

ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI
BOLOGNA

SCUOLA DI SCIENZE

Corso di Laurea in Informatica per il Management

**L'Impatto delle Piattaforme Digitali
in Brasile, Viração e sopravvivenza
economica**

Sfruttamento algoritmico e forme di resistenza

Relatore:
Chiar.mo Prof.
Frapporti Mattia

Presentata da:
Bendini Alberto

**III° Sessione 25 Marzo 2026
Anno Accademico 2024–2025**

*Ai miei angeli custodi, che non possono leggere queste righe,
ma che spero possano essere orgogliosi di me da lassù...*

Indice

Introduzione

1	Capitalismo di piattaforma e il contesto Brasiliano	1
1.1	Contesto brasiliano	2
1.2	La viração come pratica storica di sopravvivenza	6
1.3	Dalla viração tradizionale al digitale	7
2	Il caso Uber	13
2.1	Storia e funzionamento	14
2.2	Architettura e sistema informatico	16
2.3	Fedeltà dei clienti attraverso la gamification	17
2.4	Gestione algoritmica e pricing dinamico	19
2.5	Tipo di lavoratori ed effetti sulle città	21
2.6	Visione Internazionale	23
3	Un'analisi quantitativa e qualitativa di Uber in Brasile	25
3.1	Lavoro su piattaforma in Brasile	26
3.2	Ricerca empirica	28
3.2.1	PNAD Continua	29
3.2.2	Dataset Pre-Pandemic Sao Paulo Uber-Driver	36
3.3	Tra dati empirici e esperienze soggettive	42
4	Il lavoro su piattaforma tra precarietà e futuro	49
4.1	Conflitto e regolazione delle piattaforme	50

4.2 Nuovi modelli etici e taxi autonomi	54
Conclusioni	59
Interviste	62
Prima intervista	62
Seconda intervista	64
Terza Intervista	66
Appendice	i
Bibliografia	i

Introduzione

Le piattaforme digitali sono diventate in pochi anni un'infrastruttura quasi invisibile, ma pervasiva della vita quotidiana: con un'app si ordina cibo, si prenota un alloggio, si richiede un'auto o si affida un pacco a un corriere che non si incontrerà mai di persona. Uber, Glovo, Deliveroo, Airbnb e decine di altre piattaforme non si limitano a fornire servizi, ma si presentano come soluzioni “intelligenti” a problemi di mobilità, tempo e consumo, costruendo un immaginario di efficienza, flessibilità e modernità. In superficie, queste applicazioni sembrano offrire opportunità: lavoro accessibile in pochi click, possibilità di guadagno immediato, autonomia nella gestione degli orari e la comodità per i clienti nell'utilizzo. Ma dietro l'interfaccia grafica lineare e l'idea rassicurante di “economia collaborativa”, si cela un modello di organizzazione del lavoro profondamente diverso rispetto al passato, fondato su forme di controllo algoritmico, frammentazione delle tutele e intensificazione dei ritmi produttivi.

Una piattaforma digitale è, in termini generali, un'infrastruttura economico-tecnologica che mette in relazione domanda e offerta di servizi attraverso software, dati e algoritmi, collocandosi come intermediario centrale fra clienti, lavoratori e altri attori del mercato. Il capitalismo di piattaforma, è una fase del capitalismo in cui l'accumulazione di valore si basa non solo sulla produzione di beni materiali, ma sulla capacità di estrarre, elaborare e valorizzare i dati generati da utenti e lavoratori attraverso infrastrutture digitali che tendono, grazie agli effetti di rete, ad assumere posizioni quasi monopolistiche. Il profitto deriva così da due movimenti simultanei: da un lato, l'appropriazione

zione di informazioni e comportamenti trasformati in “materia prima” per previsioni, profilazione e ottimizzazione; dall’altro, la drastica riduzione dei costi del lavoro vivo tramite esternalizzazione del rischio economico e una trasformazione dei lavoratori in autonomi, formalmente indipendenti, ma sostanzialmente dipendenti dall’accesso alla piattaforma. La loro forza risiede nella capacità di presentarsi come semplici intermediari tecnologici, mentre in realtà stabiliscono regole, tempi, tariffe e condizioni operative attraverso sistemi algoritmici opachi.

In questo quadro si colloca il fenomeno dell’“uberizzazione”: non soltanto l’espansione di Uber come impresa globale, ma un modello di organizzazione del lavoro che trasforma pratiche informali, flessibili e spesso di mera sopravvivenza in un dispositivo digitale scalabile. L’uberizzazione è il processo attraverso cui attività precedentemente svolte in modo autonomo o informale, come piccoli servizi o consegne locali, vengono inserite in piattaforme che promettono autonomia e guadagni meritocratici, ma che nella pratica concentrano nelle mani dell’algoritmo il potere di assegnare lavoro, definire i compensi, valutare le performance o attivare o disattivare i profili.

Questa trasformazione è l’esito di una lunga metamorfosi del capitalismo, dal modello fordista del dopoguerra determinato da grandi fabbriche, lavoro salariato stabile e welfare in espansione, esso entra in crisi fra gli anni Settanta e Ottanta, quando la concorrenza globale e la caduta dei profitti mettono in discussione l’organizzazione industriale tradizionale. La risposta è un processo di flessibilizzazione produttiva e di smantellamento progressivo del lavoro stabile, accompagnato dall’ascesa del neoliberismo, che sposta la responsabilità del benessere economico sull’individuo e lo invita a diventare “imprenditore di sé stesso”. Negli anni Novanta e Duemila, la crescita della new economy e di Internet consolida un’infrastruttura digitale che permette di coordinare a basso costo una moltitudine di lavoratori dispersi nello spazio. La crisi del 2008, ha portato ad un aumento delle disuguaglianze e la precarizzazione del lavoro, creando un bacino globale di forza lavoro disponibile, spesso sovraqualificata e sotto-occupata. È in questo contesto che le

idee, di queste piattaforme di ride-hailing e food delivery si concretizzano, espandendosi e presentandosi come opportunità di integrazione del reddito, come risposta “innovativa” alla crisi occupazionale.

Il Brasile offre un punto di osservazione privilegiato per comprendere queste dinamiche. La sua storia coloniale, il ruolo di nodo logistico dell'economia atlantica, la tardiva abolizione della schiavitù e la mancata redistribuzione delle terre hanno dato origine a una formazione sociale segnata da disuguaglianze strutturali, alta informalità, crescita delle favelas e fragilità istituzionale. In questo contesto, la *viração*: l'arte di “arrangiarsi” attraverso lavori temporanei, senza controatto, quindi informali e spesso combinati in modo creativo; rappresenta una pratica storica di sopravvivenza, che attraversa decenni di esclusione dal lavoro formale, ma soprattutto una mancanza di politiche pubbliche inclusive. Le piattaforme digitali non fanno che inserirsi in questo tessuto già segnato dalla precarietà: catturano la *viração*, la riorganizzano in forma digitale e la trasformano in modello di business, connettendo il lavoro di motoboys (o moto taxi), autisti e rider (consegna pacchi) a reti logistiche globali e processi di accumulazione dei dati.

Il caso di Uber è emblematico di questa dinamica. Nata come applicazione per trovare un'auto privata in contesti urbani congestionati, Uber è rapidamente diventata una multinazionale che gestisce servizi di trasporto, consegna e logistica in migliaia di città in tutto il mondo, sia per clienti privati ma anche per aziende. Il suo successo non si spiega solo con l'innovazione tecnologica, ma con una particolare architettura organizzativa, composta da un'infrastruttura a microservizi in grado di operare su scala globale, algoritmi di prezzo dinamico che modulano le tariffe in tempo reale, sistemi di gamification che incentivano driver e utenti a restare connessi, meccanismi di valutazioni che trasformano stelle e recensioni in strumenti di controllo del lavoro. In Brasile, dove la combinazione di disoccupazione, informalità e urbanizzazione ha prodotto una vasta popolazione in cerca di reddito flessibile, Uber si è affermata come parte integrante della mobilità quotidiana, offrendo sia opportunità di guadagno sia nuove forme di vulnerabilità.

Per comprendere l'impatto di questo modello, la tesi adotta una metodologia di ricerca mista che combina analisi quantitative e qualitative. Da un lato utilizza i dati dell'Istituto Brasileiro di Geografia e Statística (IBGE-PNAD Contínua 2024) per misurare la diffusione del lavoro su piattaforma rispetto ai lavori tradizionali. L'analisi quantitativa è stata condotta tramite programma Python, utilizzato per la pulizia dei dati e la produzione dei principali indicatori socio-demografici degli occupati. La parte qualitativa impiega un dataset relativo a un'indagine sugli autisti Uber a San Paolo nel periodo pre-pandemico, integrata da interviste che ho realizzato direttamente in Brasile con autisti e rider locali. Le risposte sono organizzate attorno a quattro macro-aree di domane, come ad esempio: l'accesso iniziale alla piattaforma o la dimensione economica. Questo approccio permette di collegare le dinamiche macro-strutturali alle esperienze soggettive dei lavoratori.

Il tema della tesi si colloca in un dibattito che resta estremamente attuale. In Italia, ad esempio, le piattaforme di food delivery come Glovo e Deliveroo sono state recentemente sottoposte a controllo giudiziario dalla Procura di Milano, con ipotesi di caporalato digitale e violazione dell'articolo 36 della Costituzione in relazione a retribuzioni sotto la soglia di povertà e modelli organizzativi fondati su gestione algoritmica della prestazione. Questi provvedimenti mostrano che i precedenti interventi normativi non avevano risolto il problema, data la stessa struttura delle piattaforme a reggersi su meccanismi di sfruttamento del lavoro inerenti all'efficienza. Al contrario dell'Europa, in Brasile, queste piattaforme continuano a funzionare, ma non con poche polemiche. Mobilitazioni popolari, hanno portato in piazza migliaia di rider e motoboys contro tariffe insufficienti, blocchi arbitrari degli account e assenza di tutele. In ascolto di queste grida, faccio riferimento a documenti e audizioni del Ministero del Lavoro e dell'Occupazione del Brasile, che collocano esplicitamente il lavoro tramite app al centro dell'agenda istituzionale e della discussione sui diritti sociali fondamentali.

Il primo capitolo ricostruisce il contesto storico e socio-economico brasiliano, mostrando come il paese sia stato fin dall'epoca coloniale un laboratorio

di organizzazione logistica del lavoro. Attraverso il concetto di *viração*, il capitolo collega la lunga durata dell'informalità alla realtà contemporanea della gig economy.

Il secondo capitolo è dedicato al caso Uber. Dopo aver ricostruito la storia dell'azienda e la sua espansione globale, il capitolo analizza l'architettura tecnica della piattaforma, i sistemi di pricing dinamico, i meccanismi di gamification e il ruolo centrale dell'algoritmo nella gestione del lavoro. Va tuttavia precisato che il funzionamento dettagliato di questi sistemi non è pienamente accessibile, poiché il codice e le logiche decisionali della piattaforma non sono pubblici e restano protetti come segreti industriali. Nonostante questa opacità, Uber si configura come un'infrastruttura digitale capace di governare tempi, spazi e comportamenti nella mobilità urbana.

Il terzo capitolo presenta l'analisi empirica basata sui dati PNAD Continua e sul dataset relativo agli autisti Uber di San Paolo, integrata con le interviste realizzate sul campo. L'analisi quantitativa consente di misurare la diffusione e le caratteristiche strutturali del lavoro su piattaforma, mentre le interviste qualitative traducono i dati in esperienze vissute, facendo emergere percezioni di controllo algoritmico, strategie di adattamento e forme di vulnerabilità quotidiana. I risultati evidenziano un modello di lavoro basato su intensità lavorativa elevata, sotto-occupazione di lavoratori qualificati e vulnerabilità sociale, accompagnato da una percezione iniziale di autonomia seguita da disillusione e normalizzazione di orari estremi.

Infine, il quarto capitolo analizza le tensioni regolatorie, i modelli alternativi e gli scenari futuri del lavoro su piattaforma. Da un lato esamina il dibattito brasiliano sulla regolazione e il confronto con l'Unione Europea e l'Italia; dall'altro prende in considerazione esperienze di cooperativismo di piattaforma, proposte di trasparenza algoritmica e gli sviluppi legati alla guida autonoma e ai robotaxi. In questo quadro, la tesi discute come scelte regolatorie, organizzazione collettiva e infrastrutture digitali alternative possano incidere sul futuro dell'uberizzazione del lavoro e sulle possibilità di coniugare innovazione tecnologica e diritti sociali.

Capitolo 1

Capitalismo di piattaforma e il contesto Brasiliano

Il Brasile, spesso percepito attraverso immagini di vitalità e contraddizioni, è in realtà uno di quegli spazi politici dove più chiaramente si osservano le trasformazioni del capitalismo contemporaneo. Le sue città, le sue periferie e la sua storia coloniale rendono il Paese un laboratorio unico per comprendere come tecnologia, lavoro e disuguaglianze si intreccino nel presente.

Questo capitolo analizza il contesto brasiliano in relazione all'affermarsi del cosiddetto capitalismo di piattaforma, mostrando come pratiche storiche coloniali, si siano trasformate oggi in forme digitalizzate di lavoro precario. Verranno esplorate le radici socio-economiche del Paese, il ruolo dell'informalità, la persistenza delle disuguaglianze e la loro continuità nelle dinamiche delle piattaforme. Questi elementi permettono di comprendere come quella che già nell'introduzione abbiamo definito uberizzazione, non sia un fenomeno isolato, ma coinvolge l'evoluzione di strutture profonde che definiscono rapporti di lavoro, modelli di sfruttamento e nuove forme di soggettività nel capitalismo digitale.

1.1 Contesto brasiliano

Sin dalle sue origini, il Brasile ha ricoperto un ruolo strategico nel sistema mondiale come nodo di estrazione e circolazione. La colonizzazione portoghese del XVI secolo rispondeva alla crescente domanda di merci nell'Atlantico, in cui il territorio brasiliano fungeva da punto di transito tra Europa, Africa e Americhe. Durante il XVII secolo, la Compagnia Olandese delle Indie Occidentali tentò di appropriarsi di queste rotte, trasformando il Nord-Est del paese in una vera infrastruttura di scambio e produzione dello zucchero. Già in questa fase storica, il Brasile veniva integrato in una rete logistica globale, dove la ricchezza non derivava solo dalla produzione, ma dalla capacità di controllare i flussi di merci, persone e risorse. La tratta atlantica degli schiavi africani, che coinvolse circa cinque milioni di persone deportate verso il Brasile rappresentò un sistema logistico altamente organizzato, con navi, porti, assicurazioni e registri di carico. Città come Salvador, Recife e Rio de Janeiro divennero veri e propri centri intercontinentali, anticipando le attuali metropoli globalizzate. Questa logistica della schiavitù può essere letta come la prima forma di estrazione moderna: il corpo umano come risorsa, il territorio come infrastruttura e la violenza razziale come meccanismo di organizzazione del lavoro. Questa struttura economica di tipo logistico può essere letta come una sorta di anticipo estremo delle logiche del capitalismo contemporaneo: di certo le dovute proporzioni è opportuno mantenerle anche nell'interpretazione, eppure qualche suggestione appare suggerire una qualche continuità.

Il Brasile, porta con sé le tracce di varie influenze storiche e culturali che hanno modificato l'identità di questo popolo in modo complesso. Nel corso dei secoli, la terra brasiliana ha accolto e integrato diverse ondate di immigrazione e migrazione interne ed esterne, dal periodo coloniale all'era contemporanea. Gli incontri e gli scontri tra popoli indigeni, colonizzatori portoghesi, olandesi e altre potenze europee hanno contribuito a rendere il Brasile un insieme di culture ricco di sfumature e contraddizioni. L'arrivo dei portoghesi nel XVI secolo ha segnato l'avvio di una profonda trasformazione:

si sono consolidate città, sviluppate coltivazioni agricole su larga scala, ma anche istituiti sistemi di sfruttamento intensivo, in particolare attraverso la tratta degli schiavi africani. Questi processi hanno prodotto una società stratificata, in cui la schiavitù rappresentava il pilastro dell'economia e lasciava un segno persistente nella composizione etnica del paese. Ancora oggi si vedono i resti storici nelle città, colori che richiamano subito il verde portoghese e l'arancione olandese¹; chiese e monumenti ancora integri di arredi e colori dei coloni, adesso simbolo del passaggio e dell'avanguardia delle popolazioni che avevano colonizzato il paese brasiliano. Per più di tre secoli, l'economia brasiliana si è costruita prima sull'estrazione delle risorse locali e il lavoro manuale delle popolazioni indigene, poi sugli africani deportati come schiavi per le piantagioni di zucchero, caffè, operai nelle miniere di materiali preziosi e manovalanza nella costruzione di centri urbani in crescita sulle coste.

Il Brasile fu uno degli ultimi paesi al mondo ad abolire la schiavitù, solo nel 1888, con la firma della Lei Áurea. Questa abolizione, avvenuta dopo secoli di resistenza e lotte da parte degli schiavi e delle popolazioni afro, non fu tuttavia accompagnata da politiche di integrazione o redistribuzione delle terre, lasciando tutti gli schiavi senza un tetto dove vivere o un modo alternativo di lavorare. Di conseguenza, la fine formale della schiavitù non si tradusse in un'effettiva emancipazione economica o sociale. Al contrario, essa contribuì ad accentuare la marginalizzazione delle comunità nere e indigene, escluse dai circuiti lavorativi formali e costrette a ricorrere a strategie di sopravvivenza nell'economia informale e in lavori precari. Tale esclusione non fu solo di natura lavorativa: la mancanza di politiche pubbliche volte all'integrazione abitativa costrinse queste popolazioni a insediarsi in rifugi improvvisati, abitazioni di fortuna e baraccopoli spesso costruite autonomamente. Questi insediamenti, oggi conosciuti come favelas, si sono progressivamente consolidati in quasi tutte le città brasiliane, grandi e piccole, divenendo luoghi emblematici sia delle profonde disuguaglianze strutturali del paese sia delle forme di solidarietà, adattamento e costruzione comunitaria sviluppate dai

¹A partire dal 1630 gli olandesi conquistarono una parte della colonia portoghese del Brasile

loro abitanti. Oggi, l'eredità di pratiche lavorative rimaste sostanzialmente invariate nel tempo rivela come, in molti settori, il lavoro continui a essere svolto in forme tradizionali e manuali. L'assenza di meccanizzazione non è soltanto il risultato di limitate risorse economiche, ma riflette anche una logica sociale radicata, che privilegia la mera distribuzione del lavoro, seppur precario, rispetto al miglioramento della produttività e delle condizioni di vita dei lavoratori. Attività che in Europa risulterebbero marginali (come il portierato presso edifici pubblici o scolastici, o l'assistenza ai clienti nei supermercati) in Brasile assumono invece un carattere diffuso e strutturale, configurandosi come forme minime di inclusione lavorativa per fasce ampie della popolazione. Tuttavia, questa strategia di "occupazione distributiva" genera effetti collaterali rilevanti: un eccesso di manodopera impiegata in mansioni a basso valore aggiunto, scarsa efficienza economica e una generale instabilità del mercato del lavoro.

Uno dei problemi strutturali più rilevanti del sistema occupazionale brasiliano è infatti l'elevato turnover, ossia la frequente sostituzione dei lavoratori all'interno delle imprese e delle amministrazioni pubbliche. Come mostra Gustavo Gonzaga ², il tasso di turnover nel paese è tra i più alti al mondo, fenomeno che impedisce investimenti in formazione e riduce significativamente la produttività del lavoro.

