

Plataforma de gestão da informação e bancarização para catadores de materiais recicláveis autônomos

Information management and banking platform for self-employed recyclable material collectors

Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
uilmer@ufmg.br

Ricardo Alexandrino Garcia
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
alexandrinogarcia@gmail.com

Eduardo RodriguesFerreira
Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG
eduardo.ferreira@uemg.br

Resumo

Este artigo examina o impacto das plataformas digitais de gestão da informação no trabalho (in)formal, com foco no aplicativo ReciclaPix¹ e sua influência nas relações laborais dos catadores de materiais recicláveis autônomos. Por meio de uma abordagem qualitativa, baseada em análise documental e estudo de caso, investigamos as transformações em curso no mundo do trabalho, destacando os desafios e as oportunidades decorrentes da plataformização do trabalho. Os resultados revelam que, embora as plataformas digitais ofereçam vantagens como acesso ao mercado e agilidade nas transações, também apresentam desafios significativos, como a precarização das condições de trabalho. No entanto, o ReciclaPix surge como uma alternativa promissora, valorizando o trabalho dos catadores e contribuindo para a preservação do meio ambiente. Concluímos que políticas e práticas devem ser desenvolvidas para garantir que os benefícios da plataformização do trabalho sejam equitativamente distribuídos e os direitos dos trabalhadores, protegidos.

Palavras-chave: Gestão da informação, Bancarização, Plataformas digitais, Startup, Cooperativas de materiais recicláveis, Catadores.

Abstract

This article examines the impact of digital information management platforms on (in)formal work, focusing on the ReciclaPix application and its influence on the labor relations of autonomous recyclable materials collectors. Through a qualitative approach, based on documentary analysis and case study, we investigate the ongoing transformations in the world of work, highlighting the challenges and opportunities arising from work platformization. The results reveal that, while digital platforms offer advantages such as market access and transaction agility, they also present significant challenges, such as the precarization of working conditions. However, ReciclaPix emerges as a promising alternative, valuing the work of collectors and contributing to environmental preservation. We conclude that policies and practices must be developed to ensure that the benefits of work platformization are equitably distributed and workers' rights are protected.

Keywords: Information management, Banking services, Digital platforms, Startup, Recyclable materials cooperatives, Waste pickers.

¹ Programa de computador registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial - BR 51 2024 001087 4

Introdução

A ascensão das plataformas digitais de gestão da informação tem promovido nos últimos anos uma transformação profunda no panorama laboral, delineando o fenômeno conhecido como “plataformização do trabalho”. Esse fenômeno, que é objeto de intensos debates multidisciplinares, reflete não apenas a crescente digitalização da economia, mas também questões prementes relacionadas aos direitos dos trabalhadores e à justiça econômica. Além disso, em meio a disparidades socioespaciais evidentes, a pandemia de COVID-19 exacerbou as desigualdades pré-existentes, intensificando mudanças na economia urbana. Nesse contexto, este artigo se propõe a investigar o impacto das plataformas digitais de gestão da informação designadamente no cenário brasileiro, onde fatores como o aumento do trabalho precário, a flexibilização do mercado de trabalho e a ampla disseminação de dispositivos digitais moldam a paisagem laboral.

Diante desse panorama, questionamo-nos como as plataformas digitais de gestão da informação estão reconfigurando as relações de trabalho, especialmente no setor (in)formal, e como essas transformações afetam a inclusão e a dignidade dos trabalhadores. Assim, os objetivos deste estudo são: analisar o papel das plataformas digitais na reorganização do trabalho (in)formal; refletir sobre o potencial transformador da tecnologia na promoção da sustentabilidade e da justiça social; apresentar o aplicativo ReciclaPix, que ilustra a interseção entre a plataforma digital e o trabalho (in)formal, especificamente no contexto dos catadores de materiais recicláveis autônomos. Para alcançar tais objetivos, adotaremos uma abordagem qualitativa, baseada em análise documental e estudo de caso. A análise documental nos permitirá contextualizar o fenômeno da plataformização do trabalho, enquanto o estudo de caso do ReciclaPix oferecerá *insights* sobre as dinâmicas específicas envolvendo os catadores de materiais recicláveis autônomos e atravessadores.

O ReciclaPix é uma plataforma digital inovadora que visa a facilitar transações entre os catadores de materiais recicláveis e as empresas interessadas. Por meio de uma interface simples e intuitiva, o aplicativo agiliza o processo de venda de materiais, garantindo maiores segurança e eficiência nas transações. Ao promover a inclusão digital e financeira para os catadores, o ReciclaPix busca não apenas valorizar o trabalho (in)formal, mas também contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Este estudo é relevante não apenas para compreender as transformações em curso no mundo do trabalho, mas também por promover reflexões sobre o papel da

tecnologia na promoção da justiça social e da sustentabilidade ambiental. Além disso, ao analisar o caso específico do ReciclaPix, buscamos contribuir para o desenvolvimento de políticas e práticas que valorizem o trabalho (in)formal e promovam a inclusão digital e financeira dos trabalhadores, principalmente dos catadores de rua, vulneráveis.

Plataformas de gestão da informação e a plataformização do trabalho

Nos últimos anos, temos testemunhado uma transformação profunda no mundo do trabalho impulsionada pela crescente digitalização e pela proliferação das plataformas de gestão da informação. Essas plataformas, que funcionam como intermediários entre trabalhadores e empregadores, têm desempenhado um papel cada vez mais significativo na organização e na execução de uma ampla variedade de tarefas e atividades laborais. O fenômeno da “plataformização do trabalho” tem sido objeto de intenso debate e análise em diversos campos, incluindo economia, sociologia e direito do trabalho. À medida que mais pessoas se engajam em trabalhos baseados em plataformas, surgem questões importantes relacionadas aos direitos dos trabalhadores, à segurança no emprego e à justiça econômica.

Nas grandes cidades do Brasil, as disparidades socioespaciais são evidentes, com áreas urbanas que concentram tanto modernização e riqueza quanto pobreza e estratégias de sobrevivência dos mais desfavorecidos. A pandemia de COVID-19 exacerbou essas desigualdades pré-existentes, levando a um aumento significativo da pobreza e da fome. As mudanças na economia urbana, incluindo a tecnificação, a financeirização e a expropriação, já em curso, foram intensificadas por esses eventos (Montenegro, 2023). Nesse sentido, Castanheira (2023) ressalta o surgimento da “plataformização do trabalho” no Brasil como resultado de uma série de fatores interligados, incluindo o aumento do trabalho precário devido às políticas neoliberais, a flexibilização e desregulamentação do mercado de trabalho, a crescente abertura dos Estados ao capital estrangeiro e aos ativos financeiros, a ampla disseminação de dispositivos digitais, como os *smartphones*, e a entrada da economia de plataforma capitalista no país.

