

Mapping digital platforms: the delivery apps controversy

Abstract. This article addresses the topic of digital delivery platforms and their performance in the city, especially in the period of the covid-19 pandemic. In a critical essay based on case examples from the city of Rio de Janeiro, we address some key issues that the development of this type of platform generates for existing delivery services, now potentiated by a period of social isolation where this demand has increased considerably. The so-called platform labor is understood as a phenomenon that intensifies social conflicts, leading both to the organization of resistance and to the search for solutions that necessarily involve the development of alternative digital platforms. On the other hand, the proliferation of dark stores and ghost kitchens also affects the lived experience in the city, giving rise to a series of other concerns that deserve greater attention.

Keywords: Smart cities, Mapping controversies, Delivery platforms, Dark stores, Ghost kitchens.

1 Introdução

O uso das tecnologias móveis de comunicação digital tem produzido efeitos significativos sobre as interações sociais e com o espaço urbano, alterando as dinâmicas da sociabilidade urbana e adicionando a elas novas camadas de informação (de Souza e Silva, 2013). A convergência das tecnologias de localização, GPS, internet e redes sociais possibilita a criação de diversos dispositivos de interação com a cidade, baseados na localização. Ao mesmo tempo, a portabilidade dos dispositivos de interface, como os aparelhos smartphones, possibilitam o acesso ao ciberespaço de praticamente qualquer lugar na cidade, fazendo com que as plataformas digitais e aplicativos móveis sejam, hoje, parte quase essencial do dia-a-dia da vida nas grandes cidades.

Nesse contexto, partimos do reconhecimento da existência de um ecossistema de plataformas digitais (Barns, 2019) que, de uma forma ou de outra, atuam nas mais variadas esferas da vida pública, com o objetivo realizar uma análise das plataformas digitais de entrega, os “apps” de delivery, como são comumente conhecidos.

Os aplicativos de entrega mais conhecidos no Brasil são o Ifood e o Uber Eats, mas podemos citar também outros que cresceram bastante como Rappi e Loggi. Os dois primeiros foram criados com foco em entrega de comida pronta, ou seja, trabalhando com restaurantes parceiros. Já a Rappi, realiza entregas de compras de supermercados, farmácias e outras mercadorias diversas; e a Loggi, de documentos e objetos, com o foco em empresas e seus clientes.

1.1 A pandemia de COVID-19

A pandemia de Covid-19 afetou o mundo em 2020, trazendo uma realidade de isolamento e distanciamento social que mudou a dinâmica da vida nas cidades. Com as recomendações de distanciamento social, o serviço de entrega – ou como é chamado atualmente, o delivery – aparece como uma opção para limitar o contato interpessoal e, assim, reduzir o risco de contaminação pelo coronavírus.

Enquanto o movimento nas ruas diminuiu, a tendência é que a demanda nos aplicativos de entrega cresça, mesmo com o gradativo fim das medidas restritivas. Durante o primeiro mês de isolamento social devido à pandemia, as compras feitas por meio de aplicativos cresceram 30% no Brasil, de acordo com levantamento do Instituto Locomotiva, divulgado no dia 29 de abril de 2020 (Bond, 2020). Segundo uma pesquisa da Mobills que analisou as despesas dos usuários com os três principais aplicativos de entregas – Rappi, Ifood e Uber Eats – os gastos com delivery cresceram 149% em todo o ano de 2020 (Ribeiro, 2021).

Nessa nova dinâmica, os entregadores se destacaram como categoria essencial para possibilitar que muitas pessoas ficassem em casa. Esse destaque evidenciou também a precarização das condições de trabalho a que estão submetidos nas relações com os aplicativos de entrega. Apesar do grande crescimento das plataformas, a exposição dos entregadores aos riscos da pandemia, somou-se a precarização do trabalho, culminando nas paralisações do movimento dos entregadores, chamado #brequedosapps.

A pandemia complexificou ainda mais um tema que já era polêmico. Ao mesmo tempo que aumenta a demanda em torno do serviço de entrega, tornando-o quase que essencial para a manutenção do isolamento, impõe mais um risco à condição dos entregadores, já bastante precarizados. Nesse sentido, ela intensifica a controvérsia e faz com que os limites sejam pressionados, aumentando a disputa entre os elementos da rede e assim suas relações se tornam visíveis.