A questa fragilità del mercato privato si aggiunge la volatilità del settore pubblico: il turnover burocratico municipale (come rileva lo studio pubblicato sull' "Economía – LACEA Journal" ³ da Brassiolo, Estrada e Fajardo), segue i cicli elettorali, e ogni cambio di amministrazione locale comporta spesso la sostituzione di interi apparati amministrativi. Tale discontinuità ostacola la pianificazione a lungo termine e compromette la stabilità di settori fondamentali come la sanità, l'istruzione e i servizi essenziali (acqua, energia, sicurezza urbana). Secondo Fernando Veloso, della Fundação Ge-

²G. Gonzaga, *Turnover and quality of employment in Brazil*, in *Brazilian Journal of Political Economy*, 18(1), 1998, pp. 121–143. (cfr. [1])

³P. Brassiolo, R. Estrada, G. Fajardo, *Bureaucratic Turnover Across Levels of Government*, in *Economía – LACEA Journal*, 23(1), 2024, pp. 89–106. (cfr. [2])

túlio Vargas, questa dinamica contribuisce alla persistenza di un'economia a bassa produttività, caratterizzata da un eccesso di piccole imprese informali e improduttive. Veloso osserva che «il Brasile presenta una percentuale alta di aziende piccole e improduttive che continuano a operare molto più a lungo della media internazionale», evidenziando come «almeno il 44,5% degli stabilimenti informali sopravvivono solo evitando tasse e aggirando la legge»⁴. Tale situazione mostra un sistema economico in cui la precarietà lavorativa e l'inefficienza strutturale si alimentano a vicenda, facendo continuare un circolo vizioso di bassa produttività, debolezza istituzionale e disuguaglianze sociali. Tuttavia, nonostante le profonde ingiustizie, questa ricca storia ha gettato le basi per la formazione di una società caratterizzata da una straordinaria diversità e dalla capacità di adattarsi alle sfide e alle trasformazioni dei tempi moderni.

In questo contesto, il lavoro informale assume un ruolo centrale come forma diffusa di occupazione e sopravvivenza. Dal commercio ambulante ai servizi domestici, fino al lavoro autonomo nelle piattaforme digitali, l'informalità è spesso l'unico modo per milioni di brasiliani di inserirsi nel mercato del lavoro. Queste modalità offrono una certa flessibilità e autonomia, ma sta a significare anche precarietà, mancanza di diritti e scarsa sicurezza economica. La pratica della *viração*, ovvero l'arte di arrangiarsi con diverse forme di lavori temporanei o flessibili, è un sintomo di un sistema economico che non riesce a garantire condizioni stabili e dignitose a tutti, e riflette in un certo senso le persistenti disuguaglianze ereditate dalla storia coloniale e dalle successive trasformazioni sociali ed economiche.

⁴A. Spilimbergo, K. Srinivasan, *Chapter 3 – Current Constraints on Growth, in Brazil*, International Monetary Fund, USA, 2019, p. 48. (cfr. [3])

1.2 La *viração* come pratica storica di sopravvivenza

Il termine deriva dal francese⁵ *virer*, “girare, cambiare”, e indica nel linguaggio popolare delle periferie brasiliane la capacità di adattarsi, reinventarsi, trovare soluzioni immediate per sopravvivere in contesti segnati da instabilità economica. Nella pratica, la *viração* consiste in un insieme di attività informali e intermittenti, spesso collocate sul confine tra legale e illegale, formale e informale. Gli autori dell’articolo: “Sewing the city: crisis of capital, logistical urbanization, and app-based delivery workers”⁶ mostrano che nella crisi contemporanea del capitalismo urbano, le nuove forme di lavoro su piattaforme digitali esprimono un’estrema precarietà, in cui i lavoratori devono continuamente adattarsi e reinventarsi per sopravvivere e non si tratta di un fenomeno nuovo, bensì di una pratica profondamente radicata nella storia socio-economica del Brasile.

Già negli anni Settanta, sociologi come Chico de Oliveira⁷ decifravano questa formula come: “una strana, apparentemente arretrata, economia di sussistenza” che, paradossalmente, teneva in piedi il capitalismo brasiliano durante l’industrializzazione e l’urbanizzazione, fornendo riserva di manodopera flessibile a basso costo e decomprimendo tensioni sociali. Il regime militare (1964-85) repressé formalmente ma tollerò l’informalità come valvola di sfogo contro la disoccupazione, evitando rivolte. L’informalità è così diventata una componente strutturale del capitalismo brasiliano. In un paese in cui lo stato non garantisce occupazione stabile né un welfare adeguato, la sopravvivenza quotidiana dipende spesso dalla combinazione di programmi sociali e lavori temporanei. Questa economia informale è alimentata anche da debolezze istituzionali: turnover burocratico, corruzione diffusa e priorità

⁵ Appunto per la moltitudine di contaminazioni che il Brasile vive.

⁶ B. S. Fernandes, A. Peregalli, T. Canettieri, “Sewing the city: crisis of capital, logistical urbanization, and app-based delivery workers”, in *Cadernos Metrópole*, 26(59), 2023, pp. 97–121. (cfr. [4])

⁷ Redazione, *Masterclass della fine del mondo – I. Dossier America Latina*, 8 luglio 2022, *EuroNomade* (cfr. [5])

per sicurezza e traffico urbano, rendono i controlli sanitari e fiscali sporadici. Le normative applicate risultano negoziabili, permettendo a micro-attività di operare senza autorizzazioni rigide.

Dagli anni Ottanta in poi, le politiche urbane hanno progressivamente riconosciuto questa realtà, passando a regolamentazioni. Accanto alla dimensione economica, la *viração* si regge anche su forme proprie di organizzazione e solidarietà collettiva: associazioni di ambulanti, reti di aiuto reciproco, pratiche quotidiane di cooperazione nei quartieri, rimanendo invisibili nelle statistiche ufficiali, queste reti sono però fondamentali per la tenuta materiale e simbolica della vita nelle periferie. Non è quindi raro che un individuo sia operaio al mattino, addetto alla sicurezza nel pomeriggio e venditore ambulante la sera.

1.3 Dalla *viração* tradizionale al digitale

I *viradores* coloro che praticano la *viração* incarnano una strategia di sopravvivenza che si sviluppa in contesti di disinvestimento statale e precarietà strutturale, basata sulla libera iniziativa, all'autoimprenditorialità e l'autogestione. Questa capacità di adattamento e di invenzione quotidiana del lavoro è esattamente ciò che le piattaforme digitali "catturano" per alimentare la propria rete economica e territoriale di operatività. Sfruttando la diffusione capillare delle app in contesti urbani densamente popolati e socialmente vulnerabili, le piattaforme trasformano la *viração* in un modello scalabile di produzione e di estrazione di valore. Attraverso la gestione algoritmica, la razionalizzazione dei tempi e la centralizzazione dei dati, riescono a controllare e coordinare un lavoro disperso, elevandone con la tecnologia la produttività. In questa prospettiva, la *viração* digitale non può essere intesa come semplice estensione della flessibilità del lavoro, ma come una forma matura del capitalismo, dato dalle tecnologie ed innovazioni. Le piattaforme di delivery e di servizi a domanda accelerano la connessione tra attività informali e i circuiti globali di accumulazione, rendendo produttive le pratiche di so-

pravvivenza nate ai margini dell'economia formale. Come osserva la docente brasiliana del campus di San Paolo di Campinas, Ludmila Abílio⁸, un punto cruciale di questa trasformazione è rappresentato dalla legge “Salão Parceiro Profissional Parceiro” del 2016, attuata durante il governo di Michel Temer (presidente del Brasile negli anni 2016-19). Tale norma consente ai titolari di saloni di bellezza di classificare parrucchieri, estetiste e manicure come lavoratori autonomi, e non più come dipendenti. Questa disposizione normativa⁹ segna un passaggio decisivo verso l'uberizzazione del lavoro: il datore di lavoro fornisce l'infrastruttura, mentre il lavoratore diventa formalmente un partner, ma rimane di fatto subordinato, privo di diritti e tutele. Si tratta di un passo fondamentale nella legalizzazione della trasformazione del lavoratore in microimprenditore precario, anticipando il modello oggi diffuso nelle piattaforme digitali.

Oggi, nel contesto del capitalismo di piattaforma, questa situazione è stata resa strutturale, e rappresenta di fatto una nuova fase dello sfruttamento del lavoro, in cui il controllo, la gestione e la sorveglianza vengono mediati da algoritmi che assegnano compiti, definiscono la reputazione e determinano la visibilità del lavoratore. La valutazione dei clienti sostituisce la supervisione diretta, costruendo un profilo virtuale che condiziona l'accesso al lavoro stesso. In questo regime, i rischi e i costi sono completamente trasferiti all'individuo, ora formalmente autonomo ma strutturalmente dipendente dalla piattaforma per ottenere clienti e reddito. I lavoratori sostengono le spese di manutenzione, attrezzature e strumenti di lavoro, autogestendosi sotto la pressione costante della concorrenza e della reputazione online. Essi diventano così lavoratori amatoriali: soggetti che svolgono attività prive di riconoscimento professionale o stabilità, ma che producono valore economico per le imprese digitali.

⁸L. C. Abílio, *Uberização do trabalho: subsunção real da viração*, 22 febbraio 2017, *Blog da Boitempo* (cfr. [6])

⁹Presidência da República, *Salão Parceiro Profissional Parceiro: Lei nº 13.352, de 27 de outubro de 2016*, Planalto (cfr. [7])

Alcuni esempi di questa condizione sono:

- gli autisti di Uber, che utilizzano il proprio veicolo, ne sostengono i costi di manutenzione e operano in apparente autonomia;
- le venditrici della rete Natura, che acquistano i prodotti e li rivendono direttamente, trasformando relazioni sociali e spazi domestici in canali di vendita;
- gli utenti di piattaforme come Youtube o Facebook, che generano valore attraverso contenuti, visibilità e interazioni, convertendo attività di intrattenimento o comunicative in lavoro produttivo.

Questo insieme di pratiche rivela la continuità storica tra lavoro informale, domestico e digitale, mostrando come il capitalismo di piattaforma riesca a monetizzare attività che si intrecciano tra consumo, svago e creatività. La fiducia, un tempo mediata da reti interpersonali come il passa parola oggi si modifica in sistemi di reputazione e valutazione comandati da un algoritmo: stelle, recensioni e feedback (tutti potenzialmente veri o non) che certificano il valore del lavoratore agli occhi della piattaforma e dei consumatori. In questo modo, ogni attività umana diventa potenzialmente produttiva e monetizzabile. Come nello studio di Abilio, la *viração* non scompare ma si trasforma, trovando nella *gig economy*¹⁰ la sua eredità digitale. La *viração*, rappresenta in molti casi un'azione collettiva attraverso sindacati e associazioni. L'enfasi sull'autonomia e sulla creatività, tuttavia, nasconde una nuova forma di subordinazione, il lavoratore, apparentemente libero, viene ridotto a pura forza-lavoro flessibile, interiorizzando la logica del mercato come principio regolatore della propria esistenza.

Coesistono quindi in questo sistema pratiche di solidarietà comunitaria tra i lavoratori di piattaforma e dinamiche di sfruttamento che il capitalismo di piattaforma è in grado di monetizzare. Spesso è anche difficile per questi

¹⁰Modello economico basato su lavori temporanei o a richiesta

lavoratori organizzarsi in cooperazioni e trovare un modo per farsi ascoltare. Generando il dissenso delle piattaforme stesse, che possono monitorare e sanzionare tali iniziative, mettendo anche a rischio la quotidianità di altri colleghi che non ne hanno preso parte. Molti movimenti di queste cooperative richiedono maggiori diritti e attenzioni al lavoro svolto dei singoli, dato che per molti soggetti in condizione di vulnerabilità economica, le app rappresentano l'unica fonte di reddito.

Politiche come l'*Auxílio Emergencial*¹¹ hanno contribuito a digitalizzare milioni di "invisibili", costringendoli a procurarsi smartphone e conti bancari per accedere al sostegno economico. Da una parte questa digitalizzazione forzata ha offerto un'apparente inclusione, in cui l'autonomia individuale diventa funzionale alla valorizzazione capitalista. Dall'altro lato, la piattaformaizzazione non elimina le disuguaglianze storiche, ma le riproduce e formalizza. Le gerarchie razziali nel lavoro persistono, adattandosi alle nuove forme digitali di capitalismo. Nonostante ciò, la viração digitalizzata è anche un terreno di resistenza e organizzazione collettiva. I rider brasiliani rappresentano nuove forme di conflitto e solidarietà nella periferia: una lotta che non si svolge più solo nei luoghi della produzione, ma nella circolazione stessa delle capitali.

È in questo intreccio tra sfruttamento, informalità e nuove pratiche di resistenza che si inserisce una riflessione più ampia sul capitalismo di piattaforma. Come ha ampiamente mostrato Nick Srnicek¹², esso rappresenta una fase avanzata dello sviluppo capitalistico, in cui l'accumulazione di valore avviene attraverso l'intermediazione digitale, la gestione algoritmica del lavoro e la raccolta massiva dei dati. Le piattaforme digitali diventano così l'infrastruttura centrale non soltanto di un sistema economico, ma della società intesa in senso ampio: imprese "snelle", che non possiedono i mezzi di produzione tradizionali, ma controllano interi mercati (e non solo) gra-

¹¹Sussidio economico straordinario, introdotto dal governo brasiliano nel 2020/21, durante la crisi economica e sanitaria causata dalla pandemia; destinato a vari gruppi di persone, tra cui lavoratori informali, aiutandoli con un importo di circa 150€ mensili.

¹²N. Srnicek, "Platform Capitalism", Cambridge, UK; Malden, MA, Polity Press, 2017 (cfr. [8])

zie alla proprietà dei dati, del software e degli algoritmi. In questo modo, creano spazi economici privatizzati dove la domanda e l'offerta si incontrano secondo regole stabilite dalla piattaforma stessa. Tuttavia, il capitalismo di piattaforma non si limita a organizzare la produzione: esso plasma anche i desideri, i comportamenti e le percezioni degli individui.

La logica capitalistica, e in particolare appunto del capitalismo di piattaforma, si fonda, detta in altri termini, non solo sull'accumulazione di merci, ma anche sulla mobilitazione della libido, ossia sul desiderio incessante di consumo, di prestazione e di auto-realizzazione. Non reprime i desideri, ma li orienta e li sfrutta, trasformandoli in forza per incrementare, dunque, il suo profitto. In questo senso, la ricerca di efficienza, flessibilità e successo personale diventano strumenti di governo economico e soggettivo.

Il neoliberismo, emerso negli anni Ottanta, ha progressivamente spostato la responsabilità del benessere economico dall'ambito collettivo a quello individuale. L'individuo viene così visto come un'impresa di sé stesso, chiamato a investire costantemente sulle proprie competenze e sulla propria occupazione. Le piattaforme digitali incarnano pienamente questa logica neo liberale. Esse monetizzano il tempo, le competenze e le relazioni sociali degli utenti, centralizzando potere e conoscenza attraverso processi di datafication e di controllo algoritmico.

Ludmila Abílio, ha analizzato il caso brasiliano¹³, mostrando come la piattaforma del lavoro soprattutto quello dei motoboys e dei bike boys non rappresenta una grande differenza con ciò che è accaduto nel passato, ma una continuità con le antiche forme di sfruttamento e disuguaglianza. Il caso dei motoboys brasiliani, nello specifico, rappresenta benissimo questa trasformazione: nati negli anni Novanta come lavoratori dipendenti, divenuti poi esterni e oggi formalmente micro imprenditori digitali, lavorano fino a 12-14 ore al giorno in condizioni di forte precarietà. Sono prevalentemente

¹³A. Rathi, L. C. Abílio, A. Raihan, S. Alam, S. Akhter, J. J. Khan, *The formalization of social precarities: Platformization from the perspective of precarious workers in India, Brazil, and Bangladesh*, in M. Shanmugavelan, A. Nguyen (eds.), *Data & Society*, 2024. (cfr. [10])

giovani neri provenienti dalle periferie urbane, spesso guadagnando meno del salario minimo, e subiscono discriminazioni razziali e sociali. Piattaforme come Loggi o iFood (di delivery) li gestiscono tramite algoritmi che assegnano consegne, tracciano gli spostamenti e stabiliscono classifiche di performance. La logistica urbana delle metropoli latine diventa così un esempio reale del lavoro fisico, basato su processi di ottimizzazione digitali. Il capitalismo di piattaforma, è un vero e proprio credo di vita delle persone, che rende la precarietà, l'autonomia e la competizione necessarie per la libertà.

In sintesi, emerge come la *viração* rappresenti un elemento consustanziale della formazione sociale brasiliana, una pratica storica di sopravvivenza che attraversa secoli di disuguaglianze, informalità e precarietà strutturali. Radicata nell'eredità coloniale e nelle logiche estrattive che hanno modellato il paese, essa ha assunto forme differenti a seconda dei contesti politici ed economici, mantenendo però costante la sua funzione: permettere agli individui di sopravvivere e organizzare la propria vita quotidiana, nonostante istituzioni inefficienti e un mercato del lavoro precario. Nel capitalismo di piattaforma, questa pratica non scompare, ma viene catturata, razionalizzata e resa scalabile attraverso tecnologie digitali e sistemi algoritmici di controllo. Le piattaforme trasformano così strategie di sopravvivenza in modelli di business altamente produttivi, sfruttando e consolidando nuove forme di gerarchie sociali, incluse quelle razziali, tramite meccanismi, storicamente nuovi, come valutazioni e algoritmi di reputazione. La continuità tra informalità storica e lavoro digitale mostra come l'uberizzazione non sia una rottura, bensì una nuova fase di un processo lungo, in cui precarietà, autonomia forzata e creatività popolare diventano parte integrante dell'accumulazione contemporanea.

Capitolo 2

Il caso Uber

Uber rappresenta uno degli esempi più emblematici del capitalismo di piattaforma: una multinazionale capace di ridefinire la mobilità urbana trasformando dati, algoritmi e lavoro su richiesta in infrastrutture essenziali delle città contemporanee. Analizzare Uber significa osservare dall'interno i meccanismi della gig economy e le nuove forme di organizzazione del lavoro.

Questo capitolo ricostruisce la storia, l'architettura tecnologica e il modello operativo di Uber per comprendere come la piattaforma generi valore attraverso l'intermediazione digitale. Verranno analizzati il funzionamento della sua infrastruttura algoritmica, il sistema di pricing dinamico, le logiche di gamification e le strategie di fidelizzazione di utenti e autisti. Si esamineranno poi le tipologie di lavoro coinvolte, gli effetti urbani generati dal servizio e la diffusione globale del modello, con particolare attenzione al contesto brasiliano.

Lo scopo del capitolo è mostrare come Uber non sia soltanto un'app di trasporto, ma un'infrastruttura che governa mobilità, tempi e comportamenti.

2.1 Storia e funzionamento

Uber è una multinazionale statunitense, considerata una delle più emblematiche rappresentazioni del capitalismo di piattaforma e della cosiddetta gig economy. La sua struttura societaria riflette quella delle grandi tech companies quotate in borsa, con un potere decisionale concentrato nelle mani dei principali azionisti e fondi di investimento. Tuttavia, al di là della sua organizzazione interna, il vero cuore del successo di Uber risiede nella performatività della sua piattaforma digitale: un'infrastruttura tecnologica che connette in tempo reale domanda e offerta di servizi di trasporto, delivery e logistica urbana.

L'azienda nasce nel 2009 da un'idea di Garrett Camp e Travis Kalanick¹, i quali, durante un soggiorno a Parigi, si trovarono nell'impossibilità di trovare un taxi. Da questa esperienza nacque UberCab, un'app che consentiva agli utenti di richiedere un'auto privata tramite smartphone. Inizialmente il servizio era riservato a vetture di lusso, ma il modello si è presto esteso, fino a diventare oggi una piattaforma presente in più di 10.000 città, in circa 80 paesi del mondo, contando più di 150 milioni di clienti e 6,8 milioni tra autisti e corrieri attivi ogni mese.

Nel corso del tempo, Uber ha trasformato radicalmente la propria identità. Non si presenta più come un servizio di trasporto alternativo ai taxi, ma come una piattaforma multifunzionale che gestisce la mobilità e la circolazione di persone, merci e dati. Accanto al servizio principale (UberX)², l'azienda ha sviluppato divisioni dedicate alle consegne di cibo (UberEats), spedizioni di pacchi (Uber Flash), trasporto condiviso e perfino soluzioni di logistica integrata per le imprese (Uber Business).

