

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

ENSAYOS DE ECONOMÍA

65

MEDELLÍN • JULIO-DICIEMBRE DE 2024 • VOL. 34 No. 65
• E-ISSN 2619 - 6573 • DOI:10.15446/ede

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

ENSAYOS DE ECONOMÍA

65



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Ensayos de Economía 34(65), julio-diciembre de 2024

Revista del Departamento de Economía

Facultad de Ciencias Humanas y Económica. Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín

e-ISSN 2619-6573

Rector: Leopoldo Alberto Múnera Ruiz

Vicerrector de la sede: Juan Camilo Restrepo Gutiérrez

Decana de la Facultad: Johanna Vázquez Velásquez

Director del Departamento de Economía: Bernardo Alberto Zapata Bonnet

Director-editor: Guillermo Maya Muñoz

Asistente editorial: Martha Lucía Obando Montoya

Comité Editorial

Juan Torres-López, Universidad de Sevilla, España

Ramón Javier Mesa Callejas, Universidad de Antioquia, Colombia

Mauricio Andrés Ramírez Gómez, Universidad EAFIT, Colombia

Boris Salazar Trujillo, Universidad del Valle, Colombia

Comité Científico

Luis Eduardo Arango Thomas, Banco de la República, Colombia

José Vicente Cadavid Herrera, Universidad Eafit, Colombia

Fernando Salazar Silva, Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín

Sergio Iván Restrepo Ochoa, Universidad de Antioquia, Colombia

Carlos Humberto Ortiz Quevedo, Universidad del Valle, Colombia

Alcides Gómez Jiménez, Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín

Diego Guerrero Jiménez, Universidad Complutense de Madrid, España

Lina I. Brand Correa, University of Leeds, Reino Unido

Francisco J. Cantamutto, IEES-CONICET, Argentina

André Biancarelli, Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Edición y corrección de estilo: Martha Lucía Obando Montoya

Diseño y diagramación: Melissa Gaviria Henao

Páginas del número: 134

Periodicidad: semestral

Contacto

Dirección: Carrera 65 Nro. 59A - 110, Bloque 46, piso 1, oficina 108

Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, Colombia

Correo electrónico: ensayos_med@unal.edu.co

Sitio web: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/ede>



Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

Ensayos de Economía se encuentra indexada en:

Reconocida como revista científica por Publindex. Colombia

Bases de datos, directorios, catálogos y redes académicas:

- Academia.edu. Estados Unidos
- Actualidad Iberoamericana. Chile
- Agenzia Nazionale Di Valutazione del Sistema Universitario e Della Ricerca (ANVUR). Italia
- AmeliCA. México
- Biblat. Bibliografía Latinoamericana. México
- C.I.R.C. EC3metrics. España
- Citas Latinoamericanas en Ciencias sociales y humanidades (CLASE). México
- Dialnet. España
- DOAJ. Directory of Open Access Journals. Suecia
- EBSCO Information Services. Estados Unidos
- EconLit-American Economic Association. Estados Unidos
- European Reference Index for the Humanities (ERIH). Noruega
- FLACSO. Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades. Argentina
- Google Scholar. Estados Unidos
- Index Copernicus- ICI World of Journals. Polonia
- LatAm-Studies. Estudios Lationamericanos
- Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR). España
- ProQuest. Estados Unidos
- Red de Bibliotecas virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe (CLACSO). Argentina
- Ranking Rev-Sapiens
- Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB). España
- Repec-IDEAS-EconPapers. Estados Unidos
- SHERPA/RoMEO. Reino Unido
- Scientific Electronic Library Online (SciELO). Colombia
- Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX). México
- Ulrich's Periodicals Directory. Estados Unidos

La revista *Ensayos de Economía* agradece a los evaluadores de esta edición

Nacionales

Laura Moisés (Universidad Nacional de Colombia)

Sergio Monsalve (Universidad Nacional de Colombia)

Diego Ávila (Universidad Nacional de Colombia)

Iván Alonso Montoya Restrepo (Universidad Nacional de Colombia)

Internacionales

Antonio José Ramírez Melgarejo (Universidad Complutense de Madrid)

José Dari Krein (Universidade Estadual de Campinas)

Jana Silverman (Penn State University -Center for Global Workers Rights)

Juan Carlos Solano Lucas (Universidad de Murcia)

Ana Paula Colombi (Universidade Federal do Espírito Santo)

Andrea Delfino (Universidad Nacional de Rosario)

Mario Ricardo Ahedo García (Universidad Nacional Autónoma de México)

Moritz Cruz (Universidad Nacional Autónoma de México)

Daniel Menezes (Faculdades de Campinas)

Miguel Juan Bacic (Universidade Estadual de Campinas)

Marcelo Proni (Universidade Estadual de Campinas)

