



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ECONOMIA,
SOCIEDADE E POLÍTICA (ILAESP)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ECONOMIA (PPGE)**

DESIGUALDADES NA ECONOMIA DIGITAL: Análise comparativa entre
trabalhadores plataformizados e não plataformizados no Brasil

MARIA IMACULADA DE SOUZA SAQUETO

Foz do Iguaçu - PR

2025



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ECONOMIA,
SOCIEDADE E POLÍTICA (ILAESP)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
(PPGE)**

**DESIGUALDADES NA ECONOMIA DIGITAL: Análise comparativa entre
trabalhadores plataformizados e não plataformizados no Brasil**

MARIA IMACULADA DE SOUZA SAQUETO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Economia.

Orientadora: Dra. Marcela Nogueira Ferrario

Foz do Iguaçu - PR

2025

MARIA IMACULADA DE SOUZA SAQUETO

DESIGUALDADES NA ECONOMIA DIGITAL: Análise comparativa entre trabalhadores plataformizados e não plataformizados no Brasil

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Economia.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dra. Marcela Nogueira Ferrario

UNILA

Prof. Dr. Carlos Henrique Vieira Santana

UNILA

Prof. Dra. Jaqueline Severino da Costa

UFLA

Foz do Iguaçu, 18 de fevereiro de 2025

Catálogo elaborado pelo Setor de Tratamento da Informação
Catálogo de Publicação na Fonte. UNILA - BIBLIOTECA LATINO-AMERICANA - CENTRAL

S242

Saquete, Maria Imaculada de Souza.

Desigualdades na economia digital: análise comparativa entre trabalhadores plataformizados e não plataformizados no Brasil / Maria Imaculada de Souza Saquete. - Foz do Iguaçu, 2025.

88 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política. Programa de Pós-Graduação em Economia. Foz do Iguaçu-PR.

Orientador: Marcela Nogueira Ferrario.

1. Plataformas digitais. 2. Trabalhadores autônomos. 3. Trabalho - Precarização. 4. Renda - desigualdade. 5. Trabalho informal. I. Ferrario, Marcela Nogueira. II. Título.

CDU 33:004.738.5

Dedico este trabalho à minha família,
especialmente à minha mãe Zizinha.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela dádiva de uma segunda chance na vida e por me permitir concluir este trabalho com saúde e sabedoria.

À Prof(a) Dra. Marcela, orientadora nesta pesquisa, expresso minha mais sincera gratidão não apenas pela orientação dedicada, mas também pelo apoio, paciência e incentivo ao longo de toda esta jornada.

Ao meu companheiro, Marcelo, por estar ao meu lado em todos os momentos, compartilhando conquistas e desafios. Suas palavras de motivação e carinho foram fundamentais para que eu seguisse firme neste percurso.

Aos amigos que fiz ao longo desta caminhada, Thales e Marcos, com quem estudei, calculei, chorei, reclamei e, acima de tudo, sorri muito, sou imensamente grata pela parceria e amizade. Ao Mickenson, por toda a ajuda e apoio nesse período. Senti-me acolhida por cada um de vocês, e isso tornou o caminho mais leve e significativo.

Aos professores da banca, Prof. Dr. Carlos e Prof.(a) Dra. Jaqueline, agradeço imensamente pelas contribuições enriquecedoras e pelo olhar crítico, que me ajudaram a aprimorar este trabalho. Ao querido Prof. Marco Antônio, pelos incentivos e pelas valiosas trocas de conhecimento que contribuíram para meu crescimento acadêmico e pessoal.

A todos os professores do programa que de forma direta ou indiretamente, fizeram parte desta trajetória, meu sincero agradecimento!

Por fim, expresso minha profunda gratidão à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, que foi essencial para viabilizar esta jornada acadêmica.

RESUMO

Os modelos de negócios baseados em plataformas digitais têm redefinido e expandido diversos mercados globais, promovendo transformações significativas nas dinâmicas econômicas e sociais. No entanto, essa reconfiguração, que também se reflete no mercado de trabalho, traz desafios que vão além da inovação tecnológica. Nesse sentido, para enriquecer essa discussão e ampliar as análises sobre o fenômeno, este estudo tem como objetivo oferecer uma análise comparativa entre trabalhadores de aplicativos (plataformizados) e aqueles que desempenham a mesma atividade sem o uso dessas plataformas (não plataformizados). Para isso, foram utilizados dados secundários da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), referente ao quarto trimestre de 2022 e o método de análise de Heckman. A partir dessas análises, observou-se uma maior concentração de plataformizados na região Sudeste do país, predominantemente entre homens, com idade média de 32 anos, e com nível de escolaridade de ensino médio completo ou superior incompleto. Além disso, a maioria atuava por conta própria há mais de dois anos nas plataformas, sendo mais da metade deles pretos e pardos. Ademais, constatou-se que os trabalhadores de plataformas comparados neste estudo receberam menores remunerações por hora trabalhada e, em sua maioria, exerceram jornadas de trabalho mais longas. Dessa forma, os resultados indicam a presença de desigualdades de renda associadas às economias digitais, sugerindo que essa forma de trabalho pode estar acentuando disparidades na distribuição de renda entre diferentes grupos de trabalhadores.

Palavras-chave: Plataformas digitais, Desigualdades de renda, trabalho autônomo, Informalidade, Precarização.

ABSTRACT

Business models based on digital platforms have redefined and expanded various global markets, driving significant transformations in economic and social dynamics. However, this reconfiguration, which is also reflected in the labor market, presents challenges that go beyond technological innovation. In this regard, to enrich the discussion and broaden the analyses on this phenomenon, this study aims to provide a comparative analysis between app-based workers (platformized) and those who performed the same activity without using these platforms (non-platformized). For this purpose, secondary data from the *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua* (PNADC) for the fourth quarter of 2022 and the Heckman analysis method were used. Based on these analyses, a higher concentration of platformized workers was observed in the Southeast region of the country, predominantly among men, with an average age of 32 years, and an educational level of completed high school or some college education. Additionally, most had been self-employed on platforms for more than two years, with more than half identifying as Black or mixed-race. Furthermore, it was found that the platform workers compared in this study earned lower hourly wages and, in most cases, worked longer hours. Thus, the results indicate the presence of income inequalities associated with digital economies, suggesting that this form of work may be exacerbating disparities in income distribution among different groups of workers.

Keywords: Digital platforms, Income inequalities, Self-employment, Informality, Precarization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1	12
1.1 EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E O TRABALHO.....	12
1.2 O TRABALHO PRECÁRIO.....	17
1.3 AS PLATAFORMAS DIGITAIS.....	27
1.4 O FENÔMENO DA PLATAFORMIZAÇÃO.....	30
1.5 TRABALHO DE PLATAFORMAS	32
1.6 REGULAMENTAÇÃO DAS PLATAFORMAS DIGITAIS.....	36
1.7 O FUTURO DO TRABALHO PLATAFORMIZADO	44
CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	48
2.1 FONTE DE DADOS.....	48
2.2 TRATAMENTO DOS DADOS	48
2.3 MÉTODO - COMPARAÇÃO DE RENDA ENTRE DOIS GRUPOS	51
CAPÍTULO 3	54
3.1 TRABALHADORES PLATAFORMIZADOS NO BRASIL	54
3.2 DIFERENÇAS DE RENDA E JORNADA DE TRABALHO.....	67
CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	80
APÊNDICE	87

INTRODUÇÃO

Desde 2014, presencia-se no Brasil uma rápida expansão das plataformas digitais, que foram impulsionadas em grande parte pelos avanços tecnológicos (Kalil, 2020). Essas plataformas introduziram novos mercados, ampliaram outros e transformaram mercados tradicionais (Srnicek, 2016; Ferrario e Santana, 2021). Por meio do uso da tecnologia, os *e-commerces* foram remodelados, as redes sociais cresceram exponencialmente e os serviços de *streaming* se expandiram, com isso alterou-se significativamente o panorama econômico e social ao longo dessa década (Miranda; Grohmann; Salvagni, 2023). Diante disso, evidencia-se um cenário de profundas mudanças, inclusive das relações de trabalho que se tornaram mais dinâmicas, flexíveis, informais e, muitas vezes, desprovidas de proteção social e segurança econômica (Abílio, 2022).

As plataformas digitais de trabalho surgiram com o viés de conectar prestadores de serviços aos consumidores, implementando a filosofia de uma economia de compartilhamento (Sundararajan, 2019). Entretanto, embora elas ofereçam oportunidades de trabalho imediato e acesso a mercados anteriormente inacessíveis, as plataformas digitais de trabalho também são associadas a uma forma precária de trabalho, podendo refletir em uma maior vulnerabilidade dos prestadores de serviços de plataformas (Oliveira, Carelli e Grillo, 2020; Abílio, 2022). A ausência de uma regulamentação adequada e de garantias trabalhistas, podem estar ampliando as disparidades de renda e acentuando as desigualdades socioeconômicas (Kalil, 2020; Lemos, 2021), demandando assim, uma análise aprofundada das remunerações realizadas nas economias digitais e das condições de trabalho dos trabalhadores que atuam como prestadores de serviços por demanda via plataformas digitais.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo oferecer uma análise comparativa entre trabalhadores de aplicativos (plataformizados) e aqueles que desempenharam a mesma atividade sem o uso dessas plataformas (não plataformizados). Os objetivos específicos são: traçar o perfil sociodemográfico desses trabalhadores, considerando os tipos de ocupação, sexo, idade, escolaridade, cor da pele, localização e região do Brasil; e, em um segundo momento, comparar os

rendimentos entre os dois grupos, utilizando, para isso, o procedimento de Heckman. Além disso, investigar se a crescente intermediação do trabalho via plataformas digitais tem contribuído para o agravamento das desigualdades sociais.

As hipóteses são de que os trabalhadores plataformizados recebem menores rendimentos por hora, trabalham por mais tempo e que esse novo formato de trabalho é caracterizado pela informalidade, pela precarização laboral e pela ampliação das desigualdades sociais em relação a outros formatos de trabalho. Para investigar essas questões, optou-se pela utilização de dados secundários da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes ao quarto trimestre de 2022, por se tratar de uma fonte abrangente e confiável para a análise do mercado de trabalho brasileiro, com informações detalhadas sobre pessoas e domicílios (IBGE, 2023).

Na PNADC de 2022, estimou-se que aproximadamente 1,49 milhão de brasileiros ocupados prestaram serviços por meio de plataformas digitais. Identificou-se também que a maior parcela desses prestadores de serviços era composta por motoristas particulares de pessoas, seguidos por entregadores de comida e produtos. Ademais, a PNADC (2022) fornece informações sobre prestadores de serviços gerais ou profissionais que também realizaram suas atividades laborais por meio de plataformas digitais de trabalho. Esses trabalhadores englobam tanto plataformas de serviços presenciais, como faxina, cuidados pessoais e reparos, quanto aquelas voltadas a serviços profissionais online, como engenharia, tradução, TI, design e consultas médicas (IBGE, 2023).

Diante disso, foi possível avaliar as diferenças entre os dois grupos, tendo eles características semelhantes, como a mesma atividade laboral e que estavam ocupados no período de referência da pesquisa. Portanto, buscou-se oferecer detalhes sobre o trabalho de plataformas e constatou-se que de fato os plataformizados tiveram renda inferior em comparação aos não plataformizados, além de ter sido indentificado disparidades por sexo, cor da pele e níveis de escolaridade. Por fim, foi possível demonstrar como esse formato de trabalho tem se tornado uma alternativa de renda, destacando a prevalência dos trabalhadores nessas atividades e como, em alguns tipos de mercados, os plataformizados já são maioria.

Além desta introdução, o presente estudo está estruturado da seguinte forma: na seção 1, apresenta-se o contexto teórico sobre a temática; na seção 2, são descritas as informações dos microdados utilizados no estudo, bem como os detalhes do método empregado. Na sequência, na seção 3, são apresentados os resultados das análises realizadas sobre os plataformizados e das comparações entre os dois grupos investigados. Por fim, são expostas as considerações finais sobre o estudo e as referências utilizadas.

CAPÍTULO 1

1.1 EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E O TRABALHO

Os avanços tecnológicos têm reestruturado e transformado os processos de trabalho de forma dinâmica ao longo do tempo, resultando em mudanças significativas na sociedade. Essas mudanças ocorreram de maneira mais acentuada após a primeira revolução industrial, por volta de 1760, devido aos avanços introduzidos pela máquina a vapor. Esse evento tornou-se um marco na evolução da produção e demandou dos trabalhadores o domínio operacional desses maquinários (Dathein, 2003; Allen, 2009)

Mais tarde, meados de 1870, período no qual se estabeleceu a segunda revolução industrial, ficou marcado pela descoberta da eletricidade, acompanhado pelo desenvolvimento de tecnologias como os motores elétricos (Dathein, 2003). E nessa mesma época, consolidou-se a especialização do trabalho com o movimento taylorista e novos métodos de produção em série como o fordismo. O foco passou a ser a eficiência na execução das tarefas, redução dos custos produtivos e racionalização da produção, adotando um modelo de produção verticalizado, centralizado e inflexível (Braverman, 1974; Aglietta, 1990 [1976])

Essa trajetória de desenvolvimento tecnológico foi, até então, amplamente vista como favorável ao progresso humano e social. Conforme exposto por Frey (2019), a tecnologia, ao longo dessas etapas de transformação, tornou os trabalhadores mais produtivos e suas habilidades mais valiosas, o que possibilitou a eles conquistarem melhores salários. Além disso, na perspectiva de Frey (2019), mesmo aqueles que perderam seus empregos em função da mecanização encontraram novas oportunidades de trabalho, que não exigiam exclusivamente o uso da força física e ofereciam remunerações mais atrativas. Nesse contexto, a visão era de que o avanço tecnológico não apenas otimizava os processos produtivos, mas também gerava novas oportunidades, nas quais eram percebidas como um passo positivo na evolução do trabalho.

No entanto, essa perspectiva positiva não era unânime. Braverman (1978) argumenta que a mecanização não apenas otimizou a produção, mas também reduziu

a autonomia dos trabalhadores, fragmentando e simplificando suas tarefas para aumentar o controle gerencial. Esse processo de mecanização do trabalho também gerou críticas contundentes, como exemplificado no clássico filme *Tempos Modernos* (1936), de Charles Chaplin. A obra retrata de forma satírica os efeitos desumanizadores do trabalho em série, evidenciando como os trabalhadores eram reduzidos a meras extensões das máquinas.

Ainda sobre as consequências, os avanços tecnológicos, desde a introdução da eletricidade até a era do fordismo, promoveram mudanças profundas nas relações de produção e consumo da sociedade (Braverman, 1974). A produção em massa foi potencializada pela padronização e mecanização dos métodos produtivos, o que reduziu os custos unitários dos bens e os tornou mais acessíveis a parcelas crescentes da população (Aglietta, 1990 [1976]; Harvey, 2020 [1989]). Desde então, esses bens passaram a integrar o cotidiano de famílias de classe média, adquirindo papel central na construção das identidades sociais e moldando novas dinâmicas econômicas e culturais (Lipovetsky, 2007; Bauman, 2007).

Um século depois, em 1970, período da terceira revolução industrial, surgiu o movimento toyotista de produção, que introduziu a flexibilidade na produção (Freyssenet, 1994). Esse marco inaugurou uma nova abordagem nos processos produtivos, caracterizado por um planejamento diversificado e complexo, ocorrendo uma descentralização da produção, com a adoção de vários pólos de fornecedores responsáveis por partes específicas que se combinavam para formar o produto final. Nesse caso, as operações se tornaram majoritariamente horizontais (Freyssenet, 1994). Essa dinâmica produtiva foi possível devido principalmente aos avanços dos sistemas eletrônicos dessa mesma época, marcados pela rápida evolução e adoção generalizada das Tecnologias da Informação (TICs) (Castells e Cardoso, 2005).

Ainda neste período, ocorreram profundas transformações econômicas globais. A crise do petróleo, o esgotamento das políticas keynesianas e a estagflação (combinação de alta inflação com estagnação econômica) fragilizaram os Estados de bem-estar social, levando à adoção de políticas neoliberais em várias partes do mundo (Harvey, 2005; Glyn, 2006; Duménil e Lévy, 2011, Blyth, 2013). Essa adaptação do capitalismo no período pós crise de 1970 marcou a transição de um modelo de

produção fordista para um modelo de produção flexível, que introduziu a descentralização produtiva e a diversificação dos processos industriais (Freyssenet, 1994). Essa flexibilização produtiva se expandiu para outros setores, como o de serviços, onde práticas de terceirização e subcontratação se tornaram predominantes. Essa transição, que visava maior eficiência e redução de custos, alterou mais uma vez a dinâmica do mercado de trabalho (Standing, 2011; R. Antunes, 2018). Enquanto no período fordista o avanço tecnológico era visto sob duas perspectivas principais — de um lado, a alienação causada pelo trabalho mecanizado e, de outro, os melhores salários e benefícios obtidos pelos trabalhadores devido ao aumento da produtividade (Bauman, 2007; Frey, 2019) —, a partir da década de 1970 essa dualidade começou a se transformar.

Nesse contexto, a tecnologia deixou de ser um vetor de melhoria uniforme para os trabalhadores. Em vez disso, muitos foram empurrados para empregos mais precários e de menor remuneração. Essa mudança promoveu a fragmentação da classe trabalhadora e incentivou práticas como terceirização e subcontratação, que precarizaram as condições laborais. A transição para uma economia baseada em serviços e a automação crescente reduziram as oportunidades para trabalhadores que perderam seus empregos no setor industrial, especialmente aqueles com menor qualificação (Ford, 2015; Braga, 2017). Assim, enquanto algumas categorias de profissionais especializados conseguiram se adaptar e se beneficiar desse novo paradigma, uma parcela da força de trabalho foi relegada a ocupações menos estáveis e, muitas vezes, mal remuneradas (Standing, 2011; Streeck, 2014; Frey, 2019).

Desse modo, o período pós-1970, é marcado pelo aumento das desigualdades salariais, pela adoção de políticas neoliberais e pela precarização do trabalho, resultantes de práticas como a flexibilização e a terceirização (Duménil e Lévy; 2011). Além do mais, os moldes sociais passaram a refletir uma fragmentação da classe trabalhadora, dificultando a organização coletiva e enfraquecendo as conquistas laborais obtidas no período fordista (R. Antunes, 2018). Ademais, enquanto os ganhos do progresso tecnológico foram apropriados para uma elite econômica, a maioria dos trabalhadores viu suas condições de vida deteriorarem-se, criando tensões sociais

significativas e dilatando ainda mais as distâncias entre classes (Duménil e Lévy; 2011; Frey, 2019).

Já nos anos 2000, período marcado pela expansão do acesso à internet, ocorre um choque de mudanças estruturais na sociedade e nos processos laborais. Desde então, estar conectado tornou-se um recurso valioso para diversas atividades, como obtenção de trabalho, participação política, consumo de notícias e informações, fruição de conteúdos culturais e uso de serviços públicos. Ademais, a internet revolucionou a forma como as informações são disseminadas e acessadas, facilitando o surgimento de novas interações sociais (Alves, 2021; Castells e Cardoso, 2005). Por consequência, a proliferação de dispositivos móveis e o aumento da velocidade e acessibilidade da internet, impulsionaram ainda mais as transformações no mundo do trabalho. Tecnologias como computação em nuvem, inteligência artificial e *big data* começaram a ser integradas aos processos produtivos (Brynjolfsson e McAfee, 2014; Srnicek, 2016).

Contudo, essa crescente digitalização da economia coincidiu com a crise financeira global de 2008, na qual acelerou processos de reestruturação produtiva e consolidou novas formas de acumulação de capital. Enquanto Estados nacionais intervieram para resgatar bancos e grandes corporações, as políticas de bem-estar social foram progressivamente desmontadas, resultando em maior precarização das condições de trabalho e no declínio dos salários reais da classe trabalhadora (Standing, 2011; Glyn, 2006).

Neste contexto, a crise, originada no colapso do setor financeiro, não apenas resultou em uma recessão prolongada, mas também consolidou a ascensão de um novo paradigma de acumulação centrado nas grandes corporações tecnológicas (Streeck, 2014). Empresas como Google, Amazon, Apple, Facebook e Microsoft—posteriormente denominadas *Big Techs*—passaram a ocupar uma posição hegemônica, reconfigurando os mercados globais e consolidando monopólios digitais baseados no controle de dados e na exploração de novas formas de trabalho (Zuboff, 2019; Srnicek, 2016). A economia do compartilhamento, inicialmente apresentada como uma alternativa inovadora e colaborativa, rapidamente revelou-se um mecanismo de expansão da precarização do trabalho, com plataformas como Uber e Airbnb operando sob um modelo que transfere os riscos empresariais para os

trabalhadores e consumidores, enquanto concentram os lucros em poucas mãos (Scholz, 2017; Abílio, 2022).

Desde então, a literatura acadêmica tem buscado compreender esse fenômeno, identificando novas formas de acumulação que caracterizam o capitalismo contemporâneo. Uma dessas abordagens é o *capitalismo de plataformas*, conceito proposto por Srnicek (2016), que descreve como as empresas digitais operam por meio da intermediação de mercados e da extração de valor a partir de dados, sem necessariamente possuir os meios de produção tradicionais. Outra vertente teórica relevante é o *capitalismo de vigilância*, desenvolvido por Zuboff (2019), que argumenta que essas plataformas não apenas exploram a mão de obra de forma precária, mas também monetizam a coleta massiva de dados pessoais, transformando a vigilância digital em um novo mecanismo de dominação econômica.

Além dessas perspectivas, Terranova (2004), Fuchs (2014) introduziram o conceito de *capitalismo de multidão*, que analisa como o trabalho imaterial e as interações sociais online são exploradas economicamente, muitas vezes de forma não remunerada, como no caso de redes sociais e sistemas de recomendação baseados em engajamento algorítmico. Assim, enquanto o discurso empresarial enfatiza a inovação e a democratização do acesso ao mercado, na prática, essas dinâmicas aprofundam a exploração do trabalho e a concentração de poder nas mãos de um número restrito de corporações.

Portanto, o cenário pós-2008 não apenas consolidou o domínio das *Big Techs*, mas também inaugurou um novo regime de acumulação que redefine as relações de trabalho e a estrutura econômica global. O deslocamento do poder econômico para o setor digital não significou a superação das desigualdades estruturais do capitalismo, mas sim sua reconfiguração sob novas formas, nas quais a vigilância, a intermediação digital e a extração de valor imaterial são os novos meios pelos quais o capitalismo atua (Terranova, 2004; Fuchs, 2014, Srnicek, 2016). Assim, restou ao trabalhador alternativas de renda precárias e cada vez mais subexploradas em empregos marcados pela informalidade, ausência de direitos trabalhistas e instabilidade econômica (Standing, 2011; Abílio, 2022)

1.2 O TRABALHO PRECÁRIO

E o que seria esse novo formato de trabalho, pós crise de 2008? Primeiramente, ele se caracteriza por condições laborais instáveis e inseguras. É visto como “incerto, imprevisível e no qual os riscos empregatícios são assumidos principalmente pelo trabalhador, e não pelos seus empregadores ou pelo governo” (Kalleberg, 2009). Assim, há um entendimento geral de que o trabalho precário é uma relação laboral que expõe o trabalhador a inseguranças econômicas e sociais, como vulnerabilidade à desocupação, ao adoecimento, à incapacidade física e à velhice. No entanto, essa precarização não ocorre isoladamente, mas se intensifica diante da ausência ou fragilidade das redes de proteção social e da incapacidade dos Estados em garantir políticas públicas que minimizem os impactos desse fenômeno. O desmonte de direitos trabalhistas e a expansão da informalidade são reflexos de um modelo econômico que transfere os riscos da atividade produtiva para o indivíduo, aprofundando desigualdades estruturais (Standing, 2011; Castel, 1998). Dessa forma, a precarização do trabalho está diretamente associada à erosão das proteções sociais e ao desmonte da seguridade, tornando os trabalhadores mais vulneráveis a ciclos de exclusão e pobreza (Castel, 1998). Além disso, a crise de 2008 reforçou tendências neoliberais que enfraqueceram regulações trabalhistas e favoreceram a disseminação do trabalho informal e desprotegido (Streeck, 2014; Standing, 2011).