A partir do fim da Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional teve um papel fundamental na formação das bases da globalização e das empresas globais. Isso se deu devido à necessidade política e econômica de novas formas de comunicação, redes e sistemas (Santos, 1996). Atualmente, esse processo se reflete na onipresença das plataformas digitais como mediadoras das interações

socioespaciais. Alguns estudiosos descrevem essa conjuntura como uma “sociedade de plataforma”, na qual os dados orientam as atividades (Van Dijck; Poell; De Waal, 2018). Sadin (2015) acrescenta que estamos vivendo em uma “vida algorítmica”, na qual escolhas individuais estão cada vez mais sendo substituídas por decisões algorítmicas. Esse cenário contribui para a consolidação de um novo regime econômico, conhecido como “capitalismo de plataforma” (Langley; Leyshon, 2017; Srnicek, 2017), no qual as plataformas digitais desempenham um papel central, como corporações dominantes (Tozi, 2023).

O “capitalismo de plataforma”, descrito por autores como Srnicek (2017), representa uma nova fase do capitalismo, na qual a exploração econômica dos dados é central para um modelo de negócios baseado em plataformas. A disseminação generalizada de *smartphones* e a ubiquidade da *internet* são elementos essenciais para viabilizar as dinâmicas desse novo modelo econômico. Sendo assim, esses avanços tecnológicos têm levado à digitalização de várias áreas da vida cotidiana, impulsionando o uso generalizado de aplicativos e reconfigurando as relações de trabalho. Nesse aspecto, Lastres e Cassiolato (2020, p. 281) destacam a reflexão de Furtado a respeito da dualidade sob duas faces: uma, a da manutenção do capital e, conseqüentemente, da manutenção do *status quo* daqueles que mantêm em seu poder os modos de produção e de escravidão nesses tempos em que o desenvolvimento tecnológico ganhou proporções antes impensáveis; e outra, a dos atores que estão na subsuperfície da estratificação socioeconômica, alimentando constantemente aqueles na superfície. Furtado (*apud* Lastres; Cassiolato, 2020, p. 28) destaca que:

criticou a adoção e a reprodução, por parte da periferia, do mesmo padrão de consumo, tecnologia e desenvolvimento dos países do centro, incongruente com sua estrutura produtiva e social e grau de acumulação de capital. Alertou, sobretudo, para a inadequação das tecnologias importadas aos recursos produtivos disponíveis nos países periféricos e seus efeitos na geração de exclusões, desemprego, subemprego, má distribuição de renda e de severos obstáculos ao desenvolvimento.

Assim, estabelecendo um diálogo com o autor, ressalta-se que a platformização opera no sentido de quebrar o paradigma posto e de reduzir a fossa abissal entre as duas faces apresentadas acima. Em outras palavras, faz-se com que haja redução entre aquele que possui, dentro da hierarquia econômica e social, o mais alto grau e aquele que busca incessantemente a sua inserção nessa “cadeia alimentar” social. Ademais, a

adoção dessas novas tecnologias ocorre no sentido de fazer com que haja uma equalização, da maior e da melhor maneira possível, desses desalinhamentos e desequilíbrios vistos há séculos. O que está posto aqui é que, mesmo ainda com as desigualdades inerentes do sistema econômico vigente — o qual está fincado em estacas profundas —, essas novas tecnologias buscam minimizar esse contexto, oferecendo condições de desenraizamento.

Segundo Kalil (2020) apud Tozi (2023), as novas tecnologias de informação e comunicação permitem o acesso crescente a uma mão de obra com custos reduzidos e gerenciável por tempo e tarefa. Exemplo disso é o modelo de *crowdwork*, como definido por Montenegro (2023), que envolve a terceirização de tarefas para uma ampla base de trabalhadores remotos por meio de plataformas digitais. Esse recrutamento ocorre de forma esporádica, de acordo com a demanda das empresas, e é intermediado por aplicativos que conectam oferta e demanda para a realização de atividades específicas, geralmente através de *smartphones* (Montenegro, 2023).

Em suma, as tecnologias desempenham um papel fundamental na maneira como as pessoas e os lugares se comunicam e se reproduzem, tanto material quanto simbolicamente (Tozi, 2023). Essa dinâmica espacial, influenciada pela digitalização das interações socioespaciais, resulta em uma produtividade geográfica em constante evolução. Como efeito, as plataformas digitais, especialmente as relacionadas a entrega e transporte, estão envolvidas na extração desigual de renda por meio de informações estratégicas, contribuindo para as disparidades geográficas na distribuição de recursos (Tozi, 2023).

De maneira geral, as plataformas digitais hegemônicas, conforme observado por Srnicek (2017), são corporações multissetoriais que operam em diversas áreas simultaneamente, mostrando-se flexíveis e adaptáveis às condições específicas das diferentes formações socioespaciais em que estão inseridas. Isso requer uma abordagem metodológica cuidadosa, pois aspectos visíveis, como nome e marca, podem não refletir sua estrutura organizacional real.

No Brasil, como em outros países, setores como os de transporte de pessoas e entrega de objetos e refeições se destacam pela inovação, quantidade e crescimento acelerado, conforme relatório da ILO (2021, p. 47). Apesar disso, são classificados tributariamente como empresas de tecnologia, ocultando sua atuação em setores econômicos tradicionais e evitando a regulamentação trabalhista convencional. Além disso, as normas legislativas estaduais e municipais são influenciadas pelas diretrizes estabelecidas por essas corporações digitais (Tozi, 2023).

Segundo Santos (1994), nesse processo há técnica, que compreende o conjunto de ferramentas que possibilitam as atividades humanas, e incorporação da informação, que resulta no meio técnico-científico-informacional. Esta se caracteriza pela capacidade dos objetos informacionais de receber, processar e transmitir informações, sendo o algoritmo um componente relevante nesse âmbito, o qual é definido por Kitchin (2017) como um sistema que orienta etapas e processa instruções para alcançar resultados específicos. Esse conceito ganha destaque na compreensão das empresas de plataformas, que baseiam suas ações em dados estatísticos rastreados (Gillespie, 2018). Quanto maior a abrangência da coleta de dados, maior a capacidade do algoritmo de prever e projetar ações. Rosenblat (2018) o exemplifica descrevendo como a Uber antecipa chamadas futuras, direcionando motoristas para áreas de provável alta demanda. Esse uso algorítmico indica uma mudança significativa na abordagem comercial, passando da previsão baseada em dados estáticos para uma antecipação do futuro por meio da atração de resultados prováveis para decisões imediatas (Castanheira, 2023). Assim, conforme Tozi (2023), essas empresas podem ser consideradas “plataformas territoriais”, pois sua inovação depende da disponibilidade e da complementaridade de outros elementos e sistemas técnico-informacionais presentes no território. É somente por meio dessas interações que os algoritmos dessas plataformas adquirem significado histórico e realizam a extração e a acumulação de renda desejadas.