2 Metodologia

O objetivo do estudo é mapear as relações que se estabelecem a partir do surgimento e crescimento das plataformas digitais de entrega urbana. Identificando principais actantes e as relações entre eles, analisamos como se comportam em relação uns aos outros e os efeitos que produzem sobre a cidade e a vida cotidiana.

A metodologia se baseia na Cartografia de Controvérsias (Latour, 2012; Venturini, 2010, 2012) proposta pela TAR e parte, inicialmente, da análise dos rastros digitais (Bruno, 2013) que envolvem a controvérsia, como: 1) literatura em revistas acadêmicas; 2) notícias veiculadas em jornais, revistas e blogs; 3) comunicações oficiais dos agentes envolvidos - plataformas, entregadores e estabelecimentos.

A partir dessa pesquisa, foi realizado um diagrama de funcionamento da rede, identificando as ações e mediações que acontecem para que um pedido chegue à casa dos clientes que utilizam essas plataformas. Isso nos permite identificar agenciamentos e *descobrir o padrão de forças como elas são reveladas nas colisões que ocorrem entre diferentes tipos de elementos* (Law, 2012, p. 108)

Em seguida, realizamos a análise de cada um dos principais pontos da rede: plataformas digitais, entregadores e estabelecimentos comerciais. Os clientes, apesar de serem parte fundamental da rede, não foram considerados na análise. Para cada um, buscamos mapear as variações que acontecem, demarcando suas diferentes características e como elas afetam os outros actantes e sua relação com o espaço urbano, realizando uma sistematização que entrelaça os tipos e seus efeitos.

Nesse sentido, foram analisadas quatro plataformas que atuam na cidade do Rio de Janeiro nos últimos 10 anos. Trata-se das principais empresas do tipo no país, as maiores da América Latina, com mercado em expansão: Ifood, UberEats, Rappi e Daki. Entregadores de plataformas são analisados a partir de sua relação laboral com as plataformas de entrega e com os estabelecimentos. Já os estabelecimentos comerciais foram analisados de acordo com a sua relação com o espaço urbano onde se encontram e com as plataformas que utilizam para oferecer o serviço de entrega. Mais especificamente, observamos casos de restaurantes do Rio de Janeiro durante a pandemia de COVID-19.

Adotando a perspectiva da Teoria Ator-Rede, assumimos como rede o conjunto de associações desencadeadas pela agência de humanos e não humanos a partir da capacidade desses de transportar, de deslocar, de fazer circular diferentes tipos de elementos materiais ou simbólicos (D'Andrea, 2016). Aqui nos interessa em especial as redes sociotécnicas desencadeadas por plataformas de entrega urbana, que, ao mediar pedidos de entrega em domicílio, fazem emergir novas dinâmicas tanto de relações com entregadores quanto em relações espaciais com o ambiente urbano onde se desenrolam.

John Law sugere que é importante tratar os elementos de uma rede em termos do mesmo “vocabulário analítico”, reforçando a ideia de simetria entre os actantes humanos e não humanos e é nesse sentido que direcionamos nosso olhar:

Em vez de tratar, por exemplo, o social de uma maneira e o científico de outra, procura-se seguir o destino da rede em questão e considerar seus problemas, a obstinação dos elementos envolvidos nesses problemas e a resposta da rede à medida que procura resolvê-los. À medida que se move de elemento em elemento, nenhuma mudança no vocabulário é necessária; do ponto de vista da rede, os elementos humanos ou sociais não diferem necessariamente em espécie daqueles que são naturais ou tecnológicos (Law, 2012, p. 108. Tradução nossa).

3 Resultados

Mapear a rede de relações que compõe a controvérsia das plataformas digitais de entrega parece uma tarefa importante e desafiadora, visto que seus efeitos estão em pleno desenvolvimento, se transformando a cada momento.