O reflexo dessa ausência de regulamentação efetiva para diversas formas de trabalho informal e atípico, resulta em uma força de trabalho desprotegida, exposta a ciclos de desemprego e à instabilidade financeira, sem acesso a mecanismos básicos de seguridade social. Dessa maneira, a precarização do trabalho não se restringe à esfera econômica, mas também impõe uma lógica de insegurança permanente que fragiliza a organização coletiva e a capacidade de resistência dos trabalhadores (Bourdieu, 1998). Assim, a crescente substituição de empregos estáveis por formas de trabalho flexíveis e temporárias faz parte de um processo mais amplo de reestruturação produtiva, no qual a instabilidade passa a ser a norma (R. Antunes, 2018). E o seu crescimento no mercado de trabalho contemporâneo reflete não apenas mudanças econômicas e tecnológicas, mas também o enfraquecimento deliberado de políticas que garantiam estabilidade e direitos aos trabalhadores. Essa dinâmica, ao invés de ser um efeito colateral do desenvolvimento econômico, é, em muitos casos, uma consequência direta de escolhas políticas que priorizam a

flexibilização e a competitividade em detrimento da proteção social e da qualidade do emprego (Harvey, 2005; Streeck, 2014).

Nesse contexto, Scholz (2017) e Nogueira e Carvalho (2021) descrevem a precarização do trabalho como um processo de desestabilização de empregos estáveis, resultando na degradação de posições antes consideradas seguras. Para os autores, essa transformação reflete a institucionalização de formas de subemprego e a perda de parâmetros tradicionais de emprego, especialmente nos países centrais após os anos 1970. Dessa forma, o trabalho precário é visto como:

[...] a erosão da relação de emprego padrão, que é usualmente reconhecida como um emprego ou vínculo estável, em tempo integral, dependente e socialmente protegido, na qual padrões mínimos sobre a jornada de trabalho, remuneração, seguridade social e representatividade sindical são regulados por uma legislação ou por acordos coletivos (Nogueira e Carvalho; 2021. p. 63).

Standing (2011) aprofunda a conceitualização do termo e introduz o conceito de “precariado” (Figura 1), uma nova classe social em formação que combina características de “precário” e “proletariado”. Segundo o autor, o precariado é composto por trabalhadores que não possuem acesso a sete formas essenciais de segurança no trabalho.

Figura 1. Ausências que caracterizam o trabalho precário



Fonte: Elaborado pela autora com base em Standing (2011)

A primeira característica está relacionada à ausência de segurança no mercado de trabalho, em que não são garantidas ao trabalhador oportunidades adequadas de

geração de renda. A segunda refere-se à ausência de segurança no emprego, não havendo proteções contra demissões arbitrárias nem a imposição de penalidades àqueles que descumprirem regras básicas de segurança. Na sequência, a terceira característica aborda a falta de segurança no trabalho, não permitindo ao trabalhador manter sua posição ocupacional com perspectivas de ascensão em status e renda. A quarta diz respeito à ausência de segurança no local de trabalho, não havendo proteção contra acidentes e doenças por meio de regulamentações de saúde e segurança, nem compensações por infortúnios (Standing, 2011).

A quinta característica diz respeito à falta de segurança na reprodução de habilidades, ou seja, não há garantia de treinamentos e programas de capacitação, nem de oportunidades para aplicar as competências adquiridas. A sexta característica refere-se à ausência de segurança de renda, não havendo garantia de uma renda estável por meio de políticas como salário mínimo, previdência social e medidas redistributivas. Por fim, a sétima característica refere-se à ausência de segurança de representação, não sendo assegurado o direito à organização coletiva e à representação no mercado de trabalho por meio de sindicatos e outras formas de participação (Standing, 2011).

Sendo assim, a ausência dessas seguranças caracteriza a precariedade das condições laborais do trabalhador. No entanto, o trabalho precário não é uma novidade histórica. O que distingue a precarização do trabalho nas fábricas do século XVIII, durante a Primeira Revolução Industrial, das condições atuais no século XXI é a sofisticação dos mecanismos de exploração (R. Antunes, 2018; Abílio, 2022).

Ampliando essa discussão, Braga (2017) avalia o precariado como uma classe social emergente dentro do contexto do neoliberalismo. Essa classe é caracterizada pela precarização das condições de trabalho, pela crescente mercantilização da força de trabalho e pela ausência de segurança econômica e estabilidade nas relações trabalhistas. No entanto, os efeitos dessa precarização não são homogêneos entre os países, variando de acordo com as estruturas econômicas e as políticas de proteção social de cada nação. Ao comparar Brasil, África do Sul e Portugal, Braga (2017) identifica padrões distintos de precarização. No Brasil, a informalidade já era uma característica estrutural do mercado de trabalho, mas a adoção de reformas neoliberais intensificou a desregulamentação, ampliando o trabalho sem direitos e

contribuindo para a vulnerabilidade social dos trabalhadores. A ausência de um Estado de bem-estar robusto e a fragilidade das instituições sindicais agravaram ainda mais esse processo. Já na África do Sul, a precarização é atravessada por um histórico de segregação racial e desigualdade social profunda, resultando em uma massa de trabalhadores desprotegidos, frequentemente marginalizados do mercado formal e submetidos a condições de trabalho informais e instáveis. Em Portugal, por outro lado, embora a crise de 2008 tenha levado à adoção de políticas de austeridade e ao enfraquecimento da proteção social, o Estado ainda desempenha um papel mais ativo na regulação do mercado de trabalho, mitigando parcialmente os impactos da precarização. Essas diferenças demonstram como os países sentem de forma desigual os efeitos da mercantilização do trabalho, influenciados por suas trajetórias históricas, estruturas institucionais e políticas de regulação do trabalho.

Nas economias desenvolvidas, a precarização do trabalho também se manifesta de forma particular. De acordo com Standing (2011), o precariado se expande em países do Norte Global devido à erosão das proteções sociais conquistadas no pós-Segunda Guerra Mundial. Nos Estados Unidos, por exemplo, a desregulamentação do mercado de trabalho e o enfraquecimento dos sindicatos levaram a um aumento expressivo do trabalho temporário e do emprego parcial involuntário (Kalleberg, 2009). Na Europa, destaca-se o avanço das reformas neoliberais e a flexibilização do mercado de trabalho resultaram na disseminação do emprego precário, especialmente entre jovens e imigrantes (Silver; 2003; Bourdieu, 1998). Em países como França e Alemanha, a adoção de políticas de austeridade e a flexibilização da legislação trabalhista desde os anos 2000 reduziram a segurança no emprego, tornando mais comuns os contratos temporários e os chamados *minijobs*, que oferecem baixos salários e nenhuma estabilidade (Schwander e Häusermann, 2013). No Reino Unido, a ascensão dos *zero-hour contracts* – contratos sem garantia de horas mínimas de trabalho – exemplifica como a precarização do emprego tem sido institucionalizada (Rubery et al., 2018).

Dessa forma, a mercantilização do trabalho não ocorre de maneira uniforme. Enquanto países em desenvolvimento enfrentam precarização combinada com alta informalidade e ausência de redes de proteção social, as economias desenvolvidas experimentam um desmonte progressivo das garantias trabalhistas que antes asseguravam estabilidade e segurança aos trabalhadores. Assim, a retirada de

proteções trabalhistas tem sido apresentada como uma forma de “modernizar” a economia e torná-la mais competitiva, combinada com a intensificação de novos modelos de trabalho flexíveis (R. Antunes, 2018). Ademais, Kalleberg (2009) identifica que “as forças que levaram ao crescimento do trabalho precário não mostram sinais de enfraquecimento sob o presente modelo hegemônico de globalização de mercado livre”.

Desse modo, nota-se que a expansão do precariado foi impulsionada por diversos fatores. No período pós-crise de 2008, notou-se que o aumento no número de empregos foi proporcionalmente menor do que em recuperações econômicas anteriores, como as das décadas de 1980 e 1990 (Brynjolfsson e McAfee, 2014). Embora a recuperação econômica tenha ocorrido de forma mais rápida, a geração de novos empregos foi mais lenta e reduzida, evidenciando um enfraquecimento estrutural do mercado de trabalho. Srnicek (2016) observou que, após esse período, o desemprego de longo prazo alcançou níveis historicamente altos, intensificando os desequilíbrios financeiros e o endividamento das famílias, resultantes da queda dos rendimentos semanais e da menor capacidade de poupança dos trabalhadores. Sob essa ótica, a combinação entre desemprego de longo prazo, salários mais baixos e condições de trabalho mais precárias levou muitos trabalhadores a aceitar qualquer oportunidade disponível.

De forma complementar, Frey (2019) destaca que a estagnação dos salários, a pressão por sua redução e a ampliação da automação de funções repetitivas e de baixa qualificação são fatores que, combinados, fragilizam as atividades laborais ao longo do tempo. Ele avalia que, historicamente, os trabalhadores migravam de setores mecanizados para outros mais intensivos em mão de obra. Contudo, com o avanço da automação, as oportunidades foram reduzidas em todos os setores, incluindo serviços e áreas técnicas, dificultando ainda mais essa transição.

Em relação à automação, Kalleberg (2009) argumenta que os avanços tecnológicos na computação, digitalização e tecnologias da informação globalizaram o comércio internacional, reestruturaram a produção e intensificaram a competitividade entre empresas e trabalhadores, o que contribuiu para a ampliação do trabalho precário. Para Braga (2017), esse processo gerou uma competição direta com países de salários mais baixos, forçando muitas empresas a reduzirem custos

por meio da terceirização, da automação e da flexibilização das relações de trabalho. Como resultado, houve a eliminação de empregos, a fragmentação das formas tradicionais de emprego e a redução dos salários, inclusive em economias avançadas.

Sendo assim, os impactos da automação e da reestruturação produtiva não são distribuídos de maneira uniforme entre os setores econômicos. O aumento da precariedade afeta desproporcionalmente atividades que dependem de mão de obra intensiva, como serviços e indústrias manufatureiras de baixa complexidade, onde a substituição da força de trabalho por tecnologia ou sua externalização se tornou uma estratégia amplamente utilizada para a maximização dos lucros (Schwab, 2016). Em setores como o varejo, o teleatendimento e a hotelaria, a digitalização permitiu a adoção de contratos flexíveis e intermitentes, tornando os trabalhadores mais vulneráveis a cortes de pessoal e à oscilação da demanda econômica (Kalleberg, 2011). No caso da indústria, a automação tem sido utilizada para reduzir a necessidade de trabalho humano, sobretudo em economias desenvolvidas, enquanto nos países periféricos a flexibilização da legislação trabalhista tem facilitado a exploração da mão de obra sob condições cada vez mais precarizadas (Harvey, 2005; Braga, 2017).

Kalleberg (2009) também associa essa transformação no mercado de trabalho à expansão do neoliberalismo, modelo econômico predominante desde os anos 1970, caracterizado pela desregulamentação do mercado de trabalho, pela flexibilização das relações empregatícias e pela redução das proteções sociais. Nesse sentido, a automação, aliada às políticas neoliberais, não apenas intensificou a instabilidade ocupacional e a desproteção social, como também transferiu os riscos econômicos para os trabalhadores, reduzindo sua capacidade de reivindicação e organização coletiva. A perda de direitos trabalhistas e a crescente fragmentação do trabalho geraram uma força de trabalho mais vulnerável e submetida a condições cada vez mais instáveis (Standing, 2011; R. Antunes, 2018).

Nesse sentido, a relação entre a automação e o neoliberalismo, conforme apontado por Kalleberg (2009), converge com a análise de Nogueira e Carvalho (2021), que identificam a precariedade como uma característica estrutural do capitalismo, associada à sua capacidade de adaptação e reestruturação em momentos de crise, como a que ocorreu em 2008. Para eles, a flexibilização e a

desregulamentação, promovidas pelo poder público, contribuem para transformar o trabalho em uma mercadoria negociada pelo menor preço e pelo menor tempo possível. Nesse contexto, o avanço tecnológico não surge como um instrumento de emancipação ou melhoria das condições laborais, mas sim como um mecanismo de aprofundamento das desigualdades, ampliando a dependência dos trabalhadores em relação a formas de emprego precárias e sem garantias.

Assim, longe de ser um efeito colateral do progresso tecnológico, a precarização do trabalho emerge como um fenômeno estrutural, impulsionado por políticas econômicas e decisões empresariais que priorizam a lucratividade em detrimento das condições de vida dos trabalhadores. A crescente substituição do trabalho estável por contratos flexíveis e informais reflete um modelo de acumulação que transfere as incertezas do mercado para os indivíduos, criando uma força de trabalho cada vez mais desprotegida e sujeita à volatilidade do capital globalizado (Harvey, 2005; Standing, 2011; Schwab, 2016).

Outro fator relevante é a desigualdade de renda. A concentração de riqueza nas mãos de uma pequena elite e de corporações altamente produtivas agravam o cenário econômico (Streeck, 2014). Esse aumento da desigualdade reduz o poder de barganha dos trabalhadores e concentra os ganhos econômicos no topo da pirâmide. Como consequência, os trabalhadores passaram a enfrentar condições mais instáveis e menos protegidas, marcadas pela redução de direitos trabalhistas. Além disso, muitos países registraram uma diminuição no poder dos sindicatos e no alcance de suas ações, enquanto o individualismo crescente enfraqueceu a capacidade coletiva de resistir à precarização (Braga, 2017). Para Brynjolfsson e McAfee (2014) e Frey (2019), a estagnação salarial também diminuiu o poder de compra da classe média, reduzindo a demanda por bens e serviços e limitando o crescimento econômico.

Paralelamente a isso, Brynjolfsson e McAfee (2014) observam que devido a expansão da automação nos processos de trabalhos, ocorreu uma diminuição nas oportunidades de emprego de nível médio, polarizando o mercado de trabalho entre posições altamente qualificadas e bem remuneradas e empregos de baixa qualificação com salários reduzidos. Esse processo reduziu as opções de ocupação para trabalhadores de renda intermediária e intensificou a exigência de qualificações acadêmicas mais elevadas para funções que anteriormente requeriam apenas um

diploma de ensino médio. Isso resultou em uma situação na qual mais pessoas investem em educação, mas não obtêm salários proporcionalmente melhores, contribuindo ainda mais para o aumento da desigualdade (Ford, 2015). Dessa forma, Braga (2017) e Nogueira e Carvalho (2021) também observam que os trabalhadores enfrentam dificuldades para construir uma carreira ou uma perspectiva de melhoria dentro desse sistema, ampliando o impacto da precarização. Além disso, eles complementam que o trabalho precário atinge até mesmo ocupações formais, como os contratos temporários, profundamente integrados ao capitalismo global.

Standing (2011) avalia os reflexos dessas mudanças estruturais no mercado de trabalho em relação aos níveis ocupacionais. Complementarmente, Ford (2015) detalha as implicações geradas pela substituição da força de trabalho pela mecanização dos processos de trabalho.

Figura 2. Pirâmide das Classes trabalhadoras



Fonte: Elaborado pela autora com base em Standing (2011) e Ford (2015)

A figura 2 ilustra essa dinâmica, apresentando a "elite" no topo da pirâmide — uma minoria composta por pessoas ricas e com grande influência política e econômica. Logo abaixo estão os assalariados tradicionais, com empregos estáveis em grandes corporações ou na administração pública, que possuem benefícios e direitos trabalhistas. Em seguida, encontram-se os profissionais independentes, que

atuam como consultores ou contratados e que, por diversas razões, não se adaptaram ao modelo padrão de emprego assalariado. Quase na base da pirâmide está a classe trabalhadora, responsável pela execução de grande parte dos trabalhos manuais. Na base, Standing (2011) identifica o surgimento do precariado, um grupo em rápido crescimento, caracterizado por trabalho inseguro, sem identidade ocupacional ou acesso a benefícios sociais. Além disso, esse grupo pode se encaixar em diversas outras camadas da pirâmide, como a classe trabalhadora ou a dos profissionais independentes.

Ainda sobre a figura 2, nota-se, de forma mais evidente, o papel da automação nos processos de trabalho, destacando como a substituição gradual da força de trabalho por tecnologias — como robôs e inteligência artificial — intensifica essas mudanças (Ford, 2015). No entanto, por trás desse avanço, observa-se um cenário marcado pela estagnação salarial, pelo aumento da terceirização, pela ampliação de trabalhos flexíveis (por demanda ou de tempo reduzido) e pela transferência dos riscos e responsabilidades para os trabalhadores. Essa dinâmica, por sua vez, resulta em insegurança, desmotivação e na ausência de perspectivas para a construção de carreiras estáveis (Standing, 2011; Ford, 2015; Braga, 2017; R.Antunes, 2018).

Portanto, no contexto em questão, a interação entre diversos fatores — globalização, competitividade internacional, crises econômicas, expansão da terceirização e do trabalho sob demanda —, combinada à aceleração da inovação tecnológica, criou um ciclo no qual o trabalhador enfrenta dificuldades, resultando em salários baixos e condições econômicas desafiadoras para a maioria das sociedades no capitalismo contemporâneo.

1.3 AS PLATAFORMAS DIGITAIS

Diante de um mercado de trabalho com salários baixos e recessão pós crise econômica, surgem as plataformas digitais, como uma alternativa ao mercado de trabalho estagnado. Inicialmente, o termo “plataforma” estava associado a estruturas físicas, como feiras ou shopping centers, os quais proporcionavam um ambiente para que diferentes grupos pudessem interagir e realizar transações comerciais. No entanto, com a evolução dos modelos de negócios, essa ideia foi aplicada à empresa

como um todo, caracterizando-a como uma rede de contratos e relacionamentos (Oliveira, Carelli e Grillo, 2020). Essa transição das empresas tradicionais para modelos baseados em plataformas, na qual as relações contratuais entre diferentes partes são essenciais, resultou em empresas menos dependentes de estruturas físicas e hierarquias rígidas, favorecendo acordos contratuais mais flexíveis e horizontais (Srnicek, 2016; Sundararajan, 2019).

No contexto digital, as plataformas são definidas como infraestruturas que facilitam a interação entre diferentes grupos de usuários, controlando todo o ecossistema digital e substituindo os modelos fragmentados de comércio eletrônico (Oliveira, Carelli e Grillo, 2020). Um exemplo dessa mudança é a plataforma iFood, que reúne diversos estabelecimentos e consumidores em uma única interface, simplificando e centralizando o processo de comercialização de alimentos. Dessa forma, evidencia-se que a evolução da tecnologia da informação permitiu essa centralização por meio do desenvolvimento de algoritmos mais precisos e da construção de infraestruturas de servidores de dados (Kenney e Zysman, 2016; Srnicek, 2016).

Para a Organização Internacional do Trabalho (OIT), as plataformas funcionam como “uma interface digital” ou um “provedor de serviços online”, posicionando-se entre os fornecedores de serviços ou bens e seus clientes (OIT, 2024, p. 11). Nota-se também que o alcance das plataformas digitais é muito amplo, pois elas se tornaram presentes em diversos tipos de negócios, tais como “plataformas de publicidade, plataformas de nuvem, plataformas de trabalho e a Internet Industrial das Coisas (IoT)” (Srnicek, 2016; Ferrario e Santana, 2021). Além disso, os modelos de negócios digitais existentes foram remodelados. Um exemplo no Brasil é a transição dos e-commerces varejistas tradicionais para os serviços de marketplaces, como Casas Bahia, Carrefour, Ponto Frio e Magazine Luiza, entre outros. Essas empresas passaram a atuar como plataformas que conectam diversos vendedores a uma base ampla de consumidores, adotando modelos semelhantes aos das empresas Amazon e Mercado Livre (Kenney e Zysman, 2016).

Ao analisar o funcionamento das plataformas digitais de intermediação de serviços, Kalil (2020) observou que elas operam em três camadas distintas. A primeira corresponde às redes, conectando prestadores de serviços aos usuários; a segunda

refere-se à infraestrutura digital, local onde ocorrem todas as transações financeiras e interações; e a terceira camada diz respeito ao acúmulo de dados, incluindo informações dos usuários, dos prestadores de serviços e das transações realizadas, o que lhes confere vantagens competitivas. Algumas plataformas digitais possuem também um viés informativo ou sem fins lucrativos, como o e-SUS e o Coursera, enquanto outras operam de maneira semelhante a empresas tradicionais, buscando desenvolver atividades econômicas e auferir lucro com os produtos e serviços oferecidos, operando, no entanto, de maneira enxuta (Srnicsek, 2016; OIT, 2024).

Elas ainda se adaptam a diversos formatos, como o modelo *peer-to-peer* (P2P), que consiste na conexão direta entre indivíduos para a troca ou venda de bens e serviços. Um exemplo desse formato é o Airbnb, no qual pessoas alugam suas propriedades diretamente para outras pessoas. As plataformas também estão presentes no modelo *business-to-business* (B2B), que envolve vendas realizadas entre empresas, como fornecedores para clientes corporativos. Esse é o caso da plataforma de vendas Alibaba, que conecta fabricantes e atacadistas a outras empresas. Por fim, há o modelo *business-to-consumer* (B2C), em que as vendas são realizadas diretamente por empresas para o consumidor final. Um exemplo desse formato é a Amazon, na qual empresas vendem produtos diretamente aos consumidores (OIT, 2024).

Entretanto, as plataformas digitais diferem-se dos negócios tradicionais por não desenvolverem um mercado do zero; elas se posicionam como intermediadoras e facilitadoras e, ao final, tornam-se detentoras de uma importante matéria-prima: os dados. Assim, essa função agregadora de valor permite que essas plataformas se desenvolvam e se estabeleçam na sociedade também como agentes econômicos influentes, podendo, inclusive, gerar a formação de oligopólios (Srnicsek, 2016; Zuboff, 2021).

O aparato tecnológico por trás do funcionamento das plataformas digitais lhes confere vantagens competitivas em relação aos modelos tradicionais. Primeiramente, devido ao seu efeito de rede, que, conforme destacado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2024), significa que, quanto mais pessoas utilizam as plataformas, maiores são as chances de continuarem crescendo a custos baixos ou nulos.

Adicionalmente, essas plataformas utilizam algoritmos que permitem o rastreamento de grandes quantidades de dados e a identificação de picos de oferta e demanda, possibilitando a redução dos custos de transação ao minimizar a ociosidade de recursos (Abílio, 2022; Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023). Esses algoritmos também possibilitam ajustes de preços em tempo real por meio da precificação dinâmica e ajudam a identificar padrões de comportamento de consumo, permitindo às plataformas oferecerem soluções personalizadas em tempo real (Kenney e Zysman, 2016). Ou, como alerta Zuboff (2021), esses mecanismos podem até mesmo influenciar as escolhas dos indivíduos que as utilizam.

