



Do isolamento ao aplicativo: memórias da pandemia e a precarização do trabalho em plataformas digitais

 **Alessandro Pelópidas Ferreira de Queiroz**

Mestre em Gestão do Desenvolvimento (UPE)

Universidade de Pernambuco

alessandropfq@gmail.com

 **George Andre Lando**

Doutor em Direito (FADISP)

Livre-docente e Professor Associado da Universidade de Pernambuco

george.lando@upe.br

Resumo: A pandemia de Covid-19 acelerou a digitalização do consumo e da mobilidade urbana no Brasil, com a expansão de serviços de *delivery*, *crowdshipping* e *carsharing*. Embora apresentados como soluções inovadoras, esses modelos intensificaram desigualdades históricas e precarizaram ainda mais as condições de trabalho mediadas por aplicativos. Este artigo analisa, sob perspectiva crítica e interdisciplinar, os efeitos da pandemia sobre os trabalhadores de plataformas digitais, conectando memórias do período pandêmico a heranças sociais, econômicas e ambientais no cenário pós-pandêmico. Com base em ensaio crítico fundamentado em revisão bibliográfica narrativa, análise documental exploratória e uso de dados secundários (especialmente da PNAD Covid-19/IBGE), o estudo evidencia que entregadores e motoristas, em sua maioria pertencentes a grupos vulnerabilizados, assumiram custos e riscos de forma integral, ao mesmo tempo em que suas atividades foram reconhecidas como essenciais sem a correspondente proteção social. A experiência do *carsharing* ilustra, por outro lado, a fragilidade estrutural de iniciativas de mobilidade sustentável diante de crises globais. O trabalho conclui que a pandemia funcionou como “substância de contraste”, revelando pandemias silenciosas de exploração laboral, degradação ambiental e desigualdade social, e reforça a urgência de políticas públicas que articulem dignidade do trabalho, regulação efetiva e justiça socioambiental.

Palavras-chave: Trabalho em plataformas digitais; Precarização; *Delivery*; Mobilidade urbana; Pandemia de Covid-19.



From Isolation to the App: Pandemic Memories and the Precarization of Work on Digital Platforms

Abstract: The Covid-19 pandemic accelerated the digitalization of consumption and urban mobility in Brazil, driving the expansion of delivery, crowdshipping, and carsharing services. Although presented as innovative solutions, these models intensified historical inequalities and deepened the precarization of labor conditions mediated by digital platforms. This article analyzes, from a critical and interdisciplinary perspective, the effects of the pandemic on platform workers, connecting the memories of the pandemic period with its social, economic, and environmental legacies in the post-pandemic context. Based on a critical essay grounded in a narrative literature review, exploratory documentary analysis, and the use of secondary data (particularly from PNAD Covid-19/IBGE), the study shows that couriers and drivers—mostly belonging to historically vulnerable groups—bore the full costs and risks of their activities, while their work was legally recognized as essential without corresponding social protection. The carsharing experience, in turn, illustrates the structural fragility of sustainable mobility initiatives in the face of global crises. The paper concludes that the pandemic acted as a “contrast substance,” making visible silent pandemics of labor exploitation, environmental degradation, and social inequality, and highlights the urgency of public policies that integrate labor dignity, effective regulation, and socio-environmental justice.

Keywords: Platform labor; Precarization; Delivery; Urban mobility; Covid-19 pandemic.



Del aislamiento a la aplicación: memorias de la pandemia y la precarización del trabajo en plataformas digitales

Resumen: La pandemia de Covid-19 aceleró la digitalización del consumo y de la movilidad urbana en Brasil, con la expansión de servicios de delivery, crowdshipping y carsharing. Aunque fueron presentados como soluciones innovadoras, estos modelos intensificaron desigualdades históricas y profundizaron la precarización de las condiciones laborales mediadas por aplicaciones. Este artículo analiza, desde una perspectiva crítica e interdisciplinaria, los efectos de la pandemia sobre los trabajadores de plataformas digitales, conectando las memorias del período pandémico con las herencias sociales, económicas y ambientales en el escenario pospandémico. Basado en un ensayo crítico fundamentado en una revisión bibliográfica narrativa, análisis documental exploratorio y uso de datos secundarios (especialmente de la PNAD Covid-19/IBGE), el estudio evidencia que repartidores y conductores, en su mayoría pertenecientes a grupos vulnerabilizados, asumieron integralmente los costos y riesgos de la actividad, al mismo tiempo que sus funciones fueron reconocidas como esenciales sin la correspondiente protección social. La experiencia del carsharing ilustra, por otra parte, la fragilidad estructural de iniciativas de movilidad sostenible frente a crisis globales. El trabajo concluye que la pandemia funcionó como “sustancia de contraste”, revelando pandemias silenciosas de explotación laboral, degradación ambiental y desigualdad social, y refuerza la urgencia de políticas públicas que articulen dignidad del trabajo, regulación efectiva y justicia socioambiental.

Palabras clave: Trabajo en plataformas digitales; Precarización; Delivery; Movilidad urbana; Pandemia de Covid-19.

Introdução

A pandemia de Covid-19 reconfigurou, em curtíssimo prazo, as dinâmicas sociais, econômicas e tecnológicas nas cidades brasileiras. Nesse cenário, a digitalização do consumo e da mobilidade urbana acelerou práticas como *delivery*, *crowdshipping* e *carsharing*, muitas vezes apresentadas como “soluções” eficientes e sustentáveis. Contudo, sua expansão incidiu sobre um terreno marcado por desigualdades históricas (de classe, raça e gênero) e por lacunas regulatórias que transferem riscos e custos para trabalhadores das plataformas.