Como vimos, a pandemia escancarou a precariedade e as más condições enfrentadas pelos trabalhadores plataformizados, principalmente no ramo da entrega em domicílio. As condições, que já eram ruins antes do isolamento social, se intensificaram não só pelo contexto da pandemia, mas também pelo momento de austeridade vivido já há alguns anos, com aumento do desemprego e diversas perdas de direitos sociais.

Os aplicativos de entrega, foco desse artigo, tiveram grandes ganhos – tanto em número de pedidos como de restaurantes parceiros e entregadores cadastrados nas plataformas – com o isolamento social que aumentou a demanda por entrega de comida, compras de mercado e outros serviços, diretamente nas residências.

Acompanhando as redes sociais de estabelecimentos e de entregadores foi possível identificar um embrionário movimento de denúncias e de renúncia ao uso desses aplicativos. Por um lado, os entregadores reivindicavam melhores condições de trabalho, principalmente após a pandemia ter exposto seu trabalho a tantas inseguranças. Por outro, os estabelecimentos buscavam um serviço mais justo – com relação à taxas, preços e remuneração – para as partes envolvidas de fato com o serviço de entrega: restaurantes, entregadores e clientes.

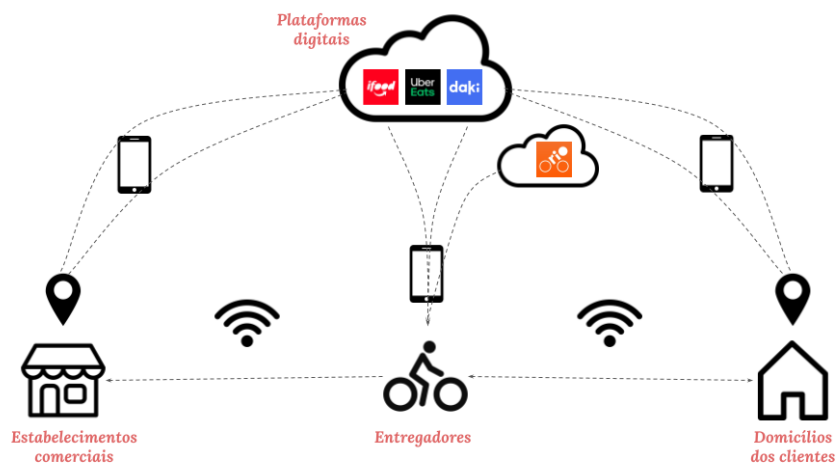


Figura 1. Rede sociotécnica dos sistemas de entrega em domicílio. Fonte: Autor, 2022.

3.1 Plataformas digitais de entrega urbana

Analizamos algumas das plataformas digitais que compõe a rede sociotécnica dos sistemas de entrega em domicílio presentes atualmente no contexto da cidade do Rio de Janeiro. Foram sistematizadas e analisadas algumas características como ano de lançamento, tipo de serviço, tipo de entrega, estabelecimentos atendidos, relação trabalhista, entre outras. As plataformas sistematizadas são as maiores e principais empresas da área no Brasil. São elas: Ifood, Rappi, Uber Eats e Daki.

O Ifood (Bonifácio, 2011) é uma plataforma brasileira fundada em 2011, com o objetivo de realizar entrega de comida pela internet. É a maior empresa do tipo na América Latina, com presença na Argentina, no México e na Colômbia.

A história do iFood começa fora do mundo digital, em 1997, com a Disk Cook, uma empresa que oferecia um guia (impresso) de cardápios, com uma central telefônica para onde se ligava e fazia o pedido. Em 2011, a empresa migrou para as plataformas digitais, passando a funcionar como aplicativo e recebendo então o nome de iFood. Hoje, o aplicativo funciona em mais de 900 cidades, conta com mais de 131 mil restaurantes e 170 mil entregadores cadastrados e a empresa diz entregar dois pratos de comida a cada segundo.

Com o mesmo objetivo inicial, a UberEats (Kalanick & Camp, 2014), lançada em 2014 é um extensão de produto do serviço da Uber. Fazia originalmente parte do serviço de motorista particular, e depois tornou-se um aplicativo e um serviço autônomo. O aplicativo faz parceria com restaurantes locais de cidades selecionadas em todo o mundo e logo tornou-se a principal

concorrência do IFood no contexto brasileiro. Em 2022, a plataforma foi reformulada e passou a oferecer apenas entrega de produtos de mercados e lojas especializadas - através do mesmo aplicativo que foi rebatizado de Cornershop.