Por outro lado, a crescente substituição da renda fixa pela renda variável é um tema presente no debate sobre os sistemas técnicos (Castanheira, 2023). Essas mudanças, mesmo sendo impulsionadas por decisões corporativas, são muitas vezes mascaradas pela suposta neutralidade do algoritmo. Embora seja comum no cotidiano dos motoristas, o algoritmo é, ao mesmo tempo, banal e misterioso, escapando à percepção direta. Gillespie (2010), Rosenblat (2018) e Moore e Woodcock (2021, apud Grohmann et al., p. 3, 2022) destacam algumas características relacionais desiguais entre plataformas e trabalhadores. De acordo com os autores, entre essas ferramentas informacionais impera o oferecimento de informações, as quais nem sempre são plenamente verossímeis, fazendo com que os trabalhadores, ao utilizarem-nas, acabem sendo prejudicados, gerando-lhes prejuízos financeiros. Complementando, os autores ainda afirmam que a arquitetura informacional de algumas plataformas é direcionada para usurpar a força de trabalho dessa gigantesca massa de mão-de-obra, ocasionando, dessa maneira, uma falsa impressão de inclusão, gerando um impacto negativo aos trabalhadores. Apesar disso, o espaço geográfico não é apenas um cenário passivo, mas, sim, uma força ativa nos processos

sociais. Embora as ações das empresas capitalistas de plataforma possam inicialmente desorganizar as dinâmicas locais, os lugares se reorganizam, e surgem alternativas horizontais às imposições verticais, demonstrando sua resiliência e capacidade de resistência (Santos, 2008 apud Castanheira, 2023). Exemplo disso é o fato de que as comunidades locais respondem com a organização de entregadores e motoristas, por meio de associações, coletivos e cooperativas, buscando moldar o uso do território de acordo com suas próprias necessidades. Isso inclui a implementação de códigos de *software* aberto para apoiar as cooperativas recém-formadas, o compartilhamento de dados com órgãos governamentais e trabalhadores assalariados, bem como propostas voltadas para o desenvolvimento sustentável e o fortalecimento da economia local por parte dos trabalhadores envolvidos com as plataformas digitais (Castanheira, 2023).

De acordo com o Consórcio de Cooperativismo de Plataforma, as cooperativas desse tipo são definidas como associações voluntárias de pessoas autônomas que visam a atender suas necessidades econômicas, sociais e culturais por meio de uma empresa de propriedade coletiva e democrática. Em contraste com as grandes empresas capitalistas de plataforma, que priorizam os grandes acionistas e fundos de investimento, as cooperativas colocam os usuários e trabalhadores em primeiro plano. Para Scholz (2016), elas representam uma alternativa que impede a exploração dos lugares, promovendo a propriedade coletiva e o controle dos recursos tecnológicos e processos de produção pelos trabalhadores. Tal abordagem está alinhada aos conceitos de Milton Santos (2006) que destacam a importância de ações horizontais e solidariedades orgânicas no espaço territorial. Enquanto as empresas capitalistas de plataforma desorganizam as dinâmicas locais em função de interesses externos, as cooperativas contribuem para economia local, condições dignas de trabalho e compartilhamento de dados para o bem comum, colaborando com órgãos governamentais e contrapondo os dados das grandes empresas de tecnologia.

Gomes Junior e Lopes (2023) destacam um outro lado dessas relações, um lado mais psicológico, que reflete o individualismo exacerbado por essa busca incessante pela maximização do capital próprio. Conforme Andrade (2011), a vida é amplamente submetida a uma gestão empresarial, onde todas as relações são interpretadas e racionalizadas visando a lucro. Desde redes de relacionamentos pessoais até questões religiosas e familiares, cuidados médicos, escolhas de parceiros amorosos, educação, lazer e política, a vida é transformada em objeto de gestão para aumentar a fonte de renda. Essa

empresarização de si leva o trabalhador a se ver como totalmente responsável por sua própria empregabilidade, tornando questões como desemprego e desenvolvimento profissional problemas individuais, e não mais do Estado ou das empresas. É justamente isso que contribui para um individualismo extremo (Gomes Junior; Lopes, 2023).

O valor do trabalho em plataformas digitais para os trabalhadores abrange tanto aspectos materiais quanto psicológicos, como a sobrevivência financeira, a autoestima, a identidade e o pertencimento. O valor objetivamente mensurável do trabalho inclui aspectos como salário, poder de consumo e lucro para os empregadores, enquanto o valor subjetivo abrange satisfação, prazer, realização e sofrimento associados ao trabalho. Um aspecto crucial desse valor subjetivo é o conhecimento envolvido no trabalho e o reconhecimento desse conhecimento pelos outros. No entanto, ao longo da história, o saber dos trabalhadores tem sido transformado em conhecimento técnico controlado pelas empresas, resultando em uma dinâmica na qual o conhecimento é imposto aos trabalhadores, muitas vezes se tornando oposto à realização efetiva do trabalho, o que gera desconforto nessa era da “plataformização do trabalho”, onde os trabalhadores desejam entender e controlar seu ambiente de trabalho, mas são confrontados com a opacidade dos algoritmos e a dependência dos aplicativos que regem o trabalho (Gomes Junior; Lopes, 2023).

Observa-se que o cenário laboral está sempre intrinsecamente ligado às transformações do capitalismo e às diretrizes políticas predominantes. Enquanto o fordismo moldou uma classe trabalhadora coletivista e sindicalizada, a ascensão do neoliberalismo deu origem a um contingente altamente precarizado, muitas vezes alheio a sua própria identidade como parte da classe trabalhadora (Standing, 2011). De acordo com Antunes (2009), essa precarização do trabalho surgiu como uma categoria analítica a partir dos anos 1970, quando o neoliberalismo se estabeleceu como ideologia dominante.

Para Santos (2006) apud Castanheira (2023), o trabalhador precário, como produto das políticas neoliberais, reflete as características desse sistema, sendo resultado das práticas estatais que favorecem interesses corporativos, da desregulamentação, do enfraquecimento dos sindicatos, da desvalorização do trabalho e do aumento do desemprego, perpetuando uma pobreza estrutural. Nesse sentido, além das mudanças normativas, como o aumento do desemprego e a instabilidade do mercado de trabalho, o que se vê também é a consolidação de um ambiente técnico-científico-informacional em certas áreas do país, que impacta todo o território brasileiro como uma tendência

predominante. A concentração das atividades das plataformas digitais em nível nacional, com presença nas grandes metrópoles, em suas áreas metropolitanas, nas cidades intermediárias e em zonas adjacentes (Tozi, 2020), é, portanto, refletida também em escalas urbanas e intraurbanas. Nas cidades, a infraestrutura construída impõe limitações à flexibilidade potencial proporcionada pela digitalização, devido à fragmentação territorial centro-periferia, característica da urbanização brasileira e dos deslocamentos (Santos, 1996 apud Tozi, 2023). Desse modo, seguindo a concepção de uma “vida algorítmica”, conforme discutida por Sadin (2015), a organização torna-se dispensável, já que as soluções são oferecidas pelas plataformas, bastando apenas contratar seus serviços. No entanto, uma análise socioespacial crítica revela que essa aparente facilidade corresponde, na verdade, a uma desestruturação da vida social e individual como a conhecemos, resultando em uma crescente dependência das empresas em plataforma e das marcas associadas a elas (Tozi, 2023).