1.4 O FENÔMENO DA PLATAFORMIZAÇÃO

Dentre os diversos tipos de plataformas, destacam-se neste estudo as plataformas digitais de trabalho que implementaram novas relações laborais e expandiram os modelos de emprego baseados em contratos flexíveis, trabalho freelance e na *gig economy*. Essas plataformas organizaram, agruparam e tornaram acessíveis os serviços de "bicos", que sempre existiram, mas que, até então, operavam em menor escala e de forma descentralizada (Botsman e Rogers, 2011; Srnicek, 2016; Sundararajan, 2019).

Neste cenário, novas formas de execução do trabalho foram se consolidando com o advento das plataformas digitais. Além disso, surgiram diversas oportunidades para pequenos negócios e startups, bem como para o crescimento de inúmeros empreendimentos bilionários, fundamentados na filosofia de uma economia aberta e democrática (Sundararajan, 2019; Menezes e Arruda, 2021; OIT, 2021). Este fenômeno da plataformação do trabalho se intensificou no Brasil a partir de 2014, quando as plataformas de serviços passaram a exercer uma influência significativa sobre as transações realizadas em seu ambiente, devido à sua posição privilegiada como intermediadoras e detentoras de dados (Kalil, 2020). Para dimensionar essa expansão, em 2014, a plataforma iFood registrava 314 mil pedidos por mês. Nove anos depois, em 2023, esse número alcançou 70 milhões de pedidos mensais, um crescimento de mais de 22.000%. A plataforma Uber, por sua vez, relatou ter realizado, entre 2014 e 2024, mais de 11 bilhões de viagens no Brasil, estando presente em mais de 500 cidades.

Esse crescimento foi impulsionado, especialmente durante a pandemia de COVID-19, quando a necessidade de isolamento social ampliou o uso de aplicativos de entrega e compras. Como consequência, o trabalho plataformizado foi intensificado em todos os setores da economia, consolidando ainda mais as economias digitais, mas também evidenciando as fragilidades desse modelo diante de crises econômicas e sanitárias (Abílio, 2022; Menezes e Arruda, 2021). Desse modo, com grandes mercados rapidamente consolidados, esse novo formato expandiu e tem sido particularmente expressivo na última década (2014-2024). Conforme divulgado no relatório da OIT (2021), o crescimento do mercado das economias digitais foi 2,5 vezes maior em relação às economias tradicionais, e o número de plataformas digitais quintuplicou em todo o mundo.

No Brasil, a ascensão dos aplicativos foi impulsionada tanto pelo avanço tecnológico quanto por mudanças socioeconômicas, como o aumento do desemprego e a necessidade de complementar a renda (Abílio, 2022). De acordo com pesquisa do CEBRAP (2022), com 3.025 trabalhadores de plataformas, muitos trabalhadores migraram para as plataformas em busca de oportunidades de renda, abandonando ocupações anteriores ou combinando ambas as atividades. Destaca-se também, a acessibilidade das plataformas, que requer apenas um smartphone e conexão com a internet, tem atraído grupos vulneráveis, como migrantes, refugiados e moradores de regiões periféricas (Srnicek, 2016; OIT, 2024 [2021]). No entanto, essa inclusão esconde desafios relacionados à precarização do trabalho, uma vez que muitos desses trabalhadores acabam em atividades informais e com poucas garantias de renda (Standing, 2011).

Outro fator preocupante é a ilusão de que as plataformas digitais oferecem maior autonomia aos trabalhadores. Na prática, os motoristas e entregadores de plataformas enfrentam jornadas longas para garantir uma renda mínima e lidam com a falta de transparência, o que dificulta o planejamento financeiro e gera incertezas constantes sobre os rendimentos futuros (Ferrario e Santana, 2021). Além disso, a pressão por produtividade contribui para altos níveis de estresse e problemas de saúde entre os trabalhadores de plataformas. Esse cenário evidencia uma subordinação algorítmica em detrimento da autonomia prometida (Zuboff, 2021; Abílio, 2022)

Sendo assim, as facilidades de acesso às oportunidades de renda por meio das plataformas digitais, por si só, não são suficientes, pois, por trás desse fenômeno, persistem desafios significativos, como a predominância do trabalho informal. Os reflexos da expansão da informalidade nas atividades laborais e econômicas podem gerar impactos negativos diretos na arrecadação do Estado, no acesso à seguridade social e na concorrência por empregos, uma vez que a mão de obra informal não conta com garantias mínimas de renda (Kalil, 2020; OIT, 2024). Nesse contexto socioeconômico, R. Antunes (2018) evidencia a dualidade do sistema atual. Por um lado, o capitalismo busca a maximização dos lucros e, diante das facilidades da era digital, procura explorar cada vez mais a mão de obra de baixo custo. Por outro, há aqueles que necessitam trabalhar e acabam sendo explorados em razão da crescente realidade do desemprego. Dados da PNAD Contínua de 2022 (IBGE, 2023) confirmam essa dependência, evidenciando que a maior parte dos motoristas e entregadores tem seus ganhos, tarefas e clientes controlados pelas plataformas. A única liberdade real desses trabalhadores é escolher quando trabalhar, enquanto os demais aspectos essenciais são regulados pelas plataformas.

Desse modo, o fortalecimento das plataformas digitais é sustentado por um contexto de desemprego e baixos salários, o que potencializa a dependência desses serviços (R. Antunes, 2018; Abílio, 2022). Esse modelo, que apresenta a informalidade como empreendedorismo (Kalil, 2020), evidencia a necessidade urgente de estudos mais aprofundados sobre as transformações do trabalho e a precarização promovida pela economia digital (Lemos, 2021).

1.5 TRABALHO DE PLATAFORMAS

Ainda não há uma definição única e universal sobre a relação laboral entre os trabalhadores e as plataformas digitais. Conforme detalhado pela OIT (2024), essas definições variam significativamente ao redor do mundo, refletindo as particularidades legais e econômicas de cada região. Por exemplo, a União Europeia busca uniformizar os critérios de classificação e proteção dos trabalhadores de plataformas. Na Proposta de Diretiva 2024/2831, sugere-se a aplicação de presunção de vínculo empregatício quando as plataformas exercem controle significativo sobre o trabalho (Conselho da União Europeia, 2024). Na Bélgica, os operadores de plataformas (intermediadoras) são obrigados a fornecer seguro para cobrir danos decorrentes de acidentes que

ocorram durante a realização de atividades na plataforma ou no trajeto de ida e volta dessas atividades (Lei de 3 de outubro de 2022, art. 337/3). De maneira semelhante à União Europeia, no Chile, os trabalhadores de plataforma podem ser classificados como dependentes ou independentes. Aqueles que prestam serviços sob supervisão direta da plataforma são considerados empregados e possuem vínculo empregatício, enquanto os que operam com maior autonomia são classificados como independentes (Código do Trabalho, modificado pela Lei nº 21.431).

Diferentemente de outros países, na Índia, o conceito de trabalhador de plataforma é mais abrangente, incluindo qualquer pessoa que utilize uma plataforma digital para oferecer serviços. O vínculo empregatício tradicional não é exigido, pois a legislação caracteriza o trabalho em plataforma como uma relação independente entre indivíduos ou organizações que utilizam plataformas para resolver problemas ou prestar serviços específicos (Código de Segurança Social de 2020, seções 2(60) e 2(61)), art. 152 quater Q).

No Estado de Washington, nos Estados Unidos, os trabalhadores de plataforma, no caso específico do transporte, são presumidos como independentes se tiverem liberdade para definir horários, aceitar ou recusar tarefas e trabalhar para outras plataformas. Apesar disso, os motoristas têm garantidos direitos como pagamento mínimo por viagem e acesso a seguro de saúde (Código Revisado de Washington, 2022). Por outro lado, na China, adota-se o conceito de "relações de emprego menos completas", que garante algumas proteções trabalhistas mesmo sem vínculo empregatício tradicional (Orientações sobre a Salvaguarda dos Direitos dos Trabalhadores em Novas Formas de Emprego, 2021).

No contexto geral, o trabalho em plataformas é designado por Nogueira e Carvalho (2021) como uma relação laboral "heterodoxa", o que significa que sua estrutura é superposta. Por um lado, os trabalhadores de aplicativos atuam de forma autônoma, sem vínculo empregatício direto, assim como microempreendedores ou empresários, o que os posiciona formalmente como trabalhadores por conta própria. Por outro lado, o desempenho dessas atividades envolve uma relação de subordinação às plataformas digitais, aproximando essas relações das características típicas do trabalho assalariado.

Para Abílio (2022), essa dinâmica operacional é assimétrica, uma vez que os trabalhadores são transformados em “autogerentes” subordinados, assumindo responsabilidades típicas de empregadores, como a gestão do tempo e do desempenho, mas sem direitos trabalhistas, proteção social ou garantia de remuneração mínima. Essa lógica reduz o trabalhador a um profissional “*just-in-time*”, permanentemente disponível para o trabalho, sendo, no entanto, remunerado exclusivamente pelas tarefas executadas.

Dentro desse novo formato de trabalho sob demanda, no Brasil, destacam-se três tipos de relações laborais. O primeiro e mais conhecido está presente nos serviços de transporte de passageiros. Nesse sistema, o cliente e o trabalhador prestador do serviço são intermediados por um operador de aplicativo. Dessa forma, o cliente solicita a viagem pelo aplicativo, por meio do qual subcontrata o prestador de serviço. No entanto, as relações comerciais são firmadas entre o intermediador e o cliente, fazendo com que o trabalhador atue em uma suposta condição de autônomo (Nogueira e Carvalho, 2021). Os aplicativos mais conhecidos para transporte de passageiros são o *Uber*, o *Cabify* e o *99*. Entretanto, essa dinâmica também abrange outros tipos de atividades em outros aplicativos, como serviços de locução, goleiro de aluguel e serviços domésticos, entre outros (IBGE, 2023).

O segundo tipo de serviço, entregas sob demanda, é realizado por condutores de motocicletas ou bicicletas e se assemelha ao serviço de transporte de passageiros. Todavia, há um agente adicional no sistema: as empresas que comercializam os produtos. Em suma, o cliente adquire um produto de uma empresa por intermédio do aplicativo, por meio do qual realiza a transação comercial, e a entrega é feita por um entregador supostamente autônomo. Dessa forma, torna-se ainda mais difícil identificar para quem o trabalhador está, de fato, vendendo sua força de trabalho (Nogueira e Carvalho, 2021). Nesse modelo, os aplicativos mais populares são o *iFood*, o *Uber Eats* e o *Rappi* (IBGE, 2023).

Assim, as relações laborais desses dois primeiros tipos de trabalho (transporte de passageiros e entregas sob demanda) ocorrem nas chamadas plataformas de localização, ou seja, os serviços são prestados em um local específico pelos trabalhadores (De Stefano, 2016).

Há também as relações laborais nas plataformas online, nas quais os trabalhadores prestam seus serviços remotamente, como programadores de software, tradutores, entre outros (De Stefano, 2016; IBGE, 2023). Sendo esse o terceiro tipo de trabalho sob demanda, ele é caracterizado como "*crowd work*" e consiste em contratações temporárias, por tarefas, trabalhos intermitentes ou sob demanda de naturezas diversas. Embora se aproxime da lógica das empresas terceirizadas, todo o processo é realizado online por meio da intermediação das plataformas. Entre as operadoras mais difundidas estão a Amazon Mechanical Turk (*MTurk*), *TaskRabbit*, *Sooqini* e a brasileira *GetNinjas* (De Stefano, 2016; Kalil, 2020; Nogueira e Carvalho, 2021).

O fato de a contratação dos serviços ser realizada de forma online possibilita que as plataformas conectem trabalhadores e empregadores de diferentes países, criando um mercado de trabalho globalizado. Por outro lado, essa dinâmica gera uma concorrência intensa e, muitas vezes, pressiona os valores pagos pelas tarefas para baixo (Srnicek, 2016; Kalil, 2020).

Na perspectiva de Abílio (2022), há entre os trabalhadores uma visão romântica sobre o trabalho em plataformas online, em parte devido à percepção de liberdade, de não precisar bater o relógio de ponto, de não precisar se locomover até os escritórios e de não ter a figura física do gerente. Porém, de forma sutil e, às vezes, invisível, o tempo de trabalho e a produtividade são altamente controlados por meio de novos mecanismos, sendo estabelecidas metas e entregas por produto.

Sendo assim, semelhante ao que ocorre nos trabalhos tradicionais, no trabalho de plataforma também há gerenciadores dos negócios: os algoritmos. Eles oferecem e concedem os serviços ou tarefas, definem o tempo de trabalho, implementam avaliações de desempenho, calculam as remunerações e estabelecem metas. Além disso, podem aceitar ou rejeitar os profissionais que irão atuar como subcontratados (Ferrario e Santana, 2021; Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023)

No caso das plataformas de localização, todo o acompanhamento das atividades é monitorado via geolocalização, com a mediação do tempo de entrega e das disponibilidades. Nas plataformas online, há monitoramento em tempo real por meio da captura periódica e aleatória de telas, bem como do tempo de digitação e do

registro de tarefas (De Stefano, 2016). De modo geral, ocorre o mapeamento e o gerenciamento da vida cotidiana dos trabalhadores, usuários e consumidores de maneiras ainda pouco conhecidas. Ou seja, não há transparência sobre os critérios de aceitabilidade dos trabalhadores nem sobre as remunerações repassadas (Zuboff, 2021; Abílio, 2022).

De maneira singular, o controle de qualidade é realizado por meio de avaliações e classificações dos clientes, tomadores dos serviços. Ou seja, o índice de desempenho e a fiscalização das atividades são, em parte, transferidos para os consumidores, que, por meio de avaliações e feedbacks, desempenham um papel de supervisores subordinados aos gerenciadores algorítmicos das empresas. Dessa forma, a função de criar e fiscalizar normas de trabalho é transferida do Estado para as empresas-aplicativo, que a delegam aos consumidores (Abílio, 2022).

Em suma, observa-se uma adaptação das plataformas digitais na intermediação de diversos formatos de serviços, aliada à filosofia dos empreendedores, donos de si. Caracterizá-las e defini-las torna-se cada vez mais complexo à medida que aumentam as camadas de usuários interligados. Além disso, a combinação de empregabilidade, empreendedorismo e aproveitamento de oportunidades produz e reproduz uma construção ideológica que camufla o precariado (R. Antunes, 2018; Braga, 2017).

1.6 REGULAMENTAÇÃO DAS PLATAFORMAS DIGITAIS

Após contextualização de como se molda as plataformas digitais, é necessário compreender como está as movimentações políticas e legislativas no que tange a regulamentação e nota-se ainda que há grandes desafios em relação à regulamentação das plataformas digitais, principalmente por dois fatores: o poder consolidado das *Big Techs* e a ausência de uma definição clara sobre a existência ou não de vínculos empregatícios nas atividades laborais intermediadas pelas plataformas digitais. (Zuboff, 2021; Srnicek, 2016; Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023; OIT, 2024).

Atualmente, as *Big Techs* dominam uma grande parte dos serviços digitais ofertados aos usuários. Essas empresas de tecnologia, geralmente multinacionais,

utilizam dados pessoais como matéria-prima para seus negócios e não apenas controlam o mercado, mas também exercem influências significativas sobre a economia e a sociedade (Zuboff, 2021). As Big Techs mais conhecidas mundialmente são Google, Amazon, Apple, Facebook e Microsoft.

Segundo Srnicek (2016), a transição da liderança de mercado das empresas de telefonia dos anos 1990 para as atuais Big Techs evidencia um processo distinto de acumulação de capital. Enquanto as empresas de telefonia dependiam de investimentos pesados em infraestrutura física, como torres e cabos de transmissão, as Big Techs construíram seu sucesso sobre bases digitais. A matéria-prima para as operações dessas empresas não são bens físicos, mas dados. Por meio de plataformas digitais, as *Big Techs* extraem informações dos usuários, utilizam tecnologias de análise e aprendizado de máquina para transformar esses dados em insumos valiosos e os monetizam por meio de publicidade direcionada, venda de serviços e controle de mercado

Um dos elementos diferenciais das Big Techs é sua capacidade de captar vastos recursos no mercado financeiro. Elas se destacaram não apenas por sua rentabilidade presente, mas, sobretudo, pela promessa de lucros futuros. Como destaca Srnicek (2016), o valor dessas empresas muitas vezes não está diretamente relacionado ao lucro imediato, mas ao tamanho e ao valor estratégico de sua base de usuários.

Com isso, as *Big Techs* se beneficiaram da capacidade de canalizar recursos financeiros para fusões e aquisições estratégicas, consolidando seu controle sobre mercados emergentes. Por exemplo, empresas como o *Google*, que adquiriu o *YouTube* e o *Waze*, e o *Facebook*, com as aquisições do *Instagram* e do *WhatsApp*, expandiram seus ecossistemas e aumentaram a dependência dos usuários por meio do fortalecimento dos efeitos de rede (Zuboff, 2021).

Para se ter uma noção da concentração econômica dessas empresas, em junho de 2024, a BBC News divulgou que a Nvidia – fabricante de chips de computador utilizados em softwares de inteligência artificial (IA) – tornou-se a empresa mais valiosa do mundo, ultrapassando as líderes *Microsoft*, *Apple*, *Alphabet (Google)* e *Amazon*. Nesse ranking, composto por dez empresas que lideram a capitalização

de mercado, sete pertencem ao setor de tecnologia, totalizando 16,13 trilhões de dólares em junho de 2024.

No entanto, essa hegemonia de poder permanece enquanto não surgirem concorrentes mais atrativos, como ocorreu em janeiro de 2025, quando a *DeepSeek*, uma empresa chinesa, desenvolveu uma inteligência artificial mais otimizada, utilizando uma quantidade menor de chips. Esse avanço chamou a atenção do mercado e afetou significativamente o valor de mercado da *Nvidia*, que perdeu cerca de US\$ 589 bilhões (R\$ 3,5 trilhões) em capitalização (CNN Brasil, 2025).

Observa-se, assim, um cenário de concentração de riquezas nas mãos de poucos, o que pode gerar maiores desigualdades econômicas e sérias ameaças à democracia (Zuboff, 2021). Caso essa tendência persista, há o risco de se repetir o que ocorreu no século XX, período em que a concentração de capital levou a uma série de problemas econômicos e políticos, incluindo a ascensão de monopólios e oligopólios em diversas indústrias, como bancos e indústrias farmacêuticas (Dathein, 2003; R.Antunes, 2018). Além disso, há o perigo de um retrocesso às condições de trabalho semelhantes às do século XIX, em que os trabalhadores não tinham proteções básicas, o que exacerbaria a precarização e a exploração (Lemos, 2021).

Na Europa, as primeiras negociações para a regulamentação de serviços e plataformas digitais surgiram em 2022, com a aprovação de dois instrumentos normativos: o Digital Markets Act (DMA) e o Digital Services Act (DSA). O DMA tem o objetivo de regulamentar a concorrência nos mercados digitais, especialmente nos serviços essenciais de plataformas. Nele, são definidos os controladores de acesso, conhecidos como *gatekeepers*, empresas que detêm uma grande quantidade de dados e possuem tecnologias avançadas e infraestruturas necessárias para atuar em diferentes mercados. Os *gatekeepers* estão sujeitos às regras do antitruste simétrico, ou seja, obrigações mais rigorosas para empresas que representam um risco à livre concorrência. Essa regulamentação entrou em vigor em 2023. Já o DSA visa estabelecer normas para prestadoras de serviços digitais intermediários, buscando garantir a proteção dos usuários finais, bem como a transparência das plataformas. Sua aplicação teve início em 2024 (Comissão Europeia, 2022; Chiarini e Rocha, 2024).

Além desses instrumentos, um exemplo significativo de regulamentação no contexto europeu é a Lei Rider, na Espanha. Aprovada em 2021, essa legislação estabelece que os trabalhadores de plataformas de entrega de mercadorias devem ser considerados empregados, garantindo-lhes direitos trabalhistas e previdenciários, além do reconhecimento do vínculo empregatício nas relações de trabalho exercidas nas plataformas. Essa lei foi uma resposta à crescente pressão para melhorar as condições de trabalho dos entregadores, que, muitas vezes, atuavam em condições precárias e sem acesso a benefícios sociais. A Lei Rider servirá como modelo para outros países europeus que buscam regulamentar o trabalho em plataformas digitais, assegurando proteção social aos trabalhadores (Lemos, 2021).

No Brasil, têm sido promovidas diversas iniciativas visando à regulamentação das plataformas digitais. Um exemplo é o Projeto de Lei nº 2768/2022, que propõe a ANATEL como órgão regulador das plataformas digitais, o que implicaria modificações na Lei Geral de Telecomunicações. Entretanto, devido à falta de regulamentação desse dispositivo legal, a ANATEL promoveu a Tomada de Subsídios nº 13/2023, com o objetivo de coletar contribuições sobre a necessidade de estabelecer regimes específicos para grandes usuários, incluindo as plataformas digitais (ANATEL, 2023a). No final de 2023, foi realizada uma segunda Tomada de Subsídios, a de número 26, com o intuito de aprofundar o debate e compreender os desequilíbrios existentes entre os agentes dos ecossistemas digitais e seu impacto na utilização das redes de telecomunicações (ANATEL, 2023b).

Além da ANATEL, o Ministério da Fazenda também iniciou uma consulta pública, a Tomada de Subsídios nº 1/2024, que suscita questões sobre a necessidade de regulamentação das plataformas digitais, com enfoque nos aspectos econômicos e concorrenciais. Após a consulta pública foi elaborado um relatório¹ de sistematização das contribuições recebidas, publicado em outubro de 2024.

Organizações mundiais, como a OIT, iniciaram um levantamento para analisar quais medidas podem ser adotadas para proteger os trabalhadores de plataformas. Em outubro de 2022, foi realizada a reunião denominada "Especialistas sobre Trabalho Decente na Economia de Plataforma", organizada pelo Conselho de

¹ <https://conselhodigital.org.br/wp-content/uploads/2024/10/Relato%CC%81rio-SRE-Tomada-de-Subsi%CC%81dios-1.pdf>

Administração da OIT. Após as análises, foram identificadas algumas abrangências normativas, bem como lacunas importantes na aplicabilidade ao trabalho em plataformas (Tabela 1). Entre essas lacunas, destacam-se a ausência de normas específicas para questões relacionadas ao uso de algoritmos no monitoramento e supervisão do trabalho, a proteção de dados pessoais dos trabalhadores e a falta de mecanismos abrangentes de resolução de disputas. Constatou-se também a necessidade de adequações, como o desenvolvimento de medidas normativas que assegurem transparência nas remunerações determinadas por algoritmos, proteção contra empregos disfarçados e maior inclusão de trabalhadores autônomos em esquemas de seguridade social e proteção trabalhista (OIT, 2024).