Questa espansione negli anni è stata resa possibile dalla potenza dei dati e dall'uso che Uber, ne fa: raccoglie, analizza e valorizza ogni interazione tra autista, luogo, ora e identikit del cliente; grazie a ciò l'applicazione genera

¹A. Santoro, *Uber: una rivoluzione tra mobilità, tecnologia e nuovi mercati*, 12 ottobre 2021 (cfr. [11])

²Sito web principale: <https://www.uber.com/>

informazioni che vengono utilizzate per ottimizzare le rotte, prevedere la domanda, definire i prezzi e persino valutare le prestazioni individuali dei lavoratori.

La missione ufficiale dell'azienda riflette questa evoluzione. Come afferma il General Manager di Uber Italia, Lorenzo Pireddu³:

“La nostra missione è creare opportunità attraverso il movimento. Abbiamo iniziato risolvendo un semplice problema: come ottenere una corsa con un click. Più di 15 miliardi di viaggi dopo, abbiamo sviluppato prodotti e servizi per avvicinare le persone a dove vogliono essere. Cambiando il modo in cui persone, cibo e cose si muovono nelle città, Uber apre il mondo a nuove possibilità.”

Questa dichiarazione riassume perfettamente la trasformazione della piattaforma nel corso degli anni: da semplice servizio di trasporto urbano a ecosistema digitale che gestisce la mobilità globale. La crescita di Uber non si basa soltanto sull'innovazione tecnologica, ma su un uso intensivo e strategico dei dati generati dagli utenti e dai lavoratori. L'azienda non possiede fisicamente le automobili o i mezzi utilizzati, ma detiene l'infrastruttura digitale che regola tempi, spazi e comportamenti del lavoro. Il suo modello, di conseguenza, si fonda su un controllo algoritmico diffuso, che trasforma ogni interazione in una fonte di valore economico e informativo. In Brasile, dove la combinazione tra informalità economica, disoccupazione e urbanizzazione ha prodotto i risultati descritti brevemente nel primo capitolo: la diffusione di Uber ha assunto proporzioni straordinarie, diventando parte integrante dell'economia urbana e del tessuto sociale quotidiano.

³L. Pireddu, *Mobilità urbana: scenari futuri e ruolo di Uber*. *Uber Newsroom Italia*, 16 giugno 2020, p. 4. Recuperato da Newsletter Uber Italia (cfr. [12])

2.2 Architettura e sistema informatico

L'architettura di Uber è composta da una struttura a microservizi multi-layer ⁴ che permette alla piattaforma di funzionare in modo rapido, flessibile e affidabile, anche quando milioni di persone la usano contemporaneamente. Ogni microservizio svolge un lavoro specifico, c'è chi gestisce le mappe, chi calcola i percorsi, chi elabora i pagamenti o chi si occupa delle notifiche. Tutte queste lavorano insieme, comunicando tra loro, ma senza dipendere completamente l'una dall'altra. Questo rende il sistema più stabile, se una parte si blocca, le altre possono continuare a funzionare. Alla base della infrastruttura tecnologica ci sono i server, il collegamento tra le varie reti e i database, sopra troviamo il livello business, dove si gestiscono le regole economiche e operative (come il calcolo delle tariffe o l'assegnazione delle corse), infine, ci sono i livelli di presentazione che curano la parte più vicina agli utenti, ossia l'interfaccia grafica e la connessione tra l'applicazione e i diversi dispositivi mobili.

Per mantenere questa complessa rete digitale, Uber utilizza alcune tecnologie fondamentali. I sistemi di containerizzazione come Docker permettono di impacchettare ogni microservizio in un contenitore indipendente, come se fosse una piccola applicazione a se, facile da spostare e aggiornare, così che tutto funzioni sempre nello stesso modo, anche su milioni di server diversi. Gli strumenti di orchestrazione come Mesos o Aurora coordinano questi contenitori, decidendo e controllano dove avviarli, quanti ne servono in un certo momento e come distribuirli su centinaia di server, queste tecnologie fanno sì che tutto funzioni in armonia, anche con migliaia di richieste in tutto il mondo. I servizi di service discovery (come HAProxy o Hyperbahn) aiutano le diverse parti della piattaforma a “trovarsi” e comunicare correttamente tra loro, proprio come un centralino che smista le chiamate. Infine, Uber utilizza sistemi di log distribuiti come Kafka, Hadoop o la cosiddetta ELK stack (Elasticsearch, Logstash e Kibana) per raccogliere, analizzare e visualizzare

⁴L. Lozinski, *The Uber Engineering Tech Stack, Part I: The Foundation*, Uber Blog – Engineering, 19 luglio 2016 (cfr. [13])

enormi quantità di dati in tempo reale: quanti utenti stanno chiedendo una corsa, dove ci sono più richieste, quanto dura un viaggio medio, ecc. Queste informazioni vengono poi utilizzate dagli algoritmi per migliorare il servizio, ottimizzare i percorsi e regolare dinamicamente i prezzi. Questa architettura a microservizi permette il funzionamento dell'intera piattaforma: ogni servizio svolge un compito autonomo, ma tutti collaborano per mantenere in equilibrio l'intero sistema, garantendo velocità, affidabilità e capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato e del traffico urbano.

La sede mondiale è a San Francisco, con due palazzi principali, mentre le sedi regionali sono distribuite nelle principali aree metropolitane globali (Londra, Amsterdam, San Paolo, Chicago, New York, Dallas ecc.), supportando circa 36.700 dipendenti⁵ tra team tecnici, commerciali e operativi. Il sistema di prenotazione consente di richiedere una corsa in tempo reale, finalizzandola in pochi minuti o di programmarla da 30 minuti fino a 30 giorni prima. La conferma avviene tramite notifiche in app e il viaggio può essere monitorato in tempo reale su mappa. Gli utenti possono annullare gratuitamente la corsa fino all'assegnazione dell'autista. L'accesso è possibile tramite app sia per gli utenti sia per i driver, con profili differenziati e servizi dedicati anche a minori (Uber Teen) o persone con disabilità (Uber Access). I principali servizi offerti sono: UberX, Uber Black, Uber Taxi, Uber Eats (food delivery), Uber Package (consegne pacchi) e Uber Freight (spedizioni commerciali).

2.3 Fedeltà dei clienti attraverso la gamification

Uber offre bonus per chi completa un certo numero di corse in un tempo limitato. In apparenza è un incentivo, ma di fatto spinge i conducenti a lavorare di più, spesso con guadagni ridotti e potenzialmente aumentando

⁵UnifyGTM, *How Many People Work at Uber? Headcount and Employee Trends*, in Company Insights, 26 agosto 2025 (cfr. [14])

il rischio di procedere a velocità pericolose. Gli algoritmi, come sostiene RJ Robinson,⁶ modificano i tipi di corsa assegnati: chi è vicino al bonus riceve viaggi più brevi e meno redditizi, costringendolo a lavorare più a lungo; chi invece è lontano dal traguardo ottiene corse più vantaggiose per mantenerlo attivo. Gli autisti sono spinti a mantenere alti tassi di accettazione delle corse. Rifiutare troppi viaggi comporta penalità o esclusione dai bonus. Questo riduce la libertà del lavoratore, che deve accettare anche corse poco profittevoli. Le piattaforme spesso, inviano notifiche, come “il tuo ristorante preferito offre consegna gratuita per un’ora” o “sconto speciale se ordini ora”, calibrate sui comportamenti e consumi individuali. Sono strategie che spingono i consumatori ad ordinare anche quando non avevano intenzione di farlo.

Le piattaforme utilizzano tecniche come la gamification, la quale consiste nell’introdurre in un prodotto o servizio meccaniche di gioco: ricompense monetarie, badge o livelli sbloccabili. Questo per stimolare la partecipazione degli utenti e rafforzare il legame con il marchio. L’utilizzo della gamification nelle app cresce ogni anno di circa il 26%⁷ e ha triplicato la spesa media degli utenti di piattaforma rispetto ai clienti fisici. Sempre più aziende leader utilizzano questa tecnica per creare valore duraturo. Uno dei primi esempi è del 2006, quando Coca-Cola introdusse il programma My Coke Rewards, che offriva punti fedeltà e premi, arrivando a contare oltre 20 milioni di utenti attivi. I dati raccolti da Uber stessa, mostrano che gli utilizzatori principali, sono i Millennial, i quali sono la generazione più fedele ai brand. Promozioni e sconti non bastano più, la priorità delle piattaforme è diventata rafforzare la fedeltà degli utenti invece di acquisirne di nuovi, come ad esempio, attraverso il programma Uber Rewards, lanciato nel 2018: il sistema si basa su livelli che sbloccano vantaggi, come la rimozione delle penali di cancellazione, premi progressivi per gli utenti più attivi e accesso prioritario a servizi

⁶R. J. Robinson, *The Dark Side of Gamification: How Uber, Lyft, and DoorDash Exploit Customers and Drivers*, 14 settembre 2024. (cfr. [15])

⁷C. Oliveira, *26 Reliable gamification statistics that impact business in 2025*, 15 novembre 2025, in *OpenLoyalty Insider* (cfr. [16])

premium. Come riportato da Jente Vanhaesebroeck ⁸ nonostante Uber detenga ancora il 67% del mercato, (calato rispetto anni precedenti), l'aumento della concorrenza ha spinto ad investire in queste tecniche per aumentare la trattenuta dei clienti e autisti a provare altre app, trasformandoli in ambasciatori del marchio. Uno dei meccanismi psicologici più efficaci è nascondere o bloccare alcune funzioni o benefici, visibili solo ad utenti che hanno completato un determinato obiettivo, spingendo chi non l'ha ancora conseguito nell'ottenere quello status. La paura di restare indietro o di perdersi qualcosa (fear of missing out, FOMO) diventa un potente incentivo comportamentale. Introducendo anche una barra di progresso che mostra quanto manca per raggiungere il livello successivo, un elemento visivo che produce gratificazione immediata e stimola motivazione intrinseca, il piacere di avanzare e migliorarsi. I motivi intrinseci (piacere, soddisfazione, divertimento) sono essenziali per mantenere a lungo l'interesse dell'utente, invece coupon, sconti e bonus servono ad una fidelizzazione iniziale.

2.4 Gestione algoritmica e pricing dinamico

Il modello economico di Uber si fonda su un sistema di commissioni applicate a ogni transazione come riportato in vari studi ⁹. L'azienda trattiene mediamente tra il 20% e il 25% del valore di ogni corsa, ma la percentuale può salire fino al 50% a seconda della domanda, della città o del servizio. La parte restante spetta al lavoratore, che deve tuttavia sostenere tutte le spese operative (carburante, manutenzione ordinaria e straordinaria del veicolo, assicurazione, imposte e come spesso accade, il noleggio dell'auto o della moto che usa). Ne risulta una condizione in cui il rischio imprenditoriale è completamente trasferito sul lavoratore, mentre l'azienda mantiene una posizione di profitto costante.

⁸J. Vanhaesebroeck, *Uber: A great example of how to increase customer loyalty with gamification*, in *StriveCloud Blog* (cfr. [17])

⁹D. Pereira, *Modello di business Uber*, Business Model Analyst, 30 ottobre 2024, pubblicato da Business Model Analyst. (cfr. [18])

Reperire dettagli precisi su l'infrastruttura logica dell'app e le logiche essenziali degli algoritmi che ne fanno parte, rimane estremamente difficile: Uber non è open source e non divulga gratuitamente i propri segreti competitivi, limitando l'accesso a informazioni di alto livello pubblicate sul proprio blog engineering.

La tariffazione dinamica di Uber si basa su algoritmi di machine learning che analizzano in tempo reale la relazione tra domanda e offerta, con l'obiettivo di mantenere un equilibrio efficiente e ridurre i tempi di attesa. Uber suddivide il mercato in micro-aree sulla base di caratteristiche geografiche e temporali, applicando prezzi differenziati a seconda delle esigenze locali. Questa segmentazione permette al sistema di associare ogni zona e fascia oraria alle sue specifiche dinamiche di domanda e offerta. L'algoritmo, utilizzando modelli probabilistici come quelli bayesiani¹⁰, che aggiornano le stime man mano che arrivano nuovi dati, incorpora sia i dati storici sul comportamento dei clienti sia le informazioni provenienti dal flusso costante di richieste, condizioni meteo ed eventi imprevedibili. In questo modo le tariffe vengono calibrate e adattate in modo dinamico ed efficace, mantenendo il sistema sempre allineato ai cambiamenti del contesto. Il sistema calcola la probabilità che la domanda aumenti o diminuisca in una zona e aggiorna tale stima in tempo reale man mano che riceve nuove richieste o variazioni del traffico. In pratica, l'algoritmo "impara" a prevedere quanto è probabile che, ad esempio, alle 18:00 in una zona centrale si crei un picco di richieste, e può alzare preventivamente il prezzo per incoraggiare più autisti a spostarsi lì.

Altre tecniche utilizzate: reinforcement learning si basa sul concetto di ricompensa. Questo algoritmo "sperimenta" diverse strategie per utilizzare quali scelte producono il miglior risultato nel tempo, cioè il massimo equilibrio tra:

- tempi di attesa ridotti
- prezzi accettabili per i clienti

¹⁰C. Tambuskar, *Inside Uber's Dynamic Pricing System: A Comprehensive Case Study*, in LinkedIn, 4 maggio 2025 (cfr. [19])

- guadagni adeguati per i driver

Inoltre, Uber utilizza la tecnica del clustering (raggruppare dati simili) per identificare aree o comportamenti simili:

- cluster geografici: zone con schemi di mobilità simili (es. centri commerciali, aeroporti, quartieri residenziali);
- cluster temporali: momenti della giornata o della settimana con dinamiche di domanda ricorrenti (es. venerdì sera, lunedì mattina).

Grazie a tutte queste tecniche il sistema non è statico, ma si adatta automaticamente alle condizioni mutevoli del mercato. Il sistema quindi, si autoregola: quando la domanda supera l'offerta, le tariffe aumentano per incentivare gli autisti a convergere verso la zona più richiesta; quando l'offerta è eccessiva, le tariffe diminuiscono, stimolando la domanda. In tal modo, il prezzo diventa il principale meccanismo di equilibrio, consentendo alla piattaforma di individuare in modo dinamico il “prezzo ottimo” che bilancia la quantità di utenti e di autisti in una determinata area geografica.

Nei primi anni di diffusione, Uber ha sostenuto la propria crescita grazie a ingenti investimenti di venture capital e strategie di pricing aggressivo: promozioni, sconti e corse gratuite hanno fidelizzato rapidamente utenti e autisti, facilitando la penetrazione del servizio in centinaia di città. La combinazione di innovazione tecnologica, semplicità d'uso e strategia espansiva ha costruito un ecosistema digitale globale, in cui l'intermediazione algoritmica governa tempi, tariffe e performance, generando un sistema di controllo distribuito fondato sui dati.

2.5 Tipo di lavoratori ed effetti sulle città

I lavoratori della piattaforma sono in gran parte autonomi, senza contratto fisso, pagati a corsa o consegna e privi delle tutele tipiche del lavoro dipendente. In cambio, possono gestire in autonomia orari e tempi di lavoro.

Grazie ad uno studio del National Bureau of Economic Research (NBER)¹¹ la maggioranza dei driver Uber si concentra nella fascia 30-49 anni, con profili significativamente più giovani rispetto ai tassisti tradizionali ed in generale un organico prevalentemente maschile. La caratteristica più sorprendente è l'elevato titolo di studio: quasi la metà dei driver negli USA ha una laurea, contro appena il 18% dei tassisti, anche in Europa circa il 63% degli autisti Uber ha frequentato università o possiede una laurea ed è nettamente superiore rispetto al 12% dei tassisti tradizionali. Questo livello di istruzione suggerisce che la piattaforma attrae lavoratori con capitali umani medio-alti, che però scelgono (o sono costretti a) lavori flessibili. L'autonomia negli orari è la motivazione dominante, citata dall'85-93% dei driver come ragione principale per scegliere Uber. I clienti sono gran parte turisti o utenti urbani senza patente o macchina, a volte pendolari in ritardo, ma soprattutto persone che preferiscono anticipatamente sapere quanto costerà la corsa e quindi abili nell'utilizzo di pagamenti elettronici e l'uso di applicazioni mobili. Dal punto di vista urbano, gli effetti che ha portato Uber nella maggior parte delle zone, sono stati un ampliamento della copertura sia geografica che temporale (si trovano facilmente corse ad ogni ora) e quindi un incremento della mobilità in aree periferiche o scarsamente servite da mezzi di trasporto pubblici. Ma ha anche generato nuove criticità: aumento del traffico, pressione sui redditi dei tassisti tradizionali e tensioni legislative, in tutte le città in cui è approdato. Le regolamentazioni si sono scontrate con questa ventata di innovazione, osservando spesso problematiche con le politiche locali già esistenti di taxi e NCC. La piattaforma ha contribuito a ridefinire la percezione del lavoro autonomo, introducendo forme di flessibilità e reddito integrativo per fasce escluse dal mercato formale.

¹¹J. V. Hall, A. B. Krueger, *An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States*, NBER Working Paper 22843, November 2016 (cfr. [20])

2.6 Visione Internazionale

La scalabilità digitale rappresenta uno dei principali fattori del successo di Uber. Il modello della piattaforma, che non richiede investimenti in infrastrutture fisiche né costi fissi elevati, ha consentito una rapida espansione globale, grazie alla semplicità di replicare il servizio in nuovi mercati. L'applicazione è stata progettata per essere intuitiva e accessibile, sia per i clienti sia per i conducenti, facilitando l'adozione del servizio anche in contesti tecnologicamente disomogenei come quelli di molte città dell'America Latina. Uber si è affermata come alternativa ai taxi tradizionali offrendo una soluzione tecnologica più comoda e trasparente: prenotazione immediata via app, geo localizzazione in tempo reale, pagamento automatico, sistema di recensioni reciproche e tariffe generalmente più competitive. Questa combinazione di efficienza, semplicità e convenienza ha alimentato la crescita della piattaforma su scala mondiale. L'impatto economico è considerevole: solo in Europa, la piattaforma e i servizi di food delivery generano un valore annuo stimato di circa 74 miliardi di euro¹². Uber è oggi più diffusa nelle grandi regioni urbane di Stati Uniti, Canada, Brasile, Messico, Regno Unito, Europa occidentale e India. In Asia, Sud America e Africa la crescita è rapida, ma spesso si scontra con concorrenti locali e restrizioni normative. Esistono anche aree con presenza solo parziale (alcune regioni italiane, città medie europee, stati degli USA come l'Alaska) o da cui Uber si è ritirata (Danimarca, Bulgaria, Grecia, Cina, Russia, Indonesia). In Brasile Uber è più capillare e integrata rispetto all'Italia, dove il servizio è limitato a grandi città e regolato secondo il modello NCC/taxi. In Europa la piattaforma ha affrontato numerose battaglie legali e restrizioni (è stata limitata per proteggere taxi e autisti NCC già esistenti). Negli Stati Uniti, invece, resta dominante, pur tra controversie sull'inquadramento dei lavoratori e limiti urbani come a New York. L'adattamento burocratico, culturale e tecnologico spiega le differenze di presenza e percezione del servizio tra i vari contesti. Uber tende a prospe-

¹²Public First, *Uber in the European Union – Economic Impact Report*, Rapporto commissionato da Uber, 2025. (cfr. [21])

rare nei paesi dove il mercato del lavoro è più flessibile e la regolamentazione meno restrittiva.

Uber rappresenta un caso importante delle trasformazioni del lavoro e della mobilità urbana nell'era digitale. La piattaforma ha introdotto nuove opportunità occupazionali, soprattutto per lavoratori esclusi dal mercato formale, offrendo un'attività accessibile, flessibile e immediatamente monetizzabile. Per gli utenti, il servizio ha reso più efficiente e trasparente il trasporto urbano, garantendo prezzi generalmente inferiori rispetto ai taxi tradizionali, un sistema di recensioni reciproche e una disponibilità costante in orari e zone spesso non coperte dal trasporto pubblico. Tuttavia, ci sono anche una serie di problemi: la mancanza di tutele contrattuali e di sicurezza per i driver, la pressione sui compensi dovuta alla competizione interna e alla variabilità algoritmica dei guadagni, la dipendenza da sistemi di valutazione e assegnazione delle corse non proprio trasparenti. Dal punto di vista urbano, la piattaforma contribuisce a incrementare il traffico e ad accentuare le tensioni con i servizi di trasporto tradizionali, generando dibattiti e conflitti tra modelli di lavoro diversi. Uber promette autonomia, comodità e innovazione, ma spesso riproduce nuove forme di controllo algoritmico e sfruttamento. La soluzione è riconoscere questa realtà e avere una propria etica tra lavoro e sistemi tecnologici, per essere più obiettivi, capendo i propri limiti e le condizioni alle quali si è spinti per continuare ad effettuare un'ulteriore corsa.