Este artigo investiga como a pandemia acelerou a digitalização dos serviços de entrega e mobilidade no Brasil e com quais efeitos sobre as condições de trabalho mediadas por aplicativos. A pergunta orientadora é: de que maneira essa aceleração impactou dimensões sociais, econômicas e subjetivas do trabalho em plataformas, revelando e intensificando desigualdades interseccionais? Ao responder, busca-se conectar o ciclo pandêmico às suas memórias e heranças no período pós-pandêmico, entendidas aqui como marcas de vulnerabilidade, mas também de resistência coletiva. Parte-se da hipótese de que a pandemia não criou tais dinâmicas, mas funcionou como aceleradora histórica de processos já vinculados à plataformização da economia e à racionalidade neoliberal.

Para tanto, adota-se uma abordagem qualitativa, de natureza crítico-interpretativa, configurada como ensaio sociológico crítico fundamentado em revisão bibliográfica narrativa e análise documental exploratória. Foram mobilizadas obras nacionais e internacionais publicadas, predominantemente entre 2020 e 2024, sem prejuízo da incorporação de referências clássicas anteriores, localizadas em bases acadêmicas indexadas, relatórios institucionais e documentos oficiais. No plano empírico, utilizaram-se dados secundários da PNAD Covid-19/IBGE e estudos setoriais sobre trabalho em plataformas, logística urbana e mobilidade compartilhada. O recorte temporal concentra-se no período compreendido entre 2020 e 2024, permitindo examinar tanto o auge da crise sanitária quanto seus desdobramentos pós-pandêmicos. Analiticamente, o foco recai sobre três eixos: *delivery*, *crowdshipping* e *carsharing*, articulados às categorias de precarização laboral, regulação do trabalho e justiça socioambiental.

A relevância do estudo está em evidenciar que a pandemia funcionou como “substância de contraste”, tornando visíveis pandemias contínuas: precarização estrutural do trabalho e degradação ambiental associadas ao capitalismo de plataforma. Ao situar tais processos em chave de memória social, o artigo contribui para o debate regulatório e para o desenho de políticas públicas que integrem dignidade do trabalho, equidade e sustentabilidade urbana.

Após esta introdução, a Seção 1 contextualiza a pandemia e discute seus efeitos desiguais sobre grupos sociais; a Seção 2 analisa a explosão do *delivery* e do *crowdshipping*, seus mecanismos de controle e a transferência de riscos; a Seção 3 examina o *carsharing* e a crise da mobilidade colaborativa; a Seção 4 desenvolve o argumento das “pandemias silenciosas” (trabalho, ambiente e desigualdade); a Seção 5 apresenta perspectivas pós-pandêmicas e cenários de regulação; por fim, as considerações finais sintetizam achados e implicações para políticas públicas.

Contexto da Pandemia e as Desigualdades Sociais

Durante a pandemia, difundiu-se a ideia de que “todos estavam no mesmo barco”. No entanto, essa narrativa revelou-se uma falácia diante das experiências de pessoas negras, mulheres, imigrantes, quilombolas, indígenas e LGBTQIAPN+, que foram desproporcionalmente afetadas pela crise sanitária. Para muitos trabalhadores informais, a adesão às plataformas digitais de entrega e transporte tornou-se uma estratégia de sobrevivência, mas ao custo da intensificação da exploração, da insegurança de renda e da ausência de proteção social.

De fato, o avanço do chamado capitalismo de plataforma no contexto da Covid-19 consolidou novas formas de exploração. Como observam Tonelo, Mello e Silva (2022), a pandemia “exacerbou tendências recentes na organização do trabalho”, transformando os aplicativos em um verdadeiro “laboratório de experimentação” de novas formas de regulação baseadas no trabalho sob demanda. Esse modelo, ainda que apresentado pelas empresas como autônomo e flexível, configurou-se como a ampliação da “uberização”, ocultando a subordinação e transferindo os riscos do negócio integralmente para os trabalhadores.

Os dados da PNAD Covid-19/IBGE, analisados por Lapa (2022), reforçam essa leitura. Segundo o estudo, entregadores e motoristas de aplicativo compuseram um contingente expressivo da força de trabalho durante o isolamento, mas submetidos a uma lógica de *just-in-time*, em que grande parte do tempo de espera não era remunerado. A pandemia evidenciou, assim, a desigualdade estrutural da relação: de um lado, plataformas digitais com ganhos exponenciais; de outro, trabalhadores invisibilizados e desprotegidos.

Essa contradição é ainda mais evidente quando se observa que, no Brasil, a atividade dos entregadores foi legalmente reconhecida como essencial, mas sem a correspondente proteção. Como ressalta Gabriela Varella de Oliveira (2021), a elevação da atividade ao patamar de essencialidade ocorreu simultaneamente ao agravamento da precariedade, já que “as medidas de proteção à saúde e ao meio ambiente do trabalho foram escassas

e insuficientes, e as possibilidades de afastamento remunerado em caso de infecção por Covid-19 extremamente dificultadas”.

A experiência brasileira também dialoga com o cenário argentino, conforme destacam Leite, Del Bono e Lima (2023). Em ambos os países, as plataformas digitais utilizaram a lógica algorítmica como mecanismo de controle estrito sobre os trabalhadores, eliminando vínculos formais e reduzindo remunerações. No entanto, emergiram também formas de resistência, com greves e mobilizações coletivas pela conquista de direitos mínimos.