Tabela 1. Aplicabilidade das Normas da OIT ao trabalho de plataformas, 2024

Norma da OIT	Número	Aplicabilidade	Abrangência / Lacunas
Convenção sobre Liberdade Sindical e Proteção do Direito de Sindicalização	nº 87, 1948	X	Abrange todos os trabalhadores sem distinção, incluindo autônomos.
Convenção sobre o Direito de Sindicalização e Negociação Coletiva	nº 98, 1949		Aplica-se a todos os trabalhadores, mas o uso de algoritmos e a relação de emprego disfarçada podem limitar a aplicação.
Convenção sobre Trabalho Forçado	nº 29, 1930	X	Abrange qualquer pessoa sujeita a trabalho forçado.
Convenção sobre Idade Mínima	nº 138, 1973	X	Aplica-se a todas as formas de emprego, inclusive autônomos.
Convenção sobre Igualdade de Remuneração	nº 100, 1951		Abrange trabalhadores assalariados, mas não abrange todos os autônomos em plataformas.
Convenção sobre Proteção dos Salários	nº 95, 1949		Aplica-se apenas a empregados; exclui autônomos.
Convenção sobre Fixação de Salário Mínimo	nº 131, 1970		Focado em empregados; trabalhadores autônomos em plataformas não são cobertos.
Convenção sobre Horas de Trabalho (Comércio e Escritórios)	nº 30, 1930		Aplica-se apenas a empregados; não inclui trabalhadores autônomos ou períodos de espera.
Convenção sobre Inspeção do Trabalho	nº 81, 1947		Inclui todos os locais de trabalho fiscalizáveis, mas enfrenta desafios em plataformas sem locais fixos.

Convenção sobre Benefícios por Acidente de Trabalho	nº 121, 1964		Cobre empregados; autônomos podem ser protegidos por esquemas voluntários.
Convenção sobre Proteção à Maternidade	nº 183, 2000		Aplica-se apenas a mulheres empregadas; exclui autônomas.
Recomendação sobre a Transição da Economia Informal para a Formal	nº 204, 2015	X	Relevante para promover formalização em plataformas bem regulamentadas.

Fonte: Elaborado pela autora com base no relatório da OIT, 2024 sobre trab. nas plataformas digitais

No contexto brasileiro, as relações trabalhistas nas plataformas digitais ganharam destaque durante a pandemia, quando muitos trabalhadores realizavam suas atividades sem qualquer proteção ou garantia mínima (Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023). Esse cenário reforçou a necessidade de regulamentação na agenda do governo (D.C. Antunes, 2024).

Em 1º de maio de 2023, foi criado um Grupo de Trabalho (GT) por meio do Decreto nº 11.513, com o objetivo de elaborar propostas para regulamentar as atividades de prestação de serviços, transporte de bens, transporte de pessoas e outras atividades realizadas por meio de plataformas digitais (Brasil, 2023).

O Grupo de Trabalho (GT) reuniu representantes dos trabalhadores, das empresas e de diversos órgãos do governo, mas não conseguiu chegar a um acordo consensual. As negociações foram intermediadas pelos representantes do governo, porém, ao final das reuniões, os trabalhadores não concordaram com os valores de remuneração oferecidos pelas empresas. Do outro lado, as empresas defendiam a criação de uma nova categoria de trabalho, na qual os trabalhadores seriam considerados autônomos e não teriam vínculos trabalhistas. Apesar da falta de consenso entre as partes, as reuniões do GT foram importantes para abordar as dificuldades enfrentadas por ambos os lados e fornecer subsídios ao poder público na elaboração de projetos de lei e normativas junto ao Ministério do Trabalho (D. C. Antunes, 2024).

Após o fechamento das negociações do Grupo de Trabalho (GT) em 2023, foi apresentado, em 5 de março de 2024, o Projeto de Lei Complementar (PLP) nº 12/2024, que “regulamenta a relação de trabalho intermediada por empresas operadoras de aplicativos de transporte e estabelece mecanismos de inclusão

previdenciária e outros direitos para melhoria das condições de trabalho" (Brasil, 2024).

Nesse sentido, as legislações trabalhistas brasileiras refletem um processo de formalização de atividades que, em muitos casos, já existiam no mercado informal, moldando-se às demandas do capitalismo (R. Antunes, 2018).

Esse movimento pode ser observado desde a regulamentação da terceirização das atividades-meio, que estabeleceu contratos formais entre trabalhadores e empresas intermediadoras de serviços (Lei nº 6.019/1974). Posteriormente, surgiu o fenômeno da pejetização², no qual profissionais passaram a atuar como empresas; a formalização de trabalhadores informais por meio do regime de Microempreendedor Individual (MEI) (Lei Complementar nº 123/2006); a reforma trabalhista, com a expansão da terceirização para as atividades-fim (Lei nº 13.429/2017); e a regulamentação do trabalho intermitente, ou sob demanda (Lei nº 13.467/2017).

A reforma trabalhista de 2017 formalizou os contratos de curta duração, nos quais o trabalhador é contratado somente quando houver demanda. A lei estabelece, ainda, que a remuneração por hora trabalhada, nessa modalidade de contratação, não pode ser inferior ao valor da hora equivalente do salário mínimo. Todavia, como a jornada de trabalho pode ser inferior a 44 horas semanais, a remuneração mensal efetiva pode ser inferior a esse valor de referência. Ademais, passou-se a permitir a terceirização relacionada às atividades-fim das empresas, antes restrita às atividades-meio. Com isso, ampliou-se a formalização da precarização no mercado de trabalho (Brasil, 2017).

Referente ao texto do PLP 12/2024, são definidos os papéis de cada participante na relação de trabalho intermediada por plataformas. Os trabalhadores são classificados como "Trabalhador Autônomo por Plataforma", enquanto as plataformas são consideradas "Intermediadoras dos Serviços", não gerando vínculo empregatício. A lei estabelece valores mínimos por hora trabalhada, direito à representação sindical, inclusão na Previdência Social e seguros contra acidentes. Além disso, exige maior transparência das plataformas quanto aos repasses

² ALVES, Ivete Maria de Oliveira; TAVARES, Willian Deivid. O fenômeno da pejetização como consequência da precariedade das relações de trabalho. **Revista Síntese**: trabalhista e previdenciária, ano xxiv, n. 291, setembro/2013. P. 47-62.

financeiros. Caso aprovado, esse projeto introduzirá uma nova forma de relação laboral no país (Brasil, 2024).

Um fato relevante é que o projeto, inicialmente, abarca somente os trabalhadores de aplicativos que prestam serviços de transporte particular de pessoas, como motoristas dos aplicativos *Uber* e *99*. Os entregadores de comidas e produtos, mais conhecidos como *motoboys*, não foram incluídos nessa primeira versão do projeto, devido, entre outros fatores, às divergências apontadas pela categoria e pelas empresas sobre o tipo de serviço prestado (D. C. Antunes, 2024).

Diferentemente do que ocorreu na Espanha, observa-se no Brasil uma maior resistência dos entregadores quanto a uma possível regulamentação. Estudos recentes de Festi, Peleja, Santos e Gontijo (2024) identificaram que se difundiu, no Brasil, a ideia de que ter um contrato de trabalho formal – ou seja, ser empregado registrado – significa estar subordinado a um chefe e, portanto, sujeito a diversas formas de exploração, discriminação e assédio. Assim, consolidou-se com o tempo a percepção de que, ao trabalhar por meio de um aplicativo, não há essa subordinação, o que oferece uma sensação de maior liberdade na escolha do trabalho, ainda que isso resulte em jornadas excessivas de mais de quatorze horas por dia e seis dias por semana.

Os autores identificaram esse comportamento em uma pesquisa realizada por meio de entrevistas com 247 entregadores de Brasília/DF e do entorno. Ao serem questionados sobre a melhor forma de regulamentação dos trabalhos por aplicativos, a maioria dos entregadores relatou preferir atuar de forma autônoma ou como Microempreendedores Individuais (MEI), enquanto uma minoria optou pela formalização via Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Portanto, no Brasil, a regulação das plataformas digitais e das relações trabalhistas que nelas se desenvolvem é complexa e envolve diversos fatores, tais como a criação de um órgão regulador para fiscalizar o funcionamento das *Big Techs*, a formulação de novas leis para regular o uso de dados, bem como um modelo de regulamentação que concilie a flexibilidade e inovação oferecidas por essa nova forma de trabalho, garantindo, ao mesmo tempo, condições justas e seguras para os prestadores de serviços.

1.7 O FUTURO DO TRABALHO PLATAFORMIZADO

Conforme supracitado, as relações de trabalho nas plataformas digitais são complexas e envolvem diversas interpretações. Enquanto se debate a existência ou não de vínculo empregatício e a obrigação das plataformas em garantir condições mínimas de renda e segurança, o avanço tecnológico continua a transformar o cenário laboral. Ford (2015) argumenta que a automação e a inteligência artificial substituirão uma ampla gama de empregos, especialmente aqueles repetitivos e rotineiros, que já são monitorados por tecnologia. Nesse sentido, projeções recentes indicam que cerca de 40% das tarefas rotineiras poderão ser automatizadas em um futuro próximo, reforçando a tendência de substituição da mão de obra humana por sistemas inteligentes (MIT Technology Review; Boomi, 2024).

Essa realidade já se manifesta no contexto das plataformas digitais. Em outubro de 2024, a Tesla apresentou o "Cybercab", um veículo totalmente autônomo projetado para serviços de robô-táxi, sem volante ou pedais, com previsão de produção para 2026³. Além disso, a Waymo, divisão de veículos autônomos do Google, dobrou o número de corridas pagas, atingindo a marca de 100 mil por semana em agosto de 2024⁴.

Quanto aos serviços de entrega, relatórios da *McKinsey* (2021) sugerem que até 80% das entregas locais de pacotes podem ser realizadas por robôs ou drones até 2030. Empresas como Amazon e FedEx estão testando essas soluções para entregas em áreas urbanas e robôs autônomos para curtas distâncias. Na China, desde setembro de 2020, mais de 500 robôs autônomos, conhecidos como Xiaomanlv⁵, desenvolvidos pelo Alibaba Group, têm operado em campi universitários por todo o país, realizando mais de 10 milhões de entregas até março de 2022. Esses avanços indicam uma tendência crescente de automação no setor de transportes, alinhada às previsões de Ford (2015) sobre a substituição de empregos por tecnologias avançadas. Para Miranda, Grohmann e Salvagni (2023), parte desses

³ <https://www.tesla.com/we-robot>

⁴ <https://waymo.com/>

⁵ <https://www.red-dot.org/project/xiaomanlv-49470>

entregadores ainda poderá ser substituída por supervisores de drones, em outras plataformas de trabalho.

Brynjolfsson e McAfee (2014) avaliaram que a crescente capacidade de processamento de linguagem natural pelas IAs permitiria a substituição de atendentes de plataformas responsáveis pelo atendimento ao cliente. Atualmente, em diversas organizações, o uso de chatbots e assistentes virtuais já faz parte da rotina. Ferramentas como o *ChatGPT* (da OpenAI) e soluções da *Amazon Web Services* (AWS) fornecem suporte automatizado, eliminando, inclusive, a necessidade de suportes técnicos remotos (MIT Technology Review, 2023; PwC, 2022).

Relatórios do *MIT Technology Review* (2022) destacam que as IAs generativas estão rapidamente ganhando espaço em setores criativos. Com isso, trabalhadores autônomos que antes ofereciam serviços de redação, edição, tradução, design e ilustração por meio de diversas plataformas online, como Fiverr, Upwork, Workana, 99Designs e Freelancer (Kalil, 2020), também podem ser substituídos por novas tecnologias à medida que essas ferramentas evoluem, como *DeepL*, *ChatGPT* e *DALL-E* (MIT Technology Review, 2023; PwC, 2022). Assim, a necessidade de mão de obra humana para essas funções tende a diminuir, tornando certos trabalhos cada vez mais obsoletos (Ford, 2015)

Na educação, Frey (2019) avalia uma tendência de personalização na forma como o ensino é acessado. Plataformas de tutoria, como a *Khan Academy*, que integraram inteligência artificial (IA), já fornecem explicações personalizadas e suporte aos alunos, reduzindo a necessidade de tutores humanos. Porém, Ford (2015) já questionava se a qualidade e o engajamento proporcionados por esses recursos são suficientes para preparar os estudantes para a crescente automatização e a perda de empregos nas profissões tradicionais.

Na saúde, o relatório do *World Economic Forum* (2020) aponta que a automação desse setor deve crescer ainda mais, especialmente devido à popularização da telemedicina. Aplicativos de atendimento on-line e robôs médicos auxiliados por IA estão assumindo tarefas de diagnóstico básico e teleconsulta, reduzindo a necessidade de alguns teletrabalhadores também na área da saúde.

No setor alimentício, Ford (2015) discute a crescente automação nos fast-foods, prevendo que robôs poderiam assumir tarefas como cozinhar e servir alimentos. Essa previsão baseia-se no fato de que o processo de montagem dos alimentos segue padrões repetitivos e pode ser adaptado à automação. Evidências recentes indicam que essa tendência está em curso, com empresas desenvolvendo tecnologias avançadas para substituir funções humanas na produção de alimentos.

Por exemplo, a Circus Group, uma empresa da Alemanha, está implementando robôs de cozinha capazes de preparar até 2.000 refeições por dia, reduzindo a necessidade de mão de obra humana em cozinhas industriais (Circus Group, 2024). Além disso, empresas como a Botinkit introduziram robôs culinários que podem preparar, cozinhar e limpar com mínima intervenção humana, operando em 19 países e expandindo para a Europa e os EUA (Botinkit, 2024).

No entanto, a substituição completa da mão de obra humana na produção alimentícia ainda não ocorreu. Algumas tentativas de automação enfrentaram dificuldades, como ocorreu com o McDonald's, que encerrou um teste de chatbots de inteligência artificial em drive-thrus, devido à complexidade dos pedidos e à necessidade de interação humana para solucionar erros (The Guardian, 2024). Isso sugere que, embora as tecnologias avancem, há barreiras para sua adoção integral no setor de fast-food. Aliás, especialistas como David Chamorro argumentam que, embora a inteligência artificial seja útil para tarefas administrativas e de gestão no setor de hospitalidade, a criatividade e a sensibilidade humanas ainda são insubstituíveis na alta gastronomia (El País, 2024). Isso indica que a automação pode transformar parte do setor alimentício, mas dificilmente substituirá completamente certas ocupações que exigem habilidades subjetivas e adaptativas.

De fato, as tecnologias inseridas no mercado de trabalho sempre criaram novos desafios e demandaram adaptações dos trabalhadores, desde a Primeira Revolução Industrial (Datheïn, 2003; Frey, 2019). Contudo, Ford (2015) avalia que esse processo tem se afunilado a ponto de, no futuro, não haver mais alternativas de renda para as classes trabalhadora e assalariada. E no caso dos trabalhadores de plataformas, os precarizados (Standing, 2011), o cenário não parece ser diferente. Porém, o que chama atenção, é a velocidade com que essas mudanças ocorrem. Esses trabalhadores ingressaram recentemente nesse novo formato de trabalho e já

começam a ser substituídos. Em menos de uma década, vivenciaram a rápida expansão da *gig economy* e, simultaneamente, o avanço da automação (Brynjolfsson e McAfee, 2014; Abílio, 2022), que agora ameaça diretamente até mesmo as atividades desenvolvidas nesse modelo.

CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 FONTE DE DADOS

Os microdados analisados neste estudo são provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) do quarto trimestre de 2022, que incluiu um módulo temático específico sobre teletrabalho e trabalho por meio de plataformas digitais (IBGE, 2023). A escolha dos microdados da PNAD Contínua se deve à sua capacidade de capturar informações abrangentes sobre ocupação, rendimento, jornada de trabalho e outras características socioeconômicas dos indivíduos.

No módulo sobre trabalho por plataformas digitais, os dados foram agrupados em quatro categorias principais:

- Aplicativos de táxi (*99Táxi*, aplicativos de prefeituras ou cooperativas).
- Aplicativos de transporte particular de passageiros, exceto táxis (*Uber*, *99* e outros aplicativos regionais e locais).
- Aplicativos de entrega de comida e produtos (*iFood*, *Rappi*, *Loggi* e outros aplicativos regionais e locais).
- Aplicativos de prestação de serviços gerais ou profissionais (*GetNinjas*, *Parafuzo*, *Freelancer*, *Workana*, *99Freela*).

A amostra é composta por aproximadamente 1,49 milhão de trabalhadores que utilizaram aplicativos como intermediários na prestação de serviços, excluindo aqueles que realizaram vendas por aplicativos.

2.2 TRATAMENTO DOS DADOS

Para a realização deste estudo, foram inicialmente selecionados os indivíduos que declararam, na PNADC do quarto trimestre de 2022, serem prestadores de serviços em empresas privadas ou trabalhadores por conta própria, que eram chefes de família ou cônjuge e que haviam atuado exclusivamente por meio de um único aplicativo ou em múltiplos aplicativos.

A análise comparativa das diferenças de renda concentrou-se nos trabalhadores que prestaram serviços por conta própria, ao referir-se a esses trabalhadores, engloba-se os indivíduos que declararam estar ocupados nessa condição, podendo ou não possuir CNPJ. Ademais, foram selecionadas cinco profissões, identificadas com base na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1. Classificação das profissões

Profissões	CNA	CBO	Prestou serviços por meio de (1):	Não prestou serviços por meio de (2):
Taxistas	5- Transporte, armazenagem e correio	8322 -Condutores de automóveis, táxis e caminhonetes	S140091.1 - Aplicativo de táxi	S140091.2 - Aplicativo de táxi
Motoristas	5- Transporte, armazenagem e correio	8322- Condutores de automóveis, táxis e caminhonetes	S140092.1 - Aplicativo de transporte particular de passageiros diferente de táxi	S140092.2 - Aplicativo de transporte particular de passageiros diferente de táxi
Entregadores	5- Transporte, armazenagem e correio	8321- Condutores de Motocicletas	S140093.1 - Aplicativo de entrega de comida, produtos etc.	S140093.2 - Aplicativo de entrega de comida, produtos etc.
Cozinheiros	6- Alojamento e alimentação	5120- Cozinheiros	S140094.1 - Aplicativo de prestação de serviços gerais ou profissionais	S140094.2 - Aplicativo de prestação de serviços gerais ou profissionais
Padeiros	6- Alojamento e alimentação	7512 - Padeiros, confeitheiros e afins	S140094.1 - Aplicativo de prestação de serviços gerais ou profissionais	S140094.2 - Aplicativo de prestação de serviços gerais ou profissionais

Fonte: Elaborado pela autora com base nos microdados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Sendo assim, definiu-se que os trabalhadores que prestaram seus serviços via aplicativos seriam classificados como plataformizados, enquanto aqueles que não utilizaram essa modalidade seriam considerados não plataformizados. Essa classificação fornece uma base comparativa, tornando os grupos semelhantes em

termos de atividade laboral, diferenciando-os apenas pelo formato de execução do trabalho.

Além disso, diversas outras variáveis foram combinadas para compor essa análise, conforme detalhado no Quadro 2.

Quadro 2. Variáveis utilizadas no estudo

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Min	Max
renda do trabalho por hora (Ln)	2,4377	0,9059	-3,03	8,93
urbana (1 = se residir em zona urbana)	0,7246	0,4467	0	1
homem (1= se sexo for masculino)	0,4582	0,4982	0	1
branco (1= se declarou ser branco ou amarelo)	0,4112	0,4921	0	1
idade ²	2184,1290	1893,4060	0	11664
idade	49,6489	15,9089	14	107
escolaridade	3,7904	1,9717	1	7
capital (1= se residir na capital)	0,2290	0,4202	0	1
norte (1= se residir na região norte)	0,1263	0,3322	0	1
sudeste (1= se residir na região sudeste)	0,2680	0,4429	0	1
sul (1= se residir na região sul)	0,1844	0,3878	0	1
centro (1= se residir na região centro)	0,1005	0,3007	0	1
cnj (1= se tiver CNPJ)	0,0610	0,2393	0	1
previdência social (1= se contribuiu)	0,1048	0,3063	0	1
chefe (1= se for o chefe da família)	0,6282	0,4833	0	1
filhos (1= se tiver filhos menores de 7 anos)	1,2290	0,4871	1	5
outras rendas	720,9439	1911,7410	0,00	216053,00
escolaridade por grupo	2,1832	1,1380	1	4
ocupado (1= se estiver ocupado)	0,9489	0,2202	0	1
faixa de idade	3,9413	0,8491	1	5
tempo de trabalho - mais de 2 anos	0,4054	0,4910	0	1
plataformizados_taxi (1= se sim)	0,1605	0,3672	0	1
plataformizados_motorista (1= se sim)	0,0028	0,0531	0	1
plataformizados_entregador (1= se sim)	0,0005	0,0224	0	1
plataformizados_cozinheiro (1= se sim)	0,0001	0,0109	0	1
plataformizados_padeiro (1= se sim)	0,0001	0,0098	0	1
trabalhou exclusivo para um app	0,0055	0,0742	0	1
trabalho em múltiplos app (1= se sim)	0,0009	0,0296	0	1
Trabalho secundário (1= se sim)	0,4576	0,4982	0	1
posição da ocupação (1= empresa privada, 6= conta própria etc)	4,1007	1,5909	1	7

Fonte: Elaborado pela autora com base nos microdados da PNADc (4º trimestre de 2022)

A variável renda do trabalho foi construída a partir de valores deflacionados do ano de 2022, sendo composta pelo rendimento mensal efetivo de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais, considerando as horas efetivamente trabalhadas e convertida em logaritmo. Já a variável “outras rendas” é composta por todas as fontes de rendimento que não fazem parte do trabalho, tais como o recebimento de programas sociais, aposentadorias ou pensões, seguro-desemprego, bolsa de estudos, alugueis, rendimento da poupança e outras aplicações financeiras. Exclui-se dessa análise os indivíduos que declaram não estar ocupados ou que declaram estar ocupados, no entanto, não obtiveram renda na semana da pesquisa.

2.3 MÉTODO - COMPARAÇÃO DE RENDA ENTRE DOIS GRUPOS

Para a análise comparativa da renda dos trabalhadores plataformizados e não plataformizados, foi utilizado o procedimento de Heckman (1979) em duas etapas. Na primeira, aplicou-se um modelo de seleção; na segunda, utilizou-se o inverso da razão de Mills para corrigir o viés de seleção, permitindo uma comparação mais precisa das remunerações entre os dois grupos.

Segundo Heckman (1979), esse procedimento é necessário porque, ao definir a equação de rendimentos, deve-se considerar apenas os indivíduos ativos, ou seja, aqueles efetivamente trabalhando. Indivíduos desempregados, afastados ou inativos podem apresentar características distintas dos ocupados, o que poderia gerar um viés de seleção caso a primeira fase não fosse adotada (Kassouf, 1994; Cunha e Games, 2012).

O modelo de seleção utilizado foi o probit, estimando a probabilidade de um indivíduo estar ocupado (ou não), sendo essa uma variável binária dependente (Heckman, 1979; Kassouf, 1994; Hoffmann, 2016; Ferrario e Santana, 2021). Assim, os indivíduos ocupados na amostra receberam o valor 1 (um), enquanto aqueles não ocupados receberam 0 (zero).

A fórmula geral do modelo probit é apresentada a seguir:

$$P(D = 1|Z) = \Phi(Z\gamma) \quad (1)$$

onde, o $D = 1$ representa a variável de interesse (estar ocupado), Z são as variáveis explicativas que podem influenciar a probabilidade do indivíduo estar

ocupado, tais como: sexo, idade, cor da pele, escolaridade, região geográfica, localização (urbano/rural), estado civil, posição na família (cônjuge ou chefe), a presença de filhos menores de 7 anos e outras rendas não derivadas do trabalho, o γ são os parâmetros desconhecidos do modelo e por fim, $\Phi(\cdot)$ é a função de distribuição cumulativa da distribuição normal padrão, aplicável ao índice linear $Z\gamma$.