Apesar disso, encontrar resistência nas relações concretas dos lugares, onde até mesmo os símbolos da modernidade não são constantes, é rápido. As plataformas estabelecem uma psicoesfera própria, influenciando o desejo de utilizá-las antes mesmo da oferta de serviços correspondentes. A introdução de *darkkitchens* e *dark stores* nas cidades evidencia os desafios enfrentados pela vida urbana e o planejamento do território, incluindo questões como impactos na vizinhança e na mobilidade, bem como o declínio econômico dos pequenos estabelecimentos locais em meio à tendência de monopolização das grandes plataformas do setor. Exemplo disso é a operação das plataformas digitais de transporte nas cidades e regiões metropolitanas, que se baseia em dois critérios geográficos, os de demanda e oferta: as “zonas luminosas”, com alta demanda, e as “zonas opacas”, menos desejadas. A eficiência dessas corporações depende de vários fatores, como os padrões de deslocamento, a qualidade da infraestrutura viária, a disponibilidade de outros modos de transporte e a concentração de serviços e comércios (Tozi, 2023).

Esses fenômenos exemplificam as “desigualdades algorítmicas urbanas”, nas quais as empresas exercem um papel político na organização da mobilidade e do controle do território com base em informações estratégicas, resultando em uma produtividade espacial diferenciada. A definição de zonas opacas e luminosas tem implicações financeiras sobre a economia urbana, representando uma “vampirização” de recursos locais (Santos, 1975) em favor das sedes estrangeiras das empresas, mediante taxas de intermediação (Tozi, 2023).

É lícito afirmar que o debate sobre a regulamentação do território e do trabalho e questões tributárias relacionadas a taxas e impostos pagos pelas plataformas digitais de transporte e *delivery* torna-se urgente. Não se trata apenas de preservar a competição, mas também de proteger as relações de vizinhança e a urbanidade tradicional, impedindo que a cidade seja dominada pela influência das plataformas (Tozi, 2023).

As plataformas digitais e o crescimento do circuito inferior da economia urbana

No contexto corporativo, o algoritmo desempenha um papel significativo na precarização do trabalho, minando as relações de poder ao operar de forma invisível, criando a ilusão de que suas ações são autônomas (Porto, 2012). No entanto, novos discursos têm surgido apresentando formas e abordagens diferentes, ainda que permaneçam alinhadas aos mesmos objetivos de sustentação e prosperidade do sistema neoliberal.

Daniel Andrade (2011) aponta que, por trás do discurso mais “humanizado” das empresas, há uma crescente precarização do trabalho, a qual se reflete até mesmo na linguagem utilizada, em termos como *recursos humanos* e *capital humano* que não valorizam o ser humano em si, considerando-o apenas mais uma fonte de rendimento. O autor também destaca os métodos de controle sobre o trabalho e os dispositivos de poder para gerenciar o trabalhador como um capital e garantir o engajamento dele, dentre os quais se destaca a ideia de o trabalhador se enxergar como um capital e realizar sua própria gestão, como se fosse uma empresa. Nessa perspectiva, as pessoas passam a se entender como “empreendedoras de si mesmas” (Gomes Junior; Lopes, 2023).

Nessa gestão algorítmica do trabalho, cria-se uma atmosfera de desvalorização do trabalho e impossibilidade de realização do desejo produtivo. Diante desse contexto desafiador, os trabalhadores têm buscado resistir por meio de formas coletivas de consciência, como paralisações, greves e redes sociais para troca de experiências, demonstrando mobilização em busca de melhores condições de trabalho. Essas estratégias são essenciais para proteger a saúde mental e física dos trabalhadores, pois permitem adaptações e transgressões às normas estabelecidas, refletindo uma luta constante pela dignidade no trabalho (Gomes Junior; Lopes, 2023).

De maneira geral, as práticas neoliberais não se fundamentam apenas em princípios de racionalidade econômica, mas também em um controle subjetivo exercido

sobre os indivíduos (Gomes Junior; Lopes, 2023). Nesse sentido, a expansão da pobreza nas diferentes regiões do Brasil está intrinsecamente ligada ao crescimento do chamado “circuito inferior” da economia urbana, onde predominam atividades de baixo capital, tecnologia e organização, e da população vinculada a esse circuito, por meio do trabalho e do consumo. Com a crise econômica e social do país nos últimos anos, esse circuito se expande, enquanto o circuito superior, beneficiado por avanços técnicos e organizacionais, tende a demandar menos mão de obra. Como resultado, o circuito inferior emerge como a principal fonte de emprego e renda para a população urbana de baixa renda. O empobrecimento e a diversificação das formas de trabalho nesse circuito são componentes essenciais do contínuo processo de reprodução estrutural da pobreza no país (Montenegro, 2023).

Nos últimos anos, atividades como as de motoristas e entregadores, mediadas por aplicativos digitais, têm sido incorporadas à divisão social do trabalho, sobretudo no circuito inferior. Grandes empresas internacionais como Uber, Cabify e Rappi passaram a oferecer serviços de transporte e entregas no Brasil desde o início dos anos 2010, levando milhares de trabalhadores a adotarem tais atividades como fonte de renda, especialmente durante a pandemia de 2020, quando elas se tornaram essenciais para o abastecimento cotidiano. Essa expansão foi impulsionada não só pela necessidade de sobrevivência, mas também pela queda da remuneração do trabalho e pelo aumento do desemprego. Além disso, a disseminação dos *smartphones* permitiu que pequenos negócios desenvolvessem seus próprios aplicativos para uma variedade de atividades, como transporte, entrega de alimentos e bebidas, serviços de beleza, educação e, até mesmo, denúncias de violência. Em algumas localidades carentes, grupos de motoristas criaram seus próprios aplicativos para atender demandas locais e contornar as taxas cobradas pelas plataformas.

Ao mesmo tempo que renova as formas de exploração no circuito inferior, a disseminação das plataformas também possibilita uma apropriação criativa por parte da economia popular, destacando a interseção complexa entre a tecnologia contemporânea e as relações de poder na sociedade. No Brasil, os trabalhadores platformizados têm reinventado o cotidiano e o espaço, mesmo que isso ocorra nas lacunas das ações dominantes. Esse processo representa uma produção que emerge das atividades cotidianas dos indivíduos comuns — uma produção discreta que desafia e subverte o poder daqueles que detêm maior influência. Conforme Santos (2008), o ambiente tecnocrático e normativo gradualmente se torna incapaz de reconhecer a criatividade dos indivíduos comuns. Por

fim, observa-se que a plataformização do trabalho é uma realidade cada vez mais presente, permeando todas as etapas da rede produtiva através de infraestruturas digitais que conectam diferentes atores. Embora ofereça vantagens, como acesso ágil e custo reduzido para consumidores e ampliação do mercado para profissionais, a gestão por grandes corporações resulta, frequentemente, em condições precárias para os trabalhadores.