O contexto pandêmico, portanto, expôs de forma contundente que a precariedade dos trabalhadores de aplicativos não é um fenômeno conjuntural, mas sim a continuidade de uma exclusão histórica do acesso à proteção social no Brasil. Como enfatiza Oliveira (2021), a dicotomia jurídica entre empregados e não empregados tem servido como filtro que perpetua a marginalização desses trabalhadores.

Compreende-se, assim, que a pandemia de Covid-19 não inaugurou desigualdades, mas funcionou como uma “substância de contraste” (Oliveira, 2021) capaz de torná-las ainda mais visíveis. Ao mesmo tempo em que evidenciou a centralidade do trabalho de entregadores e motoristas para o funcionamento das cidades, escancarou sua vulnerabilidade frente à ausência de políticas públicas e de garantias trabalhistas. Essas memórias permanecem como marcas de um período em que a sobrevivência de muitos foi sustentada pela exploração de poucos, reforçando a necessidade de repensar a regulação do trabalho em plataformas digitais de forma a garantir dignidade, saúde e proteção social a esses sujeitos.

A intensificação dessa precarização também deve ser compreendida à luz da Reforma Trabalhista promovida pela Lei nº 13.467/2017. Ao ampliar modalidades contratuais flexíveis, enfraquecer mecanismos tradicionais de proteção coletiva e reforçar a lógica negocial individualizada, o novo marco normativo contribuiu para normalizar formas mais instáveis de inserção laboral. Embora o trabalho em plataformas possua especificidades próprias, há convergência entre a racionalidade inaugurada pela reforma e a expansão de modelos baseados em autonomia formal, remuneração variável, transferência de riscos e fragilização de garantias sociais. Nesse sentido, a pandemia encontrou um ambiente jurídico previamente permeável à flexibilização, acelerando tendências já em curso no mercado de trabalho brasileiro.

A compreensão da precarização do trabalho mediado por aplicativos durante a pandemia ganha densidade quando articulada com a evolução histórica da chamada “uberização”. Conforme Santos *et al.* (2024), esse modelo, inicialmente associado à chegada da

Uber em 2014, rapidamente se expandiu para diversos setores da economia brasileira, consolidando-se como forma dominante de intermediação laboral. A pandemia, portanto, não inaugurou esse processo, mas acelerou tendências já consolidadas no bojo da Indústria 4.0, marcada pela inteligência artificial, big data e algoritmos de gerenciamento do trabalho.

Dados recentes reforçam a dimensão dessa transformação. O levantamento do IBGE (2022) identificou que 2,1 milhões de brasileiros estavam envolvidos em atividades realizadas por meio de plataformas digitais, dos quais 1,5 milhão (1,7% da população empregada no setor privado) atuavam via aplicativos de serviços, e outros 628 mil em plataformas de comércio eletrônico. Esse crescimento se conecta ao quadro pré-pandêmico: já em 2019 havia cerca de 172 mil entregadores cadastrados em aplicativos no país, número que se expandiu significativamente nos anos seguintes, impulsionado pelo desemprego e pela retração do mercado formal.

Além do aspecto numérico, a literatura também aponta para a complexificação estrutural das plataformas. Santos *et al.* (2024) ressaltam que, mais do que mediar serviços, as empresas digitais passaram a gerenciar de forma descentralizada a força de trabalho, combinando intermediação, vigilância algorítmica e flexibilidade extrema. Tal evolução ampliou a vulnerabilidade dos trabalhadores, deslocando para eles custos de operação, manutenção e até proteção sanitária, como ficou evidente durante a pandemia.

Essa interseção entre evidências históricas e empíricas reforça que a precariedade dos trabalhadores de aplicativos não deve ser entendida como um fenômeno conjuntural, restrito à crise sanitária, mas como desdobramento de um processo mais amplo de plataformização do trabalho. Portanto, o legado da pandemia precisa ser lido em continuidade com essas tendências estruturais: se de um lado consolidou ganhos financeiros para as empresas de tecnologia, de outro reiterou a urgência de regulação estatal e proteção social ampliada, capazes de frear a exploração laboral e assegurar condições mínimas de dignidade.

A Explosão do *Delivery* e o *Crowdshipping*

A expansão do e-commerce modificou a logística urbana, intensificando a pressão sobre cadeias de distribuição. Laudon e Laudon já destacavam que os fabricantes poderiam “vender seus produtos e serviços diretamente a clientes do varejo, evitando intermediários [...] reduzindo significativamente os custos de transação” (Laudon; Laudon, 2004, p. 117).

Durante a pandemia, essa transformação se intensificou. Como aponta Guimarães Júnior *et al.* (2020), “a reinvenção dos modelos de negócios foi fundamental para a continuidade das operações pelo varejo, o que só se tornou possível em virtude do auxílio das tecnologias digitais”. Entre micro e pequenos empreendedores da Região Metropolitana do Recife, 68,75% recorreram ao WhatsApp como principal ferramenta de vendas, enquanto motociclistas e ciclistas de aplicativos realizaram 55,56% das entregas (Queiroz, 2022).

Nesse contexto, o *crowdshipping*, a “uberização” das entregas, em que pessoas comuns usam seus próprios meios de transporte (Khattar; Okano, 2019), tornou-se um modelo amplamente difundido. Embora reduzisse custos e fosse apresentado como sustentável, na prática transferia aos trabalhadores todos os riscos da atividade, desde os custos de equipamentos até os perigos do trânsito (Abílio *et al.*, 2020).