Após a estimativa da probabilidade de o indivíduo da amostra estar ocupado, foi utilizado o inverso da razão de Mills, que é derivado do modelo de seleção probit (Heckman, 1979; Kassouf, 1994; Cunha e Games, 2012; Ferrario e Santana, 2021). A razão inversa de Mills (λ) é dada pela fórmula:

$$\lambda = \frac{\phi Z\gamma}{\Phi Z\gamma} \quad (2)$$

onde, $\phi(\cdot)$ é a função densidade da distribuição normal padrão, enquanto $\Phi(\cdot)$ é a função de distribuição cumulativa da distribuição normal padrão e $Z\gamma$ é o índice linear estimado pelo modelo probit.

Na sequência, o (λ) é inserido como uma variável explicativa adicional na equação de rendimentos $W = X\beta + \varepsilon$ (Mincer, 1974) com a correção do viés de seleção. Se o (λ) for omitido do modelo, as estimativas dos parâmetros não serão consistentes (Kassouf, 1994; Ferrario e Santana, 2021). Portanto, a equação de rendimentos ajustada é dada por:

$$E(W | D = 1) = X\beta + \theta P + \rho\sigma_\varepsilon\lambda \quad (3)$$

onde, o W é uma variável dependente e representa a função logarítmica da renda, logo o $E(W | D = 1)$ representa a expectativa da renda logaritmizada dos indivíduos por hora trabalhada dado que eles estão ocupados, $X\beta$ representa as variáveis explicativas que influenciam diretamente a renda, P é uma variável binária que assume o valor 1 se o trabalhador for plataformizado e 0 caso contrário, θ é o coeficiente que mede o impacto de ser um trabalhador plataformizado, ρ é o coeficiente de correlação entre os erros das equações de seleção (1) e de rendimentos ajustada (3) e por fim, σ_ε é o desvio padrão do termo de erro da equação de rendimentos ajustada (3).

Dessa forma, com a aplicação do procedimento de Heckman para a correção do viés de seleção, foi possível comparar os rendimentos médios por hora trabalhada entre os plataformizados e não plataformizados, evidenciando nessa análise diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Além disso, foi possível traçar os perfis dos profissionais atuantes nessas atividades e compará-los com os que não utilizaram os aplicativos como intermediadores do trabalho.

Os detalhes dos resultados encontrados são abordados no Capítulo 3. Os coeficientes estimados, erro padrão e intervalos de confiança estão disponibilizados no Apêndice 1 deste trabalho.

CAPÍTULO 3

3.1 TRABALHADORES PLATAFORMIZADOS NO BRASIL

Conforme abordado nos capítulos anteriores Kalil (2020), Ferrario e Santana (2021), Abílio (2022), Miranda Grohmann e Salvagni (2023) e entre outros autores há fortes indícios entre a expansão dos novos modelos de trabalho por meio das plataformas digitais e o aumento da informalidade e da precarização do trabalho.

A Fim de aprofundar essa discussão e ao analisar os microdados da PNADC de 2022, inicialmente identificando exclusivamente os trabalhadores do setor privado, tanto com, quanto sem carteira assinada, bem como aqueles que declararam ter realizado serviços em plataformas digitais por conta própria, considerando, em ambos os casos, apenas um único tipo de aplicativo. Essa análise revelou um panorama preocupante sobre a situação dos trabalhadores de plataformas digitais.

Conforme a Tabela 2, aproximadamente 1,2 milhão de trabalhadores relataram ter realizado seus serviços via aplicativos, sendo a maior parcela destes (81,70%) atuaram por conta própria, com ênfase aos motoristas de aplicativos como Uber e 99, chegando a mais de 96% atuando por conta própria.

Tabela 2. Tipo de ocupação por aplicativo, Brasil, 2022.

Tipo de Aplicativo (%)	Emp. privado cCA	Emp. privado sCA	Conta própria	Total
Táxi	0,31	4,42	95,27	68.177
Motoristas	0,27	3,39	96,34	545.731
Entregadores	14,71	18,88	66,40	434.722
Outros Serviços	13,18	20,55	66,27	146.767
Todos os Aplicativos	7,11	11,19	81,70	1.195.397

Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Nota: Trabalhadores que prestaram serviço exclusivamente por um único aplicativo

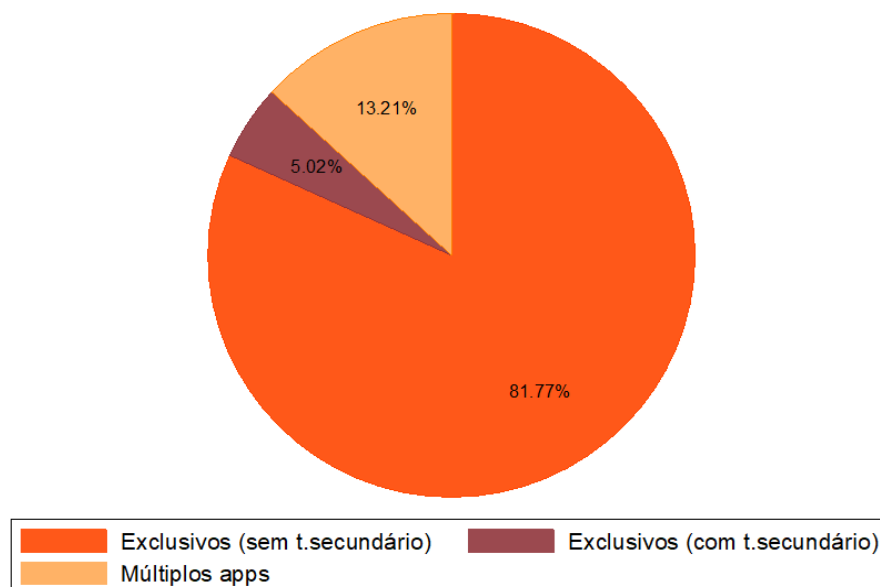
Legenda: cCA - com carteira assinada. sCA - sem carteira assinada

Esses dados apontam para a predominância do trabalho autônomo nas plataformas digitais, sugerindo tanto uma falta de oportunidades nos formatos tradicionais de emprego quanto uma possível preferência por essa modalidade (Abílio,

2020; Kalil, 2020; Oliveira, Carelli e Grillo, 2020; Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023). Referente à abrangência dos aplicativos, observa-se, conforme a Tabela 2, uma maior concentração de motoristas (aproximadamente 546 mil), seguidos por entregadores (mais de 434 mil). Já os prestadores de outros serviços, como faxina, serviços gerais e construção civil, somam cerca de 147 mil, e os taxistas representam pouco mais de 68 mil. Importante destacar que foi realizada uma filtragem para considerar apenas profissionais que atuaram exclusivamente em uma única atividade, de modo a evitar efeitos endógenos decorrentes da sobreposição de categorias, como no caso de indivíduos que atuam simultaneamente como motoristas e entregadores. Tal controle visa garantir a consistência das estimativas e a independência entre os grupos analisados (Wooldridge, 2010; Heckman, 1979).

Entre os trabalhadores plataformizados (Gráfico 1), 81,77% relataram ter prestado serviços exclusivamente por meio de um único aplicativo, considerando as três formas de ocupação analisadas: com carteira assinada em empresa privada, sem carteira assinada e por conta própria.

Gráfico 1. Distribuição de Plataformizados por Tipo de Trabalho, Brasil, 2022



Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Dentre os que atuaram de forma exclusiva, 5,02% declararam possuir ainda um trabalho secundário. Esses resultados sugerem que muitos trabalhadores utilizam os aplicativos como sua principal fonte de renda. Já aqueles que prestaram serviços

em múltiplos aplicativos representam apenas 13,21% do total de plataformizados. Infere-se, portanto, que há um desempenho das atividades laborais de forma semelhante ao emprego tradicional.

Pesquisas divulgadas pela OIT de 2021 apresentaram um cenário semelhante, revelando que entre 84% e 90% dos trabalhadores do setor de transporte dependem dessas atividades como principal fonte de renda, com jornadas frequentemente superiores a 60 horas semanais e um grande contingente trabalhando sete dias por semana. Por outro lado, em outros serviços realizados via plataformas, cerca de 70% dos trabalhadores utilizam essas atividades como complemento de renda. Essa dependência, no entanto, pode aumentar a vulnerabilidade econômica desses trabalhadores, especialmente diante de possíveis mudanças nas políticas ou condições impostas pelas plataformas (OIT, 2024 [2021]).

Outro atributo observado é a baixa adesão ao registro formal das atividades exercidas nas plataformas digitais. Conforme apresentado na Tabela 3, apenas 23,51% dos mais de 976 mil trabalhadores que prestaram serviços por conta própria possuíam CNPJ, evidenciando um grau elevado de informalidade. Observa-se uma menor adesão por parte dos taxistas e motoristas. No caso dos taxistas, a legislação brasileira vigente — especialmente a Lei nº 12.468/2011, que regulamenta a profissão de taxista — não exige o registro como pessoa jurídica, uma vez que esses profissionais atuam majoritariamente como autônomos registrados junto ao município, com alvará de permissão ou concessão pública. Já os motoristas de aplicativos, desde a publicação da Lei nº 13.640/2018, podem exercer a atividade como Microempreendedores Individuais (MEI), permitindo o registro formal. No entanto, essa possibilidade não se refletiu nos dados analisados. Entre os entregadores e outros prestadores de serviços, a formalização é um pouco mais significativa, com mais de 38% e 40%, respectivamente, declarando possuir CNPJ.

Tabela 3. Proporção de plataformizados com registro no CNPJ, Brasil, 2022.

Tipo de Aplicativo (%)	Possui CNPJ	Não possui CNPJ
Táxi	12,86	87,14
Motoristas	13,42	86,58
Entregas	38,61	61,39
Outros Serviços	40,38	59,62
Todos os Aplicativos	23,51	76,49

Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Nesse contexto, a ausência de registro formal limita o acesso dos trabalhadores a linhas de crédito especiais, como aquelas oferecidas por instituições financeiras para empreendedores. Além disso, a atuação informal pode aumentar a dependência dos trabalhadores em relação às plataformas, já que, sem a formalização, têm menos alternativas para diversificar suas fontes de renda em outros mercados, que frequentemente exigem formalização, como a emissão de notas fiscais para clientes corporativos ou para a atuação em licitações públicas (Abílio, 2020).

Conforme a Tabela 4, a contribuição previdenciária é outro ponto crítico. Mais de 1,1 milhão de trabalhadores prestaram serviços por conta própria ou para empresas privadas sem carteira assinada. Entre estes, apenas 28,06% deles contribuíram para a previdência social, enquanto 71,94% não contribuíram. A ausência de contribuições previdenciárias compromete o acesso aos benefícios sociais, como aposentadoria, auxílio-doença e seguro-desemprego, deixando os trabalhadores mais vulneráveis a instabilidades econômicas e imprevistos, como crises de saúde ou quedas abruptas na demanda por seus serviços (Standing, 2011).

Essa baixa adesão pode ser explicada, em parte, pela percepção negativa quanto à qualidade dos serviços públicos oferecidos no Brasil. Falhas históricas associadas à burocracia, corrupção e má gestão contribuem para que muitos trabalhadores desconfiem das instituições públicas e evitem aderir à previdência oficial (Oliveira e Pessôa, 2021; Silva e Matos, 2018). Entretanto, para muitos trabalhadores, especialmente os informais e de baixa renda, a ausência de contribuições é principalmente resultado da insuficiência econômica, pois os recursos disponíveis frequentemente são destinados à subsistência imediata, impossibilitando

poupanças ou investimentos futuros em seguridade social (Lavinias, 2017; Kerstenetzky, 2012).

Tabela 4. Proporção de plataformizados que contribuíram com previdência Social Brasil, 2022.

Tipo de Aplicativo (%)	Contribuía com a PS	Não Contribuía com a PS
Táxi	28,77	71,23
Motoristas	21,34	78,66
Entregas	29,88	70,12
Outros Serviços	51,11	48,89
Todos os Aplicativos	28,06	71,94

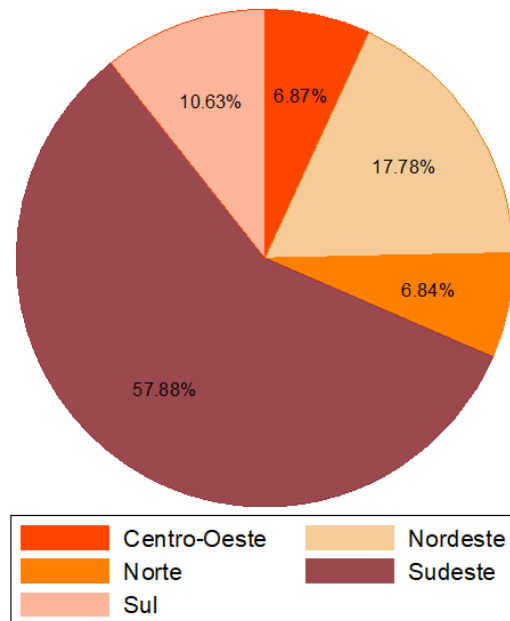
Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022).

Legenda: PS - Previdência Social

Ademais, essa dinâmica de informalidade nas plataformas digitais reduz diretamente a arrecadação de impostos e contribuições sociais, enfraquecendo a capacidade do Estado em financiar políticas públicas eficazes e programas voltados à proteção social e ao desenvolvimento econômico. Como consequência, ampliam-se ciclos de precarização e se dificulta ainda mais a inclusão desses trabalhadores em formas de trabalho estáveis e protegidas, agravando as desigualdades sociais e a vulnerabilidade laboral (Kalil, 2020).

Com relação à proporção de trabalhadores plataformizados que utilizaram aplicativos (Gráfico 2), ainda considerando-se aqueles que exerceram suas atividades no setor privado e por conta própria, os dados da PNADC mostram que, em 2022, havia uma concentração de trabalhadores na região Sudeste do país, com aproximadamente 58% do total de trabalhadores plataformizados, o que sugere uma maior penetração ou adoção dos aplicativos como fonte de trabalho principal. Esse fenômeno pode estar relacionado tanto à escassez de oportunidades no mercado formal quanto à percepção de maior atratividade da renda proporcionada pelos aplicativos (Braga, 2017).

Gráfico 2. Proporção de plataformizados por região, Brasil, 2022



Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Esse padrão de concentração regional das plataformas, também foi identificado pela pesquisa do CEBRAP (2022). Além disso, constataram que no Sudeste, a maior parte dos motoristas de aplicativos que ingressaram nesse mercado estavam desempregados, seguido por aqueles que abandonaram suas ocupações anteriores para se dedicar exclusivamente aos aplicativos.

Ao analisar a utilização dos aplicativos, observa-se uma variação entre diferentes setores (Tabela 5), com maior adoção no setor de Transporte, Armazenagem e Correio (68,96%). Em seguida, destaca-se o setor de Alojamento e Alimentação (15,35%). Além disso, verifica-se a presença de trabalhadores plataformizados em outros setores, como Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas, Construção Civil, entre outros. Esses resultados são similares aos estudos de Abílio, Amorim e Grohmann (2021) e Miranda, Grohmann e Salvagni, (2023), que apontam a concentração de plataformas nos setores de transporte e alimentação, mas também ressaltam sua crescente presença em atividades como serviços gerais, estética, entregas, e construção civil. De forma complementar, Carvalho e Nogueira (2024) confirmam a predominância e avaliam a expansão da plataformização desses setores de trabalho no país.

Tabela 5. Proporção de plataformizados por grupo de atividade, Brasil, 2022.

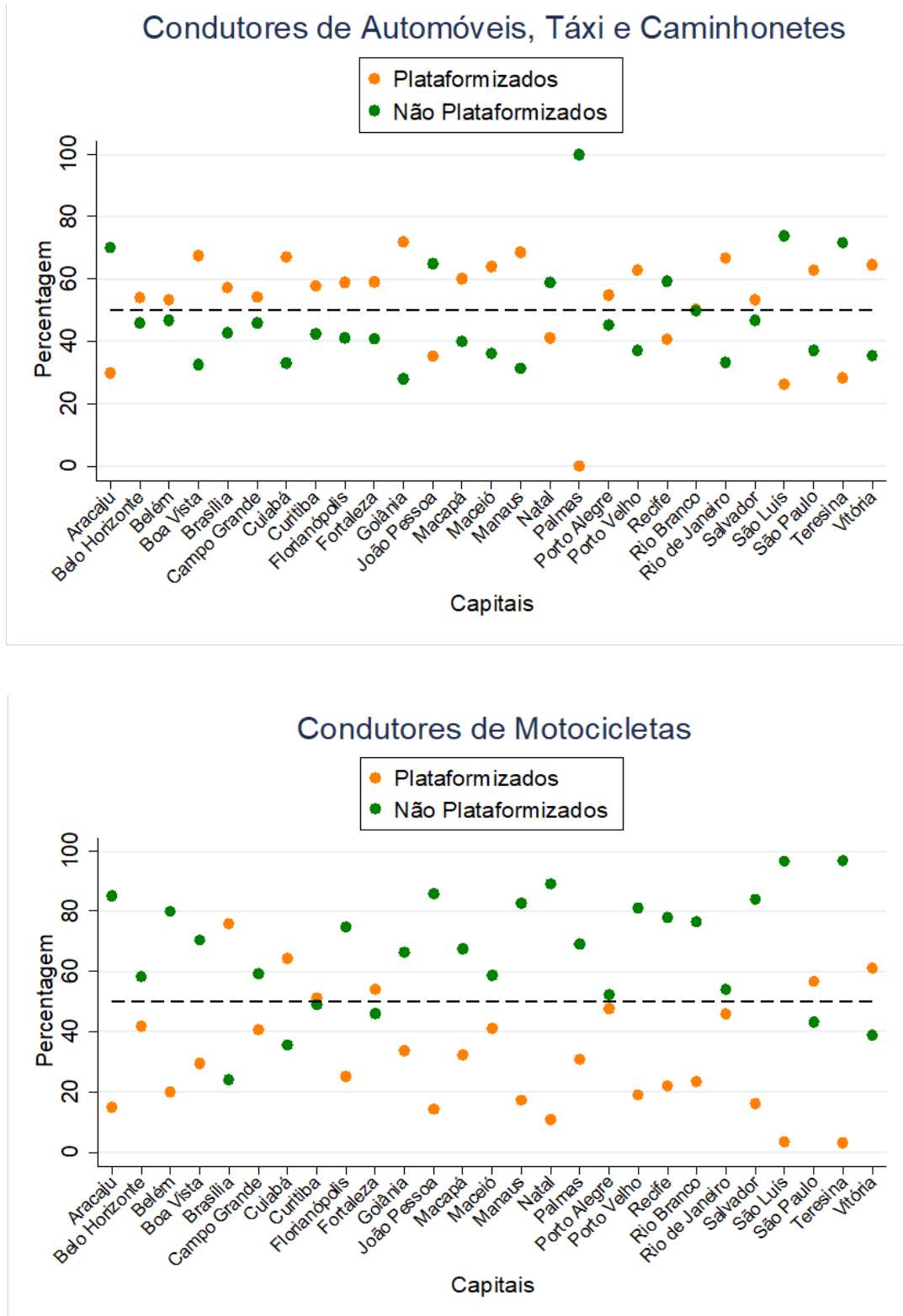
Grupo de atividade	Proporção (%)
Transporte, armazenagem e correio	68,96
Alojamento e alimentação	15,35
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	6,44
Informação, comunicação e atividades financeiras, imobiliárias, profissionais e administrativas	3,5
Educação, saúde humana e serviços sociais	1,66
Outros Serviços	1,62
Construção	1,18
Indústria geral	1,18
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,12
Total	100

Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Conforme demonstrado anteriormente, o setor de transporte concentra a maior parcela dos trabalhadores plataformizados. Ao analisar esses trabalhadores em dois subgrupos — condutores de automóveis, táxi e caminhonetes e condutores de motocicletas —, considerando aqueles ocupados na semana de referência da pesquisa, que atuavam por conta própria e obtiveram rendimentos superiores a zero. Conforme observado no Gráfico 3 (linha tracejada), em 19 das 27 capitais brasileiras, mais de 50% dos condutores de automóveis são plataformizados. Destaca-se a cidade de Goiânia (GO), onde mais de 70% dos condutores de automóveis atuaram por meio de plataformas digitais. Por outro lado, Palmas (TO) foi a única capital que não registrou trabalhadores plataformizados em 2022, isso pode indicar que os dados não capturam resultados para essa região, já que não há indícios de proibição de aplicativos nesta região. Entre os condutores de motocicletas que atuaram por conta própria, a maior concentração de trabalhadores plataformizados foi registrada na capital Brasília (DF), onde mais de 75% dos motociclistas exerceram suas atividades

por meio de plataformas digitais. Contudo, em apenas 6 das 27 capitais brasileiras, a proporção de condutores de motocicletas plataformizados ultrapassou 50%.

Gráfico 3. Plataformizados e não plataformizados por Capital, Brasil, 2022 | (%)

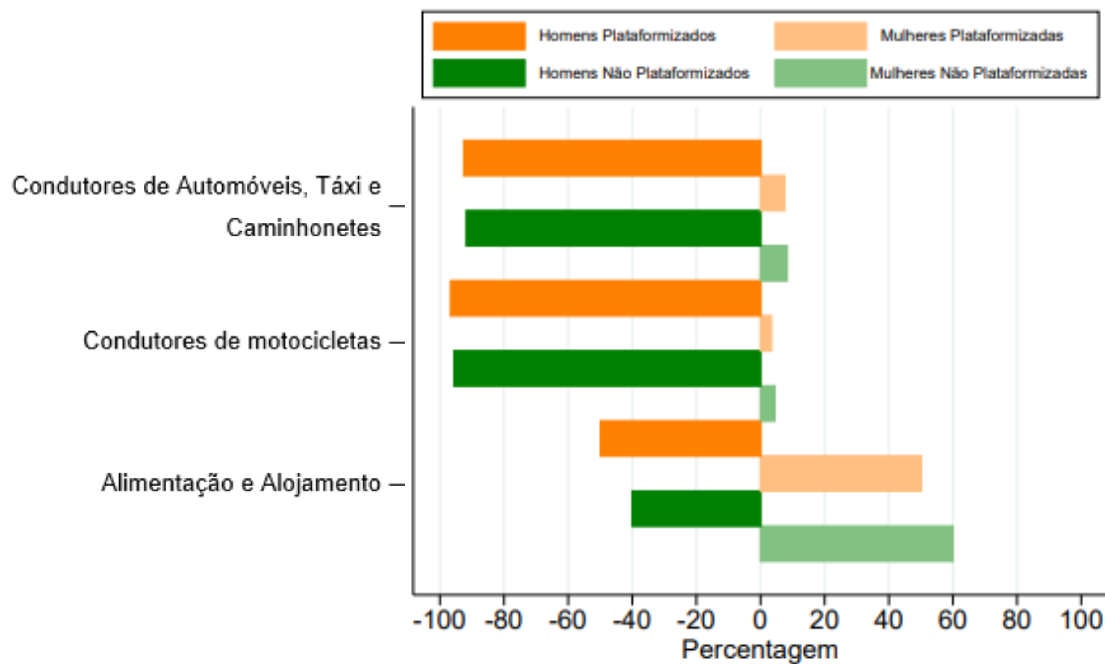


Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Esse cenário diversificado sugere que a adesão às plataformas varia significativamente entre os subgrupos e as regiões. A menor proporção de condutores de motocicletas em plataformas nas capitais pode ser explicada, em parte, pela persistência de empresas de frete e delivery que não utilizam plataformas digitais, principalmente em cidades maiores, onde cooperativas, pequenas empresas locais e redes tradicionais ainda têm presença no mercado (Kalil, 2020). Além disso, fatores como regulamentações, proibições locais, condições de trabalho, custos associados ao uso das plataformas e a existência de outras alternativas informais fora das plataformas podem influenciar a decisão dos trabalhadores (Abílio, 2022).