Capitolo 3

Un'analisi quantitativa e qualitativa di Uber in Brasile

In questo capitolo si affronta nel dettaglio la situazione attuale di Uber in Brasile e sull'analisi di dati quantitativi, utilizzando le rilevazioni ufficiali dell'Istituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e un dataset pubblico che fa riferimento ad un'indagine condotta a San Paolo nel periodo pre-pandemico sulle condizioni di lavoro degli autisti Uber.

Il lavoro per piattaforme digitali rappresenta un fenomeno in rapida espansione in tutto il mondo e la nostra casistica del Brasile non è da meno, ma è oggetto di misurazioni solo negli ultimi anni. Nel 2024, il paese contava circa 1,7 milioni di persone impiegate come autisti o fattorini per piattaforme digitali, rispetto a 1,3 milioni di persone del 2022. Un numero relativamente alto rispetto alla popolazione brasiliana, ma che restituisce comunque l'idea dell'importanza di quel segmento economico, e soprattutto rileva una costante espansione.

L'analisi quantitativa è stata integrata con interviste qualitative semi-strutturate svolte direttamente sul campo, con l'obiettivo di affiancare alla lettura macro-statistica una comprensione più approfondita delle esperienze soggettive dei lavoratori, adottando un approccio di tipo mixed methods.

3.1 Lavoro su piattaforma in Brasile

Uber ha avuto un impatto particolarmente rilevante nelle grandi metropoli brasiliane come San Paolo, Rio de Janeiro e Porto Alegre. Studi dimostrano¹ che inizialmente la piattaforma non ha ridotto i ricavi dei tassisti, ma ha ampliato la domanda complessiva di mobilità urbana. Con il tempo, la piattaforma si è adattata alle specificità dei territori, partnership con compagnie assicurative locali, servizi personalizzati e una maggiore attenzione alla sicurezza di autisti e clienti, incrementando gli hub dislocati nei vari paesi e fornendo un migliore servizio clienti. Nel 2021 Uber ha generato in Brasile un valore stimato di 36 miliardi di reais², circa 6miliardi di euro, rappresentando la principale piattaforma di mobilità urbana su richiesta. La diffusione è stata più rapida nelle aree metropolitane, mentre nelle città minori resta più limitata per ragioni di domanda o soluzioni locali già esistenti grazie al passa-parola.

Un aspetto peculiare del contesto brasiliano riguarda la composizione della forza lavoro che gravita attorno alla piattaforma. Per molti cittadini, diventare autista Uber rappresenta una delle poche opportunità di reddito disponibili e una forma di lavoro che, pur priva di tutele, offre una certa flessibilità organizzativa. Numerosi conducenti, tuttavia, non dispongono di un mezzo proprio e sono costretti ad affittarlo da conoscenti o intermediari, riducendo ulteriormente i margini di guadagno.

Nel corso della mia ricerca ho avuto modo di parlare e confrontarmi con diversi autisti e rider che operano tramite Uber o altre piattaforme, molti lavorano per queste come attività part-time, alcuni sono in attesa di un'occupazione più stabile o di una risposta a un colloquio; altri invece le considerano la loro principale fonte di reddito, spesso da anni, con migliaia di corse alle spalle.

¹C.A. de Oliveira, G.C. Machado, *A note on the impact of Uber on Brazilian taxi drivers' earnings*, in *Revista Brasileira de Economia*, 75(3), Luglio-Settembre 2021 (cfr. [22])

²C. Costa, *Uber gerou R\$ 36 bilhões de valor para a economia brasileira em 2021*, in Uber Newsroom Brasil, 27 ottobre 2022. (cfr. [23])

Ciò che accomuna la maggior parte di queste esperienze è la percezione di una flessibilità estrema: nessun obbligo di connessione o presenza continua imposta dalla piattaforma, ma, allo stesso tempo, la consapevolezza che una maggiore disponibilità e presenza online permette a loro stessi di comprendere meglio e sfruttare le logiche algoritmiche che regolano l'assegnazione delle corse, i meccanismi di pricing e altri parametri operativi che restano in gran parte opachi anche agli stessi lavoratori.

Molti autisti intraprendono questa attività anche per un desiderio di riconoscimento sociale oltre che monetario: lavorare per una piattaforma globale come Uber dà la percezione di far parte di un sistema moderno e tecnologico. Tuttavia, tale dinamica si inserisce anche in una più ampia logica di consumo, dove il lavoro serve spesso a soddisfare bisogni non essenziali come l'acquisto di beni superflui, alimentando un ciclo di desideri e prestazioni tipico del capitalismo contemporaneo³.

In altri casi, invece, Uber rappresenta l'unica fonte di reddito stabile, soprattutto in contesti di elevata disoccupazione o dove la carenza di formazione professionale limita l'accesso a impieghi più qualificati. Questo fenomeno è già stato studiato come forma di precariato⁴, inteso come nuova classe lavorativa priva di sicurezza occupazionale e diritti stabili, costretta a vivere in un equilibrio incerto tra autonomia e vulnerabilità.

Alla luce di queste considerazioni, appare necessario spostare l'attenzione dal piano teorico a quello empirico, per comprendere come tali dinamiche si manifestino concretamente nel contesto brasiliano. L'analisi e la comprensione dei dati consente infatti di osservare in modo sistematico l'evoluzione del lavoro su piattaforma, offrendo una base quantitativa su cui trarre delle riflessioni sul fenomeno complessivo.

³Srnicek, N. (2017). Platform Capitalism (cfr. [8])

⁴G. Standing, *Labour, Work and the Time Squeeze*, in *The Precariat: The New Dangerous Class*, pp. 115–131, London, Bloomsbury Academic, 2011 (cfr. [24])

3.2 Ricerca empirica

L'analisi empirica di questa tesi si fonda su un approccio misto, che integra dati ufficiali dell'Istituto di statistica brasiliano (IBGE – PNAD Contínua 2024)⁵, dataset aperti (Kaggle) e interviste a lavoratori di piattaforma.

La principale fonte statistica utilizzata è la *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua* (PNAD Contínua), che, a partire dal 2022, ha introdotto un modulo specifico per la rilevazione sistematica del lavoro mediato da applicazioni digitali. Si tratta di un'indagine campionaria, rappresentativa a livello nazionale e regionale, che consente di analizzare in modo affidabile le dinamiche del mercato del lavoro brasiliano.

Accanto alle fonti più riconosciute, è stato utilizzato anche il dataset Pre-Pandemic Sao Paulo Uber Driver Survey⁶, relativo a un'indagine condotta a San Paolo nel periodo 2018–2019 sugli autisti Uber. Il dataset raccoglie informazioni di tipo micro-sociologico sulle condizioni di lavoro, includendo variabili quali ore lavorate, reddito stimato, obiettivi giornalieri, livello di soddisfazione, motivazioni e percezione dei rischi.

Pur non essendo rappresentativo a livello nazionale, tale database consente di approfondire le dimensioni soggettive ed esperienziali del lavoro su piattaforma, integrandosi a metà tra l'analisi macro-statistica fornita dalla PNAD Contínua e le interviste che ho raccolto sul campo.

⁵IBGE, *Trabalho por meio de plataformas digitais 2024*, PNAD Contínua, Rio de Janeiro, 2025 (cfr. [25])

⁶Cocco M., *Pre-Pandemic Sao Paulo Uber Driver Survey*, Indagine sugli autisti Uber a San Paolo nel periodo pre-pandemico, Kaggle Dataset, 2019 (cfr. [26])

3.2.1 PNAD Continua

La ricerca dell'IBGE considera come unità di analisi l'attività lavorativa principale delle persone occupate di età pari o superiore ai 14 anni, escludendo i dipendenti pubblici e il personale militare.

Negli ultimi anni, la ricerca ha rilevato una significativa espansione del lavoro svolto tramite piattaforme digitali, accompagnata da profonde trasformazioni nei processi produttivi e nelle relazioni lavorative, con effetti rilevanti sul funzionamento del mercato del lavoro e sulle imprese tradizionali.

Indicatore	2022	2024
Totale (migliaia di persone)	1.319	1.654
Percentuale sugli occupati	1,5%	1,9%

Tabella 3.1: Lavoratori su piattaforma digitale (PNAD Contínua)

Nel 2024, la popolazione occupata in Brasile è stata stimata in circa 88,5 milioni di persone. Nel periodo 2022–2024 si osserva un incremento significativo del numero di lavoratori attivi sulle piattaforme digitali, con una crescita particolarmente accentuata nelle regioni Centro-Ovest e Nord, superiore al 50%. Tali aree coincidono con importanti poli urbani e con contesti caratterizzati da una rapida diffusione dei servizi digitali.

L'indagine ha inoltre consentito di identificare le principali tipologie di applicazioni utilizzate nello svolgimento delle attività lavorative. Di cui il grafico 3.1 riportata le caratteristiche: il 53,1% (878 mila persone) utilizza applicazioni di trasporto privato di passeggeri (esclusi i taxi); il 29,3% (485 mila persone) applicazioni di consegna (cibo, prodotti, medicinali); il 17,8% (294 mila persone) applicazioni di prestazione di servizi generali o professionali e il 13,8% (228 mila persone) applicazioni di taxi (rivolte ai tassisti). L'analisi per tipologia di applicazione mostra quindi un forte predominio delle piattaforme di trasporto di passeggeri e delle app di consegna.

Tipo di piattaforma	Lavoratori (per mille)
Applicativi di taxi	228
Applicativi di trasporto passeggeri	878
Applicativi di consegna (cibo, prodotti, ecc.)	485
Applicativi di servizi generali o professionali	294

Tabella 3.2: Tipo di piattaforma di servizio utilizzata nel 2024

Questo dato è particolarmente rilevante poiché evidenzia l'elevata domanda di servizi di mobilità e l'importanza strategica di una rete logistica efficiente nel contesto urbano brasiliano.

Le due tipologie di piattaforme predominanti(*trasporto di passeggeri e servizi di consegna*) risultano spesso integrate all'interno della medesima infrastruttura digitale, come nel caso di piattaforme multifunzionali quali Uber. Tale integrazione consente di ottimizzare l'allocazione delle corse, massimizzare i tempi di utilizzo dei conducenti e adattarsi in modo flessibile alle variazioni della domanda. Di conseguenza, le piattaforme multi-servizio tendono a rafforzare la propria posizione competitiva rispetto alle applicazioni più specializzate, contribuendo a una crescente concentrazione del mercato.

Come illustrato in Figura 3.1, i lavoratori di piattaforma presentano, mediamente, caratteristiche diverse rispetto ai lavoratori ordinari (dipendenti o privati), sia per sesso, sia per livello di istruzione, sia per fascia d'età, riflettendo le differenze nell'utilizzo delle applicazioni tra i diversi gruppi.

La popolazione dei lavoratori di piattaforma è prevalentemente maschile (83,9%), con una presenza femminile pari al 16,1%. Dal punto di vista anagrafico, si osserva una forte concentrazione nelle fasce centrali di età, in particolare tra i 25 e i 39 anni e tra i 40 e i 59 anni, indicando un'età media collocata nella piena fase attiva del ciclo lavorativo.

I dati mostrano inoltre che il lavoro digitale non è esclusivo di lavoratori con bassi livelli di istruzione, ma coinvolge in larga misura soggetti con

istruzione media e medio-alta. La maggioranza dei lavoratori su piattaforma possiede infatti almeno un diploma di scuola superiore, e una quota non trascurabile è costituita da laureati.

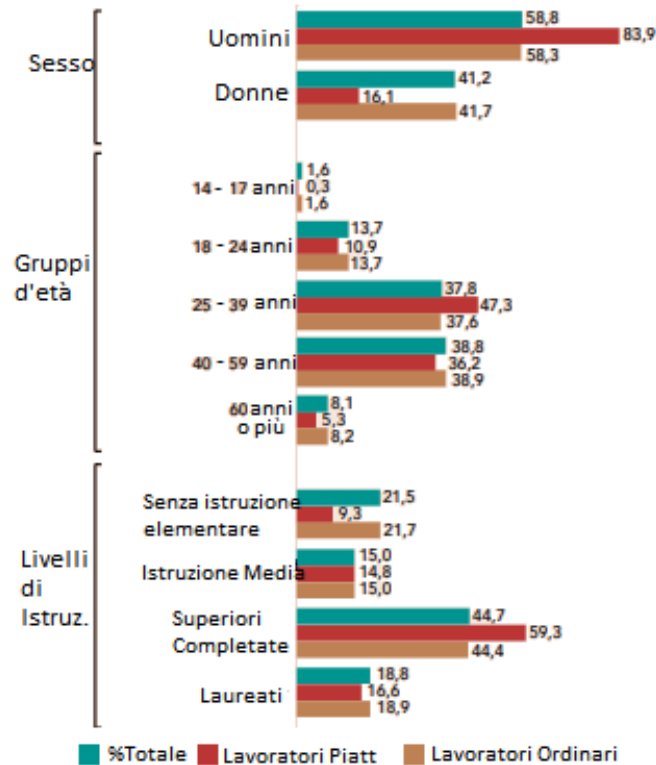


Figura 3.1: Persone occupate, in base alla condizione lavorativa tramite piattaforma digitale, secondo le Categorie selezionate (%)

Questo profilo “intermedio” distingue nettamente il lavoro su piattaforma dal lavoro tradizionale, nel quale è più elevata la presenza di persone con bassissimi livelli di istruzione. Si crea quindi un ampio bacino occupazionale trasversale, che attrae sia lavoratori con bassi livelli di istruzione sia individui con titoli medio-alti, evidenziando dinamiche di sotto-occupazione e dequalificazione professionale. Tali dinamiche sono anche causate da fattori macroeconomici più ampi, l’aumento dell’occupazione informale e le difficoltà di assorbimento della forza lavoro qualificata nei contesti economici in crisi.

L'analisi della composizione occupazionale (Tabella 3.3) evidenzia una forte asimmetria tra la struttura del lavoro su piattaforma e quella del settore privato. Nel 2024, oltre l'86% dei lavoratori che svolgevano l'attività principale tramite piattaforme digitali risultava classificato come lavoratore autonomo, a fronte di una quota pari al 28,1% nel totale degli occupati nel settore privato.

Al contrario, le forme di lavoro dipendente, in particolare quelle con contratto regolare, risultano fortemente sottorappresentate nel lavoro mediato da piattaforme. Questo segnala che le piattaforme non reclutano attraverso l'assunzione diretta, ma tramite modelli organizzativi che esternalizzano il lavoro mantenendo tuttavia un elevato grado di coordinamento e controllo.

Tabella 3.3: Composizione dei lavoratori su piattaforma e degli occupati nel settore privato (2024)

Posizione lavorativa	Lav. su piatt.(%)	Occ. settore priv.(%)
Lavoratori autonomi	86,1	28,1
Datori di lavoro	6,1	4,8
Dipendenti senza contratto	3,9	15,9
Dipendenti con contratto	3,2	43,1

Le piattaforme digitali operano come infrastrutture che governano il lavoro, in cui algoritmi, sistemi di reputazione e meccanismi di allocazione delle attività sostituiscono il coordinamento gerarchico tradizionale. Ne deriva una forma di dipendenza economica e organizzativa dei lavoratori che, pur in assenza di un vincolo contrattuale formale, presenta caratteristiche funzionalmente assimilabili a relazioni di lavoro subordinato.

Il vantaggio del reddito e del rendimento orario (riferimento Tabella 3.4) retributivo medio dei lavoratori su piattaforma persiste negli anni, ma diminuisce, segnalando che la crescita del reddito nel lavoro digitale è più lenta rispetto a quella osservata nel resto del settore privato, forse dovuta ad una saturazione del mercato per i troppi autisti, tra loro in competizione oppure a causa delle trattenute su ogni transazione, regolate da algoritmi opachi.

Lavoratori	Piattaforma	Non piattaforma
<i>Reddito medio mensile (R\$)¹</i>		
2022	2.961	2.706
2024	2.996	2.875
Variazione 2022–2024 (%)	+1,2	+6,2
<i>Ore lavorate e rendimento (2024)</i>		
Ore settimanali medie	44,8	39,3
Rendimento orario (R\$/ora)	15,4	16,8
Differenziale rendimento orario(%)		–8,3
<i>Reddito medio mensile per livello di istruzione (2024)</i>		
Basso livello istruzione(Diploma o inf.)	2.707	2.002
Istruzione universitaria completa	4.263	6.072

Tabella 3.4: Confronto lavoratori su piattaforma e non, reddito medio mensile, ore lavorate e rendimento orario in Brasile (2022–2024)

Nonostante il reddito mensile più alto, il reddito orario dei lavoratori su piattaforma risulta inferiore (differenziale rendimento orario). Di conseguenza, mensilmente il reddito sarà sì maggiore, ma, ottenuto grazie ad un numero più elevato di ore lavorate.

Va inoltre aggiunta una considerazione che parta dal livello di istruzione. All'interno del lavoro su piattaforma, il possesso di un titolo universitario è associato a livelli retributivi più elevati rispetto ai lavoratori meno istruiti; tuttavia, a parità di istruzione, in particolare tra i laureati, i piattafomizzati percepiscono redditi inferiori rispetto ai lavoratori tradizionali, a causa dello svolgimento di attività che non valorizzano pienamente il capitale umano.

Accanto alle dinamiche reddituali, emergono forti differenze anche in termini di protezione sociale e qualità dell'occupazione. In Brasile, come del resto nella maggior parte dei contesti, il lavoro su piattaforma risulta caratterizzato da una minore copertura previdenziale rispetto al lavoro tradizionale, nonché da un livello di informalità significativamente più elevato. A

¹Valori espressi in Real brasiliani. Tasso di cambio indicativo: 1,00€ \approx 6,20R\$ (BCE, 03/02/2026).

differenza di quanto avviene nei sistemi europei, dove i lavoratori con contratto regolare sono obbligatoriamente iscritti al sistema previdenziale, come mostrano i dati, nel contesto brasiliano l'obbligo contributivo riguarda prevalentemente i rapporti di lavoro formalizzati, che rappresentano solo una parte del mercato del lavoro complessivo, caratterizzato maggiormente da lavori informali.

Condizione lavorativa (2024)	Piattaforma	Non piattaforma
<i>Contribuzione alla previdenza (%)</i>		
Contribuenti	35,9	61,9
<i>Lavoro informale (%)</i>		
Informali	71,1	43,8

La forte diffusione di occupazioni informali, di rapporti di lavoro non registrati e di forme di lavoro autonomo privo di tutele, limita l'accesso automatico alla previdenza pubblica, rendendo frequente il mancato versamento dei contributi. Tale fenomeno risulta la base tra i lavoratori di piattaforme, che sono inquadrati come autonomi e responsabili in prima persona del versamento contributivo, in presenza di redditi instabili e discontinui.

Ne consegue che il vantaggio reddituale osservato per i lavoratori su piattaforma si accompagna a una maggiore esposizione a forme di precarietà occupazionale e ad una nulla o quasi nulla integrazione sociale, configurando una condizione più vulnerabile rispetto a quella dei lavoratori tradizionali.

La PNAD Continua evidenzia anche che i lavoratori su piattaforma presentano livelli variabili di dipendenza rispetto alle applicazioni digitali, riguardo al compenso, ai clienti da servire, ai tempi di esecuzione delle attività e alle modalità di pagamento. I lavoratori dei settori del trasporto passeggeri e delle consegne risultano generalmente più vincolati alle decisioni della piattaforma rispetto a chi opera in servizi generali o professionali, che mostrano una maggiore autonomia.