Estudos sobre a pandemia mostram que o crescimento do *delivery* foi exponencial. Vasconcelos, Mello e Oliveira (2021) destacam que, apenas em 2020, o setor de entregas atingiu faturamento recorde de R\$ 224,7 bilhões, um aumento de 37% em relação ao ano anterior, o que consolidou sua posição como serviço essencial durante as medidas de isolamento social. Contudo, a contradição central foi que, enquanto o consumo digital crescia, os entregadores enfrentavam ainda mais precarização e ausência de proteção social, expondo-se ao contágio sem garantias mínimas de saúde e segurança.

A pesquisa de Abílio *et al.* (2020), com 298 entregadores em 29 cidades brasileiras, reforça essa percepção ao demonstrar que a pandemia resultou na manutenção de longas jornadas, associadas à queda da remuneração. Os trabalhadores passaram a custear, com recursos próprios, os equipamentos de proteção, enquanto as plataformas restringiam-se a repassar orientações gerais. Essa transferência integral dos riscos evidencia que o *crowdshipping*, longe de ser apenas uma inovação logística, é também uma estratégia de externalização de responsabilidades.

Por outro lado, análises sobre o papel do consumo e da cultura digital evidenciam que o *delivery* se tornou central na chamada “Sociedade do Desempenho”. Como descrevem Dias e Godinho (2020), a adesão em massa ao trabalho via aplicativos foi resposta direta ao alto desemprego, mas sustentada pela lógica de que cada indivíduo deve assumir integralmente os custos e bônus de sua performance, reforçando o ideal do “empreendedor de si mesmo”. Essa perspectiva amplia a compreensão da precarização, mostrando que ela não é apenas econômica, mas também subjetiva e cultural.

Para além da precarização material, o trabalho em plataformas opera profundamente no plano da subjetividade. A gestão algorítmica não apenas distribui corridas, entregas e

avaliações: ela modula condutas, internaliza metas e reorganiza percepções de sucesso, fracasso e merecimento. Tal dinâmica aproxima-se do que Foucault (2008) identificou como produção de sujeitos empresariais, isto é, indivíduos levados a gerir a própria vida segundo cálculos permanentes de desempenho e utilidade. Em vez de um trabalhador subordinado de forma visível a um empregador identificável, emerge o sujeito convocado a empreender a si mesmo, permanentemente disponível, responsivo e competitivo. A liberdade prometida pela flexibilidade converte-se, assim, em autogerenciamento compulsório, coerente com o que Dardot e Laval (2016) descrevem como a racionalidade neoliberal transformada em norma geral de existência.

Durante a pandemia, essa lógica foi intensificada. Em meio ao desemprego, ao medo sanitário e à retração econômica, milhares de pessoas ingressaram nas plataformas sob a narrativa de oportunidade imediata de renda. A urgência da sobrevivência reforçou a adesão subjetiva ao discurso da autonomia individual, mesmo quando as condições concretas envolviam jornadas extensas, remuneração instável e transferência integral de riscos. O que se apresentava como liberdade econômica frequentemente assumia a forma de coerção social. Nesse contexto, a crise sanitária acelerou modalidades neoliberais de governo do trabalho, assentadas menos na disciplina externa clássica e mais na exigência de desempenho contínuo, como observa Han (2018). Em sociedades marcadas por desigualdades estruturais, esse processo também amplia sofrimento psíquico, insegurança social e individualização da culpa, aspecto discutido Dunker (2015). As marcas subjetivas desse período persistem no cenário pós-pandêmico, na naturalização da instabilidade e na transformação da sobrevivência em responsabilidade estritamente individual.

No caso específico do *crowdshipping*, pesquisas mais recentes indicam que os usuários veem a modalidade como eficaz e promissora, ainda que persistam dúvidas quanto à segurança e à confiabilidade. Lourenço *et al.* (2025), em estudo com 71 usuários, identificaram que, embora haja percepção de benefícios como rapidez e economia, a modalidade ainda carece de regulamentação clara e de garantias que a consolidem como alternativa sustentável no longo prazo.

Assim, a memória da pandemia no setor logístico é marcada por uma contradição fundamental: ao mesmo tempo em que garantiu acesso a bens e serviços durante o isolamento, consolidou um regime de trabalho precário e desigual, sustentado pelo aumento da demanda digital, pela transferência de riscos e pela ausência de proteção social. No cenário pós-pandêmico, essa herança continua a produzir vulnerabilidades tanto para os trabalhadores quanto para os próprios sistemas urbanos de logística.

Carsharing e a Mobilidade em Ruínas

O compartilhamento de veículos (*carsharing*), embora não seja uma novidade, ganhou impulso com as Tecnologias da Informação e Comunicação, permitindo a massificação de práticas colaborativas (Pellegrini; Andrade, 2017). Modelos como o da startup moObie, que funcionou em Recife, mostraram o potencial de inovação social e sustentabilidade da modalidade.

No entanto, a pandemia interrompeu experiências locais e expôs os limites da dependência de sistemas ainda incipientes. Em Recife, por exemplo, o *carsharing* operado pela moObie foi suspenso em decorrência da crise sanitária. Esse episódio evidencia como as “paisagens em ruínas” não se restringem ao campo da saúde: também atravessam projetos de mobilidade sustentável, que dependem de estabilidade econômica, planejamento urbano e apoio público para prosperar.