Essa é também a principal característica da plataforma Rappi (Ortega, Mejia, Villamarin, Roche, & Borrero, 2015), que realiza entrega de produtos diversos, desde comida de restaurantes à produtos de mercado, farmácia, e até dinheiro em espécie. Criada em 2015, a startup colombiana opera atualmente na Colômbia, Argentina, Brasil, Chile, Equador, México, Peru, Costa Rica e Uruguai. O diferencial da Rappi é justamente o fato de oferecer “de tudo” no seu serviço de entrega. Dessa forma, a empresa faz parcerias com mercados, farmácias, lojas de bebida, pet shops, entre outros.

Nessas três primeiras plataformas a relação com os entregadores se dá na forma de “parceria”, onde não há vínculo empregatício, podendo acontecer em diferentes modalidades, como operador logístico e entregador “nuvem”.

Na mesma linha da Rappi, a Daki (Maroja, Bretzner, & Vasto, 2022) foi lançada em 2022 com a promessa de realizar entregas “super rápidas”, em até 15 minutos. Para isso, a plataforma possui lojas próprias espalhadas pelos bairros da cidade, para onde é distribuído o estoque. Nas lojas é feita toda a gerência de logística das entregas, desde que o pedido chega até a saída para a entrega, elas contam também com espaço para as bicicletas e pontos de espera para os entregadores. Uma característica importante é que essas lojas não são de acesso ao público. Elas têm a maior parte de suas fachadas fechadas e há apenas uma porta por onde entram e saem os empregados com os pedidos. Essa é uma característica que acompanha a tendência das chamadas “*ghost kitchens*” e “*dark stores*”, estabelecimentos fantasma que funcionam apenas para entrega, como veremos mais adiante.

Com relação às relações laborais, na Daki existem duas possibilidades: ou os entregadores são contratados e as bicicletas são de propriedade da empresa, ou podem se cadastrar também entregadores temporários, na mesma lógica de “parceria” das outras plataformas já citadas.

Table 1. Table captions should always be positioned above the tables. Captions, covering more than one line, such as this one, are justified.

Plataformas	Ano	Tipo de serviço	Tipo de entrega	Estabelecimentos	Entregadores
Ifood	2011	Entrega de comida pronta, preparada por restaurantes parceiros.	Entrega normal, com o tempo definido pelo restaurante para o preparo do pedido	Restaurantes "parceiros". Tradicional ou "fantasma"	"Prestadores de serviço" individuais, ou Operadores Logísticos
UberEats	2014	Entrega de comida pronta, preparada por restaurantes parceiros.	Entrega normal, com o tempo definido pelo restaurante para o preparo do pedido	Restaurantes "parceiros". Tradicional ou "fantasma"	"Prestadores de serviço" individuais
Rappi	2015	Entrega de produtos diversos e comida pronta	Entrega normal, com o tempo definido pelo aplicativo	Todo tipo de estabelecimento comercial. Tradicional ou "fantasma"	"Prestadores de serviço" individuais
Daki	2022	Entrega de produtos diversos de mercado	Entrega ultrarrápida, em no máximo 15 minutos, definida pelo aplicativo	Lojas próprias do tipo "fantasma"	"Prestadores de serviço" eventuais e trabalhadores contratados

Fonte: Autor, 2022.

3.2 Entregadores

As plataformas nomeiam os entregadores e restaurantes cadastrados nos aplicativos de parceiros ou colaboradores. O curioso é que essas mesmas empresas sejam chamadas de “empregadores” pelos veículos de comunicação, enquanto aqueles que realizam as entregas para elas sejam considerados “parceiros” e não funcionários, de fato empregados.

