabalho é definido por uma sequência lógica, finita e definida, com instruções que se desenrolam via ferramentas tecnológicas,⁹⁶ tais como as plataformas digitais, que emitem ordens e comandos ao trabalhador, ainda que sob o pseudônimo de sugestão ou outros rótulos mais amenos⁹⁷ e caso os descumpra, o desligamento.

Por fim, diante da realidade do trabalho realizado por intermédio das plataformas digitais gerenciadas por algoritmos, e o controle por ele exercidos nos trabalhadores, é inegável a existência de subordinação nessa relação de trabalho, lembrando sempre que, em última análise, a decisão do algoritmo é antes a decisão de alguém que o programou para isso.⁹⁸

⁹⁴OLIVEIRA, Murilo Carvalho Sampaio; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; GRILLO, Sayonara. **Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho**. Rev. Direito e Práx., Rio de Janeiro, V. 11, N. 4, p. 2609-2634. 2020.

⁹⁵OITAVEN, Juliana Carreiro Corbal. **Empresas de transporte, plataformas digitais e a relação de emprego : um estudo do trabalho subordinado sob aplicativos** / Juliana Carreiro Corbal Oitaven, Rodrigo de Lacerda Carelli, Cássio Luís Casagrande. – Brasília : Ministério Público do Trabalho, 2018. p. 35.

⁹⁶FINCATO, Denise Pires; WÜNSCH, Guilherme. **Subordinação algorítmica: caminho para o direito do trabalho na encruzilhada tecnológica?**. Revista TST, São Paulo, vol.86, n°3, jul/set, 2020. p. 51.

⁹⁷CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. **Subordinação por algoritmo**. São Paulo: LTr, 2021, p. 123.

⁹⁸CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. **Subordinação por algoritmo**. São Paulo: LTr, 2021, p. 124.

5 CONCLUSÃO

Diante de toda a exposição realizada, iniciada a partir da antiguidade, passando-se pela primeira concepção teórica acerca da subordinação jurídica até a atualidade, torna-se evidente a profunda mudança que o mundo do trabalho e toda sociedade experimentaram pelo desenvolvimento tecnológico ao longo dos anos.

Assim, a realidade contemporânea que se contextualiza através da proliferação em massa da tecnologia, internet, algoritmos e inteligência artificial, propiciou o surgimento das plataformas digitais.

O advento das plataformas digitais que fazem uso de algoritmos para gerir suas operações empresariais, consolidou um novo paradigma no universo do trabalho, desafiando as premissas anteriormente consolidadas.

No entanto, a transformação do paradigma laboral tradicional em direção a essa nova forma trabalho, ainda não foram devidamente recepcionadas pelo direito, surgindo assim a necessidade de uma adequação às complexidades dos meios de trabalho da realidade contemporânea. O principal ponto de controvérsias nesse novo paradigma, é quanto a caracterização da subordinação do trabalhador nesse tipo de trabalho.

Nesse contexto, a subordinação algorítmica emerge como um fenômeno inegável, uma vez que as empresas, por meio de algoritmos, exercem um controle que envolve comandos, supervisão e orientações, características típicas do poder diretivo do empregador, embora, com contornos distintos dos tradicionais. Em essência, a subordinação algorítmica é configurada pelo controle algorítmico, que é realizado pelo processamento de dados de avaliações e métricas internas de eficiência e conformidade, do trabalhador com a plataforma, sendo essa coleta de dados frequentemente disfarçada por uma experiência de gamificação, com premiações e punições.

Por fim, diante desse cenário, aliado à crescente ideologia neoliberal amplamente difundida, é de suma importância que o direito do trabalho proteja o trabalhador. O direito do trabalho, em busca da justiça social, deve estar preparado para abordar e regulamentar essas dinâmicas laborais emergentes, garantindo os direitos e proteção adequados aos trabalhadores envolvidos. Portanto, acolher o conceito de subordinação algorítmica e suas nuances é um passo fundamental nessa jornada nas relações trabalhistas na era digital.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Ludmila Costhek; ALMEIDA, Paulo Freitas; AMORIM, Henrique; CARDOSO, Ana Claudia Moreira; FONSECA, Vanessa Patriota da; KALIL, Renan Bernardi; MACHADO, Sidnei. **Condições de trabalho de entregadores via plataforma digital durante a Covid-19**. Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano, Campinas, EDIÇÃO ESPECIAL – DOSSIÊ COVID-19, p. 1-21, 2020.

ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. / tradução de Roberto Raposo, posfácio de Celso Lafer. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007. E-book. ISBN 978-85-218-0255-6.