O impacto da Covid-19 no setor de compartilhamento de veículos não se restringiu ao Brasil. Estudos internacionais demonstram que a pandemia afetou profundamente a adesão a esse tipo de mobilidade. Alonso-Almeida (2022), ao entrevistar usuários de *carsharing* em diferentes países, constatou que houve mudanças no comportamento de uso, com novas barreiras ligadas ao medo de contaminação e à insegurança econômica, o que resultou em queda significativa da demanda. A autora destaca ainda que emergiram perfis distintos de usuários, alguns mantendo a utilização por considerá-la mais segura do que o transporte coletivo, e outros abandonando totalmente o serviço durante a crise sanitária.

Resultados semelhantes foram encontrados na análise do contexto italiano, onde o *carsharing* sofreu forte retração durante a pandemia. Esfandabadi (2023) aponta que a crise revelou a fragilidade estrutural dos sistemas de mobilidade compartilhada, dependentes de subsídios e políticas públicas de incentivo. O autor enfatiza que a retomada desse modelo exige apoio governamental consistente, integrando o *carsharing* a políticas de mobilidade sustentável de longo prazo, em sinergia com transporte coletivo e planejamento urbano.

Mesmo em cenários pós-pandêmicos, a percepção social do *carsharing* permanece ambivalente. Rodrigues (2024), em estudo realizado no Brasil, identificou que a intenção de uso do serviço ainda é marcada por fatores como conveniência, redução de custos e preocupação ambiental, mas também sofre resistência devido à falta de infraestrutura adequada e à percepção de risco. Esses elementos mostram que a pandemia não apenas interrompeu projetos locais, como o da moObie, mas também deixou marcas duradouras sobre a confiança dos usuários e sobre a viabilidade econômica do setor.

Estudos recentes confirmam que a consolidação do car sharing no Brasil enfrenta não apenas os impactos da pandemia, mas também desafios estruturais ligados ao comportamento dos usuários e à viabilidade financeira das plataformas. Rodrigues *et al.* (2024), ao aplicarem a Teoria do Comportamento Planejado (TCP), identificaram que fatores como sustentabilidade, conveniência, benefícios econômicos e aprovação social influenciam a intenção de uso desses serviços. O Brasil, que concentra o maior número de plataformas e usuários da América Latina, com destaque para Fortaleza e suas políticas de mobilidade sustentável, apresenta um cenário promissor, mas ainda frágil. A pesquisa mostra que, apesar da percepção de vantagens como redução de custos e preocupação ambiental, persistem barreiras de confiança, infraestrutura e regulação, o que reforça a leitura de que a pandemia apenas expôs de forma mais contundente vulnerabilidades já existentes na mobilidade colaborativa.

Assim, pode-se entender que a pandemia da Covid-19 escancarou a vulnerabilidade dos sistemas de mobilidade colaborativa, reforçando a imagem de “paisagens em ruínas” também no campo urbano. Se por um lado o *carsharing* representa uma alternativa promissora de inovação social e sustentabilidade, por outro, sua consolidação depende da superação de barreiras estruturais — como financiamento público, integração com políticas de transporte coletivo e confiança dos usuários. A memória pandêmica deixa, portanto, uma lição central: sem estabilidade econômica, políticas inclusivas e visão de longo prazo, projetos de mobilidade sustentável permanecem frágeis e suscetíveis a crises globais.

Pandemias Silenciosas: Trabalho, Ambiente e Desigualdade

Se a Covid-19 explicitou a fragilidade dos sistemas de saúde, também escancarou pandemias contínuas: a precarização estrutural do trabalho e a degradação ambiental provocada por modelos econômicos insustentáveis.

O crescimento do *delivery*, por exemplo, gerou um aumento significativo da circulação de motocicletas e automóveis, ampliando emissões de CO₂ e intensificando problemas urbanos. Embora Silva *et al.* (2022) ressaltem que o setor de *delivery* apresenta índices de desenvolvimento elevados em regiões como o Sudeste, eles também reconhecem que o crescimento não foi acompanhado de regulação trabalhista ou socioambiental adequadas.

Nesse cenário, estudos recentes têm apontado como os serviços digitais de entrega consolidaram-se como atividade essencial, mas com custos sociais e ambientais invisibilizados. Como observa Macedo (2024), o cotidiano dos entregadores de plataformas

digitais é marcado por longas jornadas, instabilidade de rendimentos e exposição a riscos de acidentes e doenças, o que caracteriza um processo contínuo de precarização estrutural do trabalho (Abílio, Grohmann e Weiss, 2021). A chamada “uberização” tornou-se a expressão mais visível desse fenômeno, impondo aos trabalhadores a responsabilidade por custos de manutenção, equipamentos e até mesmo medidas de segurança sanitária.

Do ponto de vista ambiental, o crescimento acelerado do consumo online produziu efeitos colaterais significativos. Fu, Trencher e Yamanaka (2024) destacam que a disseminação dos serviços de *delivery* impacta diretamente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), gerando maior emissão de carbono, intensificação do tráfego urbano e aumento de resíduos plásticos de embalagens. Esses efeitos negativos, ainda que frequentemente ignorados, somam-se às desigualdades sociais, configurando uma verdadeira “pandemia silenciosa” que continua a se reproduzir no período pós-Covid.

Há, contudo, alternativas possíveis para mitigar parte desses impactos. Masteguin e Cunha (2022), em estudo de caso em São Paulo, demonstraram que a adoção de pontos de retirada (*pick-up points*) pode reduzir substancialmente o impacto ambiental das entregas de última milha, diminuindo congestionamentos e emissões de gases poluentes. Tais soluções indicam que a transição para modelos logísticos mais sustentáveis depende de regulação estatal, inovação tecnológica e pressão social por mudanças.