A principal polêmica em torno dos aplicativos de entrega é a condição de trabalho dos entregadores, os efeitos do que está sendo chamado de plataformação do trabalho (van Doorn, 2017). Os entregadores, considerados parceiros, não possuem vínculo empregatício formal com as plataformas para as quais trabalham. A falta de vínculo entre os aplicativos e os entregadores torna mais difícil estender a eles direitos comuns a outros trabalhadores, como vale-refeição, vale-transporte e férias remuneradas. Além disso, entregadores usam seus próprios meios de transporte, motos e bicicletas – muitas vezes alugadas do sistema do Itaú – para realizar as entregas.

O crescimento do desemprego em todo o país contribuiu para aumentar a quantidade de profissionais que viram nas entregas uma fonte de renda. Isso acarreta em maior concorrência entre os próprios entregadores e possibilita que, mesmo com o aumento da demanda, os aplicativos de entrega passem a pagar menos pelo serviço e a exigir mais dos profissionais.

Os entregadores relatam que o sistema dos aplicativos é uma “caixa-preta” e não fica claro os critérios para os valores pagos por cada pedido, nem para o “ranqueamento” que pode ocasionar o bloqueio temporário na plataforma por falta de pontuação. Ou seja, os trabalhadores cadastrados nas plataformas

estão submetidos a um “controle algorítmico”, de modo que as plataformas exercem vigilância e controle desse trabalho (Desgranges, 2021).

Com o agravar da pandemia e o crescente número de entregadores indo para as ruas realizar o trabalho, as condições precárias se evidenciaram e questões relativas à segurança e saúde desses trabalhadores foram levantadas, como a falta de fornecimento de equipamentos de proteção individual, além de não haver nenhum apoio no caso de contrair a doença e não poder trabalhar. Essa questão ganhou maior visibilidade em denúncias feitas pelo entregador Paulo Lima, conhecido como Galo, em vídeos do seu canal de Youtube, que viralizaram. O perfil do Instagram “Entregadores Antifascistas”, por ele criado em abril de 2020, reúne os apoiadores e visa organizar a luta da categoria com conteúdo sobre as condições injustas de trabalho a que os entregadores estavam sendo submetidos, denunciando a perversidade da lógica do trabalho plataformizado.

Dessa organização surgiu o #brequedosapps, um dia de paralização das atividades de entrega pelos trabalhadores de aplicativos como forma de reivindicar melhores condições de trabalho e pressionar as empresas. A categoria decidiu paralisar no dia 1º de julho de 2020, e novamente no dia 25, requisitando três pautas: 1) Aumento do valor por km; 2) Aumento do valor mínimo por entrega e fim do sistema de pontuação Rappi; 3) Fim dos bloqueios e desligamentos indevidos.

3.3 Estabelecimentos

Com maior visibilidade, essas questões chegaram também aos estabelecimentos parceiros. Muitos desses que, com o isolamento social, haviam recorrido aos aplicativos para dar conta da demanda de entregas para a qual não estavam preparados. O que a princípio parecia funcionar bem, logo começou a gerar contestações por parte dos restaurantes, que se viram reféns das plataformas.

Os donos dos estabelecimentos relataram o aumento da taxa cobrada pelos aplicativos, onerando-os diretamente e tornando praticamente impossível oferecer preços competitivos dentro das plataformas, onde pequenos estabelecimentos competem com grandes marcas de fast-food. A taxa que o Ifood, por exemplo, cobra por cada pedido feito na plataforma é de 27% e outros aplicativos cobram taxas similares. Mas foi o aumento da taxa de entrega – cobrada dos clientes, afetando a quantidade de pedidos que os restaurantes recebem – que desencadeou um movimento de renúncia ao uso dos aplicativos. A taxa dobrou no início da pandemia, quando os estabelecimentos estavam fechados e funcionando exclusivamente por delivery (Madureira, 2020).

Diversos restaurantes se utilizaram de suas redes para anunciar a saída das grandes plataformas de entrega, denunciando, além das precárias condições de trabalho dos entregadores, as dificuldades encontradas para se manter competitivo na plataforma e cobrar um preço justo dos clientes.

Outra forma de se manter competitivo e reduzir custos – e que durante a pandemia se apresentou como única forma que muitos estabelecimentos encontraram para manterem-se funcionando – são as *ghost kitchens* e *dark stores*, um modelo que vem se tornando uma tendência crescente.