Além das diferenças observadas entre as capitais, outros fatores relevantes, como o sexo (Gráfico 4), apontam para disparidades significativas nesse quesito.

Gráfico 4. Plataformizados e não plataformizados por Sexo, Brasil, 2022 | (em %).



Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Entre os condutores de automóveis, táxis, caminhonetes e motocicletas, a maioria é composta por homens, representando mais de 90% tanto entre os plataformizados quanto entre os não plataformizados. Por outro lado, no setor de alimentação e alojamento, observa-se um equilíbrio, com cerca de 50% de

participação de cada sexo entre os plataformizados, enquanto entre os não plataformizados, as mulheres representam aproximadamente 60%.

Esses dados, ilustrados no Gráfico 4, inferem que as diferenças por sexo no trabalho em plataformas digitais refletem as desigualdades de gênero presentes no mercado de trabalho tradicional. Atividades relacionadas ao transporte, que demandam maior mobilidade e horários flexíveis, são majoritariamente ocupadas por homens. No entanto, áreas como alimentação e hospitalidade, historicamente associadas a papéis femininos, apresentam maior participação de mulheres, especialmente entre os não plataformizados (Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023).

Referente ao tempo de trabalho, a Tabela 6 apresenta os resultados para os trabalhadores plataformizados e não plataformizados que atuavam nessas atividades há dois anos ou mais. Entre os plataformizados, em dois dos quatro tipos analisados, a proporção de trabalhadores com dois anos ou mais de atividade superou 72%, enquanto entre os não plataformizados essa proporção se aproximou e/ou atingiu 80%. Esses dados indicam uma permanência significativa no desempenho dessas atividades, sugerindo que, apesar das particularidades do trabalho por plataformas, muitos trabalhadores permanecem nelas por períodos prolongados, resultados que complementam o que também é discutido Ferrario e Santana (2021) e Abílio (2022).

Tabela 6. Distribuição de trabalhadores por cor da pele, Plataformizados e Não Plataformizados com 2 anos ou mais de trabalho, Brasil, 2022 | (em %)

Tipos de Aplicativos	Plataformizados			Não Plataformizados		
	2 anos ou mais de trabalho (%)	Branco (%)	Não Branco (%)	2 anos ou mais de trabalho (%)	Branco (%)	Não Branco (%)
Táxi	72,87	37,09	35,78	79,66	37,07	42,59
Motoristas	63,87	25,89	37,98	80,00	37,35	42,65
Entregas	55,49	20,61	34,88	79,89	37,27	42,62
Outros Serviços	77,76	42,99	34,77	79,62	37,05	42,57

Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Ademais, a Tabela 6 possui resultados de dois subgrupos: o primeiro composto por brancos, que inclui aqueles que se autodeclararam brancos ou amarelos (agrupados pela semelhança entre estes dois); e o segundo por não brancos, englobando pretos, pardos e indígenas. Os resultados demonstram certa similaridade

na composição racial entre os dois subgrupos, com a maioria dos trabalhadores sendo não brancos. Entretanto, há exceções, como nos aplicativos de *Outros Serviços*, onde os brancos plataformizados representam a maior parcela (42,99% dos 77,76%) daqueles que atuam há dois anos ou mais na atividade. Entre os trabalhadores não brancos, destaca-se a predominância dos entregadores plataformizados, que correspondem a 34,88% dos 55,49% daqueles que trabalham nas plataformas digitais há mais de dois anos. Esses resultados refletem as desigualdades raciais estruturais do mercado de trabalho brasileiro, indicando que trabalhadores não brancos estão frequentemente concentrados em atividades mais vulneráveis e precarizadas dentro das plataformas digitais (Batista e Silva, 2021; Vieira, Lucas Melgaço e Silva, 2022; Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023).

Quanto ao nível de escolaridade, os dados demonstram uma concentração significativa de trabalhadores plataformizados com ensino médio completo e superior incompleto (Tabela 7). Esse perfil abrange 63,66% dos motoristas, aproximadamente 60% dos taxistas e 65,12% dos entregadores, reforçando que essas categorias apresentam maior participação de trabalhadores com escolaridade intermediária e superior incompleta. Nos demais tipos de serviços, observa-se uma parcela significativa de trabalhadores com ensino superior completo, representando 23,10%, um percentual que se destaca em relação às demais categorias de plataformizados.

Tabela 7. Nível de escolaridade dos plataformizados e não plataformizados, Brasil, 2022 | (em %)

Tipos de Aplicativos (%)	Plataformizados				Não Plataformizados			
	Sem Instrução Fund Inc	Fund. Completo Médio Inc	Médio Completo Superior Inc	Superior Completo	Sem Instrução Fund Inc	Fund. Completo Médio Inc	Médio Completo Superior Inc	Superior Completo
Táxi	12,40	18,14	59,23	10,23	32,09	14,88	36,70	16,33
Motoristas	9,34	14,69	63,66	12,31	32,50	14,91	36,21	16,38
Entregas	10,06	18,24	65,12	6,58	32,19	14,86	36,54	16,40
Outros Serviços	9,87	10,94	56,09	23,10	32,04	14,92	36,78	16,25

Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Entre os não plataformizados, observa-se um cenário mais linear e melhor distribuído. Mais de 30% dos trabalhadores de todos os tipos de aplicativos não têm

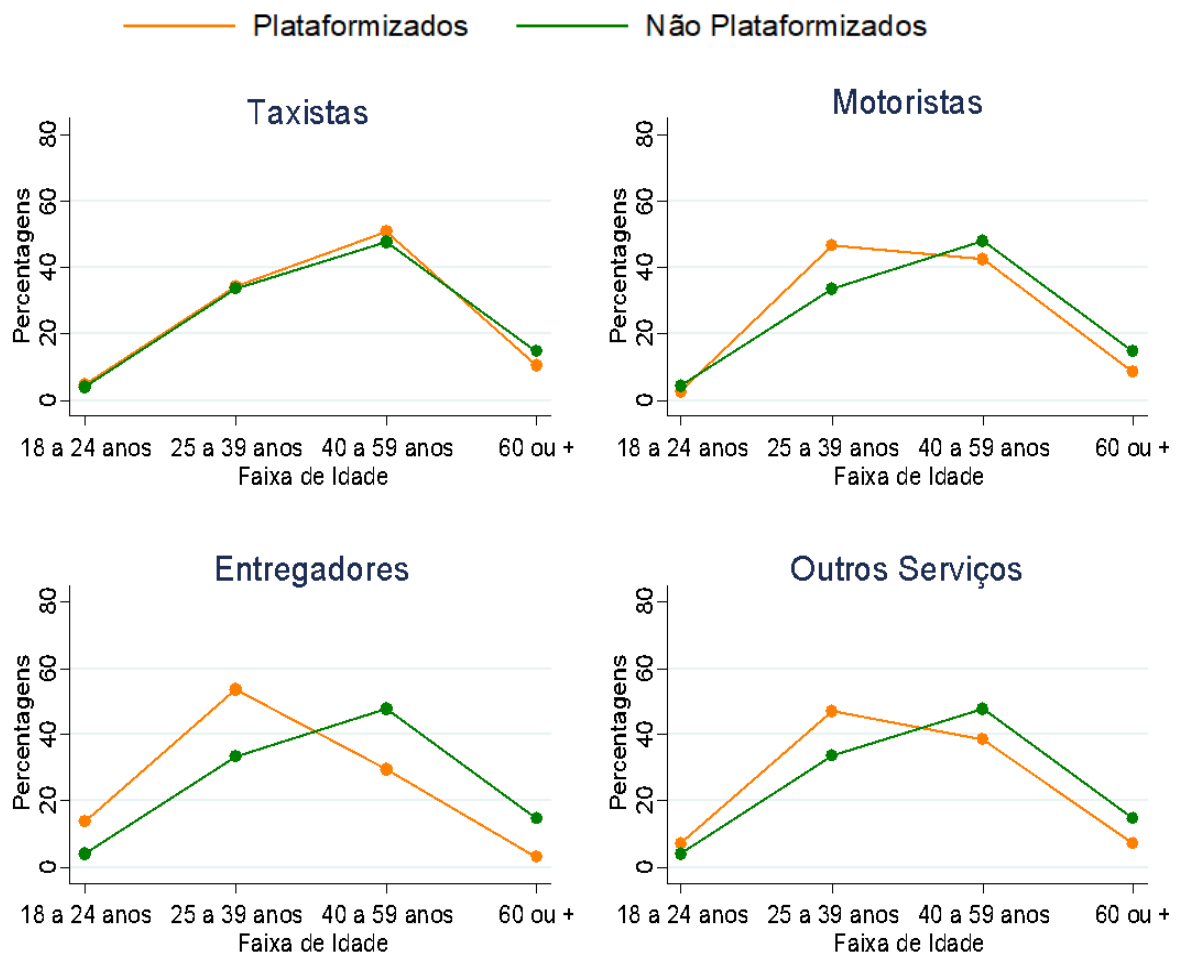
instrução ou possuem apenas o ensino fundamental incompleto, o que evidencia uma presença mais acentuada de trabalhadores com escolaridade básica neste grupo. Para aqueles que declararam ter ensino médio completo e superior incompleto, a concentração também é significativa, variando entre 36,21% (motoristas) e 36,78% (outros serviços). Porém, esses percentuais são relativamente mais baixos em relação aos plataformizados nas mesmas categorias, sugerindo que o trabalho em plataformas digitais tem atraído uma força de trabalho com níveis de escolaridade mais elevados.

Essa tendência pode ser explicada por diversos fatores. Primeiramente, o discurso de autonomia, flexibilidade e empreendedorismo propagado pelas plataformas costuma ser mais especialmente para aqueles que enfrentam dificuldades de inserção no mercado formal de trabalho (Ferrario e Santana, 2021; Abílio, 2022; Kalil, 2020). Além disso, a própria natureza tecnológica das plataformas, que exige habilidades digitais mínimas para operar os aplicativos e lidar com clientes, também contribui para a exclusão de trabalhadores com menor escolaridade e para a concentração de usuários com ensino médio ou superior (OIT, 2024 [2021]). Por fim, o fenômeno da “uberização” também tem sido visto como uma válvula de escape para jovens qualificados que não encontram oportunidades compatíveis com sua formação no mercado tradicional, reforçando a atração de perfis mais escolarizados para essas atividades (Miranda, Grohmann e Salvagni, 2023).

Outro fator que corrobora com essas hipóteses é o fato de as plataformas digitais atraírem um público majoritariamente jovem. Conforme pode ser observado no Gráfico 5, entre os plataformizados, a faixa etária predominante é de 25 a 39 anos, que concentra a maior parcela de trabalhadores em três das quatro categorias analisadas. Por exemplo, 46,52% dos motoristas, 53,43% dos entregadores e 47,17% dos trabalhadores de outros tipos de serviços pertencem a essa faixa etária, refletindo o caráter dinâmico e a adaptabilidade dessas ocupações. A literatura mostra que esse perfil etário está associado à familiaridade com as ferramentas digitais, maior flexibilidade de horários e menor exigência de estabilidade de longo prazo, características frequentemente demandadas pelas plataformas digitais (Sousa, Pochmann e Bonone, 2021; Pires e Perin, 2023). Ou seja, as plataformas exigem trabalhadores capazes de lidar com jornadas irregulares, responder prontamente a solicitações e operar dispositivos digitais, características mais facilmente atendidas

por jovens adultos. Isso ainda é reforçado pela expressiva participação da faixa de 18 a 24 anos entre os entregadores (13,77%) e nos demais serviços (7,15%), indicando que tais ocupações têm se mostrado uma alternativa ocupacional para indivíduos em início de carreira ou em transição profissional.

Gráfico 5. Distribuição por faixa de idade, Plataformizados e Não Plataformizados, Brasil, 2022



Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Ainda, entre os plataformizados, observa-se uma presença acentuada de trabalhadores entre 40 e 59 anos em categorias como taxistas (50,69%) e motoristas (42,48%), sugerindo que o trabalho em plataformas também atrai perfis mais experientes, muitas vezes em busca de complementação de renda (Abílio, 2020). No entanto, a participação de idosos (60 anos ou mais) é significativamente menor entre os plataformizados, variando de 3,26% entre entregadores a 10,46% entre taxistas, o

que pode estar relacionado às exigências físicas e tecnológicas desse tipo de atividade.

Já os não plataformizados apresentam uma concentração mais elevada nas faixas etárias intermediárias e avançadas. Nos quatro tipos de serviços analisados, a faixa de 40 a 59 anos concentra a maioria dos trabalhadores não plataformizados, com percentuais superiores a 45%. Além disso, 14,67% dos taxistas não plataformizados têm 60 anos ou mais — proporção superior à observada entre os plataformizados da mesma categoria. Assim, os dados indicam que os trabalhos mediados por plataformas digitais atraem predominantemente um perfil de trabalhadores mais jovens, enquanto os não plataformizados tendem a concentrar indivíduos mais velhos.

De forma geral, os dados da PNADC de 2022 revelam a predominância de trabalhadores plataformizados prestando serviços por conta própria, sobretudo como motoristas e entregadores, com maior concentração de condutores de automóveis, táxis e caminhonetes plataformizados nas capitais do Brasil. Ademais, observa-se uma baixa adesão aos meios formais que poderiam oferecer proteção social, como a contribuição previdenciária ou o registro como MEI (via CNPJ), evidenciando a predominância da informalidade nessa modalidade de trabalho. A maioria dos plataformizados são do sexo masculino e apresentam um nível de escolaridade intermediário, com ensino médio completo, e é composta por jovens, enquanto os não plataformizados possuem uma distribuição etária mais equilibrada, com maior participação de trabalhadores em idades intermediárias e avançadas.

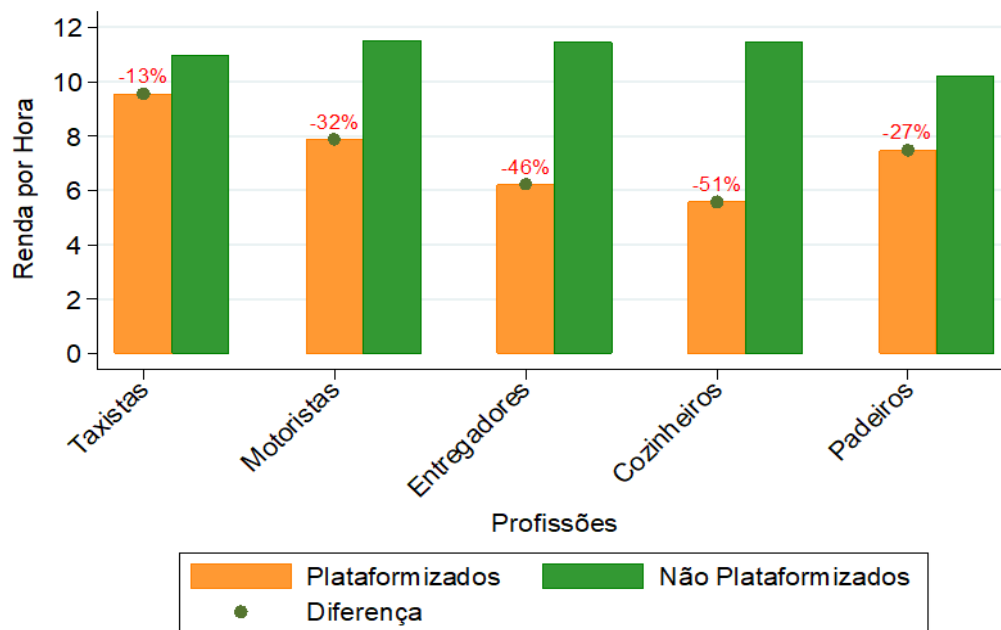
3.2 DIFERENÇAS DE RENDA E JORNADA DE TRABALHO

A partir desse ponto, a análise seguirá com o objetivo de identificar diferenças nos rendimentos do trabalho, considerando aspectos como recebimentos por hora, nível de renda, condições de trabalho e jornada, entre outros. Para isso, foi adotada uma abordagem centrada em cinco profissões: taxistas, motoristas, entregadores, cozinheiros e padeiros. Essas ocupações apresentam maior representatividade entre aqueles que declararam ter prestado serviços por meio de aplicativos, seja como condutores de automóveis e motocicletas ou no setor de alimentação e alojamento. A

análise inclui exclusivamente trabalhadores por conta própria que obtiveram rendimentos superiores a zero na semana de referência da pesquisa.

Inicialmente, ao examinar os rendimentos da renda do trabalho por hora (Gráfico 6), com base no método de Heckman, os coeficientes estimados indicaram que há disparidade significativa entre trabalhadores plataformizados e não plataformizados. Constatou-se que, de modo geral, todos os cinco tipos de trabalhadores plataformizados apresentaram rendimentos por hora inferiores aos não plataformizados.

Gráfico 6. Diferenças de renda por hora - Plataformizados e Não Plataformizados, Brasil, 2022



Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc 4º trimestre de 2022

Nota: Todas as estimativas foram estatisticamente significativas ao nível de 1% (Apêndice 1).

Observa-se que os taxistas que trabalharam com os aplicativos *99Táxi*, aplicativos de prefeituras ou cooperativas tiveram uma renda 13% inferior por hora. Esse resultado assemelha-se às estimativas encontradas por Ferrario e Santana (2021), que avaliaram os impactos das plataformas digitais sobre os ganhos de motoristas autônomos no Brasil e constataram que, entre 2015 e 2019, os autônomos sem CNPJ tiveram uma perda de 15,12% em sua remuneração horária em relação aos motoristas autônomos que atuavam antes da introdução das plataformas.

Para aqueles que trabalham como motoristas nos aplicativos *Uber*, *99* e outros aplicativos regionais e locais, a diferença chega a 32%. Entre os entregadores que utilizaram *iFood*, *Rappi*, *Loggi* e outros aplicativos regionais e locais, os rendimentos foram 46% inferiores. Este resultado se assemelha à pesquisa realizada em Brasília/DF por Festi, Peleja, Santos e Gontijo (2024), na qual foi identificado que os entregadores possuem uma renda média mensal de R\$ 1.649,70, valor que está abaixo da média nacional de R\$ 2.726,70, ou seja, aproximadamente 40% de diferença. No setor de alimentação e alojamento, destacam-se os cozinheiros, que registraram rendimentos 51% menores em comparação aos que exerciam a mesma atividade fora das plataformas, seguidos dos padeiros, cuja renda foi 27% inferior.

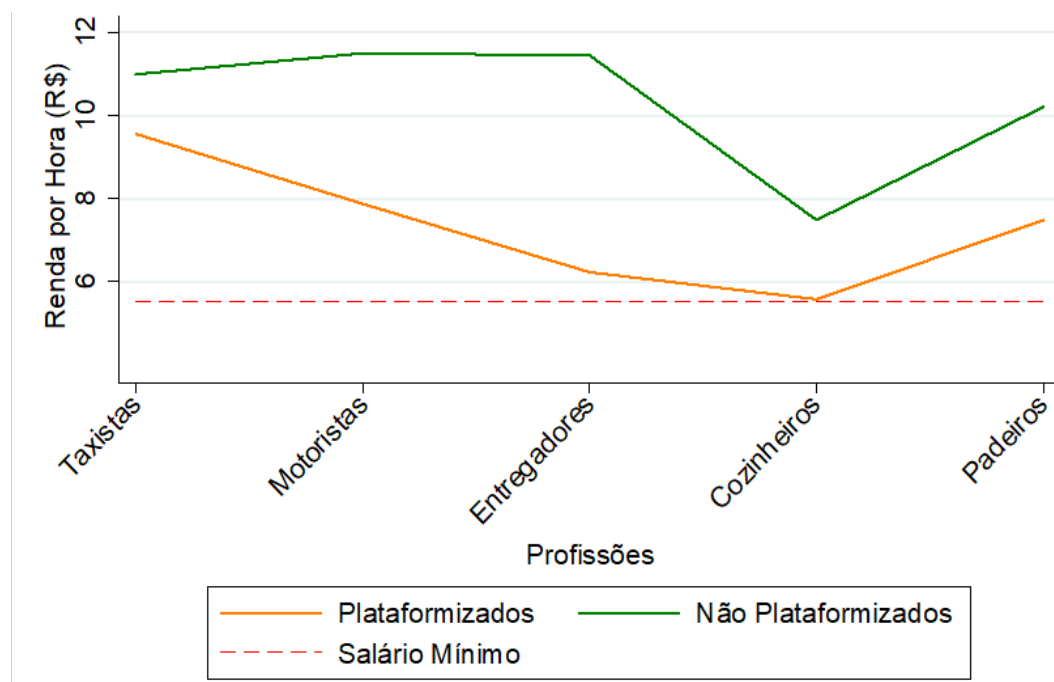
Ainda sobre remunerações nas plataformas digitais, na pesquisa realizada pela Fundacentro, juntamente com a Universidade Federal da Bahia (UFBA) foi identificado autodeclarações ilusórias da renda por parte dos próprios trabalhadores de aplicativos. Entre 2021 e 2023, foram realizadas entrevistas com motoristas e entregadores, em sua maioria, na capital Salvador/BA, revelando uma discrepância significativa entre a renda percebida e a efetivamente auferida. Os trabalhadores relataram uma remuneração bruta mensal média de R\$ 2.579,00, sendo R\$ 2.849,00 para quem utilizava carro, R\$ 2.755,00 para motocicleta e R\$ 1.553,00 para bicicleta. No entanto, quando a renda foi apurada com base nos documentos disponibilizados pelos próprios trabalhadores, os valores reais foram consideravelmente menores: R\$ 1.737,00 em média, sendo R\$ 1.817,00 para carro, R\$ 1.803,00 para moto e apenas R\$ 779,00 para bicicleta. Essa percepção equivocada da renda contribui para uma falsa sensação de autonomia e sucesso financeiro, dificultando a compreensão da precariedade estrutural presente nas relações de trabalho mediadas por plataformas (UFBA; FUNDACENTRO, 2023).

Portanto, os dados analisados sugerem que, apesar da flexibilidade e da facilidade de acesso ao trabalho em plataformas digitais, a remuneração dos trabalhadores que atuam por meio desses aplicativos é mais baixa, refletindo uma desigualdade de rendimentos entre esses grupos (Abílio, 2020). Essa diferença pode estar associada à dinâmica das economias digitais, nas quais os trabalhadores são remunerados por tarefas específicas e operam em um ambiente de ampla concorrência (Srnicek, 2016). As plataformas, ao utilizarem dados em tempo real

sobre a disponibilidade de trabalhadores, criam um sistema de gestão algorítmica que favorece a fragmentação e a desvalorização do trabalho (Zuboff, 2021).