Portanto, a pandemia da Covid-19 não apenas intensificou crises já existentes, mas também tornou visíveis as conexões entre trabalho precário, degradação ambiental e desigualdade social. Essas dimensões compõem um quadro de vulnerabilidade estrutural que ultrapassa o campo da saúde pública e alcança o coração dos modelos econômicos atuais. As memórias desse período reforçam a necessidade de enfrentar tais “pandemias contínuas” com políticas públicas que integrem direitos trabalhistas, justiça socioambiental e sustentabilidade urbana, de modo a impedir que as feridas abertas durante a pandemia se perpetuem como cicatrizes permanentes da sociedade contemporânea.

Perspectivas Pós-Pandêmicas

Passado o auge da crise sanitária, permanece a questão: quais memórias desse período continuam a assombrar trabalhadores e comunidades? Para entregadores e motoristas de aplicativos, a resposta está na persistência de jornadas longas, baixa remuneração e ausência de direitos. Para iniciativas de mobilidade sustentável, a lembrança é a interrupção abrupta de projetos, como no caso do *carsharing* em Recife.

Os impactos da pandemia sobre a mobilidade e o trabalho não cessaram com o fim das medidas de isolamento. Como mostra a revisão sistemática de Basunia *et al.* (2024),

os serviços de transporte por aplicativos e o transporte coletivo sofreram queda drástica de demanda — entre 60% e 90% em grandes centros — enquanto o uso de veículos privados aumentou como resposta ao medo de contágio. Essa mudança permanece como herança no cenário pós-pandêmico, criando novos padrões de deslocamento e reforçando desigualdades no acesso à mobilidade urbana.

Do ponto de vista europeu, o relatório do Joint Research Centre (JRC) indica que, mesmo após a retomada gradual da normalidade, os níveis de congestionamento tendem a superar os de 2019, uma vez que houve maior dependência de automóveis e fragilização do transporte público (Krysiński *et al.* 2025). Ao mesmo tempo, observou-se crescimento da mobilidade ativa (caminhada e bicicleta), mas insuficiente para reverter a pressão sobre os sistemas urbanos de transporte (Krysiński *et al.* 2025). Esse quadro revela tanto oportunidades quanto riscos para as políticas de mobilidade sustentável.

Outras pesquisas confirmam que o legado da pandemia foi ambíguo. Segundo Christidis *et al.* (2021), o teletrabalho e o comércio eletrônico ganharam centralidade, reduzindo algumas viagens, mas também consolidando tendências de individualização da mobilidade e fragilização de modelos colaborativos, como o *carsharing*. Por outro lado, estudos sobre o uso de bicicletas compartilhadas em Londres (Heydari *et al.*, 2021) demonstram que sistemas de micromobilidade mostraram resiliência relativa, com aumento da duração média das viagens, indicando que parte dos usuários substituiu o transporte coletivo por alternativas mais sustentáveis.

Esses dados permitem compreender que as memórias da Covid-19 não são apenas registros de sofrimento, mas também um chamado à ação coletiva. As cicatrizes deixadas pela pandemia revelam a urgência de reconfigurar práticas de consumo, mobilidade e trabalho em direção a modelos menos desiguais e ambientalmente sustentáveis. A reconstrução pós-pandêmica, portanto, deve priorizar não apenas a eficiência econômica, mas também a dignidade humana, a justiça social e a resiliência ambiental como princípios estruturantes de políticas públicas e projetos urbanos.

Considerações finais

As dinâmicas digitais intensificadas pela pandemia (*delivery*, *crowdshipping* e *carsharing*) revelaram-se não apenas como soluções emergenciais para a continuidade da vida urbana, mas como marcos de um processo mais profundo de transformação social, econômica e ambiental. O estudo evidenciou que, se por um lado tais práticas garantiram acesso a bens e serviços em meio ao isolamento, por outro consolidaram a transferência de riscos, a precarização das condições laborais e a invisibilização de custos sociais e ambientais.

A análise demonstrou que os trabalhadores de aplicativos, frequentemente oriundos de grupos historicamente vulnerabilizados, foram protagonistas involuntários da sustentação das cidades no auge da crise sanitária. Sua experiência expôs a contradição de atividades legalmente reconhecidas como essenciais, mas sem a devida proteção social e trabalhista. O legado pandêmico não se limita à precarização material do trabalho, alcançando também formas duradouras de subjetivação marcadas pela autovigilância, competitividade permanente e internalização individual da insegurança social. Nesse sentido, a pandemia funcionou como uma “substância de contraste”, revelando pandemias silenciosas já em curso: a degradação ambiental, a desigualdade estrutural e a exploração algorítmica.

Os resultados também mostram que a memória desse período não pode ser restrita a registros estatísticos ou narrativas de inovação tecnológica. Trata-se de um patrimônio social que carrega lições urgentes para a formulação de políticas públicas. Se a expansão do *delivery* e do *crowdshipping* trouxe ganhos econômicos expressivos para as plataformas, ela também reafirmou a necessidade de regulação capaz de assegurar dignidade, saúde e direitos aos trabalhadores. Da mesma forma, as fragilidades do *carsharing* evidenciam que projetos de mobilidade sustentável só se consolidarão mediante políticas inclusivas, visão de longo prazo e integração com sistemas urbanos.