Contenido /Content

Nota editorial/ Editorial

Trabajo, informalidad y precariedad en América Latina: un problema estructural

7-10

Labor, Informality and Precariousness in Latin America: A Structural Problem

Jose Dari Krein / Jana Silverman / Laura Moisés

Artículos/ Articles

Oligopsony and Minimum Wages

11-27

Oligopsonio y salario mínimo

Hernán Vallejo

Relación entre salarios y fatiga acumulada en el marco de la implementación de políticas de reducción de jornadas laborales

28-46

Relationship between Wages and Accumulated Fatigue in the Context of the Implementation of Working Hours Reduction Policies

Carlos Andrés Vasco Correa

La teoría económica de la informalidad: la implosión controlada de la teoría neoclásica y la alternativa popular de la demanda efectiva

47-66

The Economic Theory of Informality: The Controlled Implosion of Neoclassical Theory and the Popular Effective Demand Alternative

Oscar Esteban Morillo Martínez

Are Labour Markets Segmented in Developing Economies?

A Clustering Approach for Colombian Workers

67-93

¿Son los mercados laborales segmentados en los países en desarrollo?

Una aproximación de clustering de los trabajadores colombianos

David Rodríguez Guerrero / Jorge Eliecer Quintero

Institucionalização da precarização laboral no Brasil

94-116

Institutionalizing job insecurity in Brazil

Marcio Pochmann

Luciana Caetano da Silva

Os desafios para o desenvolvimento do trabalho de associações e cooperativas de turismo em Barreirinhas / MA, Brasil: notas introdutórias

117-134

The Challenges for the Development of the Work of Tourism Associations and Cooperatives in Barreirinhas / Ma, Brazil: Introductory Notes

Monique de Oliveira Serra / Wilker Ricardo de Mendonça Nóbrega

Angela Teberga de Paula

Trabajo, informalidad y precariedad en América Latina: un problema estructural

Jose Dari Krein*

Universidade Estadual de Campinas (Brasil)

Jana Silverman**

Penn State University (Estados Unidos)

Laura Moisés***

Universidad Nacional de Colombia (Medellín)

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.117953>

El trabajo en América Latina se presenta histórica y estructuralmente de forma heterogénea y segmentada, con especificidades en los diferentes países dependiendo del grado de desarrollo capitalista y de las características de la economía nacional. Uno de los rasgos comunes en, prácticamente, todos los países es el alto nivel de informalidad que, según la OIT (2023), la tasa media de informalidad en la región era del 48% pero en algunos países fueron superior a 70%. Este fenómeno, inicialmente, parecía algo transitorio, y podría ser superado por el desarrollo económico, desde la viabilidad de procesos de industrialización dirigida por el Estado y, así, con esto conseguir unas mejoras en los términos de intercambio con los países desarrollados. Sin embargo, estas expectativas resultaron ilusorias, especialmente después de las profundas transformaciones económicas de la década de 1980, que pusieron de relieve la persistencia y expansión de la informalidad, incluso en sectores que antes se consideraban estructurados en la economía. Este desafiante escenario llevó a la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a revisar su propia definición de informalidad, comenzando a abordar el tema como una realidad económica y social integrada a la dinámica productiva y presente en todos los segmentos del mercado laboral.

* Profesor de la Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economía (Campiñas, Brasil).

 <https://orcid.org/0000-0002-4277-2290>

** Investigadora de Penn State University, Center for Global Workers Rights (Pensilvania, Estados Unidos).

 <https://orcid.org/0000-0002-3654-0979>

*** Profesora asociada de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Facultad de Humanas y Económicas, Departamento de Economía (Medellín, Colombia).  <https://orcid.org/0000-0002-3498-7857>

El problema de la informalidad es, ante todo, un legado histórico de América Latina, resultado de procesos de desarrollo económico que, desde el período colonial, han estado guiados por la concentración del ingreso y la desigualdad social. Desde los primeros años de las economías latinoamericanas, con una fuerza laboral mayoritariamente empleada en sectores de baja productividad, y atravesando procesos de industrialización tardía y urbanización acelerada. La informalidad se ha consolidado como una forma de adaptar las masas trabajadoras a las limitaciones de los sectores formales de absorción de mano de obra, generando en muchos casos una relación simbiótica entre informalidad y formalidad que no desarrollaron procesos de acumulación de capital humano, innovación tecnológica y mejoras en la productividad. Con el paso del tiempo —y especialmente después de las crisis económicas de los años de 1980—, el trabajo informal dejó de ser una condición transitoria para convertirse en un rasgo estructural de las economías de la región.

Las reformas neoliberales de esta década, combinadas con procesos de globalización y flexibilidad económica, profundizaron las dificultades de la inserción formal de los trabajadores a tejidos empresariales no innovadores, productivos ni encadenados, ampliando las ocupaciones informales a sectores que antes estaban regulados y protegidos, como el sector de servicios e incluso partes de la industria. Este escenario llevó a la OIT a revisar la comprensión del “sector informal”, que anteriormente se limitaba a actividades precarias y de baja productividad, al concepto más amplio de “economía informal”. Esta nueva definición abarca tanto las actividades no reguladas como las formas atípicas de trabajo, caracterizadas por bajos niveles de protección social e inestabilidad en las relaciones laborales.