BRASILEIRO, Eduardo T. **Quarta Revolução Industrial e Direito do Trabalho**. [Digite o Local da Editora]: Grupo Almedina (Portugal), 2022. E-book. ISBN 9786556276113.

CARELLI, Rodrigo de Lacerda. **Trabalho no século XXI: as novas formas de trabalho por plataformas**. Jota, 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/trabalho-no-seculo-xxi-as-novas-formas-de-trabalho-por-plataformas-30072018>.

CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. **Subordinação por algoritmo**. São Paulo: LTr, 2021.

_____. **Subordinação por algoritmo**. Themis Revista Jurídica, São Paulo, vol. 01, nº 1, Jan-Jun, 2020.

_____. **Subordinação por algoritmo nas relações de trabalho: Revolução tecnológica permite novas formas de controle sobre o empregado**. Jota, 2019. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/subordinacao-por-algoritmo-nas-relacoes-de-trabalho-17062019>. Acesso em: 20 out. 2023.

CORMEN, Thomas. **Desmistificando Algoritmos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013.

DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia**. In: **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas**. Campina Grande: EDUEPB, 2014, pp. 113-152. ISBN 978-85-7879-327-2.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores Mauricio Godinho Delgado**. São Paulo: LTr, 2019. E-book. ISBN 978-85-361-9973-3.

_____. **Direitos fundamentais na relação de trabalho**. Revista Ltr: legislação do trabalho, São Paulo, v. 70, n. 6, p. 657-667, jun. 2006.

FINCATO, Denise Pires; WÜNSCH, Guilherme. **Subordinação algorítmica: caminho para o direito do trabalho na encruzilhada tecnológica?**. Revista TST, São Paulo, vol.86, n°3, p. 40-56, jul/set, 2020.

GARCIA, Gustavo Filipe B. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553624740.

KALIL, Renan B. **A regulação do trabalho via plataformas digitais**. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. ISBN 9786555500295.

LEITE, Carlos Henrique B. **Curso de Direito do Trabalho**. (14th edição). Editora Saraiva, 2022.

MACHADO, S. et al. **O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos**. [s.l.] Clínica Direito do Trabalho (Universidade Federal do Paraná), 2022.

MAIOR, Jorge Luiz Souto. **História do direito do trabalho no Brasil: curso de direito do trabalho**, volume I: parte II. São Paulo, Ltr, 2017. ISBN 978-85-361-9153-9

MARTINS, Sergio P. **Direito do trabalho**. São Paulo, Editora Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553627475.

MARX, K. **O capital - Livro 1: O processo de produção do capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MORAES, Camila Miranda de; GAIA, Fausto Siqueira; NETO, Raimundo Dias de Oliveira. **Dualidade do trabalho por intermédio de plataformas tecnológicas de transporte: precarização ou empreendedorismo?**. Revista eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da Bahia / Tribunal Regional do Trabalho da 5ª Região. Escola Judicial. Salvador, Ano 9, n. 13, p.59-113, maio, 2021. ISSN 2317-9155.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso De Direito Do Trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. ISBN: 9788502217348.

OITAVEN, Juliana Carreiro Corbal. **Empresas de transporte, plataformas digitais e a relação de emprego: um estudo do trabalho subordinado sob aplicativos** / Juliana Carreiro Corbal Oitaven, Rodrigo de Lacerda Carelli, Cássio Luís Casagrande. – Brasília : Ministério Público do Trabalho, 2018. ISBN: 978-85-66507-27-0.

OLIVEIRA, Gabriela Varella de. **Entregadores via plataformas digitais no Brasil e a pandemia do COVID-19: desafios do direito do trabalho** [meio eletrônico] / Gabriela Varella de Oliveira. - Curitiba, 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-graduação em Direito. Curitiba, 2021.

OLIVEIRA, Murilo Carvalho Sampaio; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; GRILLO, Sayonara. **Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho**. Rev. Direito e

Próx., Rio de Janeiro, V. 11, N. 4, p. 2609-2634. 2020 DOI: 10.1590/2179-8966/2020/50080| ISSN: 2179-8966 2625

PORTO, Lorena Vasconcelos. **A subordinação no contrato de trabalho: uma releitura necessária.** São Paulo: LTr, 2009.

VELLOSO, Fernando. **Informática: conceitos básicos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VILHENA, Paulo Emílio Ribeiro. **Relação de emprego: estrutura legal e supostos.** 3. ed. São Paulo: LTr, 2005.