Uma alternativa surge no conceito de cooperativismo de plataforma, proposto por TreborScholz, que visa à criação e à gestão de plataformas pelos próprios trabalhadores. Esse modelo democrático busca garantir o controle sobre o processo de produção e uma distribuição mais igualitária dos lucros, promovendo decisões coletivas e transparência. Exemplos ao redor do mundo ilustram essa abordagem inovadora². No Brasil, a Cataki³ aproxima geradores e catadores de resíduos, oferecendo uma alternativa para aumentar a reciclagem e a renda dos trabalhadores. Através de sua plataforma, empresas e catadores têm a oportunidade de negociar um preço justo para a coleta, o que ajuda a reduzir a poluição decorrente do descarte inadequado e valorizar o trabalho dos catadores (ITSRIO, 2021).

Esses são exemplos que demonstram a viabilidade e os benefícios do cooperativismo de plataforma como resposta à precarização do trabalho nas plataformas digitais, sendo o último o que mais interessa a este estudo, por tratar justamente do trabalho de um dos grupos mais precarizados no Brasil: o dos catadores de materiais recicláveis, principalmente os de rua, público-alvo do aplicativo que será apresentado a seguir.

Plataformas digitais de pagamentos como mediadoras das relações que envolvem os catadores de materiais recicláveis autônomos: o ReciclaPix

Nos últimos anos, o setor bancário tem sido transformado pelo avanço tecnológico e pela digitalização (Northrup; Hangen; Swack, 2016), criando plataformas digitais que oferecem serviços financeiros mais acessíveis à população (Wen, 2016; Cahill,

² *AResonate*, serviço de *streaming* de música, e o *Stocky*, banco de imagens, priorizam a participação dos artistas em suas decisões e uma distribuição mais justa dos rendimentos; o *Fairbnb* destina parte dos lucros para projetos locais, promovendo o desenvolvimento comunitário; e a *Mensakas*, com foco em entregas de alimentos, garante direitos trabalhistas e oferece refeições de qualidade, tudo gerido pelos próprios trabalhadores.

³ Cooperativa brasileira que surgiu com o intuito de facilitar a colaboração entre aqueles que produzem resíduos e os catadores, visando a ampliar tanto a prática de reciclagem quanto a receita obtida por meio dela. Apesar de desempenharem uma função crucial na reciclagem nacional, os catadores frequentemente lidam com condições laborais precárias devido à falta de regulamentação e reconhecimento social.

2015). Isso é especialmente influenciado pelas inovações das FinTechs, que estão abrindo novas oportunidades de interação com os consumidores (Dapp, 2014). Essas inovações têm potencial para reduzir barreiras geográficas e custos, ao mesmo tempo que simplificam e agilizam as interações, em comparação com os bancos tradicionais (Lima et al., 2019). No entanto, associadas a isso, surgem preocupações quanto à modulação do comportamento humano através da digitalização (Gomes Junior; Lopes, 2023).

Avanços tecnológicos em Ciências Computacionais, Inteligência Artificial e Big Data possibilitaram influência sobre o trabalho e o trabalhador, afetando desde o tempo de trabalho até a coordenação das ações dos indivíduos no espaço. Para entender a disposição das pessoas em adotar essas inovações tecnológicas, é importante considerar o Índice de Prontidão à Tecnologia (TRI) (Parasuraman, 2000), que reflete uma série de fatores que determinam a vontade de utilizar produtos ou serviços baseados em tecnologia, como otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança. A combinação desses fatores influencia a prontidão geral para adotar novas tecnologias e pode ser um indicador útil para analisar a receptividade dos usuários em relação às FinTechs e outras plataformas no setor financeiro.

Na medida em que mergulhamos nas complexidades da digitalização do setor financeiro e suas ramificações sociais, econômicas e regulatórias, surge a necessidade de se investigar mais profundamente o impacto específico dessas transformações no contexto dos catadores de materiais recicláveis autônomos. Nesse sentido, a proposta deste artigo é apresentar o ReciclaPix, explorando como essa inovação digital está moldando as relações laborais e as condições de trabalho desses profissionais, contribuindo para a inclusão financeira dos catadores e para a promoção de uma economia mais justa e equitativa.

O ReciclaPix é um aplicativo inovador que visa a facilitar a interação entre os catadores de materiais recicláveis autônomos e as empresas interessadas em contratá-los. Ao promover a inclusão digital e financeira para esses profissionais, a plataforma não apenas agiliza o processo de venda dos materiais, mas também garante maior segurança e eficiência em todas as transações. O aplicativo foi desenvolvido pelo Prof. Dr. Uilmer Rodrigues Xavier da Cruz e pelo Prof. Dr. Eduardo Rodrigues Ferreira em linguagem PHP e banco de dados MySQL. Atualmente, o *software* está alocado em um *data center* dedicado em nuvem, cujo servidor da Task fica no Estados Unidos. Vale ressaltar que o *software* está registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial BR512024001087-4, afinal, modelos de aplicação são ideias que compõem o registro

desoftware oriundo de experiência em cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Até o momento, o *software* alcançou somente em uma cooperativa que faz pagamentos de catadores de rua ou autônomos, embora existaa pretensão de ampliar seu alcance, por meio de projetos submetidos ao Ministério das Cidades, através da ferramenta Transferegov.br. O aplicativo tem uma função administrativa importante, que é manter relatórios e comprovantes de pagamentos, inclusive criando um cadastro dos catadores que vendem e moram no entorno das cooperativas nas principais ruas do centro de Belo Horizonte. Tais informações começam a compor um dado histórico sobre o quanto cada catador vende por dia, por mês etc. Além disso, a bancarização, de certa forma, contribui para o catador de rua se sentir mais incluído na sociedade.

O Reciclapix é um *software* que, além de controlar as entradas de materiais, administra os pagamentos aos trabalhadores. Tal *software* é manuseado por seu responsável, não sendo um *software* para o acesso de todos. Os dados de pagamentos e entradas de materiais são compartilhados com os cooperativados, o que proporciona transparência na auditoria. O *software* tem a função primordial de criar registro de pagamentos, consecutivamente formalizando, junto aos órgãos brasileiros, a entrada e a saída de recursos.