In particolare, gran parte dei rider e dei conducenti nel trasporto passeggeri non stabilisce autonomamente il compenso per le prestazioni (oltre il 90% nel trasporto passeggeri e l'81% tra i rider), né la gestione dei clienti e dei pagamenti, mentre il controllo sui tempi di esecuzione è leggermente meno vincolante (tra il 53% e il 70%). Anche se formalmente autonomi, i lavoratori su piattaforma godono dunque di una limitata capacità decisionale e un forte grado di controllo algoritmico sul proprio lavoro, caratterizzando un modello di subordinazione economica mediata dalle applicazioni.

Infine, sebbene la maggior flessibilità nella scelta di quando e dove lavorare sia spesso citata come un vantaggio del lavoro su piattaforma, i lavoratori digitali presentano, in media, orari settimanali più lunghi rispetto a lavoratori comuni. I dati mostrano come gli utenti delle applicazioni si sentano influenzati nella durata e l'organizzazione della giornata lavorativa. Limitando l'analisi a chi utilizza un unico tipo di applicazione, si osserva che i conducenti nel trasporto privato di passeggeri riportano la maggiore influenza della piattaforma, mentre i lavoratori in servizi generali o professionali mostrano un'influenza più bassa, probabilmente perché devono rispettare orari fissati dai clienti per le prestazioni in presenza.

I dati relativi al 2024 parlano molto chiaro in questo senso. Tra i conducenti nel trasporto privato di passeggeri, il 78,5% ha indicato che la piattaforma influiva sulla possibilità di scegliere giorni e orari in "autonomia", il 55,8% attraverso incentivi o promozioni, il 31,8% tramite minacce o blocchi e il 22,9% per suggerimenti di turni. Gli incentivi economici hanno influenzato più della metà dei rider (50,1%), mentre solo il 18,8% dei lavoratori in servizi generali o professionali ha subito tale influenza. Infine, oltre il 30% dei lavoratori nei trasporti e i rider ha riportato un'influenza sulla propria giornata lavorativa dovuta a minacce o blocchi da parte della piattaforma. Questi dati mostrano come la flessibilità percepita sia spesso limitata da meccanismi di controllo e influenze delle piattaforme.

Nel complesso, i dati della PNAD Continua mostrano come il lavoro su piattaforma in Brasile rappresenti ormai una componente stabile del mercato del lavoro, ma caratterizzata da elevata informalità e scarse tutele. L'autonomia, fortemente enfatizzata nella comunicazione delle piattaforme, risulta nella pratica limitata da meccanismi algoritmici che regolano compensi, tempi e assegnazione delle attività. Pur offrendo una certa flessibilità di accesso, questo modello tende a consolidare posizioni lavorative fragili, segnate da dipendenza organizzativa ed economica.

La diffusione del lavoro autonomo e la debole integrazione nel sistema previdenziale mostrano come le piattaforme intercettino bisogni occupazionali legati a situazioni di instabilità, configurandosi più come una risposta temporanea che come una soluzione stabile nel lungo periodo.

3.2.2 Dataset Pre-Pandemic Sao Paulo Uber-Driver

Il Dataset Pre-Pandemic Sao Paulo Uber-Driver si basa su un'indagine diretta, condotta attraverso questionari somministrati a conducenti Uber operanti nell'area metropolitana di San Paolo, una delle principali realtà urbane e produttive del Brasile. La rilevazione comprende 166 osservazioni uniche e raccoglie informazioni sia di natura oggettiva sia di carattere soggettivo, relative alle condizioni economiche, alla soddisfazione lavorativa, alla percezione dei rischi e alle preferenze sui giorni e sugli orari di lavoro.

È opportuno sottolineare che i dati analizzati si riferiscono al periodo 2018–2019, antecedente alla pandemia da COVID-19 e alle successive fasi di forte espansione della domanda di servizi di ride-sharing. Di conseguenza, essi non incorporano gli effetti legati all'aumento significativo dell'utenza e all'evoluzione del mercato negli anni successivi, che avrebbero potuto modificare in modo sostanziale i livelli medi di attività.

Al fine di ottenere una sintesi descrittiva dei principali indicatori economici e operativi dei conducenti, è stato sviluppato uno script in linguaggio

Python, basato sulle librerie `pandas` e `matplotlib`. Il codice è articolato da diverse fasi, inizialmente il dataset viene importato e sottoposto a una selezione delle variabili di tipo numerico ed eliminate le colonne caratterizzate da un'elevata incidenza di valori mancanti.

Per ciascuna variabile selezionata, lo script calcola il valore medio e la percentuale di risposte sul totale, generando inoltre istogrammi descrittivi per analizzarne la distribuzione.

Infine, i dati vengono sottoposti a un processo di pulizia degli outlier mediante il metodo dell'intervallo interquartile (IQR), al fine di ridurre l'influenza dei valori estremi sulle analisi successive. Le variabili selezionate vengono rinominate in forma sintetica e sottoposte a un'ulteriore selezione, escludendo quelle ridondanti o non rilevanti per l'analisi correlazionale.

Sulla base del dataset così ottenuto viene quindi calcolata la matrice di correlazione, che misura il grado di associazione lineare tra le diverse variabili economiche e operative. I risultati vengono rappresentati graficamente mediante una heatmap, che consente una lettura immediata delle relazioni più intense.

Ai fini interpretativi, l'analisi si concentra esclusivamente sulle correlazioni con valore assoluto superiore al 50%, considerate statisticamente più rilevanti. Tali relazioni vengono selezionate e riportate in forma sintetica, al fine di evidenziare i principali legami tra intensità lavorativa, reddito e performance.

Una specifica attenzione è stata dedicata all'analisi dei ritmi settimanali di lavoro e di riposo, attraverso il calcolo delle medie giornaliere e settimanali delle ore lavorate e delle ore di sonno, con particolare attenzione alle eventuali deviazioni rispetto ai valori medi. Dai dati emerge che i conducenti dormono in media 6.7 ore per notte, mentre le ore di lavoro giornaliere risultano pari a 10.19, con un picco significativo il venerdì, che raggiunge le 11.02 ore. Tale andamento evidenzia una concentrazione dell'attività nei periodi a maggiore domanda e un conseguente aumento del carico lavorativo.

Tabella 3.5: Principali indicatori dei conducenti Uber a San Paolo 2019

<i>Valori monetari espressi in Reais (R\$), Campione 166 osservazioni</i>			
Variabile	Media	N° Rilevazioni	% Campione
<i>Costi e contribuzione</i>			
Contributi previdenziali (INSS)	143.20	54	32.53
Affitto veicolo	51.53	32	19.28
<i>Performance e attività</i>			
Valutazione media (stelle)	4.87	162	97.59
Guadagno massimo giornaliero	514.59	164	98.80
Guadagno minimo giornaliero	60.76	164	98.80
Chilometri medi giornalieri	206.11	156	93.98
Obiettivo di reddito giornaliero	260.08	154	92.77
Ore per raggiungere l'obiettivo	10.35	150	90.36
Viaggi medi giornalieri	19.89	160	96.39
<i>Esperienza lavorativa</i>			
Anzianità sulla piattaforma (mesi)	16.23	163	98.19
Numero totale di corse	3955.87	61	36.75
<i>Reddito e profittabilità R\$</i>			
Salario medio mensile	5032.47	154	92.77
Profitto medio mensile	3334.51	146	87.95
Diff. rispetto al lavoro precedente	421.19	59	35.54
<i>Benessere e percezione</i>			
Livello di stress (0-100)	26.36	116	69.88
Percentuale clienti problematici	12.29	88	53.01
Soddisfazione lavorativa (0-100)	74.81	59	35.54
Ricerca nuovo lavoro (mesi)	8.66	20	12.05
<i>Caratteristiche anagrafiche</i>			
Età media	36.47	59	35.54

L'analisi degli indicatori evidenzia un modello lavorativo caratterizzato da un'elevata intensità e da una forte dipendenza dall'attività di piattaforma come fonte primaria di reddito. I conducenti lavorano in media oltre 10 ore al giorno, percorrono più di 200 km quotidiani e completando circa 20 corse, configurando un impegno assimilabile a un regime di full-time esteso.

La combinazione tra ore lavorate, chilometri percorsi e numero di corse evidenzia che gran parte del tempo dei conducenti è assorbita da attese e

congestione stradale, fenomeni particolarmente intensi in una metropoli come San Paolo. Ciò comporta attività non pienamente produttive, con costi temporali e operativi a carico dei conducenti. L'anzianità media sulla piattaforma di circa 16 mesi e il numero medio di corse vicino a 4.000 indicano una permanenza stabile e un elevato livello di esperienza.

Dal punto di vista economico, Il reddito mensile medio (circa R\$ 5.032) e il profitto netto (oltre R\$ 3.300) dipendono però dalla capacità di sostenere costi fissi e variabili; quali carburante, manutenzione, assicurazione e ammortamento del veicolo. In questo contesto, il fatto che solo il 32.5% degli intervistati versi contributi previdenziali all'INSS rappresenta un indicatore rilevante di vulnerabilità sociale.

L'analisi degli obiettivi di reddito giornalieri (circa R\$ 260 in oltre 10 ore di lavoro) mostra un approccio sussistenziale, finalizzato alla continuità e sulla copertura dei costi più che alla massimizzazione del profitto.

Sul piano della performance, il punteggio medio attribuito dagli utenti (4.87 su 5) risulta estremamente elevato e pressoché generalizzato. Tale dato può essere interpretato come espressione di un sistema di controllo reputazionale particolarmente stringente, tipico delle piattaforme digitali, che incentiva comportamenti conformi agli standard richiesti attraverso meccanismi algoritmici di valutazione e selezione.

I livelli medi di stress risultano relativamente contenuti (26/100), mentre la soddisfazione lavorativa è medio-alta (74/100), questa combinazione, controintuitiva, se rapportata all'elevato carico lavorativo, può essere ricondotta a fenomeni di adattamento e interiorizzazione delle logiche della piattaforma. Il lavoro viene quindi percepito come accettabile o gratificante, nonostante la presenza di condizioni strutturalmente precarie.

La percentuale contenuta di clienti problematici e il limitato numero di conducenti impegnati nella ricerca di un'occupazione alternativa rafforzano ulteriormente l'ipotesi di una forma di "lock-in occupazionale", nella quale i lavoratori tendono a rimanere nel sistema anche in presenza di incertezza reddituale e scarse tutele.

Al fine di individuare eventuali relazioni significative tra le variabili considerate, ho condotto un'analisi di correlazione mediante una heatmap. In particolare, l'attenzione è stata rivolta alla possibile associazione tra la valutazione media (stelle) attribuita dagli utenti e i livelli di reddito e profitto.

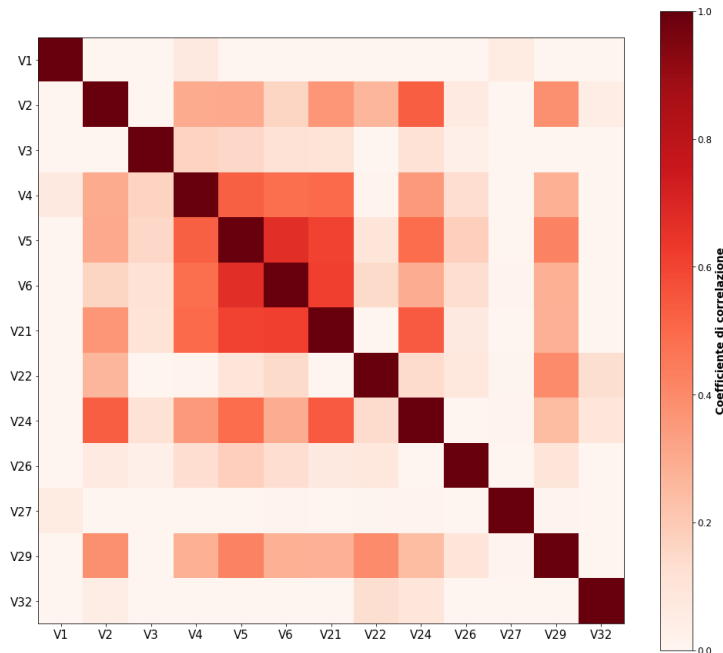
Coppia di variabili	Correlazione
Meta incasso giorn.(V5) ↔ Ore per meta giorn.(V6)	0,670
Ore per meta giorn.(V6) ↔ Media viaggi giorn.(V21)	0,611
Meta incasso giorn.(V5) ↔ Media viaggi giorn.(V21)	0,604
Media viaggi giorn.(V21) ↔ Media profitto mensile(V24)	0,540
Max guadagno giorn.(V2) ↔ Media profitto mensile(V24)	0,530

Tabella 3.6: Principali correlazioni significative tra le variabili operative ed economiche

I risultati non evidenziano correlazioni rilevanti tra il punteggio in stelle e le variabili economiche, dimostrando che una migliore valutazione reputazionale non si traduce direttamente in un incremento dei guadagni. Ciò a dimostrazione del fatto che il sistema di rating opera prevalentemente come meccanismo di selezione e controllo, volto a garantire standard minimi di servizio.

Le correlazioni statisticamente più consistenti riguardano invece variabili prettamente operative ed economiche, quali il numero di ore lavorate, il numero di corse effettuate, gli obiettivi di reddito giornalieri e i livelli di profitto. Le relazioni più forti, evidenziate in rosso nella heatmap (valori da 0 a 1), sono sintetizzate nella tabella.

Questo schema evidenzia un modello produttivo fondato sulla disponibilità continua del lavoratore piuttosto che sulla valorizzazione delle competenze o della qualità del servizio. L'incremento del reddito dipende prevalentemente dall'intensità dell'impegno temporale, mentre il rating reputazionale svolge un ruolo di controllo minimo e non di incentivo economico, rafforzando l'idea di una forma di lavoro fortemente omologata e subordinata al meccanismo algoritmico della piattaforma.

Figura 3.2: HeatMap correlazioni variabili forti (> 0.5)

L'analisi congiunta dei dati PNAD Continua e delle 166 interviste a conducenti Uber conferma che il lavoro su piattaforma in Brasile è caratterizzato da elevata intensità operativa e forte dipendenza dal modello algoritmico. Sia a livello nazionale sia nel contesto urbano di San Paolo, i lavoratori su piattaforma svolgono attività di trasporto e consegna integrate in reti logistiche complesse, con orari estesi e vincoli imposti dagli algoritmi, pur mantenendo formalmente lo status di autonomi. Le correlazioni tra ore lavorate, numero di corse e reddito evidenziano che l'incremento dei guadagni dipende più dalla quantità di lavoro che dalla qualità o dalle competenze, mentre il rating reputazionale funge prevalentemente da meccanismo di controllo. Questi elementi trovano riscontro nei dati IBGE relativi alla diffusione del lavoro digitale, alla prevalenza di forme autonome e informali, e alla limitata contribuzione previdenziale. In sintesi, le due fonti mostrano pienamente le caratteristiche della *viração*: sopravvivenza economica, una flessibilità che convive con precarietà strutturale e in questo caso dipendenza algoritmica e sottovalutazione del capitale umano.

3.3 Tra dati empirici e esperienze soggettive

In questa sezione, l'obiettivo è mostrare l'evidenza macro-strutturale fornita dal dataset Pre-Pandemic Sao Paulo Uber-Driver, con la prospettiva soggettiva fornita dalle interviste realizzate con lavoratori di piattaforma.

L'analisi quantitativa mostra che il lavoro mediato da applicazioni digitali è caratterizzato da redditi medi inferiori rispetto al lavoro formale, maggiore variabilità degli introiti e un numero di ore lavorate spesso più elevato. Questo quadro evidenzia una condizione di precarietà strutturale e una forte dipendenza dall'andamento della domanda.

Le interviste qualitative traducono i freddi dati in sensazioni, esperienza, opinioni, frustrazioni e traumi: il peso della valutazione continua, il timore della disattivazione algoritmica, la percezione di controllo da parte dell'applicazione e la gestione individuale del rischio in contesti urbani segnati da insicurezza. Emergono inoltre strategie di adattamento che trasformano l'instabilità in pratica quotidiana di sopravvivenza, come l'estensione delle ore lavorative, l'investimento in strumenti di sicurezza e la personalizzazione del servizio per mantenere valutazioni elevate.

Sul piano metodologico, sono state realizzate interviste strutturate ad autisti e rider di Uber, con l'obiettivo di far emergere le percezioni soggettive del lavoro algoritmico. Le testimonianze vengono qui trattate come indicatori qualitativi che dialogano con i dati oggettivi raccolti.

Il questionario è stato costruito per mettere alla prova alcune rappresentazioni diffuse del lavoro su piattaforma, articolandosi in cinque aree tematiche:

- Profilo socio-demografico dell'intervistato;
- Accesso alla piattaforma e motivazioni iniziali;
- Dimensione economica;
- Gestione algoritmica e sistema reputazionale;
- Rischio e sicurezza (incidenti, criminalità, disattivazione).

L'analisi del profilo socio-demografico evidenzia una forte continuità tra dataset quantitativo e interviste:

Il lavoro su piattaforma non appare come attività marginale o giovanile, ma come fonte primaria di reddito per uomini adulti con responsabilità familiari. L'età media calcolata nel dataset è di circa 36 anni, con un'anzianità media di 16 mesi e un numero elevato di corse effettuate, elementi che indicano una permanenza stabile già in fase pre-pandemica. Le interviste confermano e in parte accentuano questo quadro: Jhon⁷ (52 anni, divorziato), Andrea⁸ (48 anni, sposato con tre figli) e Raul⁹ (36 anni, sposato con tre figli) lavorano tutti full-time e dipendono dalla piattaforma come reddito principale. In questo contesto Andrea opera con veicolo in affitto; analogamente, nel dataset i costi di affitto e manutenzione risultano variabili economiche centrali. Il veicolo si configura così non solo come strumento operativo, ma come elemento produttivo essenziale.

Un secondo elemento riguarda il livello di istruzione e il sottoutilizzo del capitale umano. Le interviste rendono evidente in modo concreto che titoli di studio differenti non producono differenze sostanziali nelle mansioni svolte, segnando una omologazione delle competenze e standard delle prestazioni lavorative. Accanto a due diplomati (Jhon e Andrea), compare Raul, laureato e attivo come rider full-time.

Passando all'analisi della seconda area tematica, relativa all'accesso alla piattaforma e le motivazioni iniziali, si osserva che nel dataset la differenza media positiva di reddito rispetto al lavoro precedente (+421 R\$) suggerisce che, per molti conducenti, l'ingresso in Uber rappresentasse un miglioramento economico concreto. Il profitto medio di 3.334 R\$ indica un'attività economicamente rilevante, centrale nella struttura di reddito individuale. Anche il livello di soddisfazione lavorativa, pari a 74/100, restituisce l'immagine di una condizione relativamente stabilizzata e normalizzata, mentre solo il 12%

⁷Autista Uber Jhon (cfr. Prima intervista, p. 62)

⁸Autista Uber Andrea (cfr. Seconda intervista, p. 64)

⁹Rider Uber Raul (cfr. Terza Intervista, p. 66)

circa dei conducenti risulta in ricerca attiva di un altro lavoro.