3.3.1 **Dark stores e ghost kitchens**

Ghost kitchens e *dark stores* são estabelecimentos comerciais fechados ao público, que funcionam apenas para entrega e retirada. Normalmente possuem localização estratégica para a distribuição de produtos para entrega, vendidos pela internet. A *dark store* funciona como minicentro de distribuição e armazenamento para lojas de produtos diversos, como mercado, farmácia, bebidas, tabacaria e petshop. Com a “vitrine” relegada às plataformas digitais, as lojas podem “ter seus espaços internos otimizados para separar, preparar e atender pedidos de entrega” (Shapiro, 2022, p. 2), alavancando as vendas online sem maiores custos. Alguns locais permitem que o consumidor faça sua compra online e retire no local da loja, modalidade conhecida como “Click and Collect”.

Já as *dark kitchens*, ou *ghost kitchens*, são cozinhas de restaurante totalmente voltadas para entrega, é uma cozinha comercial otimizada para operações de delivery. Conhecidos em português como restaurante-fantasma, não possuem salão de serviço, e podem economizar custos ocupando imóveis mais baratos, muitas vezes compartilhado com outras cozinhas. O modelo ganhou força nos últimos anos, à medida que as plataformas digitais impulsionaram a entrega de refeições para o segmento que mais cresce na indústria de restaurantes.

A presente pesquisa aponta para o crescimento desse tipo de estabelecimento, principalmente após a pandemia de COVID-19, que tornou mais comum e aceita essa forma de fazer compras pela internet. Em nossa pesquisa de campo, ainda embrionária, mapeamos duas *dark stores* presentes nos arredores do bairro da Glória, no centro do Rio de Janeiro, para efeito de visualização do fenômeno na cidade. Podemos perceber no mapa abaixo a localização destas lojas: uma loja exclusiva Daki e outra que atende pedidos de plataformas variadas, como Ifood e Rappi.

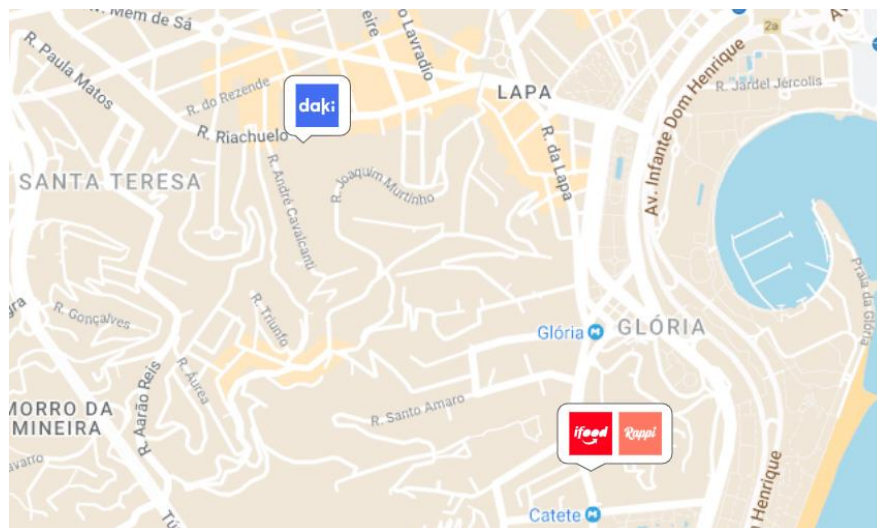


Figura 2. Mapa com a localização de duas *dark stores* no Rio de Janeiro. Fonte: Autor, 2022.



Figura 3. Fachada de uma *dark store* na Rua do Catete. Fonte: Autor, 2021.



Figura 4. Fachada de uma loja Daki na Rua Riachuelo. Fonte: Autor, 2021.

4 Discussão

O trabalho traz como contribuição para o campo do Urbanismo pensar a relação e os impactos das plataformas digitais de entrega para o espaço da cidade. Percebemos que as plataformas digitais, como principais agentes mediadores na rede de entregas, atuam sobre os outros actantes da rede, direcionando suas ações e impactando, consequentemente, a cidade.