Assim, preservar essas memórias significa reconhecer que as cicatrizes deixadas pela Covid-19 permanecem abertas. Elas convocam a sociedade a reconfigurar modelos de trabalho, mobilidade e consumo em direção a práticas que articulem justiça social, sustentabilidade ambiental e inovação responsável. O desafio posto ao período pós-pandêmico é transformar experiências de vulnerabilidade em aprendizagens coletivas, capazes de orientar novas formas de regulação e de fortalecer a resiliência das cidades e de seus trabalhadores. Também se reafirma a necessidade de agendas futuras de pesquisa que aprofundem os impactos subjetivos, sanitários e regulatórios do trabalho mediado por plataformas digitais em contextos de crise.

Referências

Abílio, Ludmila Costhek; Almeida, Paula Freitas; Amorim, Henrique; Cardoso, Ana Claudia Moreira; Fonseca, Vanessa Patriota da; Kalil, Renan Bernardi; Machado, Sidnei. Condições de trabalho de entregadores via plataforma digital durante a Covid-19.

Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano, Campinas, Edição Especial – Dossiê Covid-19, p. 1-21, 2020. Disponível em: <https://rjtdh-prt15.mpt.mp.br/Revista-TDH/article/view/74>. Acesso em: 10.08.2025.

Abílio, Ludmila Costhek; Amorim, Henrique; Grohmann, Rafael. Uberização e plataformização do trabalho no Brasil: conceitos, processos e formas. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 23, n. 57, p. 26-56, maio/ago. 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/15174522-116484>. Acesso em: 27.04.2026.

Alonso-Almeida, Maria del Mar. To Use or Not Use Car Sharing Mobility in the Ongoing COVID-19 Pandemic? Identifying Sharing Mobility Behaviour in Times of Crisis.

International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 5, 3127, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35270818/> Acesso em: 27.04.2026.

Basunia, Aditya; Muttaqi, Azwad; Bhuiyan, Md. Rifat Hossain; Badhon, Farhan Anjum. Transportation mobility during COVID-19: a systematic review and bibliometric analysis. **Digital Transportation and Safety**, Beijing, v. 3, n. 3, p. 169-183, 2024. Disponível em: <https://www.maxapress.com/article/doi/10.48130/dts-0024-0015>. Acesso em: 10.08.2025.

Christidis, Panayotis; Christodoulou, Aris; Navajas-Cawood, Elena; Ciuffo, Biagio. The post-pandemic recovery of transport activity: emerging mobility patterns and repercussions on future evolution. **Sustainability**, Basel, v. 13, n. 11, 6359, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/11/6359>. Acesso em: 10.08.2025.

Dardot, Pierre; Laval, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016. Disponível em: <https://mst.org.br/download/a-nova-razao-do-mundo-ensaio-sobre-a-sociedade-neoliberal/>. Acesso em: 27.04.2026.

Dias, Yessika Guimarães Segóvia; Godinho, Jason César de Souza. Sociedade do desempenho: uma análise referente ao delivery via aplicativos em meio à pandemia. **Revista Conecta**, v.03, p. 28-40, 2020. Disponível em: <https://fatecrl.edu.br/revistaconecta/index.php/rc/article/view/19/15>. Acesso em: 10.08.2025.

Dunker, Christian Ingo Lenz. **Mal-estar, sofrimento e sintoma**. São Paulo: Boitempo, 2015. Disponível em: <https://share.google/vGTaXd0j0UHnXFYQI>. Acesso em: 27.04.2026.

Esfandabadi, Zahra Shams; Ranjbari, Meisam; Scagnelli, Simone Domenico. The pandemic implications for carsharing: an Italian context. **Future Transportation**, Basel, v. 3, n. 1, p. 274-285, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/futuretransp3010016>. Acesso em: 10.08.2025.

Foucault, Michel. **The Birth of Biopolitics: Lectures at the Collège de France, 1978–1979**. New York: Palgrave Macmillan, 2008.

Fu, Rui; Trencher, Gregory; Yamanaka, Yasuhiro. How might the spread of online meal-delivery services impact achievement of the SDGs? **Discover Sustainability**, v. 5, n. 378, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00603-w>. Acesso em: 10.08.2025.

Guimarães Júnior, Djalma Silva; Nascimento, Ademir Macedo; Rodrigues, Gerlane Pereira de Albuquerque; Santos, Letícia Oliveira Claizoni dos. Efeitos da Pandemia do COVID-19 na Transformação Digital de Pequenos Negócios. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 5, n. 4, p. 1–10, 23 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25286/rep.v5i4.1455>. Acesso em: 10.08.2025.

Han, Byung-Chul. **Psicopolítica: o neoliberalismo e as novas técnicas de poder**. Belo Horizonte: Âyiné, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/96475516/Psicopol%C3%ADtica_O_neoliberalismo_e_as_novas_t%C3%A9cnicas_de_poder. Acesso em: 27.04.2026.

Heydari, Shahram; Konstantinoudis, Garyfallos; Behsoodi, Abdul Wahid. Effect of the COVID-19 pandemic on bike-sharing demand and hire time: evidence from Santander Cycles in London. **arXiv preprint arXiv**, 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2107.11589>. Acesso em: 10.08.2025.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Teletrabalho e Trabalho por Meio de Plataformas Digitais. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/>. Acesso em: 07.07.2025.