Le interviste più recenti, mostrano invece, uno scenario in peggioramento. Jhon entra perché dispone di un'auto e di tempo libero; Andrea perché disoccupato; Raul per “guadagnare più soldi senza avere nessun capo alle spalle”. In tutti e tre i casi, la motivazione è legata alla necessità economica o all'assenza di alternative occupazionali stabili. L'idea di autonomia si intreccia con un'esigenza di sopravvivenza o integrazione del reddito. Col tempo, però, questa promessa si infrange. Jhon valuta il ritorno finanziario come “molto basso” e denuncia tariffe minime insufficienti; Andrea racconta che doveva trattarsi di una soluzione temporanea, ma il lavoro su Uber diventa la sua principale fonte di reddito; Raul scopre che, al posto di un capo, si trova sottoposto alla pressione continua dei clienti e al rischio di blocco dell'account senza reale possibilità di difesa. Mostrando anche un crollo della soddisfazione percepita (2 su 5 per Jhon e Raul mentre 3 su 5 per Andrea, considerando 5 molto soddisfatti del proprio lavoro) e una perdita dell'illusione di autonomia. La flessibilità, inizialmente valorizzata come libertà, appare ora intrecciata a precarietà strutturale

La dimensione economica del lavoro sulla piattaforma si fonda su un modello di redditività fortemente legato all'intensità lavorativa. Sia il dataset sia le testimonianze qualitative convergono nel descrivere un sistema in cui il guadagno dipende principalmente dal tempo dedicato e dal numero di corse effettuate, più che da fattori legati alla qualità del servizio o al capitale umano del conducente. I dati quantitativi mostrano che i conducenti lavorano in media circa 10,19 ore al giorno, percorrendo circa 206 km e completando in media 19,9 viaggi. L'obiettivo di reddito giornaliero si colloca intorno ai 260 R\$, generalmente raggiunto dopo circa 10,35 ore di attività.

Le interviste confermano questa struttura economica: Jhon lavora circa 7–8 ore con 20–25 corse, Andrea supera spesso le 12 ore lavorative giornaliere completando 13–20 corse e dichiara guadagni giornalieri compresi tra 70 e 100 R\$ mentre Raul dichiara un'intensità ancora maggiore, con 10–12 ore

e 30–50 consegne, raggiungendo guadagni netti giornalieri di circa 250–300 R\$. In tutti i casi emerge la presenza di un obiettivo economico giornaliero relativamente fisso, che induce i lavoratori ad allungare l’orario quando la domanda è debole o quando il reddito ottenuto nella prima parte della giornata non è considerato sufficiente.

Un elemento ricorrente è la percezione di pressione produttiva generata dalla piattaforma stessa. Alcuni intervistati sostengono che l’applicazione incoraggi implicitamente a lavorare di più, attraverso meccanismi di incentivo che rendono più facile o più rapido il raggiungimento delle soglie di guadagno; l’autista Jhon, dichiara di sentirsi “controllato” dall’app e di lavorare prevalentemente in fasce orarie notturne per compensare le tariffe basse in orari di scarsa domanda.

La gestione algoritmica e il sistema reputazionale rappresentano uno degli aspetti più rilevanti emersi dall’analisi. La piattaforma non è percepita solo come intermediario del lavoro, ma anche come un dispositivo di regolazione comportamentale basato su logiche algoritmiche. Tutti gli intervistati riferiscono una sensazione di monitoraggio continuo e una scarsa comprensione dei criteri di distribuzione delle corse. I meccanismi di incentivi, come badge, gamification e valutazioni a stelle, sono giudicati poco efficaci dal punto di vista motivazionale. Prevalgono invece percezioni di pressione lavorativa e timore di penalizzazioni, in particolare il rischio di blocco dell’account senza reale possibilità di contestazione. Raul evidenzia come le sanzioni possano derivare dalla “narrazione” dei clienti.

Dal punto di vista quantitativo, il dataset mostra un rating medio molto elevato (4,87/5) con varianza estremamente bassa, indicando un possibile effetto di saturazione. Il sistema reputazionale non sembra influire direttamente su reddito o profitto, ma appare piuttosto come un meccanismo di selezione e conformità comportamentale, volto a mantenere standard di servizio. La pressione reputazionale si traduce anche in micro-strategie comportamentali volte a mantenere valutazioni elevate. Alcuni autisti offrono acqua,

snack o salviette, adottando uno stile professionale e silenzioso; altri privilegiano un approccio più conviviale. In entrambi i casi, tali pratiche derivano dall'esigenza di ridurre il rischio di valutazioni negative o segnalazioni.

In sintesi, dataset e interviste convergono nel descrivere un sistema di controllo prevalentemente simbolico, in cui la piattaforma orienta le pratiche lavorative attraverso segnali reputazionali e meccanismi di sorveglianza digitale.

La quinta area tematica riguarda il rischio e la sicurezza, dimensione che comprende il rischio fisico (rapine, incidenti, traffico), il rischio lavorativo (blocco dell'account) e la sicurezza economica percepita. È l'area in cui emerge con maggiore chiarezza la vulnerabilità strutturale del lavoro su piattaforma.

Nel dataset pre-pandemico, i livelli medi di stress risultano relativamente contenuti (26/100) e la percentuale di clienti problematici si attesta intorno al 12,29%. Tuttavia, questi dati convivono con elementi di fragilità: solo il 32,5% dei driver contribuisce al sistema previdenziale (INSS), segnalando una copertura sociale limitata, mentre carburante, manutenzione, traffico e tempi di attesa restano interamente a carico dei conducenti. Il basso livello di stress può dunque essere interpretato come effetto di adattamento o normalizzazione del rischio, più che come assenza di precarietà.

Le interviste più recenti restituiscono invece un quadro significativamente più critico. Jhon valuta la propria sicurezza 1 su 5, citando le corse nelle favellas e il timore di penalizzazioni in caso di rifiuto. Andrea parla di "numeroso rapine", pur attribuendo un punteggio elevato alla propria sicurezza economica (5/5), evidenziando un'ambivalenza tra esposizione al rischio fisico e necessità di reddito. Raul teme sia possibili assalti sia il blocco dell'account, che equivarrebbe a una perdita immediata della fonte di sostentamento.

In questo contesto, molti autisti adottano strategie autonome di protezione, installando a proprie spese videocamere interne ed esterne per documentare aggressioni, truffe o incidenti. La diffusione di tali pratiche, so-

prattutto nelle grandi metropoli, mostra come la gestione del rischio venga sostanzialmente individualizzata. Mentre l'app integra sistemi di geolocalizzazione e notifiche automatiche a tutela dei passeggeri, dal lato dei conducenti il supporto appare più limitato e complesso da attivare. Raul riconosce l'esistenza di una forma di assistenza, ma la descrive come difficoltosa e burocraticamente onerosa.

Un ulteriore elemento riguarda l'autoregolazione: il rifiuto di corse in zone considerate pericolose è percepito come potenzialmente sanzionabile dall'algoritmo, trasformando il rischio fisico in rischio occupazionale e rafforzando la pressione a conformarsi anche in situazioni di insicurezza.

Ulteriori rilevazioni emerse dalle interviste indicano che tutti e tre gli intervistati conoscono colleghi che hanno partecipato a scioperi o movimenti per maggiori diritti; tuttavia, il coinvolgimento personale varia significativamente. Jhon non ha mai partecipato, pur conoscendo colleghi attivi, motivando la scelta con i suoi turni notturni che limitano la possibilità di presenza fisica. Andrea e Raul, al contrario, dichiarano di aver preso parte a iniziative collettive e attribuiscono il punteggio massimo (5 su 5) all'utilità dell'organizzazione. Andrea riferisce inoltre di essere presidente di un gruppo di driver, mentre Raul afferma di far parte di circa trenta gruppi di supporto tra autisti, segnalando un'intensa rete informale di comunicazione e mutuo aiuto. Accanto a una forte individualizzazione del rapporto con la piattaforma, esistano forme di aggregazione dal basso, spesso informali e digitali, che colmano una mancanza della strutturata.

Anche la conoscenza e l'utilizzo di alternative risultano disomogenei: Jhon è l'unico a dichiarare di utilizzare un'altra piattaforma, inDrive, soprattutto nei momenti in cui le tariffe di Uber si abbassano. Andrea e Raul, pur non avendo alcun vincolo contrattuale formale con la piattaforma, continuano invece a lavorare esclusivamente con Uber. Questa fedeltà potrebbe esser dovuta ad una possibile percezione di rischio algoritmico in termini di assegnazione delle corse.

Nel complesso, i dati della PNAD Continua non fanno che rafforzare quanto emerso dalle interviste e dal dataset analizzato nelle cinque aree. La presenza significativa di laureati sulla piattaforma, a fronte di redditi medi inferiori rispetto ai laureati nel settore tradizionale (circa R\$ 4.200 contro oltre R\$ 6.000), conferma il fenomeno di sottooccupazione già visibile nel caso di Raul. Allo stesso modo, la maggior parte dei lavoratori su piattaforma, a causa la bassa contribuzione previdenziale (intorno al 36%, contro il 60% nel lavoro non di piattaforma) non sta accumulando diritti pensionistici né accesso pieno a tutele di maternità o indennità in caso di infortunio. La vulnerabilità sociale che Jhon e Andrea descrivono in termini molto concreti, resta quasi interamente sulle spalle del singolo. Anche la flessibilità appare ridimensionata: quasi l'80% dei conducenti dichiara di essere influenzato dalla piattaforma nella scelta di giorni e orari, e circa un terzo segnala pressioni o minacce di blocco. Dati che trovano conferme dirette nel timore di penalizzazioni raccontato dagli intervistati. Infine, il paradosso del reddito mensile leggermente superiore ma con rendimento orario più basso (-8%) aiuta a spiegare le lunghe giornate di lavoro di Andrea e Raul. La PNAD non introduce elementi in contrasto con l'analisi, ma ne amplia la portata: ciò che nelle interviste appare come esperienza individuale si rivela, su scala nazionale, una condizione diffusa e strutturale del lavoro su piattaforma.

Capitolo 4

Il lavoro su piattaforma tra precarietà e futuro

La tesi ha analizzato il lavoro su piattaforma da prospettive complementari. Dopo aver esaminato il funzionamento economico e organizzativo delle piattaforme digitali e aver presentato, nel terzo capitolo, alcune testimonianze di lavoratori di Uber, questo capitolo si concentra sulle traiettorie future del settore.

In continuità con l'analisi empirica sviluppata nel terzo capitolo, incentrata sul caso Uber e sulle testimonianze dirette di autisti, qui le tensioni del presente vengono lette come indizi di scenari possibili: ciò che oggi appare come eccezione o sperimentazione (dal lavoro su piattaforma in Brasile ai taxi autonomi nelle città statunitensi) viene considerato come anticipazione di trasformazioni più ampie nelle forme di organizzazione e controllo del lavoro.

In primo luogo vengono esaminate le tensioni regolatorie e i conflitti che accompagnano la diffusione delle piattaforme digitali, mettendo a confronto il caso brasiliano con le recenti iniziative dell'Unione Europea e con le specificità del contesto italiano. L'analisi mostra come il lavoro su piattaforma si collochi al crocevia tra precarietà strutturale, informalità e intervento pubblico, in uno scenario in cui la definizione dei diritti sociali e delle forme di tutela resta largamente contesa.

Successivamente vengono discussi alcuni scenari di trasformazione del settore, che spaziano dai modelli cooperativi e dalle piattaforme etiche fino alle prospettive aperte dallo sviluppo dei taxi a guida autonoma. L'obiettivo è mettere in luce come le scelte regolatorie e organizzative possano incidere, nei prossimi anni, sulla distribuzione del rischio, sulle condizioni di lavoro e sugli assetti di mercato del capitalismo di piattaforma.

4.1 Conflitto e regolazione delle piattaforme

La *viração* rappresenta una continuità storica tra informalità tradizionale e capitalismo di piattaforma, in un fenomeno che oggi coinvolge milioni di lavoratori. È proprio in questa continuità che si amplia il conflitto attuale: la regolazione delle piattaforme non riguarda soltanto una nuova forma di impiego, ma il modo in cui il lavoro viene organizzato, controllato e remunerato nell'economia digitale. Il dibattito pubblico brasiliano si colloca così tra innovazione tecnologica, concentrazione del potere economico e fragilità strutturali del mercato del lavoro.

Da poco il tema è entrato esplicitamente nell'agenda istituzionale, con un'audizione pubblica presso la Camera dei deputati promossa dal Ministero del Lavoro e dell'Occupazione del Brasile¹. Richiedendo una regolamentazione capace di garantire diritti fondamentali come il salario minimo e l'accesso alla previdenza sociale, includendo prestazioni quali pensione, indennità di malattia e assicurazione contro gli infortuni. La discussione istituzionale evidenzia dunque come la questione non sia meramente tecnica, ma direttamente connessa alla redistribuzione del rischio sociale oggi scaricato quasi interamente sui lavoratori. Queste richieste non dovrebbero limitarsi alla qualificazione giuridica del rapporto di lavoro, ma includere anche: trasparenza algoritmica; accesso ai dati per fini ispettivi; limiti alle pratiche di tariffazio-

¹Ministero del Lavoro e dell'Occupazione (Brasile), "La regolamentazione dei lavoratori che lavorano tramite app è al centro di un'audizione pubblica alla Camera dei Deputati", 2 settembre 2025 (cfr. [27])

ne dinamica e alle penalizzazioni arbitrarie; diritto di contestazione in caso di disattivazione. In assenza di tali strumenti, la regolazione contrattuale rischia di rimanere puramente simbolica.

Le piattaforme, dal canto loro, difendono la natura autonoma dell'attività, fondando la propria legittimazione sulla libertà di connessione e sull'autoorganizzazione. Tuttavia, come già emerso nell'analisi del caso Uber, il controllo algoritmico, la determinazione unilaterale delle tariffe e il sistema reputazionale producono forme di subordinazione funzionale che ridimensionano fortemente tale autonomia. Inchieste giornalistiche hanno evidenziato come imprese quali iFood e Uber esercitino un potere di mercato prossimo alla posizione dominante, influenzando non solo le condizioni contrattuali dei lavoratori, ma anche le dinamiche concorrenziali. La concentrazione rafforza la dipendenza economica quotidiana di rider e autisti, riducendo ulteriormente lo spazio di una reale autonomia imprenditoriale.

Il governo brasiliano vive in un equilibrio delicato: da un lato, il riconoscimento della necessità di ampliare la protezione sociale; dall'altro, la consapevolezza che in un contesto segnato da disoccupazione strutturale e ampia informalità, regole troppo rigide potrebbero ridurre le opportunità di lavoro offerte dalle piattaforme. Questa tensione riflette una caratteristica storica del mercato del lavoro brasiliano, orientato più verso forme di inclusione flessibile che verso modelli di protezione rigidi e universalistici. In tale prospettiva, l'informalità non appare come un'anomalia temporanea, ma come un elemento strutturale dell'economia nazionale, oggi riorganizzato e digitalizzato attraverso le piattaforme.

Il confronto con l'Unione Europea evidenzia traiettorie differenti. In diversi Paesi europei, la regolamentazione del lavoro su piattaforma ha assunto un orientamento più interventista. La recente direttiva europea sul lavoro tramite piattaforme digitali introduce presunzioni legali di subordinazione quando ricorrono determinati indicatori di controllo algoritmico e dipendenza economica. L'obiettivo è invertire l'onere della prova: non è più il lavoro-

re a dover dimostrare la subordinazione, ma la piattaforma a dover provare l'effettiva autonomia. Questo approccio si inserisce in un contesto di welfare più strutturato e di maggiore tradizione sindacale rispetto al Brasile.

In Italia, ad esempio, le resistenze iniziali del settore taxi all'ingresso di Uber hanno generato conflitti pubblici intensi, ma all'interno di un quadro regolatorio che già tutela categorie professionali consolidate. In Brasile, al contrario, la priorità politica è spesso l'assorbimento della disoccupazione e la gestione dell'emergenza sociale. Le piattaforme sono percepite come una valvola di sfogo occupazionale, uguale a quanto avveniva storicamente con la *viração* tradizionale. Ciò contribuisce a spiegare la cautela del legislatore: un intervento troppo rigido potrebbe produrre effetti sociali immediati su milioni di famiglie.

Queste dinamiche di conflitto e adattamento rispetto alle piattaforme di ride-hailing costituiscono anche il contesto in cui, nei prossimi anni, verranno discusse le sperimentazioni di forme più avanzate di automazione nel trasporto urbano, pubblico o privato, come i robotaxi, linee ferroviarie più efficienti, e la costruzione di un sistema logistico sempre più connesso. Riproponendo in forma radicalizzata le stesse questioni di concorrenza, regolazione e tutela del lavoro per i servizi che andranno a sostituire.

Mentre l'Unione Europea inserisce il tema in un'agenda più ampia di regolazione dei mercati digitali, il Brasile affronta ancora sfide strutturali legate all'informalità e alla fragilità dei lavoratori.

In Italia, l'ingresso di servizi come Uber è stato ostacolato per anni da un sistema di licenze a numero chiuso e dalla forte opposizione dei sindacati dei tassisti, che hanno denunciato forme di concorrenza ritenute "sleali" e promosso proteste contro ipotesi di liberalizzazione e apertura del mercato alle piattaforme digitali. In molte grandi città, il numero di licenze è rimasto sostanzialmente invariato per oltre un decennio, generando carenze di offerta e tempi di attesa elevati nelle ore di punta. Il risultato è un mercato caratterizzato da tensioni ricorrenti tra tutela di categorie consolidate ed esigenze di efficienza del servizio.

Il settore del trasporto non di linea è storicamente organizzato attorno a licenze comunali il cui valore di mercato può raggiungere cifre molto elevate (nell'ordine di 150.000–300.000² euro nelle grandi città). Tale meccanismo produce una rendita di posizione che tende a irrigidire l'assetto concorrenziale. La regolazione non riguarda soltanto il lavoro, ma anche la struttura del mercato e la distribuzione delle rendite.

Negli ultimi anni sono emerse forme di integrazione tra attori tradizionali e piattaforme, con accordi che consentono ai taxi di operare tramite app, pur nel rispetto dei vincoli normativi vigenti. Questa soluzione ibrida segnala un possibile punto di equilibrio: la tecnologia non come sostituzione totale del modello esistente, ma come infrastruttura di coordinamento digitale applicabile anche agli operatori tradizionali.

Il vantaggio competitivo delle piattaforme digitali è in larga misura strutturale. La stima del prezzo prima della corsa, il sistema di prenotazione via app, la tracciabilità del percorso e il pagamento digitale riducono drasticamente i costi di ricerca per l'utente e aumentano la prevedibilità del servizio. Il prezzo dinamico, introduce inoltre un meccanismo di allocazione della domanda in tempo reale, rendendo esplicita la relazione tra scarsità dell'offerta e costo della corsa. Le piattaforme rispondono così a preferenze ormai standardizzate: trasparenza, immediatezza, interfaccia mobile e integrazione con sistemi di pagamento elettronico.

L'Italia si colloca quindi in una posizione peculiare: a differenza del Brasile, dove le piattaforme sono spesso tollerate come strumento di assorbimento occupazionale, e dell'Unione Europea, che affronta il tema principalmente sul piano dei diritti del lavoro, il caso italiano evidenzia soprattutto un conflitto tra innovazione digitale e assetti regolatori consolidati. Qui la questione non è soltanto come proteggere i lavoratori, ma anche se e in che misura riorganizzare un mercato tradizionalmente chiuso alla concorrenza.

Un recente sviluppo conferma la centralità del tema anche nel contesto italiano: le piattaforme di food delivery Deliveroo e Glovo sono state sot-

²Alessia Conzonato, "Quanto costa una licenza di taxi?", in «Corriere della Sera-L'Economia», 13 agosto 2023 (cfr. [28])

toposte a controllo giudiziario dalla Procura di Milano per le modalità di trattamento dei rider, ritenute potenzialmente incompatibili con l'art. 36 della Costituzione in materia di retribuzione proporzionata e sufficiente. Per colpa del modello di compenso e di inquadramento contrattuale, fondato sull'autonomia formale ma caratterizzato da forte controllo organizzativo e compressione dei costi.

Il confronto in corso riflette un'alternativa chiara: adeguare il modello a standard più elevati di tutela — anche alla luce della direttiva europea sul lavoro tramite piattaforme digitali — oppure ridimensionare la presenza sul mercato italiano qualora l'aumento dei costi del lavoro incida sulla sostenibilità economica. Il caso evidenzia come, in assenza di una disciplina pienamente definita, l'equilibrio tra innovazione, concorrenza e tutela del lavoro venga spesso ridefinito con effetti potenzialmente strutturali sul modello di business delle piattaforme.