Os já conhecidos impactos nas relações de trabalho, com o aumento cada vez maior do desemprego e da precarização das condições laborais são alguns dos principais efeitos do crescimento desse tipo de plataforma e vem sendo bastante estudados em diversos campos.

Por outro lado, ainda desconhecemos os efeitos que as fachadas inativas das *ghost kitchens* e *dark stores* poderão gerar para a vitalidade das ruas onde se concentram. A aparição crescente desse tipo de estabelecimento consiste em um fenômeno recente que abordaremos futuramente na pesquisa.

Referências

- Barns, S. (2019). *Platform Urbanism: Negotiating Platform Ecosystems in Connected Cities*. Springer Nature. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-32-9725-8>
- Bond, L. (2020, April 29). Compras por aplicativos têm alta de 30% durante pandemia, diz pesquisa | Agência Brasil. Retrieved September 16, 2022, from <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/compras-por-aplicativos-tem-alta-de-30-durante-pandemia-diz-pesquisa>
- Bonifácio, G. (2011). iFood: Delivery de Comida e Mercado. Retrieved from <https://www.ifood.com.br/>

- Bruno, F. (2013). Rastros digitais sob a perspectiva da teoria ator-rede. *Revista FAMECOS*, 19(3), 681. <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2012.3.12893>
- D'Andrea, C. (2016). #vergonhabrasil: controvérsias midiaticizadas no Twitter durante e após o jogo Brasil 1 x 7 Alemanha. *Intercom: Revista Brasileira de Ciências Da Comunicação*, 39(3), 99–114. <https://doi.org/10.1590/1809-5844201636>
- de Souza e Silva, A. (2013). Location-Aware Mobile Technologies: Historical, Social and Spatial Approaches. *Mobile Media & Communication*, 1(1), 116–121. <https://doi.org/10.1177/2050157912459492>
- Desgranges, N. (2021). Os algoritmos do empreendedorismo: A plataformização do trabalho de entregadores de iFood. *Pensata: Revista Dos Alunos Do Programa de Pós-Graduação Em Ciências Sociais Da UNIFESP*, 9(2). <https://doi.org/10.34024/pensata.2020.v9.11136>
- Kalanick, T., & Camp, G. (2014). UberEats. Retrieved from <https://u.cornershopapp.com>
- Latour, B. (2012). *Reagregando o Social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. Salvador: EDUFBA.
- Law, J. (2012). Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion. In W. Bijker, T. Hughes, & T. Pinch (Eds.), *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge: MIT Press. [https://doi.org/10.1016/S0008-6215\(00\)84125-7](https://doi.org/10.1016/S0008-6215(00)84125-7)
- Madureira, D. (2020). Como apps de entrega estão levando pequenos restaurantes à falência. Retrieved May 17, 2020, from <https://www.bbc.com/portuguese/geral-51272233>
- Maroja, R., Bretzner, A., & Vasto, R. (2022). Daki. São Paulo. Retrieved from <https://www.soudaki.com>
- Ortega, J. P., Mejia, S., Villamarin, F., Roche, G., & Borrero, S. (2015). Rappi. Bogotá. Retrieved from <https://www.rappi.com.br>
- Ribeiro, D. (2021, January 27). Efeito pandemia: gastos com delivery crescem 187% em 2020. Retrieved September 10, 2022, from https://cultura.uol.com.br/noticias/16003_efeito-pandemia-gastos-com-delivery-crescem-187-em-2020.html
- Shapiro, A. (2022). Platform urbanism in a pandemic: Dark stores, ghost kitchens, and the logistical-urban frontier. *Journal of Consumer Culture*, (February). <https://doi.org/10.1177/14695405211069983>
- van Doorn, N. (2017). Platform labor: on the gendered and racialized exploitation of low-income service work in the 'on-demand' economy. *Information Communication and Society*, 20(6), 898–914. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1294194>
- Venturini, T. (2010). Diving in magma: How to explore controversies with actor-network theory. *Public Understanding of Science*, 19(3), 258–273. <https://doi.org/10.1177/0963662509102694>
- Venturini, T. (2012). Building on faults: How to represent controversies with digital methods. *Public Understanding of Science*, 21(7), 796–812. <https://doi.org/10.1177/0963662510387558>