O aplicativo permite que o atravessador registre materiais e receba pagamento via PIX após a pesagem e confirmação da transação. Essa praticidade é possível graças à plataforma de pagamentos integrada, que opera de forma 100% on-line e *mobile*, acessível tanto pelo computador quanto pelo celular. Hospedada em um ambiente seguro de *co-location TASK*, todas as transações são realizadas via API de pagamentos, garantindo que os valores sejam depositados diretamente na conta do titular CPF ou em qualquer chave PIX fornecida, evitando pagamentos indevidos. Além disso, os comprovantes são armazenados em nuvem, assegurando a rastreabilidade e a transparência em todas as operações. A agilidade do PIX no momento da pesagem do material automatiza um processo burocrático, aumentando a credibilidade e a eficiência de todo o sistema de pagamentos. Além disso, a plataforma apresenta uma calculadora ambiental em tempo real, fornecendo informações precisas sobre os impactos ambientais poupados por meio da reciclagem.

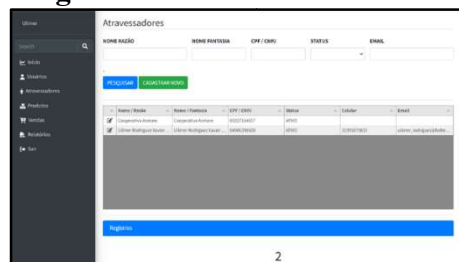
Para ilustrar o funcionamento da plataforma, são apresentadas, a seguir, telas de cadastro, de materiais recicláveis e de vendas e relatórios, demonstrando a amplitude e a eficiência do ReciclaPix em todas as etapas do processo.

Figura 1: Tela de login



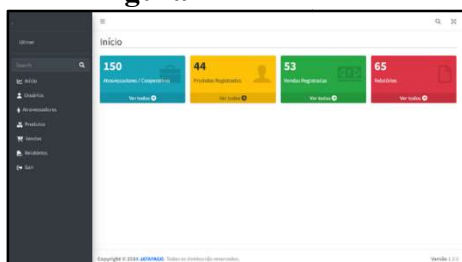
Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

Figura 5: Tela de atravessadores



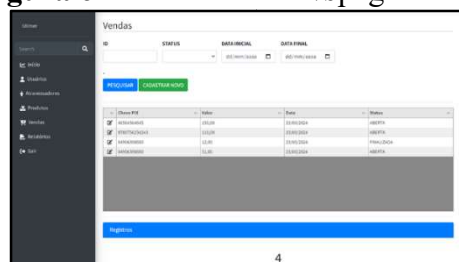
Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

Figura 2: Tela inicial



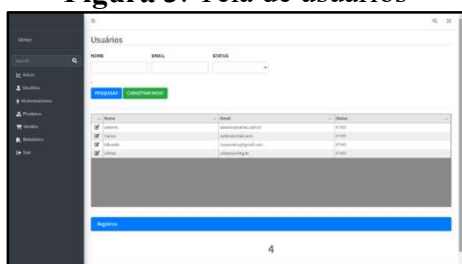
Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024

Figura 6: Tela de vendas vspag. via PIX



Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

Figura 3: Tela de usuários



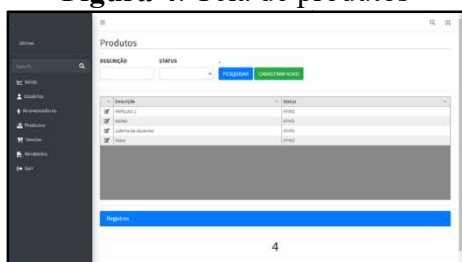
Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

Figura 7: Tela de vendas



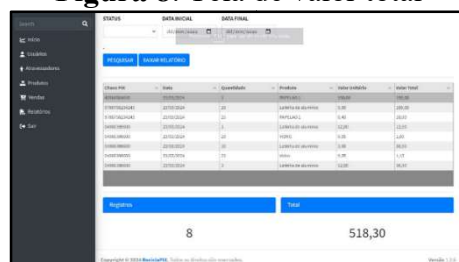
Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

Figura 4: Tela de produtos



Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

Figura 8: Tela de valor total



Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

Figura 9: Relatório de vendas

Relatório de Vendas					
Chave PIX	Data	Quantidade	Produto	Valor Unitário	Valor Total
45564564645	23/03/2024	1	PAPELÃO 1	150,00	150,00
9780756234243	23/03/2024	20	Latinha de alumínio	5,00	100,00
9780756234243	23/03/2024	25	PAPELÃO 1	0,40	10,00
04906398600	23/03/2024	1	Latinha de alumínio	12,00	12,00
04906398600	23/03/2024	20	VIDRO	0,05	1,00
04906398600	23/03/2024	10	Latinha de alumínio	3,00	30,00
04906398600	23/03/2024	23	Vidro	0,05	1,15
04906398600	23/03/2024	3	Latinha de alumínio	12,00	36,00

Fonte: AppReciclaPix, 2024.
Elaboração dos autores, 2024.

A Figura 1 mostra a tela de *login*, na qualse digita o usuário e a senha para acessar a plataforma. Nessa tela, caso o usuário ainda não tenha cadastro, é possível seguir as instruções pararealizá-lo.

Na tela inicial do ReciclaPix⁴, cada administrador do sistema tem acesso ao menu de opções (Figura 2), pelo qual pode visualizar e gerenciar seus dados de cadastro e pagamentos na plataforma digital de vendas. As opções disponíveis incluem o cadastro de atravessadores, produtos e vendas, além de relatórios e a opção de sair.

Na tela de usuários do ReciclaPix (Figura 3), é possível acessar uma visão detalhada de todos os perfis cadastrados na plataforma, com informações como nome, *e-mail* e *status*. Além disso, os usuários podem editar ou excluir perfis conforme necessário, garantindo a atualização e a precisão dos dados armazenados.

Na tela de cadastros básicos de materiais recicláveis do ReciclaPix, os usuários podem registrar, de forma simples e organizada, os materiais disponíveis para venda com uma base geral de valores deles. O valor, no ato do pagamento, pode ser alterado de acordo com a negociação do catador autônomo e do atravessador. Nessa interface, é possível inserir informações comonome do material, sua descrição, valor unitário e qualquer outro dado relevante. Os usuários também têm a opção de adicionar novos materiais ou editar os existentes, conforme necessário.

Na tela dos atravessadores do ReciclaPix, os usuários encontram a seção dedicada ao Cadastro de Atravessadores (Figura 5), projetada para facilitar a interação entre cooperativas e catadores autônomos. Nessa interface, os usuários podem visualizar e gerenciar as informações das cooperativas e dos atravessadores que possuem autorização para utilizar o sistema.O processo de cadastro inclui a inserção de detalhes como nome, endereço e dados bancários da conta da qual sairão os recursos a serem depositados para o pagamento dos catadores autônomos. Esses dados garantem a transparência e a segurança

⁴ O sistema pode ser acessado via este link.: <https://reciclapix.task.com.br/login/index>. Em breve, postaremos o manual do ReciclaPIX. Assim, poderá visualizar as telas do sistema com mais precisão.

nas transações, assegurando que os pagamentos sejam efetuados corretamente e de forma confiável. Com essa funcionalidade, o ReciclaPix simplifica o processo de coordenação entre as partes envolvidas, promovendo uma colaboração eficaz e transparente dentro do sistema de pagamentos por recicláveis.