Em outra perspectiva, o Gráfico 7 apresenta uma comparação da renda por hora entre trabalhadores plataformizados e não plataformizados nas cinco profissões avaliadas, além do valor do salário mínimo por hora em 2022.

Gráfico 7. Comparação da Renda e Salário Mínimo por hora - Plataformizados e Não Plataformizados, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela autora com os dados da PNADc 4º trim. de 2022 e Salário Mínimo de 2022

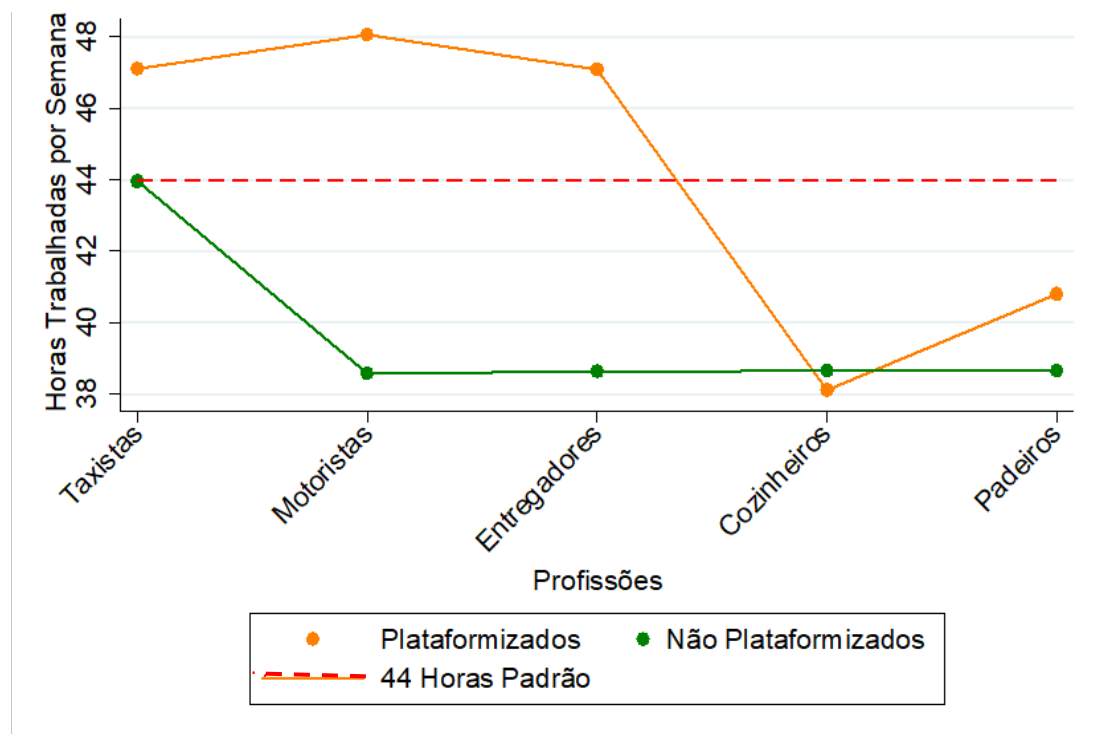
Nota: Todas as estimativas foram estatisticamente significativas ao nível de 1% (Apêndice 1).

Observa-se que todos os trabalhadores não plataformizados recebiam rendimentos superiores ao salário mínimo por hora. Entre os plataformizados, embora a maioria também registrasse valores acima desse limite, os cozinheiros e entregadores apresentaram rendimentos próximos ao piso legal. Esse cenário sugere que, para muitos trabalhadores, a escolha por atuar nas plataformas pode estar associada à expectativa de obter rendimentos ligeiramente superiores ao salário

mínimo no período, mesmo diante de condições laborais mais instáveis e da ausência de garantias trabalhistas.

Outro aspecto relevante nesta análise é a quantidade de horas trabalhadas nas plataformas digitais. No Gráfico 8, observa-se que três das cinco profissões plataformizadas avaliadas relataram jornadas semanais superiores às 44 horas padrão, todas pertencentes ao setor de transporte.

Gráfico 8. Diferenças de horas trabalhadas por semana- Plataformizados e Não Plataformizados, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

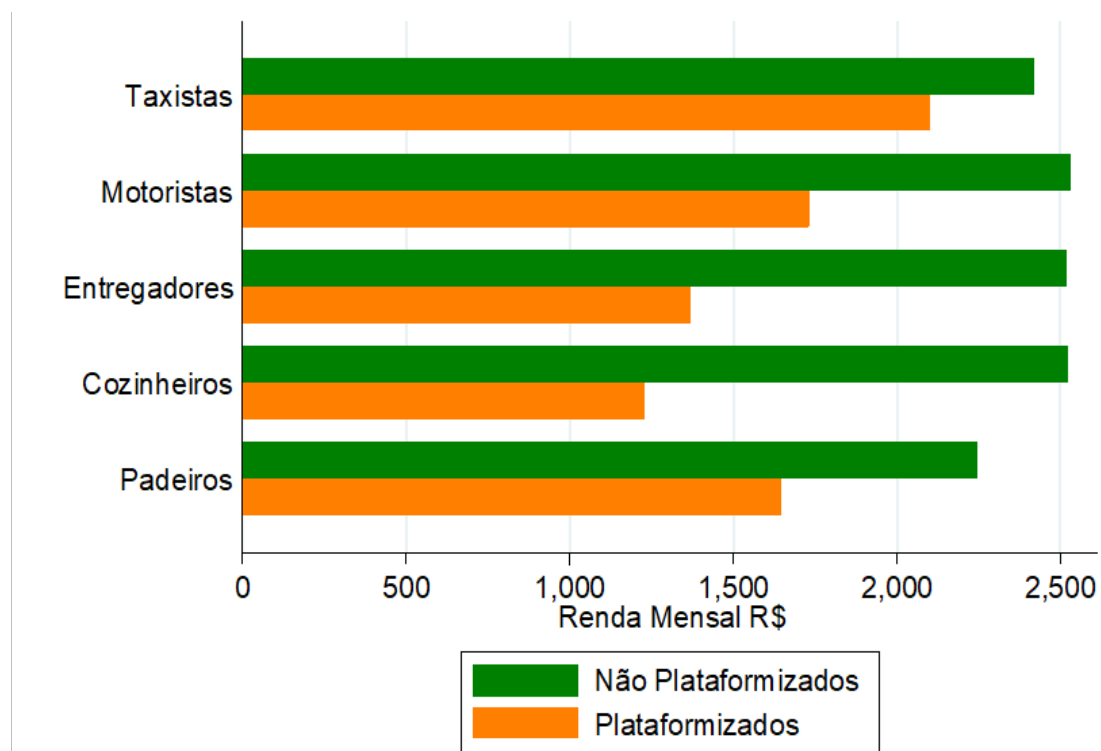
Nota: Plataformizados e Não plataformizados: Conta Própria, ocupados, com renda maior que zero.

Por outro lado, os cozinheiros e padeiros apresentaram uma carga horária inferior. Entre os não plataformizados, os taxistas relataram jornadas próximas às 44 horas semanais, enquanto os demais profissionais registraram tempos de trabalho menores. Festi, Peleja, Santos e Gontijo (2024) também encontraram longas jornadas de trabalho entre os entregadores de Brasília/DF, indicando que os trabalhadores por aplicativo possuem uma jornada semanal média de 47,3 horas. Esses achados são

reforçados por estudos conduzidos por outras instituições brasileiras. Pesquisa realizada por Carvalho e Nogueira (2024) revelou que, entre 2012 e 2022, houve um crescimento da proporção de motoristas autônomos no setor de transporte de passageiros com jornadas semanais entre 49 e 60 horas — passando de 21,8% para 27,3% —, uma tendência que não se repetiu entre os autônomos em geral. Esses dados sugerem que os trabalhadores plataformizados, especialmente taxistas, motoristas e entregadores, tendem a dedicar mais tempo às suas atividades laborais. Isso pode indicar a necessidade de prolongar a jornada para alcançar rendimentos suficientes, dada a menor remuneração por hora observada nesse grupo.

Para ilustrar os impactos das desigualdades geradas pelo trabalho em plataformas, o Gráfico 9 apresenta uma simulação da renda mensal considerando todos os trabalhadores (plataformizados e não plataformizados) com uma jornada uniforme de 220 horas mensais.

Gráfico 9. Comparação de Renda Mensal, 220h de trabalho - Plataformizados e Não Plataformizados, Brasil, 2022.

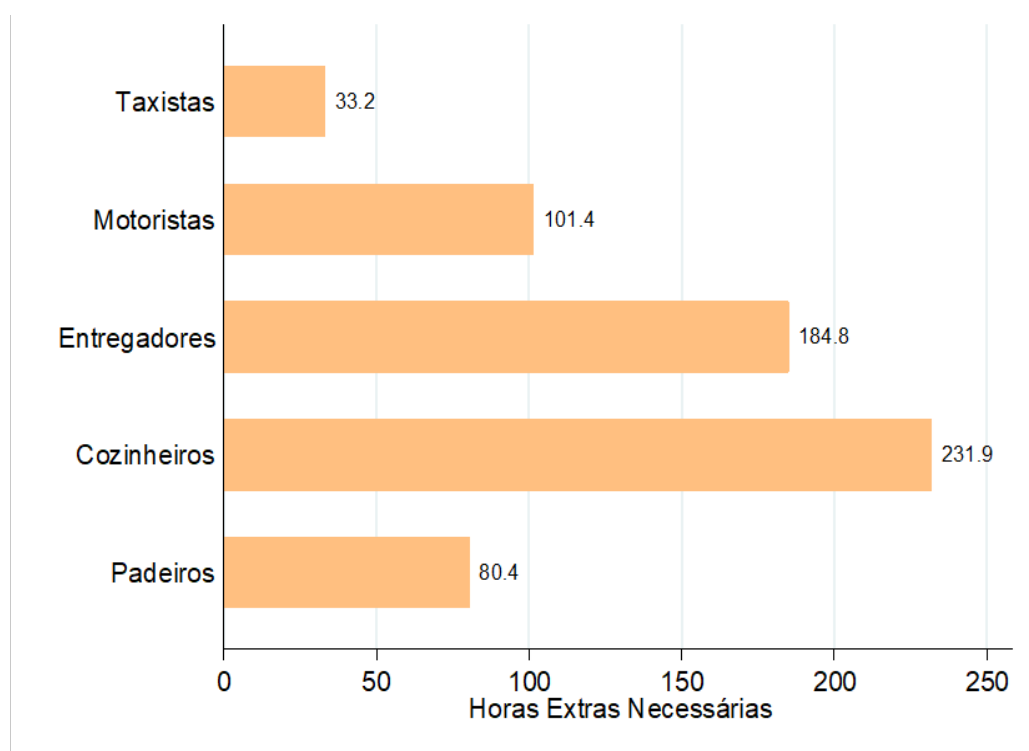


Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Nota: Todas as estimativas foram estatisticamente significativas ao nível de 1% (Apêndice 1)

A simulação revela que os plataformizados precisam trabalhar excessivamente para alcançar os mesmos rendimentos obtidos pelos não plataformizados (Gráfico 10). Isso evidencia a precarização dos rendimentos entre os trabalhadores de plataformas, reforçando que, mesmo com jornadas extensas, esses profissionais permanecem em desvantagem econômica, o que os expõe a maiores níveis de insegurança financeira e instabilidade no mercado de trabalho.

Gráfico 10. Horas Extras Necessárias para Alcançar a Renda de Não Plataformizados por mês, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Nota: Todas as estimativas foram estatisticamente significativas ao nível de 1% (Apêndice 1).

Mesmo considerando as horas excedentes de trabalho por semana, como apresentado no Gráfico 8, os trabalhadores plataformizados que já ultrapassam as 44 horas semanais (taxistas, motoristas e entregadores) ainda não conseguem atingir o mesmo nível de rendimento dos não plataformizados. A Tabela 9 reforça essa análise ao demonstrar que, para igualar a renda semanal dos não plataformizados, os plataformizados precisariam trabalhar, em média, entre 50 e 70 horas semanais, mesmo considerando a carga horária já declarada, que supera 47 horas por semana. Esse cenário evidencia que as remunerações oferecidas pelas plataformas digitais

não apenas são insuficientes para equilibrar os rendimentos, mas também perpetuam as desigualdades de renda, submetendo os trabalhadores a longas jornadas com retornos financeiros significativamente menores.

Tabela 9. Renda Semanal Efetiva dos Não Plataformizados e Plataformizados do setor de transportes, Brasil, 2022

Profissões	Não Plataformizados		Plataformizados		
	Horas efetiva trabalhada	Renda efetiva/Semanal	Horas efetiva trabalhada	Renda efetiva/Semanal	Horas necessárias
Taxistas	43	R\$ 472,37	47	R\$ 448,65	49,48
Motoristas	38	R\$ 436,80	48	R\$ 377,65	55,52
Entregadores	38	R\$ 434,99	47	R\$ 292,36	69,93

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNADc (4º trimestre de 2022)

Nota: Estimativas de renda por hora do Modelo de Heckman

Desse modo, os coeficientes estimados pelo modelo de Heckman, juntamente com as simulações realizadas neste capítulo, apontam indícios de desigualdades de renda entre os dois grupos analisados neste estudo. Além disso, indicam uma tendência de que, no ambiente de trabalho das plataformas, as garantias de proteção social e trabalhista são mínimas. A ausência de segurança no trabalho, combinada com a pressão constante por produtividade e a lógica de remuneração por tarefa, contribuem para a intensificação de condições laborais marcadas pela instabilidade e vulnerabilidade, consolidando um modelo de ocupação precário e incerto.

Essa constatação está em consonância com os estudos de Braga (2017) e Abílio (2020), que argumentam que o trabalho por plataformas não apenas se insere em um cenário de informalidade pré-existente, mas também o intensifica por meio de novas formas de exploração algorítmica, ausência de vínculos e responsabilidade difusa. Ou seja, ainda que as plataformas se expandam sobre uma base já precarizada, elas não apenas se aproveitam desse cenário, mas também introduzem mecanismos próprios de intensificação da precarização, como a desproteção contratual, a gestão algorítmica e a desresponsabilização das empresas sobre as condições de trabalho (Kalil, 2020). Ademais, caso esse modelo se difunda para

outras categorias laborais em níveis mais amplos, há o risco de aprofundamento das desigualdades sociais e da erosão das formas tradicionais de proteção no mercado de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho nas plataformas digitais é dinâmico e trouxe consigo diversas transformações na relação entre capital e trabalho. A balança dessa relação laboral é desproporcional, pois, de um lado, os prestadores de serviços por demanda realizam suas atividades de forma automática, guiados por estímulos externos gerados por algoritmos. Do outro lado, as plataformas intermediadoras, que possuem ampla cobertura de usuários e prestadores de serviços, capitalizam sobre a relação entre oferta e demanda, operando como facilitadoras e extraindo taxas ou comissões, de forma análoga às transações do mercado financeiro, que geram lucro ao intermediar fluxos de capital. Esse é um dos fatores que lhes garante amplo domínio e vantagens significativas em relação ao mercado tradicional.

A expansão dos novos formatos de trabalho, sob demanda e plataformizados, é particularmente evidente devido aos avanços tecnológicos, ao aumento do desemprego e aos baixos salários, sustentados por uma remuneração ainda menor aos trabalhadores, sendo propagados como uma economia do compartilhamento. Nesse contexto, o trabalhador, muitas vezes sem alternativas de renda e atraído pela facilidade de acesso, recorre a esses meios de trabalho, que são inseguros e precários.

Paralelamente, nesse sistema, o comportamento humano torna-se matéria-prima para previsões de consumo e aprendizado por sistemas de inteligência artificial. Ao mesmo tempo, observa-se uma redução da dimensão criativa e intelectual do trabalho humano, que se transforma em uma mera execução de tarefas previsíveis e rotineiras. Com isso, o trabalhador torna-se facilmente substituível por novas tecnologias, como já tem acontecido com motoristas e entregadores de aplicativos, que estão sendo gradualmente substituídos por máquinas e robôs inteligentes. Assim, não restam perspectivas concretas de adaptação ou especialização para acompanhar o domínio de sistemas tecnológicos autogerenciáveis. Em outras palavras, a evolução tecnológica, que até a terceira revolução industrial era vista como um desafio ao domínio técnico, agora assume proporções mais complexas e abrangentes.

Esse processo de “automação” da força de trabalho, acompanhado pelo isolamento e pela ausência de vínculos coletivos, reflete-se em barreiras para a

organização dos trabalhadores. Políticas de disputa interna e metas desafiadoras impostas pelas plataformas fragmentam ainda mais os prestadores de serviços e dificultam a construção de ações coletivas que possam reivindicar melhores condições laborais. Assim, os trabalhadores, individualizados e subordinados a essas dinâmicas, enfrentam um cenário de precarização e incerteza.

Os dados da PNAD de 2022, analisados neste estudo, elucidam um cenário no qual os trabalhadores de plataformas recebem remunerações inferiores em comparação com outros profissionais que exercem o mesmo tipo de atividade laboral, além de trabalharem por mais tempo e, ainda assim, não alcançarem rendimentos compatíveis com os demais trabalhadores do mercado tradicional, esses trabalhadores não contam com coberturas mínimas de segurança, como acesso à saúde ocupacional, nem podem planejar o futuro, como a aposentadoria. Em um contexto em que também não há garantias de renda mínima, torna-se impossível realizar um planejamento financeiro, pois não há certeza de que haverá trabalho disponível. Essas condições demonstram a ausência de todas as formas de segurança necessárias para um trabalho digno.

Ainda sobre as análises realizadas nos dados da PNADC, o que pode explicar a preferência por essas atividades está na ilusão de obter rendimentos superiores ao salário mínimo, conforme evidenciado em 2022. Contudo, caso o trabalhador precise de afastamento médico, licença-maternidade ou férias, terá de arcar com os custos exclusivamente com seus próprios recursos. Embora essa modalidade de trabalho possa parecer paliativa, observa-se que ela tem se consolidado como uma alternativa fixa. Conforme apurado nos dados da PNADC de 2022, a maioria dos trabalhadores permanecem nessas ocupações por mais de dois anos. Ademais, nessa modalidade de trabalho, não há perspectivas de crescimento ou plano de carreira. O trabalhador é reduzido a uma mera extensão da máquina, executando tarefas de pouca complexidade e enfrentando intensa concorrência de outros trabalhadores. Portanto, o dilema da exploração fabril persiste, mas a engrenagem agora é invisível. Se antes o operário estava atado às grandes máquinas das fábricas, hoje o trabalhador de plataforma está conectado à sua ferramenta de trabalho mais sutil e onipresente: o próprio celular. O maquinário encolheu, tornou-se portátil e, paradoxalmente, ainda mais implacável, pois agora é a tecnologia que o monitora, organiza sua rotina e define seu valor no mercado.

Diante desse panorama, torna-se indispensável o estabelecimento de regulamentações específicas para o funcionamento das plataformas digitais. Essas regulamentações devem incluir a definição de um piso mínimo de remuneração, a obrigatoriedade de contribuição previdenciária por parte das plataformas e a oferta de benefícios como seguro contra acidentes de trabalho e saúde ocupacional. A rastreabilidade inerente às atividades realizadas nas plataformas, devido ao uso de contratos digitais e à digitalização das transações, também oferece uma oportunidade ímpar para formalizar atividades que frequentemente permanecem na informalidade. Isso pode, inclusive, ser mais facilmente acompanhado do que nos trabalhos tradicionais, visto que tudo é registrado via aplicativos e monitorado em tempo real.

Ademais, há carência de políticas públicas que incentivem a formalização das atividades, como incentivos fiscais e linhas de crédito acessíveis, que podem contribuir para que os trabalhadores percebam vantagens na regularização de suas condições laborais. Experiências internacionais, como as do Estado de Washington e da Espanha, mostram que é possível reconhecer os trabalhadores de plataformas como empregados em situações específicas, garantindo-lhes direitos trabalhistas básicos. Embora essas soluções demandem adaptações ao contexto brasileiro, representam um ponto de partida para um debate que merece atenção, dado sua expressividade no mercado de trabalho nacional.

Além disso, a regulamentação e o incentivo à formalização não são apenas questões de justiça social, mas também de sustentabilidade econômica. A ausência de políticas que assegurem proteção e direitos aos trabalhadores compromete os fundos previdenciários e reduz a arrecadação fiscal, ameaçando o equilíbrio dos regimes de seguridade social. Assim, a regulamentação e a implementação de políticas públicas voltadas para esse setor emergente são imperativas para que as economias digitais se desenvolvam de forma equilibrada, garantindo o bem-estar dos trabalhadores e a sustentabilidade das relações de trabalho no futuro.

Por fim, esta pesquisa buscou discutir os principais elementos em torno do trabalho nas plataformas digitais, com ênfase no contexto brasileiro. Seus resultados podem ser aprofundados a partir da divulgação de novas bases de dados da PNAD ou por meio de outras pesquisas de relevância que contenham informações específicas sobre os trabalhadores de plataformas, permitindo uma compreensão

mais ampla das dinâmicas envolvidas nesse modelo de trabalho. Como continuidade, sugere-se a análise dos impactos desse fenômeno sobre a Previdência Social, bem como um aprofundamento sobre a contribuição dessas empresas de tecnologia em termos de arrecadação de impostos. Além disso, seria relevante investigar a viabilidade e a existência de modelos alternativos de trabalho em plataformas sob demanda que sejam menos dependentes das grandes corporações, como iniciativas baseadas em cooperativas de trabalhadores.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Ludmila C. Uberização: a era do trabalhador just-in-time? *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 34, n. 98, p. 111–126, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3498.008>. Acesso em: 03 maio 2024.

ABÍLIO, Ludmila Costhek; AMORIM, H.; GROHMANN, Rafael. Uberização e plataformação do trabalho no Brasil: conceitos, processos e formas. *Sociologias*, Porto Alegre, v. 23, n. 57, p. 26–56, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/15174522-116484>. Acesso em: 16 maio 2024.

ABÍLIO, Ludmila C. *O trabalho controlado por plataformas digitais: dimensões, perfis e direitos*: Clínica Direito do Trabalho, Universidade Federal do Paraná, 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES - ANATEL. Tomada de Subsídios nº 13/2023: Regulação das Plataformas Digitais. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/tomada-subsidios-13-2023>>. Acesso em: 02 fev. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES - ANATEL. *Tomada de Subsídios nº 26/2023: Desigualdades no Ecossistema Digital*. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/tomada-subsidios-26-2023>>. Acesso em: 02 fev. 2024.

AGLIETTA, Michel. *Uma teoria da regulação do modo de produção capitalista: a experiência dos Estados Unidos (1870-1970)*. 2. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1990.

ALLEN, Robert C. *The British industrial revolution in global perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

ALVES, Elder P. A expansão da internet no brasil: digitalização, mercado e desigualdades sociodigitais. *REPOCS - Revista Pós Ciências Sociais*, Dossiê: Inovação, Mercado e Política, v. 18, n. 2, p. 381–410, abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18764/2236-9473.v18n2p381-410>>. Acesso em: 12 jan. 2024.