4.2 Nuovi modelli etici e taxi autonomi

In Brasile stanno emergendo anche esperienze che cercano di proporre modelli alternativi al capitalismo di piattaforma dominato dalle grandi imprese tecnologiche. Alcune iniziative sperimentano infatti forme di cooperazione digitale, nelle quali l'infrastruttura tecnologica viene gestita collettivamente dai lavoratori. Esempio di cooperative, tra i progetti più interessanti ci sono le piattaforme:

- Ciclos: riconosciuta nel paese, con migliaia di cooperati, nata per offrire servizi unificati (connettività, energia, salute) via infrastruttura digitale condivisa
- Podd: piattaforma di trasporto passeggeri in modello cooperativo, dove i driver sono soci, partecipano alle decisioni e mirano a tariffe “giuste”.

Queste offrono servizi di trasporto e consegna attraverso un lavoro cooperativo. Oppure iniziative di consegna in bicicletta, che inoltre a migliorare il

tema delle condizioni del lavoro digitale cercano di divulgare anche l'importanza della sostenibilità urbana. In questi modelli le commissioni trattenute risultano generalmente più basse rispetto a quelle delle grandi piattaforme commerciali, intorno al 15% contro il 25–30% di Uber, ma la differenza sostanziale è che il cooperato, è socio e "proprietario" dell'applicazione.

A livello internazionale, un riferimento è rappresentato da CoopCycle, una federazione di cooperative di rider che fornisce un'infrastruttura open source a collettivi locali, consentendo di sviluppare servizi di consegna gestiti direttamente dai lavoratori. In questi modelli, il tema della trasparenza algoritmica e dei diritti digitali dei lavoratori assume un ruolo centrale, poiché la fiducia tra i membri della cooperativa dipende anche dalla possibilità di comprendere e controllare il funzionamento delle tecnologie utilizzate per organizzare il lavoro. Le piattaforme digitali gestiscono infatti una quantità crescente di dati e adottano sistemi decisionali automatizzati che incidono direttamente sulle opportunità di guadagno degli utenti, attraverso meccanismi di assegnazione delle corse, determinazione delle tariffe e sospensione degli account.

Diversi studi e discussioni istituzionali propongono di collocare la trasparenza algoritmica al centro della regolazione del lavoro tramite piattaforme, introducendo standard etici per l'uso dei dati e strumenti di tutela collettiva per i lavoratori. In particolare, documenti elaborati nell'ambito del T20 Brasil e analisi di centri di ricerca come Data Privacy Brasil riconoscono progressivamente la trasparenza algoritmica come un diritto fondamentale nel contesto dell'economia digitale³. Queste proposte si confrontano tuttavia con una struttura di mercato fortemente concentrata. Nel trasporto passeggeri e consegna di cibo, Uber mantiene una posizione dominante. Milioni di utenti utilizzano quotidianamente queste piattaforme e centinaia di migliaia di lavoratori risultano connessi ai sistemi digitali.

³C. Coelho, A. Blanchet, *Algorithmic Transparency in Digital Work Platforms*, Policy Brief T20 Brasil, 2024 (cfr. [29])

Il movimento “Breque dos Apps”, organizzato nel luglio 2020 da rider di piattaforme come iFood, Uber Eats e Rappi, rappresenta uno dei momenti più significativi di protesta nel settore. Gli scioperi, diffusi in diversi stati brasiliani, hanno portato all’attenzione pubblica le condizioni di lavoro dei rider e hanno avanzato richieste di aumento delle tariffe, maggiori tutele sociali e maggiore trasparenza nelle decisioni algoritmiche che regolano l’accesso al lavoro.

I progetti cooperativi non sono solo un tentativo di migliorare le condizioni di lavoro nel presente, ma anche una possibile risposta preventiva agli effetti dell’automazione. Se le piattaforme tradizionali possono usare la prospettiva dei robotaxi per rafforzare il proprio potere contrattuale sui driver, modelli di proprietà condivisa dell’infrastruttura digitale potrebbero teoricamente consentire ai lavoratori di intervenire collettivamente sulle scelte di investimento, sui tempi di introduzione delle tecnologie autonome e sulla redistribuzione dei benefici economici derivanti dall’eventuale riduzione dei costi del lavoro.

Il futuro del lavoro su piattaforma lato aziende, riguarda lo sviluppo dei sistemi di guida autonoma. Negli ultimi anni diverse imprese tecnologiche e case automobilistiche hanno avviato esperimenti di taxi autonomi con l’obiettivo di integrare o sostituire progressivamente il lavoro umano nella mobilità urbana. Aziende come Waymo, Cruise e Tesla investono ingenti risorse nello sviluppo di flotte di veicoli senza conducente, immaginando servizi di trasporto completamente automatizzati gestiti tramite piattaforme digitali. In città come Phoenix, Los Angeles e San Francisco, il servizio Waymo One effettua ormai oltre 100.000 corse a pagamento⁴ ogni settimana, operando 24 ore su 24 in vaste aree urbane e collegando anche nodi strategici come aeroporti e metropolitane.

⁴J. Zinkula, “Robotaxis could slowly be coming for Uber and Lyft drivers’ earnings”, *Business Insider*, 19 novembre 2024 (cfr. [30])

Economicamente l'automazione promette di ridurre significativamente i costi operativi legati al lavoro umano, che rappresentano oggi una delle principali voci di spesa per questi servizi. In uno scenario di diffusione su larga scala della guida autonoma, il modello di business potrebbe evolvere verso piattaforme proprietarie che gestiscono direttamente flotte di veicoli automatizzati, trasformando il servizio di trasporto in una infrastruttura tecnologica altamente centralizzata. Nel breve periodo l'impatto resta limitato, poiché le flotte autonome sono ancora ridotte e spesso più costose per i clienti; tuttavia, nel futuro potrebbe verificarsi una diffusione tale da avere una riduzione dei costi operativi e in una progressiva sostituzione del lavoro umano.

Questa prospettiva solleva interrogativi rilevanti sul piano sociale e occupazionale. Milioni di lavoratori nel mondo dipendono oggi dalle piattaforme di mobilità per integrare o sostituire il proprio reddito e le nuove mansioni che si verrebbero a creare, legate alla manutenzione, alla supervisione remota o alla gestione dei dati, difficilmente compenserebbe il numero di posti di guida perduti.

La diffusione dei robotaxi apre nuove questioni regolatorie. Le autorità devono infatti bilanciare i potenziali benefici di efficienza e sicurezza con i rischi legati alla gestione del traffico, alla sicurezza stradale e all'impatto occupazionale, alimentando il dibattito sulla necessità di regole più stringenti e di strumenti di tutela per i lavoratori potenzialmente sostituiti. I modelli di piattaforma cooperativa e le proposte di "piattaforma etica" vengono talvolta interpretati come una possibile risposta agli effetti dell'automazione, poiché consentirebbero di condividere la proprietà dell'infrastruttura digitale e di negoziare collettivamente l'introduzione delle tecnologie autonome e la redistribuzione dei beni.

Infine, il lavoro di piattaforma in Brasile appare destinato a rimanere una componente strutturale dell'economia urbana, in continuità con le forme storiche di *viração* e con un mercato del lavoro segnato da informalità e protezioni parziali. La vera questione non è se questo modello continuerà

ad esistere, ma a quali condizioni: come spazio di sfruttamento normalizzato oppure come terreno di conflitto e possibile trasformazione sociale.

Dal confronto tra Brasile, Unione Europea e Italia emerge che la regolazione del lavoro su piattaforma non può essere ridotta alla sola qualificazione giuridica del rapporto, ma deve includere strumenti di redistribuzione del rischio e forme di controllo democratico sugli algoritmi che organizzano il lavoro. Allo stesso tempo, le regolamentazioni risultano fortemente dipendenti dai contesti istituzionali: dove welfare e rappresentanza collettiva sono più deboli, come in Brasile, le piattaforme tendono a funzionare come “valvola di sfogo” occupazionale, mentre in contesti dotati di tutele più solide, come in Europa, il conflitto si concentra maggiormente sui diritti e sulla concorrenza. Le esperienze di cooperative di piattaforma, i modelli etici e il dibattito sulla trasparenza algoritmica mostrano infine che il capitalismo di piattaforma non è un orizzonte immodificabile, ma un campo di possibilità in cui si sperimentano tentativi di redistribuire potere e proprietà dell’infrastruttura digitale, sullo sfondo di trasformazioni tecnologiche, come i robotaxi, potrebbero ridefinire il ruolo stesso del lavoro umano nella mobilità urbana.

Il futuro del lavoro su piattaforma dipenderà dalle scelte regolatorie, dalla capacità di organizzazione collettiva dei lavoratori e dalla possibilità di costruire istituzioni in grado di governare tanto la precarietà quanto l’innovazione tecnologica. In questo senso, il lavoro di piattaforma rappresenta al tempo stesso un sintomo delle fragilità strutturali del mercato del lavoro brasiliano e un laboratorio in cui si sperimentano, in forma anticipata, conflitti e soluzioni che riguarderanno sempre più ampi settori dell’economia digitale.

Conclusioni

Nel corso della tesi si è mostrato come l'impatto delle piattaforme digitali in Brasile non possa essere compreso se non alla luce di una lunga storia di estrazione, disuguaglianze e informalità. La *viração*, non è un fenomeno recente o marginale, emerge come pratica storica di sopravvivenza che attraversa il periodo coloniale, l'abolizione incompiuta della schiavitù, la formazione delle favelas e la persistenza di un mercato del lavoro frammentato e a bassa produttività. In questa prospettiva, il capitalismo di piattaforma non rappresenta una rottura, ma una nuova fase in cui pratiche informali e creatività popolare vengono catturate, razionalizzate e scalate attraverso infrastrutture digitali e algoritmi di controllo.

Il caso Uber, analizzato nel secondo capitolo, mostra come una singola impresa possa trasformarsi da semplice servizio di trasporto a infrastruttura centrale della mobilità urbana, organizzando flussi di persone, merci e dati su scala globale. L'architettura a microservizi, l'uso intensivo di tecniche di machine learning e pricing dinamico, i meccanismi di gamification e rating configurano una forma di "sfruttamento algoritmico" in cui la promessa di autonomia si combina con forme pervasive di monitoraggio, orientamento dei comportamenti e trasferimento del rischio economico sui lavoratori. In un contesto come quello brasiliano, caratterizzato da alta informalità e scarso assorbimento della forza lavoro qualificata, questa infrastruttura trova un terreno particolarmente fertile, intercettando sia bisogni di reddito primario sia aspirazioni di modernità e riconoscimento.

L'analisi quantitativa del terzo capitolo, basata sui dati IBGE e sul dataset di San Paolo, conferma che il lavoro di piattaforma è ormai una componente stabile del mercato del lavoro brasiliano, ma profondamente segnata da precarietà strutturale. I lavoratori di piattaforma risultano in larga maggioranza autonomi, con orari settimanali più lunghi, reddito orario inferiore, bassa contribuzione previdenziale e forte dipendenza economica e organizzativa dalla piattaforma, nonostante livelli di istruzione medio-alti. Le correlazioni tra ore lavorate, numero di corse e reddito mostrano un modello fondato sull'intensificazione del tempo di lavoro, più che sulla valorizzazione del capitale umano o della qualità del servizio. Le interviste qualitative mostrano come tale struttura si traduca in vissuti di stress normalizzato, timore costante della disattivazione algoritmica e strategie di adattamento che trasformano la flessibilità promessa in una pratica quotidiana di sopravvivenza. Il dataset di San Paolo, mostra dati del 2019, che già sottolineavano un regime di "lock-in occupazionale", in cui l'elevata soddisfazione dichiarata convive con orari estremi, stress normalizzato e scarsa ricerca di alternative, segnalando una profonda interiorizzazione delle regole della piattaforma.

Il quarto capitolo ha infine collocato queste evidenze in un quadro più ampio di conflitto e possibili trasformazioni future. Da un lato, il confronto tra Brasile, Unione Europea e Italia mostra che la regolazione del lavoro su piattaforma non può limitarsi alla qualificazione giuridica del rapporto, ma richiede strumenti di redistribuzione del rischio (salario minimo, previdenza, assicurazioni) e forme di trasparenza e controllo democratico sugli algoritmi. Dall'altro lato, il caso brasiliano evidenzia come, in un contesto segnato da disoccupazione strutturale e informalità diffusa, le piattaforme siano spesso tollerate come valvola di sfogo occupazionale, rendendo più difficile un intervento regolatorio incisivo. In questo scenario, esperienze di cooperative di piattaforma, modelli etici e movimenti locali, indicano che esistono e spesso si fanno sentire queste forme di resistenza e sperimentazione dal basso, pur essendo dentro una struttura di mercato altamente concentrata.

Lo sviluppo della guida autonoma e dei robotaxi, infine, apre interrogativi ulteriori sul futuro del lavoro di piattaforma: la prospettiva di flotte senza conducente rende esplicito che l'obiettivo di molte imprese non è solo esternalizzare il rischio, ma potenzialmente eliminare il lavoro umano dalla catena del valore, concentrando ancora di più proprietà e controllo sull'infrastruttura digitale. In questo senso, le forme di resistenza analizzate, dalle cooperative ai movimenti di sciopero, possono essere lette come tentativi di intervenire sulla proprietà e sui metodi di gestione che le piattaforme attuano tramite algoritmi, per redistribuire potere decisionale e benefici economici.

Nel loro insieme, i risultati della tesi suggeriscono che l'“impatto delle piattaforme digitali in Brasile” coincide con un processo di formalizzazione delle precarietà sociali preesistenti, più che con la creazione di nuove opportunità stabili. Lo sfruttamento algoritmico non è solo una questione tecnica, ma un modo di organizzare la dipendenza economica, la gestione del rischio e la produzione di soggettività imprenditoriali forzate. Allo stesso tempo, le forme di resistenza, individuali e collettive, locali e internazionali, mostrano che questo modello non è neutro né inevitabile.

In questo quadro complessivo un elemento decisivo è la consapevolezza dei lavoratori, conoscere sia i vantaggi sia i limiti del lavoro su piattaforma, e rendere visibili pubblicamente costi e conseguenze, è condizione essenziale per poter scegliere e organizzarsi in modo informato. A fronte di strategie di reclutamento che spesso “vendono sogni” di autonomia e guadagni eccezionali mentre, in pratica, incentivano turni di lavoro estremi e normalizzano l'iperdisponibilità, la diffusione di una conoscenza critica diventa parte integrante delle forme di resistenza. Il futuro del lavoro su piattaforma rimane aperto e dipenderà dalla capacità delle istituzioni di riconoscere e regolamentare questi rapporti, dalla forza organizzativa dei lavoratori e dalla possibilità di sviluppare infrastrutture digitali alternative, capaci di coniugare innovazione tecnologica e diritti.

Interviste

Interviste ottenute da alcuni lavoratori di piattaforme digitali, tradotte e utilizzate all'interno di questo elaborato come specchio della loro realtà.

Prima intervista

Luogo e data: Recife, 14 / 11 / 2025

Intervistato: Jhon, Autista Uber

Età: 52 **Genere:** M

Titolo di studio: Diploma superiore

Situazione familiare: Divorziato

Tipo di impiego su Uber: Full-time Part-time

Proprietà del veicolo: Proprio In affitto Altro (specificare)

1. Come è arrivato/a a lavorare con Uber? *Non avevo un impiego fisso ma una macchina di famiglia e tempo libero, così ho provato*
2. Quali erano le sue aspettative iniziali? *Aumentare il reddito, ma col tempo ha capito che non è molto vantaggioso in termini di costi e benefici. Il ritorno finanziario per il conducente è molto basso.*
3. Come sono cambiate nel tempo? *Peggiorate, perché la tariffa minima è molto bassa (6,50 R\$) e Uber non copre nulla (manutenzione, internet, sicurezza...).*
4. Quanto è soddisfatto/a del lavoro su una scala da 0 (nulla) a 5 (molto)? *2*
5. Come si organizza una sua giornata tipo di lavoro? *Lavoro soprattutto la notte (quando le tariffe sono più alte) e mi muovo nella zona dell'aeroporto e in aree che conosco.*
6. Quante ore lavora in media al giorno? *Lavoro circa 7/8 ore al giorno.*
7. Quante corse in media al giorno? *Tra 20 e 25 corse al giorno.*
8. Quanto ritiene sicuro il suo lavoro? *1*

9. Quali sono le principali difficoltà o rischi che incontra? *Corse richieste in luoghi pericolosi, ad esempio in favelas; e se il conducente non accetta, può essere penalizzato, sia dall'algoritmo sia attraverso le valutazioni.*
10. Si sente più autonomo o gestito dall'app? *Controllato*
11. Capisce come funziona la distribuzione delle corse (criteri, zone, punteggi)?
 Sì No In parte
12. Quanto si sente controllato dall'algoritmo? *4*
13. Ha notato cambiamenti nel modo in cui riceve corse? Sì No
Nelle ore di punta c'è un aumento della tariffa e durante la notte c'è più movimento nella zona dell'aeroporto, così ne profitto e lavoro principalmente in quelle zone.
14. Ha mai ricevuto badge, incentivi o simboli di riconoscimento (es. "partner d'oro", "alta valutazione")? Sì No
Ho ricevuto un badge "Partner oro" ma non ci vedo nessun valore.
15. Ritiene che la piattaforma utilizzi meccanismi di "premio" o gamification per influenzare il suo comportamento? *Si usano questi metodi ma con me non funziona.*
16. Conosce colleghi che hanno partecipato a scioperi, associazioni o movimenti di autisti? Sì No
17. Lei stesso/a ha mai partecipato? Sì No
Conosco persone che hanno partecipato, ma io non ne ho mai preso parte perché lavoro di notte e finisco all'alba.
18. Esistono gruppi di aiuto o reti informali tra autisti? Sì No
Non ne faccio parte, ma so che esistono.
19. Conosce alternative o cooperative di trasporto indipendenti? *Sì, un'altra piattaforma, inDrive, quando le tariffe si abbassano su Uber.*
20. Come descriverebbe in generale il rapporto con i clienti? *Ci sono persone di ogni tipo... bisogna stare attenti, prevalentemente turisti, coppie felici o ubriachi, io parlo con tutti.*

21. Quanto incide la valutazione (stelle) sui suoi guadagni o sull'assegnazione delle corse? 4
22. Si è mai sentito penalizzato da una valutazione ingiusta? Sì No
23. Quanto si sente rispettato da:
- i clienti: 3
 - la piattaforma: 1
24. Come influisce questo lavoro sulla sua vita personale e familiare? *Non ho una vita personale, devo lavorare molte ore al giorno per avere un reddito sufficiente a pagare le rate della macchina e questo compromette il mio rapporto con la famiglia.*

Seconda intervista

Luogo e data: Recife, 12 / 01 / 2026

Intervistato: Andrea, Autista Uber

Età: 48 **Genere:** M

Titolo di studio: Diploma superiore

Situazione familiare: Sposato con 3 figli

Tipo di impiego su Uber: Full-time Part-time

Proprietà del veicolo: Proprio In affitto Altro

1. Come è arrivato a lavorare con Uber? *Era disoccupato ed è stato consigliato da un'amica.*
2. Quali erano le sue aspettative iniziali? *Pensava di lavorare su Uber solo per un periodo limitato.*
3. Come sono cambiate nel tempo? *Sì, inizialmente doveva essere un lavoro temporaneo, ma nel tempo è diventato la principale fonte di reddito.*
4. Quanto è soddisfatto del lavoro su una scala da 0 (poco soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto)? 3