Nas telas de vendas e pagamentos do ReciclaPix (Figuras 6 e 7), a integração entre cooperativas, atravessadores e catadores autônomos é facilitada de maneira eficiente e transparente. Os usuários podem registrar as transações de compra e venda de materiais recicláveis, garantindo que o trabalho dos catadores seja devidamente recompensado. Como exemplo prático, quando uma cooperativa ou atravessador adquire materiais recicláveis de um catador autônomo, o registro da transação é feito na tela de vendas. Nesse registro, são especificados detalhes como materiais adquiridos, a quantidade e o valor total da transação. Uma vez que todos os dados estejam corretos, ao clicar em “gravar”, o processo de pagamento é iniciado automaticamente.

O ReciclaPix assegura que o dinheiro proveniente do trabalho do catador autônomo seja transferido para a conta bancária dele de forma rápida e segura. Essa integração entre as telas de vendas e pagamentos proporciona uma experiência fluida e eficaz para todos os envolvidos no processo de reciclagem, promovendo uma rede de valor mais transparente, na qual o catador autônomo já fica ciente que recebeu o valor combinado no ato da venda, em tempo real.

Na tela de relatório final do ReciclaPix (Figura 8), os usuários têm acesso a um resumo abrangente das vendas realizadas por data previamente selecionada no sistema. Essa funcionalidade permite uma análise detalhada do desempenho das operações de reciclagem diárias, fornecendo informações valiosas para avaliar a eficácia das estratégias adotadas. No canto inferior direito da tela, destaca-se o valor total de vendas acumulado durante o período selecionado, proporcionando uma visão imediata do sucesso das transações realizadas. Além disso, o relatório apresenta uma lista completa de todas as vendas efetuadas, incluindo detalhes como materiais vendidos, as quantidades, os valores individuais e os valores totais de cada transação. Os usuários também podem filtrar e personalizar o relatório de acordo com suas necessidades específicas, selecionando critérios específicos de busca.

Por fim, o ReciclaPix também oferece aos usuários a funcionalidade de gerar relatórios finais de vendas em formato PDF (Figura 9), fornecendo uma visão abrangente e detalhada das transações realizadas. Esse relatório é uma ferramenta essencial para

acompanhar e analisar o desempenho das operações de reciclagem, fornecendo informações valiosas para tomadas de decisão estratégicas para a direção da cooperativa de materiais recicláveis. Ademais, as informações de pagamentos são disponibilizadas em formato impresso ou virtual para todos os cooperados, sendo inclusive afixadas na entrada da cooperativa. O catador que recebe o recurso oriundo de seu trabalho pode consultar seus recebimentos através do Reciclapix. Ele inclui dados como data, número total de transações realizadas, valor total das vendas, bem como uma lista detalhada de todas as transações individuais, incluindo os materiais vendidos, as quantidades e os valores correspondentes.

O ReciclaPix representa mais do que apenas uma plataforma digital de gestão de reciclagem. Ele é o catalisador de uma transformação significativa no universo dos catadores de materiais recicláveis, especialmente no dos autônomos, das cooperativas e dos atravessadores. Ao integrar tecnologia e sustentabilidade, o ReciclaPix promove inclusão digital e financeira, tornando o processo de reciclagem mais ágil, eficiente e transparente. Por meio de suas diversas funcionalidades, ele simplifica a interação entre os diferentes atores envolvidos no ciclo da reciclagem. Além disso, o ReciclaPix não se limita apenas a facilitar transações comerciais. Ele também promove conscientização ambiental ao calcular os impactos ambientais poupados por meio da reciclagem, fornecendo dados confiáveis para políticas de crédito de carbono e incentivando práticas sustentáveis. Em última análise, o ReciclaPix não apenas melhora a eficiência do processo de reciclagem, mas também promove uma abordagem mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente. Com sua ajuda, estamos construindo um futuro mais sustentável para as gerações futuras e solucionando questões de ordem prática de recebimento de catadores de rua.

Considerações finais

O presente estudo oferece uma visão abrangente sobre o impacto das plataformas digitais de gestão da informação no cenário do trabalho (in)formal, com foco no aplicativo ReciclaPix e sua influência nas relações laborais dos catadores de materiais recicláveis autônomos. Ao longo da análise, buscou-se levantar tanto os desafios quanto as oportunidades decorrentes da plataformização do trabalho, bem como os esforços de resistência e organização por parte dos trabalhadores.

Os resultados evidenciaram que, embora as plataformas digitais ofereçam vantagens em termos de acesso ao mercado e agilidade nas transações, também apresentam desafios significativos, como a precarização das condições de trabalho e a falta de proteção

social. No entanto, o estudo também revelou o potencial transformador da tecnologia na promoção da inclusão social e da sustentabilidade ambiental, exemplificado pelo caso do ReciclaPix.

O ReciclaPix emergiu como uma alternativa promissora, que não apenas valoriza o trabalho dos catadores, mas também contribui para a preservação do meio ambiente, ao incentivar a reciclagem e oferecer uma fonte de renda mais estável e digna. Além disso, a plataforma ilustra o poder da tecnologia na promoção da justiça social, ao democratizar o acesso aos serviços financeiros e oferecer oportunidades de inclusão digital para os trabalhadores mais vulneráveis. Diante disso, é fundamental que políticas e práticas sejam desenvolvidas para garantir que os benefícios da plataformização do trabalho sejam equitativamente distribuídos e os direitos dos trabalhadores, protegidos. Isso inclui a regulação adequada das plataformas digitais, a garantia de condições de trabalho dignas e a promoção de modelos de negócios mais inclusivos e sustentáveis.

Agradecimentos

O artigo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001". Bolsa de pós-doutorado - (PIPD).

Referências bibliográficas

- ANDRADE, D. P. **Empresa Humana ou Humano Empresa?** GV-executivo, v. 10, n. 1, janeiro-junho, 2011
- ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho:** ensaios sobre a afirmação e a negação do trabalho. 5. ed. São Paulo: Boitempo, p. 264. 2009.
- BENDASSOLLI, P. F.; SOBOLL, L. A. P. Clínicas do trabalho: filiações, premissas e desafios. **Cadernos de psicologia social do trabalho**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 59- 72, jun. 2011.
- CAHILL, R. **Money & Change:** How FinTech startups and alternative banking companies are redefining finance through design, Digital Iteraction Design, University of Dundee, Dundee, 2015.
- CASTANHEIRA, Gabriel Rocha. A intensificação do uso algorítmico do território brasileiro e a força do lugar: da plataformização do trabalho à formação de associações,

coletivos e cooperativas. In: TOZI, Fábio et al. **Plataformas digitais e novas desigualdades socioespaciais**. São Paulo: Editora Max Limonad, 2023.