Khattar, Fábio Augusto; Okano, Marcelo Tsuguio. Crowdshipping: Uma Análise Bibliométrica. In: **Anais do XIV Workshop de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro Paula Souza**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://pos.cps.sp.gov.br/anais-pos/xiv-workshop-pos-graduacao-e-pesquisa-do-centro-paula-souza/>. Acesso em: 27.04.2026.

Krysiński, Dawid; Czepkiewicz, Michal; Schmidt, Filip; Brudka, Cezary. Public urban transport in the face of the Covid-19 pandemic: current trends, technological opportunities, and social challenges. In: Glinka, K.; Cabada, L.; Klimovský, D; Soós, E. (org.). **Urban Responses to the Covid-19 Pandemic: Perspectives of the Visegrad Group Countries**. London: Routledge, 2025. p. 115-129. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9781003634003-14/public-urban-transport-face-covid-19-pandemic-dawid-krysi%C5%84ski-micha%C5%82-czepkiewicz-filip-schmidt-cezary-brudka> Acesso em: 27.04.2026.

Lapa, Raphael Santos. O trabalho em plataformas digitais e a pandemia da Covid-19: análise dos dados da PNAD Covid-19/IBGE. In: SILVA, Sandro Pereira; CORSEUIL, Carlos Henrique; COSTA, Joana Simões (org.). Impactos da pandemia de Covid-19 no mercado de trabalho e na distribuição de renda no Brasil. Brasília: **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea**, 2022. p. 285-303. DOI: <https://doi.org/10.38116/978-65-5635-042-4/capitulo13>. Acesso em: 10.08.2025.

Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. Tradução Arlete Simille Marques. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

Leite, Márcia de Paula; Del Bono, Andrea; Lima, Jacob Carlos. O trabalho de plataforma no Brasil e na Argentina: uma visão comparada. **Revista Brasileira de Sociologia**, v. 11, n. 29, p. 41-68, set./dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.20336/rbs.954>. Acesso em: 10.08.2025.

Lourenço, Cryslyne Silva; Correia, Ana Maria Magalhães; Gonçalves, Helen Silva; Nascimento, Nívea Marcela Marques. O avanço logístico e o serviço crowdshipping: um estudo acerca da percepção dos usuários. **Gestão & Conexões – Management and Connections Journal**, Vitória, v. 14, n. 2, p. 41-63, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/43560>. Acesso em: 10.08.2025.

Macedo, Mariane Palhano. **Precarização do entregador de alimento mediado por empresa de aplicativo**. 2024. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. Orientador: Antônio Carlos Freire Sampaio. Coorientador: Eduardo Mendes Nascimento. Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2024.433>. Acesso em: 10.08.2025.

Masteguim, Rhandal; Cunha, Claudio Barbieri da. An optimization-based approach to evaluate the operational and environmental impacts of pick-up points on e-commerce

urban last-mile distribution: a case study in São Paulo, Brazil. **Sustainability**, Basel, v. 14, n. 14, 8521, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14148521>. Acesso em: 10.08.2025.

Pellegrini, Ana.; Andrade, Gabriela Rodrigues. Mobilidade urbana e compartilhamento de veículos. In: Zanatta, Rafael A. F.; Paula, Pedro C. B. de; Kira, Beatriz. **Economias do compartilhamento e o direito**. Curitiba: Juruá, 2017.

Oliveira, Gabriela Varella de. **Entregadores via plataformas digitais no Brasil e a pandemia do Covid-19: desafios do Direito do Trabalho**. 2021. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Direito, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/73651>. Acesso em: 10.08.2025.

Queiroz, Alessandro Pelópidas Ferreira de. **Mobilidade 4.0: um estudo do impacto da transformação na movimentação de cargas e pessoas nas cidades inteligentes**. 2022. Dissertação (Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável) – Universidade de Pernambuco, Faculdade de Administração e Direito de Pernambuco, Recife, 2022.

Rodrigues, Gabriel de Sousa; Neutzling, Daiane Mülling; Souza, Lucas Lopes Ferreira de; Rocha, Luan Matias. Análise das intenções de uso dos serviços de Car Sharing. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 1-38, e22874, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5585/2024.22874>. Acesso em: 10.08.2025.

Santos, Naedja Karla Petrucio dos; Almeida, Tiago Oliveira de; Ramalho, Ângela Maria Cavalcanti; Lula, Walthimar Batista Rodrigues. Revolução digital e mercado de trabalho: da uberização às plataformas digitais. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 21, n. 10, p. 1-20, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n10-398>. Acesso em: 10.08.2025.

Silva, Alexandre Costa da; Saraiva, Gabriel de Oliveira; Tanaka, Wilson Yoshio; Machado, Sivanilza Teixeira. Panorama do e-commerce e a logística expressa durante a pandemia de Covid-19. **Revista Fatec Zona Sul – REFAS**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 20-34, abr. 2022. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8661615>. Acesso em: 10.08.2025.

Tonelo, Iuri; Mello e Silva, Leonardo; Framil Filho, Ricardo. Os trabalhadores em meio à Covid-19 no Brasil: flexibilidade, precariedade e a mobilização internacional. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 24, n. 60, p. 140-168, maio/ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/18070337-117000>. Acesso em: 10.08.2025.

Vasconcelos, Jonnas Esmeraldo Marques de; Mello, Lawrence Estivalet de; Oliveira, Murilo Carvalho Sampaio. Os trabalhadores das plataformas de entregas: essencialidade em tempos de Covid-19 e desproteção legislativa e judicial. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 2044-2074, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdp/a/6334qjvcCRRfwg6tSprZJKF/?lang=pt>. Acesso em: 10.08.2025.