5. Come si organizza una sua giornata tipo di lavoro? *Inizia a lavorare al mattino e rientra a casa la sera.*
6. Quante ore lavora in media al giorno? *Più di 12 ore al giorno.*
7. Quante corse in media al giorno? *Tra 13 e 20 corse.*
8. Qual è il guadagno netto medio giornaliero? *Tra 70 e 100 R\$ al giorno.*
9. Da quanto tempo lavora per la piattaforma? *Circa 10 anni.*
10. Ha notato cambiamenti nelle tariffe o nel numero di corse negli ultimi anni? *Sì, le tariffe per i conducenti sono diminuite molto e il numero di corse si è ridotto.*
11. Quanto ritiene economicamente sicuro il suo lavoro (1nulla – 5tanto)? *5*
12. Quali sono le principali difficoltà o rischi che incontra? *Traffico intenso e numerose rapine.*
13. La piattaforma offre assistenza o assicurazioni in caso di pericolo? *No.*
14. Si sente più autonomo o gestito dall'app? *Controllato.*
15. Capisce come funziona la distribuzione delle corse? Sì No
16. Sente che l'app lo spinge a lavorare di più? *Sì, percepisce una forte pressione a fare più corse.*
17. Ha ricevuto badge o incentivi? Sì No
18. Questi riconoscimenti lo hanno motivato (da 1 a 5)? *1*
19. Ritiene che la piattaforma utilizzi meccanismi di premio per influenzare il comportamento? *Sì.*
20. Conosce colleghi che hanno partecipato a scioperi o movimenti per maggiori diritti? Sì No
21. Lei ha mai partecipato personalmente? Sì No
22. Ritiene utile o possibile l'organizzazione collettiva (1-5)? *5*

23. Esistono gruppi informali tra autisti? Sì No
Esistono molti gruppi di supporto tra autisti, io sono presidente di un gruppo di Rider.
24. Conosce alternative o cooperative di trasporto indipendenti? *No.*
25. Come descriverebbe il rapporto con i clienti? *Complicato, perché avere a che fare con le persone è difficile.*
26. Quanto influisce la valutazione sui guadagni (1-5)? *3*
27. Si è mai sentito penalizzato da una valutazione ingiusta? Sì No
28. Quanto si sente rispettato da:
- i clienti: *4*
 - la piattaforma: *3*

Terza Intervista

Luogo e data: Recife, 06 / 02 / 2026

Intervistato: Raul, Rider Uber

Età: 36 **Genere:** M

Titolo di studio: Laurea completa

Situazione familiare: Sposato con 3 figli

Tipo di impiego su Uber: Full-time Part-time

Proprietà del veicolo: Proprio In affitto Altro

1. Come è arrivato a lavorare con Uber? *Dopo la pandemia ho cambiato categoria e ho scelto di lavorare per Uber per guadagnare di più.*
2. Quali erano le sue aspettative iniziali? *Guadagnare più soldi senza avere nessun capo alle spalle.*
3. Come sono cambiate nel tempo? *Sì, ora non c'è più un coordinatore, ma tanti clienti possono creare una narrazione sul mio comportamento e potrei essere bloccato senza diritto di risposta.*

4. Quanto è soddisfatto del lavoro su una scala da 0 (poco soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto)? *2*
5. Come si organizza una sua giornata tipo di lavoro? *“Esco e lavoro, semplice”.*
6. Quante ore lavora in media al giorno? *10–12 ore.*
7. Quante corse in media al giorno? *30–50 corse.*
8. Qual è il guadagno netto medio giornaliero? *250–300 R\$ a seconda del giorno.*
9. Da quanto tempo lavora per la piattaforma? *Cinque anni.*
10. Ha notato cambiamenti nelle tariffe o nel numero di corse negli ultimi anni? *Sì, le mete vengono raggiunte più rapidamente.*
11. Quanto ritiene economicamente sicuro il suo lavoro (1nulla –5tanto)? *1*
12. Quali sono le principali difficoltà o rischi che incontra? *Assalti e rischio di blocco sulla piattaforma.*
13. La piattaforma offre assistenza o assicurazioni in caso di pericolo? *Sì, ma con molte difficoltà.*
14. Si sente più autonomo o gestito dall'app? *Controllato.*
15. Capisce come funziona la distribuzione delle corse? Sì No
16. Sente che l'app lo spinge a lavorare di più? *Sì, lo percepisco.*
17. Ha ricevuto badge o incentivi? Sì No
18. Ritiene che la piattaforma utilizzi meccanismi di premio per influenzare il comportamento? *Sì.*
19. Conosce colleghi che hanno partecipato a scioperi o movimenti per maggiori diritti? Sì No
20. Lei ha mai partecipato personalmente? Sì No
21. Ritiene utile o possibile l'organizzazione collettiva (1–5)? *5*

22. Esistono gruppi informali tra autisti? Sì No
Ho circa 30 gruppi di supporto tra autisti.
23. Conosce alternative o cooperative di trasporto indipendenti? *Sì.*
24. Come descriverebbe il rapporto con i clienti? *Molto rigoroso: se sei troppo simpatico vieni penalizzato, se non lo sei, anche.*
25. Quanto influisce la valutazione sui guadagni (1-5)? *2*
26. Si è mai sentito penalizzato da una valutazione ingiusta? Sì No
Sì, una passeggera ha visto commenti negativi sul mio profilo e mi ha giudicato prima ancora di iniziare la corsa.
27. Quanto si sente rispettato da:
- i clienti: *3*
 - la piattaforma: *1*
28. Come questo lavoro impatta la vita personale e familiare? *È la mia unica fonte di reddito. Non vedo l'ora di smettere.*
29. Commenti sulla sua esperienza: *Il lavoro è stressante, con rischi e controlli continui da parte della piattaforma.*

Appendice

Script Python per l'analisi dei dati

```

1 import pandas as pd
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 file_path = r"C:\Users\alber\Desktop\tesi\cap3\uber driver form.csv"
4 df = pd.read_csv(file_path)
5 print("Dataset caricato")
6 print("Osservazioni:", len(df))
7 df_num = df.select_dtypes(include="number")
8 print("\nColonne numeriche:")
9 print(df_num.columns)
10 df_num = df_num.dropna(axis=1, thresh=len(df_num)*0.4)
11 print("\nColonne numeriche utilizzate:")
12 print(df_num.columns)
13 def plot_distribution(column):
14     totale = len(df) # Totale osservazioni (166)
15     data = df_num[column].dropna() # Dati puliti
16     n_risposte = len(data) # Statistiche
17     media = data.mean()
18     percentuale = (n_risposte / totale) * 100
19     # Stampa in console
20     print("\n-----")
21     print(f"Variabile: {column}")
22     print(f"Numero risposte: {n_risposte}")
23     print(f"Media: {media:.2f}")
24     print(f"Percentuale sul totale: {percentuale:.2f}%")
25     plt.figure()
26     plt.hist(data, bins=12)
27     plt.title(f"Distribuzione: {column}")
28     plt.xlabel(column)
29     plt.ylabel("Frequenza")
30     plt.tight_layout()
31     plt.show()
32 # Colonne settimanali da escludere (già aggregate separatamente)
33 exclude_weekly = [
34     'How many hours do you work?',
35     'How many hours of sleep do you get per night?',
36     'Cost to fill tank? (Reais)',
37     'Size of fuel tank? in Liters', 'Fuel economy in Km/l?',
38     'What is the longest you ever drove in a single sitting? In hours',
39     'What is the longest you ever drove in km?',
40     'Happiness in the last week in general (0-100)',
41     'How much debt total']
42 for col in df_num.columns:
43     # salta colonne escluse

```

```
44     if col in exclude_weekly:
45         continue
46     plot_distribution(col)
47 # Analisi settimanale: lavoro e sonno
48 # -----
49 # Colonne ore di lavoro
50 work_cols = {
51     "Monday": "How many hours do you work? [Monday]",
52     #...
53     "Sunday": "How many hours do you work? [Sunday]"}
54 # Colonne sonno
55 sleep_cols = {
56     "Monday": "How many hours of sleep do you get per night?[Monday Night]",
57     #...
58     "Sunday": "How many hours of sleep do you get per night?[Sunday Night]"}
59 # Calcolo medie giornaliere
60 # -----
61 work_means = []
62 sleep_means = []
63 days = []
64 for day in work_cols:
65     w_col = work_cols[day]
66     s_col = sleep_cols[day]
67     if w_col in df.columns and s_col in df.columns:
68         w_mean = df[w_col].mean()
69         s_mean = df[s_col].mean()
70         work_means.append(w_mean)
71         sleep_means.append(s_mean)
72         days.append(day)
73 # Medie settimanali sintetiche
74 # -----
75 import numpy as np
76 # Media sonno settimanale (tutti i giorni)
77 avg_sleep_week = np.mean(sleep_means)
78 # Media lavoro settimanale (escludendo venerdì)
79 work_filtered = [
80     v for d, v in zip(days, work_means) if d != "Friday"]
81 avg_work_week = np.mean(work_filtered)
82 # Valore medio del venerdì (se presente)
83 friday_hours = None
84 for d, v in zip(days, work_means):
85     if d == "Friday":
86         friday_hours = v
87 # Stampa per tesi
88 # -----
89 print("\nIndicatori settimanali sintetici:\n")
90 print(f"Ore medie di sonno settimanali: {avg_sleep_week:.2f} ore per notte")
```

```

91 print(f"Ore medie di lavoro settimanali (escluso venerdì): {avg_work_week:.2
      f} ore al giorno")
92 if friday_hours is not None:
93     print(
94         f"Nota: il venerdì presenta un valore fuori media "
95         f"({friday_hours:.2f} ore) ")
96 # MATRICE DI CORRELAZIONE HEATMAP (TUTTE LE VARIABILI)
97 df_corr = df_num.copy()
98 # Pulizia outlier (IQR)
99 # -----
100 for col in df_corr.columns:
101     Q1 = df_corr[col].quantile(0.25)
102     Q3 = df_corr[col].quantile(0.75)
103     IQR = Q3 - Q1
104     lower = Q1 - 1.5 * IQR
105     upper = Q3 + 1.5 * IQR
106     df_corr[col] = df_corr[col].where(
107         (df_corr[col] >= lower) & (df_corr[col] <= upper))
108 # Rimozione valori <= 0
109 # -----
110 df_corr = df_corr.where(df_corr > 0)
111 # Rinomina colonne V1, V2, ...
112 # -----
113 col_mapping = {
114     col: f"V{i+1}" for i, col in enumerate(df_corr.columns)}
115 df_corr_renamed = df_corr.rename(columns=col_mapping)
116 # -----
117 # Stampa legenda completa in console
118 print("\nLegenda variabili (V1 Vn):\n")
119 reverse_mapping = {v: k for k, v in col_mapping.items()}
120 for i in range(1, len(col_mapping) + 1):
121     v = f"V{i}"
122     if v in reverse_mapping:
123         print(f"{v:<4} -> {reverse_mapping[v]}")
124 # ESCLUSIONE COLONNE
125 exclude_vars = (
126     [f"V{i}" for i in range(7, 14)] + # Ore di lavoro settimanali
127     [f"V{i}" for i in range(14, 21)] + # Ore di sonno settimanali
128     [f"V{i}" for i in range(23, 24)] + # Average monthly profit (Reais)?
129     presente revenue salary
130     [f"V{i}" for i in range(25, 26)] + # Size of fuel tank? in Liters
131     presente cost to fill tank
132     [f"V{i}" for i in range(28, 29)] + # What is the longest you ever
133     drove in km? già presente
134     [f"V{i}" for i in range(30, 32)]) # felicità non correlata ad altro
135 print("\nVariabili escluse dalla correlazione:")
136 print(exclude_vars)

```

```
134 df_corr_filtered = df_corr_renamed.drop(
135     columns=[v for v in exclude_vars if v in df_corr_renamed.columns])
136 # Matrice di correlazione
137 corr_matrix = df_corr_filtered.corr()
138 print("\nMatrice di correlazione (senza variabili escluse):")
139 print(corr_matrix)
140 # -----
141 # Heatmap
142 plt.figure(figsize=(14, 12))
143 plt.imshow(corr_matrix, cmap="Reds", vmin=0, vmax=1)
144 cbar = plt.colorbar()
145 cbar.set_label("Coefficiente di correlazione", fontsize=14, fontweight="bold")
146 cbar.ax.tick_params(labelsize=12)
147 plt.xticks(
148     range(len(corr_matrix.columns)),
149     corr_matrix.columns,
150     fontsize=15)
151 plt.yticks(
152     range(len(corr_matrix.columns)),
153     corr_matrix.columns,
154     fontsize=15)
155 plt.tight_layout()
156 plt.show()
157 # Stampa correlazioni forti (> 0.5)
158 threshold = 0.5
159 print("\nCorrelazioni significative (|r| > 0.5):\n")
160 strong_corr = []
161 cols = corr_matrix.columns
162 for i in range(len(cols)):
163     for j in range(i+1, len(cols)): # solo triangolo superiore
164         corr_value = corr_matrix.iloc[i, j]
165         if abs(corr_value) >= threshold:
166             var1 = cols[i]
167             var2 = cols[j]
168             strong_corr.append((var1, var2, corr_value))
169 strong_corr = sorted(
170     strong_corr,
171     key=lambda x: abs(x[2]),
172     reverse=True)
173 if len(strong_corr) == 0:
174     print("Nessuna correlazione forte trovata.")
175 else:
176     for v1, v2, c in strong_corr:
177         print(f"{v1:>4} {v2:<4} : r = {c:.3f}")
```

Bibliografia

- [1] G. Gonzaga, *Turnover and quality of employment in Brazil*, in *Brazilian Journal of Political Economy*, 18(1), 1998, pp. 121–143. <https://doi.org/10.1590/0101-31571998-1253>.
- [2] P. Brassiolo, R. Estrada, G. Fajardo, *Bureaucratic Turnover Across Levels of Government*, in *Economía – LACEA Journal*, 23(1), 2024, pp. 89–106. <https://doi.org/10.31389/eco.427>.
- [3] A. Spilimbergo, K. Srinivasan, "Chapter 3 – Current Constraints on Growth", in *Brazil*, International Monetary Fund, USA, 2019, p. 48. Recuperato da: <https://doi.org/10.5089/9781484339749.071.ch003>.
- [4] B. S. Fernandes, A. Peregalli, T. Canettieri, "Sewing the city: crisis of capital, logistical urbanization, and app-based delivery workers", in *Cadernos Metr pole*, 26(59), 2023, pp. 97–121. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2024-5905>.
- [5] Redazione, *Masterclass della fine del mondo – I. Dossier America Latina*, 8 luglio 2022, *EuroNomade*, <https://www.euronomade.info/masterclass-della-fine-del-mondo-i/>.
- [6] L. C. Abílio, *Uberiza o do trabalho: subsun o real da vira o*, 22 febbraio 2017, *Blog da Boitempo*, <https://blogdaboitempo.com.br/2017/02/22/uberizacao-do-trabalho-subsuncao-real-da-viracao/>.
- [7] Presidência da República, *Sal o Parceiro Profissional Parceiro: Lei n  13.352, de 27 de outubro de 2016*, 27 ottobre 2016, *Planalto*, https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113352.htm.
- [8] N. Srnicek, "Platform Capitalism", Cambridge, UK; Malden, MA, Polity Press, 2017, ISBN 978-1-5095-0490-9, Recuperato da: <https://mudancatecnologicaedynamicacapitalista.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/02/platform-capitalism.pdf>.

- [9] L. C. Abílio, “Uberização e juventude periférica: Desigualdades, autogerenciamento e novas formas de controle do trabalho”, in *Novos Estudos CEBRAP*, 39(3), 2020, pp. 579–597. <https://doi.org/10.25091/s01013300202000030008>.
- [10] A. Rathi, L. C. Abílio, A. Raihan, S. Alam, S. Akhter, J. J. Khan, *The formalization of social precarities: Platformization from the perspective of precarious workers in India, Brazil, and Bangladesh*, in M. Shanmugavelan, A. Nguyen (eds.), *Data & Society*, 2024. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4791583>
- [11] A. Santoro, *Uber: una rivoluzione tra mobilità, tecnologia e nuovi mercati*, 12 ottobre 2021, Recuperato da: <https://www.facciamoimpresa.eu/?alias=la-storia-di-uber-la-startup-che-ha-fatto-tremare-i-tassisti>.
- [12] L. Pireddu, *Mobilità urbana: scenari futuri e ruolo di Uber*. *Uber Newsroom Italia*, 16 giugno 2020, p. 4, Recuperato da Newsletter Uber Italia: <https://www.astrid-online.it/static/upload/our-/our-vision-for-italy-ita.pdf>.
- [13] L. Lozinski, *The Uber Engineering Tech Stack, Part I: The Foundation*, Uber Blog – Engineering, 19 luglio 2016, Recuperato da: <https://www.uber.com/en-BR/blog/tech-stack-part-one-foundation/>.
- [14] UnifyGTM, *How Many People Work at Uber? Headcount and Employee Trends*, Company Insights, 26 agosto 2025, Recuperato da: <https://www.unifygtm.com/insights-headcount/uber>.
- [15] R. J. Robinson, *The Dark Side of Gamification: How Uber, Lyft, and DoorDash Exploit Customers and Drivers*, 14 settembre 2024. Recuperato da: medium.com/@RJRobinson.
- [16] C. Oliveira, *26 Reliable gamification statistics that impact business in 2025*, 15 novembre 2025, in *OpenLoyalty Insider*, Recuperato da: <https://www.openloyalty.io/insider/26-reliable-gamification-statistics-that-impact-business-worldwide>.
- [17] J. Vanhaesebroeck, *Uber: A great example of how to increase customer loyalty with gamification*, in *StriveCloud Blog*, Recuperato da: <https://strivecloud.io/blog/gamification-app-examples-uber/>.
- [18] D. Pereira, *Modello di business Uber*, Business Model Analyst, 30 ottobre 2024, pubblicato da Business Model Analyst. Recuperato da: <https://businessmodelanalyst.com/it/modello-di-business-di-Uber/>.

- [19] C. Tambuskar, *Inside Uber's Dynamic Pricing System: A Comprehensive Case Study*, LinkedIn, 4 maggio 2025, Recuperato da: <https://www.linkedin.com/pulse/inside-ubers-dynamic-pricing-system-comprehensive-case-tambuskar-xtxef/>.
- [20] J. V. Hall, A. B. Krueger, "An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States", NBER Working Paper 22843, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, November 2016. <http://www.nber.org/papers/w22843>
- [21] Public First, *Uber in the European Union – Economic Impact Report*, Rapporto commissionato da Uber, 2025, Recuperato da: <https://ubereu.publicfirst.co/>.
- [22] C. A. de Oliveira, G. C. Machado, *A note on the impact of Uber on Brazilian taxi drivers' earnings*, in *Revista Brasileira de Economia*, 75(3), Luglio–Settembre 2021, <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20210015>.
- [23] C. Costa, *Uber gerou R\$ 36 bilhões de valor para a economia brasileira em 2021*, Uber Newsroom Brasil, 27 ottobre 2022, Recuperato da: <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/impacto-no-brasil/>.
- [24] G. Standing, *Labour, Work and the Time Squeeze*, in *The Precariat: The New Dangerous Class*, pp. 115–131, London, Bloomsbury Academic, 2011, <http://dx.doi.org/10.5040/9781849664554.ch-005>.
- [25] IBGE, *Trabalho por meio de plataformas digitais 2024*, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025, disponibile online: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102217>.
- [26] Cocco, M., *2018/19 Pre-Pandemic Sao Paulo Uber Driver Survey*, Indagine sugli autisti Uber a San Paolo nel periodo pre-pandemico, Kaggle Dataset, 2019, disponibile online: <https://doi.org/10.34740/kaggle/dsv/3259297>.
- [27] Ministero del Lavoro e dell'Occupazione (Brasile), "La regolamentazione dei lavoratori che lavorano tramite app è al centro di un'audizione pubblica alla Camera dei Deputati", 2 settembre 2025, su: [www.gov.br/trabalho-e-emprego/...](http://www.gov.br/trabalho-e-emprego/)
- [28] Alessia Conzonato, "Quanto costa una licenza di taxi?", in «Corriere della Sera – L'Economia», 13 agosto 2023, su: [www.corriere.it/economia/lavoro/...](http://www.corriere.it/economia/lavoro/)
- [29] Coelho, C.; Blanchet, A., *Algorithmic Transparency in Digital Work Platforms: A Policy Proposal for Sustainable Development in the Digital Era wi-*

thin the G20 Context, Policy Brief T20 Brasil, Global Solutions Initiative, 2024,
<https://www.global-solutions-initiative.org/publication/...>

- [30] Zinkula, J., “Robotaxis could slowly be coming for Uber and Lyft drivers’ earnings”, *Business Insider*, 19 novembre 2024, disponibile online:
<https://www.businessinsider.com/robotaxis...>