DAPP, T. F. Fintech **The digital (r) evolution in the financial sector**. Frankfurt, Deutsche Bank Research, 2014.

GIBSON, J. **The impact FinTech is having on the financial services industry in Ireland**. 2015. 165f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Dublin Business School, Irlanda, 2015.

GILLESPIE, T. **A relevância dos algoritmos**. Parágrafo 6, n. 1, pp. 95-121 2018.

GROHMANN, R., PEREIRA, G., GUERRA, A., ABILIO, L. C., MORESCHI, B.; JURNO, A. **Golpes de plataforma: experiências de trabalhadores brasileiros de gestão algorítmica desonesta e incerta**. Novas Mídias e Sociedade, v. 24, n. 7, 1611-1631, 2022.

ILO (International Labour Organization). **World Employment and Social Outlook 2021: The role of digital labour platforms in transforming the world of work**. ILO, 2021.

ITSRIO (Institucional). **5 cooperativas de plataforma que estão reinventando o trabalho digital**. Disponível em: <https://itsrio.org/pt/artigos/5-cooperativas-de-plataforma-que-estao-reinventando-o-trabalho-digital/>. Acesso em: 07 mai. 2024.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **As contribuições de Celso Furtado sobre o papel da ciência, tecnologia e inovação ao desenvolvimento**. Cadernos do Desenvolvimento, Rio de Janeiro, vol. 15, n. 26, p. 277-298, jan./jun. 2020

KALIL, R. **Organização coletiva dos trabalhadores no capitalismo de plataforma**. Contracampo, v. 39, n. 2, ago./nov. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/38570/0>. Acesso em: 07 mai. 2024.

KITCHIN, R. Thinking critically about and researching algorithms. **Information, communication & society**, v. 20, n. 1, p. 14-29, 2 jan. 2017.

LANGLEY, P. ; LEYSHON, A. Platform capitalism: the intermediation and capitalization of digital economic circulation. **Finance and Society**, 3 (1), 11-31, 2017.

LIMA, L. C.; CORRÊA, F.; ZIVIANI, F.; FRANÇA, R. de S. **MENSURAÇÃO DO ENVOLVIMENTO DO CONSUMIDOR EM RELAÇÃO AS FINTECHS**. **Gestão & Aprendizagem**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 44-57, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/mpgoa/article/view/44593>. Acesso em: 6 abr. 2024.

LIMA, L. C.; ZIVIANI, F.; CORRÊA, F. Índice de prontidão a tecnologia: um estudo sobre as dimensões positivas e negativas em relação as fintechs. **Informação & Informação**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 211-233, 2019. DOI: 10.5433/1981-8920.2019v24n2p211. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/35255>. Acesso em: 6 abr. 2024.

LOPES, Fernanda Tarabal; GOMES JÚNIOR, Admardo B. Plataformização do trabalho e gestão do sofrimento. In: TOZI, Fábio et al. **Plataformas digitais e novas desigualdades socioespaciais**. São Paulo: Editora Max Limonad, 2023.

MONTENEGRO, M. Do capitalismo de plataforma à difusão dos aplicativos: apontamentos sobre novos nexos entre os circuitos da economia urbana em tempos de Covid19. **Espaço e Economia**, ano IX, n. 19, 2020.

MONTENEGRO, Marina Regitz, Capitalismo de plataforma e circuitos da economia urbana: novas articulações, novas subordinações. In: TOZI, Fábio et al. **Plataformas digitais e novas desigualdades socioespaciais**. São Paulo: Editora Max Limonad, 2023.

NORTHRUP, J.; HANGEN, E.; SWACK, M. **CDFIs and online business lending**: a review of recent progress challenges, and opportunities. The Carsey School of Public Policy, New Hampshire, 2016.

PARASURAMAN, A. *Technology Readiness Index (TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies*. **Journal of Service Research**, v. 2, n. 4, 2000, p. 307-320.

PORTO, L. V. A submissão dos trabalhadores aos poderes empresariais e os conflitos de interesses. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, São Paulo, v. 78, n. 4, p. 166-181, out./dez. 2012.

Rodrigues Xavier da Cruz, U., & Alexandrino Garcia, R. (2024). PLACAR DA RECICLAGEM: DA POSSIBILIDADE DE PUBLICIDADE DOS RESULTADOS DA RECICLAGEM À AUDITORIA DO MATERIAL COLETADO. *Revista Chão Da Escola*, 21(1), 24–62. <https://doi.org/10.55823/RCE.V21.267>

ROSENBLAT, A. **Uberland**: how algorithms are rewriting the rules of work. Califórnia: University of California Press, 2018

SADIN, É. **La vie algorithmique**: critique de la raison numérique. Paris: Éditions L'Échappée, 2015.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: HUCITEC, 1996.

SANTOS, M. **A Natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4ª ed., 4ª reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, [1994] p. 384, 2008.

SANTOS, M. **L'espace partagé**. Les deux circuits de l'économie urbaine des pays sous-développés. Paris: M-Th. Génin Librairies Techniques, 1975.

SANTOS, M. **Pobreza urbana**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 13ª ed., Rio de Janeiro: Editora Record, 2006.

SCHOLZ, T. **Cooperativismo de plataforma**. Editora Elefante, 2016.

SRNICEK, n. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity, 2017.

STANDING, G. **The precariat: the new dangerous class**. 1ª ed. Nova Iorque: Bloomsbury, p. 209, 2011.

TOZI, F. As novas tecnologias da informação como suporte à ação territorial das empresas de transporte por aplicativo no Brasil. In: ZAAR, M; CAPEL, H. (Eds.). **Las ciencias sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista**. Universidad de Barcelona, 2018. Disponível em: www.ub.edu/geocrit/XV-Coloquio/FabioTozi.pdf. Acesso em: 07 mai. 2024.

TOZI, F. **From cloud to national territory**: a periodization of ridesharing platforms in Brazil. *Geosp*, 24 (3), 487-507, 2020.

TOZI, F. Plataformas digitais de transporte e uso algoritmo do território brasileiro. **Anais do XIV Enanpege**. Realize Editora, 1, 1-14, 2021.

TOZI, F. Uso do território brasileiro por empresas globais de transporte por aplicativos: as estratégias de ação da Uber e as tensões advindas das resistências locais e regionais. **Anais do XII Encontro Nacional da ANPEGE**, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/36926>. Acesso em: 07 mai. 2024.

TOZI, Fábio et al. **Plataformas digitais e novas desigualdades socioespaciais**. São Paulo: Editora Max Limonad, 2023.

VAN DIJCK, J., POELL, T. Y; WAAL, M. de. **The Platform Society: Public Values in a Connective World**. Oxford University Press, 2018.

WEN, C. **FinTech Acceptance Research in Finland - Case Company Plastc**. 2016. 79f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas e Administração de Negócios) – Alto University School of Business, Finlândia, 2016.