ALVES, Ivete M. de O. TAVARES, Willian D. O fenômeno da pejetização como consequência da precariedade das relações de trabalho. *Revista Síntese: trabalhista e previdenciária*, ano xxiv, n. 291, setembro/2013. P. 47-62

ANTUNES, Diogo de C. O grupo tripartite brasileiro e os desafios de compor uma proposta de regulação do trabalho coordenado por plataformas digitais. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, Mercado de Trabalho conjuntura e análise, v. 77, p. 30, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/bmt77/pdrt3>>. Acesso em: 21 maio 2024

ANTUNES, Ricardo. *O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital*: Boitempo, 2018.

BATISTA, Jussara; SILVA, José Ricardo. *Raça, precarização e trabalho em plataformas digitais: uma análise sobre os entregadores no Brasil*. São Paulo: Editora Unesp, 2021.

BAUMAN, Zygmund, *Vida líquida*; tradução de Carlos Alberto Medeiros. - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007

BBC NEWS BRASIL. *A empresa que ultrapassou Apple e Microsoft e se tornou a mais valiosa do mundo*. 19 jun. 2024. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/articles/ckkkv9k2zp1o>>. Acesso em: 02 dez. 2024.

BÉLGICA. *Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale*, 3 octobre 2022. - Loi portant des dispositions diverses relatives au travail. Publicada em 10 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=fr&pub_date=2022-11-10&caller=summary&numac=2022206360>. Acesso em: 12 dez. 2024

BLYTH, Mark. *Austeridade: a história de uma ideia perigosa*. São Paulo: Autonomia Literária, 2017.

BOURDIEU, Pierre. A predação do trabalho. In: BOURDIEU, Pierre. *Contrafogos: táticas para enfrentar a invasão neoliberal*. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 1998. p. 93–101.

BOTINKIT. *Botinkit*. Disponível em: <https://www.botinkit.ai/>. Acesso em: 6 fev. 2025.

BOTSMAN, Rachel; ROGERS, Roo. *O Que É Meu É Seu: Como o Consumo Colaborativo Vai Mudar o Nosso Mundo*: Bookman, 2011.

BRAGA, Ruy. *A rebeldia do precariado: trabalho e neoliberalismo no Sul global*. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2017

BRASIL. Lei nº 12.468, de 26 de agosto de 2011. Dispõe sobre a profissão de taxista. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 29 ago. 2011. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12468.htm>. Acesso em: 04 jan 2025.

BRASIL. Lei nº 13.640, de 26 de março de 2018. Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, para dispor sobre a inclusão dos aplicativos de transporte na Política Nacional de Mobilidade Urbana. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 27 mar. 2018. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13640.htm>. Acesso em: 04 jan. 2025.

BRASIL. *Tomada de subsídios nº 1/2024: regulação das plataformas digitais – aspectos econômicos e concorrenciais*. Ministério da Fazenda. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/tomada-subsidios-1-2024>>. Acesso em: 2 fev. 2024.

BRASIL. *Projeto de Lei Complementar PLP nº 12 de 2024: regulamentação da relação de trabalho de aplicativos de transporte*. Ministério do Trabalho. 2024. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2419243&fichaAmigavel=nao>>. Acesso em: 6 jun. 2024.

BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX*. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978

BRYNJOFSSON, Erik; MCAFEE M, Andrew. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton, 2014.

CARVALHO, Sandro Sacchet de; NOGUEIRA, Mauro Oddo. Plataformização e precarização do trabalho de motoristas e entregadores no Brasil. *Boletim Mercado de Trabalho: conjuntura e análise*, Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), n. 77, p. 43–52, abr. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/bmt77/pdrt1>

CASTEL, Robert. *As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário*. Petrópolis: Vozes, 1998.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. *A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política*. Centro Cultural de Belém: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2005.

CENTRO BRASILEIRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO. Mobilidade urbana e logística de entregas [livro eletrônico]: um panorama sobre o trabalho de motoristas e entregadores com aplicativos. Coordenação de Victor Callil e Monise Fernandes Picanço. 1. ed. São Paulo: Cebrap, 2023. Disponível em: <<https://cebrap.org.br/pesquisas/mobilidade-urbana-e-logistica-de-entregas-um-panorama-sobre-o-trabalho-de-motoristas-e-entregadores-com-aplicativos-caderno-quantitativo/>>. Acesso em: 12 nov. 2024

CHAPLIN, Charles. *Tempos Modernos*. Direção: Charles Chaplin. Estados Unidos: United Artists, 1936. Filme (87 min)

CHIARINI, Túlio; ROCHA, Diandra. União Europeia contra as big techs: Regulações digitais para equidade e segurança. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, Center for Research on Science, Technology and Society, 2024.

CHILE. *Lei nº 21.431*, de 8 de março de 2022. Modifica o Código do Trabalho para regular a relação entre trabalhadores e empresas de plataformas digitais de serviços. Disponível em: <<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1173544>>. Acesso em: 12 dez. 2024.

CHINA, *Ministry of Human Resources and Social Security (MOHRSS)* et al., Guiding Opinions on Safeguarding the Labour Rights and Interests of Workers in New Forms of Employment, July 2021. Disponível em: <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/23/content_5626761.htm> Acesso em: 01 set. 2024

CIRCUS GROUP. *Circus Group signs preliminary agreement to deploy its food production robot CA-1 at Berlin Brandenburg Airport*. Disponível em: <https://www.circus-group.com/articles/circus-group-signs-preliminary-agreement-to->

deploy-its-food-production-robot-ca-1-at-berlin-brandenburg-airport. Acesso em: 6 fev. 2025.

CNN BRASIL. *Efeito DeepSeek: Nvidia deixa o posto de empresa mais valiosa do mundo*. 27 jan. 2025. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/efeito-deepseek-nvidia-deixa-o-posto-de-empresa-mais-valiosa-do-mundo/>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

COMISSÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2022/2065 do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de outubro de 2022 relativo a um enquadramento para os serviços digitais e que altera a Diretiva 2000/31/CE (Regulamento dos Serviços Digitais) Jornal Oficial da União Europeia, L 277, 2022. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R2065>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO (CNMP). *Precário*. Disponível em: <<https://www.cnmp.mp.br/portal/glossario/7850-precario>>. Acesso em: 28 set. 2024

CUNHA, Marina; GAMES Priscila C. Uma Análise dos Retornos Salariais em Escolaridade para o Estado do Paraná de 1995 e 2009. *Revista paranaense de desenvolvimento*, v. 34, n. 124, p. 157-174, 2013.

DATHEIN, Ricardo. Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX. *Publicações DECON Textos Didáticos*, v. 02, p. 8, 2003. Disponível em: <<https://lume-re-demonstracao.ufrgs.br/artnoveau/docs/revolucao.pdf>> Acesso em 20 jan. 2024.

DE STEFANO, Valerio. The rise of the “just-in-time workforce”: On-demand work, crowdwork and labour protection in the “gig-economy”. *Conditions of Work and Employment Series No. 71. Inclusive Labour Markets, Labour Relations and Working Conditions Branch*. Geneva: *International Labour Office*, 2016.

DUMÉNIL, Gérard; LÉVY, Dominique. *A crise do neoliberalismo*. São Paulo: Boitempo, 2011.

EL PAÍS. *La IA en la cocina: de momento es ridículo creer que puede sustituir a un chef creativo*. Disponível em: <https://elpais.com/gastronomia/2024-12-05/la-ia-en-la-cocina-de-momento-es-ridiculo-creer-que-puede-sustituir-a-un-chef-creativo.html>. Acesso em: 6 fev. 2025.

ESTADO DE WASHINGTON. *House Bill 2076-S.PL: Relating to rights and obligations of drivers using app-based transportation services*. Disponível em: <<https://lawfilesexternal.wa.gov/biennium/2021-22/html/Bills/House%20Passed%20Legislature/2076-S.PL.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2024:

FERRARIO, Marcela N.; SANTANA, Carlos H. Platform Capitalism, Democratic Corrosion and the Consolidation of the Cybertariat in Brazil. *SSRN Electronic Journal*, 2021. DOI: 10.2139/ssrn.3975901.

FESTI, Ricardo C.; PELEJA, João P.; SANTOS, Kethury M.; GONTIJO, Laura V. O que pensam os entregadores sobre o debate da regulação do trabalho por aplicativos? resultados de survey aplicada em 2023. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, Mercado de Trabalho, conjuntura e análise, v. 77, p. 30, 2024. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.38116/bmt77/pdrt2>> Acesso em: 21 maio 2024.

FORD, Martin. *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. Basic Books, 2015

FREY, Carl. B. *The Technology Trap: Capital, Labor, and Power in the Age of Automation*. Princeton University Press, 2019.

FREYSSENET, Michel. *O modelo japonês e a reestruturação industrial no mundo*. São Paulo: Edusp, 1994.

FUCHS, Christian. *Digital labour and Karl Marx*. New York: Routledge, 2014.

GETNINJAS. *Página inicial*. Disponível em: <<https://www.getninjas.com.br/>>. Acesso em: 28 set. 2024.

GLYN, Andrew. *Capitalism unleashed: finance, globalization, and welfare*. Oxford: Oxford University Press, 2006.

HARVEY, David. *A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. 23. ed. São Paulo: Loyola, 2020.

HARVEY, David. *Breve história do neoliberalismo*. São Paulo: Loyola, 2005.

HECKMAN, James. Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, v. 47, n. 1, p. 153–161, 1979. DOI: 10.2307/1912352.

HOFFMANN, Rodolfo. *Análise estatística de relações lineares e não lineares*. 1ª ed. Piracicaba: [recurso eletrônico], 2016. DOI: 10.11606/9788592105716.

IFOOD. *Quem somos*. Disponível em: <<https://institucional.ifood.com.br/sobre/quem-somos/>>. Acesso em: 28 set. 2024.

ÍNDIA. *The Code on Social Security, 2020*. No. 36 de 2020. New Delhi: Ministry of Law and Justice, Legislative Department, 2020. Disponível em: <https://labour.gov.in/sites/default/files/ss_code_gazette.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Microdados do Quarto Trimestre de 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>> Acesso em: 25 nov. 2023.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION- ILO. *Realizing Decent Work in the Platform Economy* (International Labour Conference, 113th Session, 2025 - Geneva: International Labour Office, 2024. Disponível em:

<<https://www.ilo.org/resource/news/new-report-platform-economy-marks-first-step-towards-considering-new>>. Acesso em: 15 jul. 2024

KALIL, Renan B. *Capitalismo de plataforma e Direito do Trabalho: crowdwork e trabalho sob demanda por meio de aplicativos*. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/T.2.2019.tde-07082020-133545>.Acesso>. Acesso em: 20 mar. 2024.

KALLEBERG, Arne L. *Good jobs, bad jobs: the rise of polarized and precarious employment systems in the United States, 1970s–2000s*. New York: Russell Sage Foundation, 2011.

KALLEBERG, Arne. L. O crescimento do trabalho precário: um desafio global, *Revista Brasileira Ciências Sociais*. Versão on-line ISSN: 1806-9053, SciELO, Fev 2009. disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0102-69092009000100002>>. Acesso em: 08 set. 2024

KASSOUF, Ana Lúcia. The Wage Rate Estimation Using the Heckman Procedure. *Brazilian Review of Econometrics*, p. 89–107. DOI: 10.12660/bre.v14n11994.2979.

KENNEY, Martin; ZYSMAN, John. The Rise of the Platform Economy. *ISSUES in Science and Technology*, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/309483265_The_Rise_of_the_Platform_Economy>. Acesso em: 02 abr. 2024.

KERSTENETZKY, Celia Lessa. *Sobre desigualdade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

KHAN ACADEMY. *Plataforma de ensino digital Khan Academy*. 2024. Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/>>. Acesso em: 29 jan. 2025

LAVINAS, Lena. *The Takeover of Social Policy by Financialization: The Brazilian Paradox*. New York: Palgrave Macmillan, 2017.

LE MOS, Maria Cecília d. Lei Rider: A proteção social do trabalho dos entregadores de mercadorias por plataformas digitais na Espanha. *International Journal of Development Research*, 2021. Disponível em: <<http://www.journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/22833.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2024.

LIPOVETSKY, Gilles. *A felicidade paradoxal: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo*. Tradução de Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2007 [2006].

MCKINSEY & COMPANY. *The future of last-mile delivery: How technology and consumer expectations are shaping the latest trends*. 2021. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/the-future-of-last-mile-delivery-how-technology-and-consumer-expectations-are-shaping-the-latest-trends>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

MENEZES, Heloisa; ARRUDA, Carlos. Quais as perspectivas para a transformação digital no Brasil? uma síntese de visões. Digital: cap. 1, p. 12-17. Nova Lima - MG: Fundação Dom Cabral, 2021. DOI: 10.52959/2021235293.

MIRANDA, Danilo Santos de.; GROHMANN, Rafael; SALVAGNI, Julice. *Trabalho por plataformas digitais: Do aprofundamento da precarização à busca por alternativas democráticas*. Edições Sesc SP, 2023.

MIT TECHNOLOGY REVIEW; BOOMI. *The future of data integration: trends and strategies for a connected enterprise*. Cambridge: MIT Technology Review, 2024. Disponível em: <https://wp.technologyreview.com/wp-content/uploads/2024/07/MITTR-x-Boomi_final_19jul2024.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2025.

MIT TECHNOLOGY REVIEW. *Four trends that changed AI in 2023*. 2023. Disponível em: <<https://www.technologyreview.com/2023/12/19/1085696/four-trends-that-changed-ai-in-2023/>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

MIT TECHNOLOGY REVIEW. *Generative AI is transforming creative industries*. 2022. Disponível em: <<https://www.technologyreview.com/>> Acesso em: 29 jan. 2025.

NOGUEIRA, Mauro O.; SANDRO S. CARVALHO. Trabalho precário e informalidade: desprecarizando suas relações conceituais e esquemas analíticos. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2707>.

OLIVEIRA, Murilo C.; CARELLI, Rodrigo; GRILLO, Sayonara. Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho. *Direito e Práxis*, v. 11, n. 4, p. 2609-2634, 2020. DOI: 10.1590/2179-8966/2020/50080.

OLIVEIRA, Francisco de; PESSÔA, Samuel. *Desigualdades e percepções sobre políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Editora Unesp, 2021.

PIRES, A. S.; PERIN, J. P. F. Juventude e os sentidos do trabalho: experiências e perspectivas dos cicloentregadores platformizados. *Revista Brasileira de Sociologia*, v. 11, n. 29, 2023. Disponível em: <<https://rbs.sbsociologia.com.br/index.php/rbs/article/view/958>>. Acesso em: 23 fev. 2025.

PWC. *Driving customer service to the next level with data analytics and AI*. 2022. Disponível em: <<https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/ai-analytics/ai-customer-experience-data-strategy.html>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

RUBERY, Jill; KOEHLER, Daniela; GRIMSHAW, Damian. *Precarious work and institutional change: towards more inclusive labor markets*. Cambridge Journal of Economics, v. 42, n. 6, p. 1391–1416, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cje/bey052>.

SCHOLZ, Trebor (org.). *Uberizados: como o trabalho virou subemprego*. São Paulo: Elefante, 2017.

SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHWANDER, Hanna; HÄUSERMANN, Silja. Who is in and who is out? A risk-based conceptualization of insiders and outsiders. *Journal of European Social Policy*, London, v. 23, n. 3, p. 248–269, 2013.

SILVA, Maria Ozanira da Silva e; MATOS, Maurílio Castro de. *Proteção social e pobreza no Brasil: desafios para a política pública*. São Paulo: Cortez Editora, 2018.

SILVER, Beverly J. *Forças de trabalho: movimentos operários e globalização desde 1870*. São Paulo: Boitempo, 2005.

SOUSA, E. J. S.; POCHMANN, M.; BONONE, L. M. Juventude e trabalho plataformizado no Brasil: juventude indicando tendências. *Ciências do Trabalho*, n. 20, 2021. Disponível em: <<https://rct.dieese.org.br/index.php/rct/article/view/285>>. Acesso em: 6 jan. 2025.

SRNICEK, Nick. *Platform Capitalism*: Polity Press, 2016.

STANDING, Guy. *The Precariat: The New Dangerous Class*. Bloomsbury Publishing, 2011

STREECK, Wolfgang. *Tempo comprado: a crise adiada do capitalismo democrático*. São Paulo: Boitempo, 2014

SUNDARARAJAN, Arun. *Economia compartilhada: o fim do emprego e a ascensão do capitalismo de multidão*: Senac São Paulo, 2019.

TERRANOVA, Tiziana. *Redes digitais: por uma política da conexão*. Tradução: André Martins. Porto Alegre: Sulina, 2014.

TESLA. *We, Robot: Autonomous mobility and the future of transportation*. 2024. Disponível em: <<https://www.tesla.com/we-robot>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

THE GUARDIAN. *McDonald's ends AI drive-thru experiment after order errors*. Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2024/jun/17/mcdonalds-ends-ai-drive-thru>. Acesso em: 6 fev. 2025.

UBER. *Fatos e dados sobre a Uber*. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>>. Acesso em: 28 set. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. *Diretiva (UE) 2024/2831 do Parlamento Europeu e do Conselho*, de 23 de outubro de 2024, relativa à melhoria das condições de trabalho em plataformas digitais. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/2831/oj.>> Acesso em: 02 jan. 2025.

VIEIRA, Juliana; MELGAÇO, Lucas; SILVA, Renato. *Plataformização e desigualdades raciais: novas configurações do trabalho no Brasil contemporâneo*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022.

WAYMO. *Waymo's autonomous driving technology*. 2024. Disponível em: <<https://waymo.com/>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. The Future of Jobs Report 2020. 2020. Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

XIAOMANLV. Red Dot Design Award: Xiaomanlv autonomous delivery robot. 2024. Disponível em: <<https://www.red-dot.org/project/xiaomanlv-49470>>. Acesso em: 29 jan. 2025

ZUBOFF, Shoshana. *A era do capitalismo de vigilância*. Traduzido por George Schlesinger: Intrínseca, 2021

APÊNDICE

Apêndice 1. Estimativas do modelo Heckman e de seleção probit, Brasil (2022)

Equação de Renda/ Hora (Inrendahora)

Variáveis	Taxistas	Motoristas	Entregadores	Cozinheiros	Padeiros
Plataformizados (conta própria)	-0.140*** (0.012)	-0.379*** (0.034)	-0.610*** (0.056)	-0.720*** (0.078)	-0.312*** (0.098)
Urbana (1= se residir na zona urbana)	0.273*** (0.015)	0.214*** (0.037)	0.214*** (0.059)	0.213*** (0.082)	0.212*** (0.104)
Homem (1= se sexo masculino)	0.025*** (0.018)	0.454*** (0.042)	0.454*** (0.065)	0.451*** (0.089)	0.451*** (0.111)
Branco (1= se branco ou amarelo)	0.066*** (0.011)	0.167*** (0.032)	0.167*** (0.054)	0.168*** (0.076)	0.168*** (0.098)
Idade ²	0.00009 (0.00002)	0.000005 (0.00001)	0.000005 (0.00001)	0.000005 (0.00001)	0.000005 (0.00001)
Idade	0.006*** (0.002)	0.016*** (0.005)	0.016*** (0.007)	0.016*** (0.010)	0.016*** (0.012)
Escolaridade	0.101*** (0.004)	0.241*** (0.008)	0.241*** (0.011)	0.241*** (0.014)	0.241*** (0.017)
Capital (1= se residir na capital)	0.039*** (0.006)	0.196*** (0.014)	0.191*** (0.017)	0.190*** (0.021)	0.191*** (0.025)
Norte (1= se residir na região norte)	0.060*** (0.006)	0.186*** (0.014)	0.184*** (0.017)	0.186*** (0.021)	0.186*** (0.025)
Sudeste (1= se residir na região sudeste)	0.206*** (0.005)	0.426*** (0.014)	0.424*** (0.017)	0.424*** (0.021)	0.423*** (0.025)
Sul (1= se residir na região sul)	0.200*** (0.006)	0.525*** (0.015)	0.524*** (0.018)	0.524*** (0.022)	0.524*** (0.026)
Centro (1= se residir na região centro)	0.262*** (0.006)	0.476*** (0.015)	0.474*** (0.018)	0.476*** (0.022)	0.476*** (0.026)
CNPJ (1= se possuir CNPJ)	0.248*** (0.004)	0.139*** (0.014)	0.145*** (0.017)	0.143*** (0.021)	0.143*** (0.025)
Previdência Social (=1 se contribuir com PS)	0.118*** (0.004)	0.119*** (0.014)	0.118*** (0.017)	0.117*** (0.021)	0.117*** (0.025)
Constante	0.925*** (0.035)	_-0.289*** (0.060)	_-0.286*** (0.084)	_-0.287*** (0.109)	_-0.287*** (0.132)

Equação de Seleção (probit)					
Variáveis	Taxistas	Motoristas	Entregadores	Cozinheiros	Padeiros
Homem	1.983*** (0.011)	1.324*** (0.028)	1.323*** (0.042)	1.324*** (0.059)	1.324*** (0.073)
Branco	0.026*** (0.008)	0.111*** (0.021)	0.111*** (0.035)	0.111*** (0.049)	0.111*** (0.064)
Chefe de Família	0.032*** (0.007)	0.030*** (0.020)	0.030*** (0.033)	0.030*** (0.047)	0.030*** (0.061)
Filho menor de 7 anos	0.044*** (0.006)	-0.147*** (0.017)	-0.147*** (0.025)	-0.147*** (0.032)	-0.147*** (0.041)
Urbana (1= se residir na zona urbana)	0.676*** (0.012)	0.301*** (0.029)	0.300*** (0.041)	0.300*** (0.057)	0.300*** (0.069)
Norte (1= se residir na região norte)	0.271*** (0.005)	0.113*** (0.001)	0.113*** (0.001)	0.113*** (0.001)	0.113*** (0.001)
Sudeste (1= se residir na região sudeste)	0.709*** (0.004)	0.271*** (0.001)	0.271*** (0.001)	0.271*** (0.001)	0.271*** (0.001)
Sul (1= se residir na região sul)	0.481*** (0.005)	0.410*** (0.001)	0.409*** (0.001)	0.409*** (0.001)	0.409*** (0.001)
Centro (1= se residir na região centro)	0.334*** (0.005)	0.287*** (0.001)	0.287*** (0.001)	0.287*** (0.001)	0.287*** (0.001)
Capital (1= se residir na capital)	0.568*** (0.010)	0.089*** (0.026)	0.089*** (0.039)	0.089*** (0.054)	0.089*** (0.068)
Outras Rendas	-0.0005 (0.000003)	-0.0001 (0.000003)	-0.0001 (0.000003)	-0.0001 (0.000003)	-0.0001 (0.000003)
Escolaridade	0.164*** (0.0009)	0.189*** (0.0002)	0.189*** (0.0002)	0.189*** (0.0002)	0.189*** (0.0002)
Idade	0.003 (0.0002)	0.003 (0.00004)	0.003 (0.00004)	0.003 (0.00004)	0.003 (0.00004)
Idade ²	-0.00003 (0.000002)	-0.00002 (0.000004)	-0.00002 (0.000004)	-0.00002 (0.000004)	-0.00002 (0.000004)
Constante	-4.780*** (0.090)	-1.239*** (0.125)	-1.240*** (0.165)	-1.240*** (0.210)	-1.240*** (0.250)
Lambda (λ)	0.1039*** (0.0058)	0.4009 *** (0.0007)	0.4049 *** (0.0007)	0.4038 *** (0.0007)	0.4040 *** (0.0007)

Nota: Erro Padrão entre parênteses, níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.