En respuesta al avance de la informalidad, los gobiernos latinoamericanos han adoptado diferentes políticas públicas, que reflejan las divergencias ideológicas y restricciones económicas de los países. Entre los enfoques más comunes se encuentran políticas para estimular la economía popular, que buscan apoyar a los trabajadores informales con crédito, capacitación e incentivos para el emprendimiento. Este modelo ve la informalidad como un punto de partida para generar ingresos, especialmente en sectores donde las alternativas de empleo formal son limitadas.

La economía solidaria o social surge como una respuesta colectiva al problema de la informalidad, fomentando la organización autónoma de los trabajadores en cooperativas y asociaciones, con el objetivo de construir condiciones de trabajo menos precarias y más sostenibles. También existen políticas de flexibilización de las normas laborales, que buscan atraer inversiones y fomentar la creación de empleo, aunque este enfoque es cuestionado por experiencias empíricas, ya que no son capaces de dinamizar la economía ni formalizar el mercado laboral, ni siquiera con un nivel más bajo de protección social. No en vano, la informalidad comenzó a crecer nuevamente después de la crisis de mediados de la década de 2010 en, prácticamente, todos los países que siguieron una receta más ortodoxa.

La informalidad tiene consecuencias sustanciales y de largo alcance para el mercado laboral y la sociedad en su conjunto. En el mercado laboral, representa una forma de condiciones laborales

precarias, en las que gran parte de la población está sometida a largas jornadas laborales, bajos salarios y falta de prestaciones sociales. La falta de derechos laborales y de acceso a la seguridad social coloca a estos trabajadores en una situación vulnerable, especialmente en períodos de crisis económica, cuando las formas de protección son prácticamente inexistentes.

Además de la dimensión económica, la informalidad genera un deterioro en las condiciones de vida de la población, pero es la alternativa de obtención de ingresos para asegurar la supervivencia de la familia. En otras palabras, el impacto social es visible en las estrategias de supervivencia que millones de trabajadores adoptan a diario, desde el comercio ambulante hasta la prestación de servicios en plataformas digitales, donde la flexibilidad es extrema y las garantías laborales están ausentes. Estas plataformas, cada vez más presentes en América Latina, son un ejemplo de cómo la tecnología está reconfigurando la informalidad, al mismo tiempo que la amplifica y la complejiza, extendiendo sus características al ámbito digital y generando nuevos desafíos para la regulación laboral. El crecimiento del trabajo en las empresas de plataformas digitales es posible, entre otros factores, porque las opciones laborales son muy escasas, en un contexto donde prevalece la precariedad.

Además, la informalidad refuerza las desigualdades regionales, ya que las condiciones laborales tienden a ser más precarias en las zonas rurales y regiones periféricas, donde el acceso al empleo formal es aún más restringido. Este factor contribuye a la concentración del ingreso y al mantenimiento de una estructura de exclusión que impide la movilidad social de una porción significativa de la población.

Superar la informalidad en América Latina plantea el desafío de apostar por políticas públicas de desarrollo sostenible que aborden las raíces estructurales de este problema. La creación de un entorno favorable al desarrollo que genere ocupaciones de calidad, tanto en el sector asalariado como en la economía popular, es un paso fundamental para mejorar las condiciones de vida de quienes necesitan trabajar, a través de la transformación progresiva de la informalidad en una etapa de transición al trabajo formal.

Enfrentar la informalidad en América Latina requiere un enfoque amplio e integrado, que vaya más allá de las soluciones temporales y enfrente el problema en su complejidad histórica y estructural. Solo con políticas incluyentes y sostenibles será posible avanzar en la construcción de un mercado laboral más justo y equitativo, capaz de ofrecer oportunidades reales de desarrollo para todos los trabajadores de la región.

En este sentido, *Ensayos de Economía* presenta este dossier especial sobre informalidad, integrado por seis artículos que permiten tener una variedad de análisis sobre este complejo tema. Se presentan cuatro artículos desde la teoría económica: el primero, de Vallejo, sobre oligopolios y salario mínimo; luego, Vasco con un documento que interrelaciona la psicología con la economía del comportamiento en la relación entre salarios y fatiga; por su parte, Morillo, muestra qué existe detrás de la informalidad; y, además, el estudio del caso colombiano,

desde la teoría de los mercados laborales segmentados en el artículo escrito por Rodríguez y Quintero. Siguiendo la presentación, tenemos análisis del caso brasileiro con dos artículos: el primero sobre precariedad laboral, escrito por Pochman y Caetano da Silva y el artículo que cierra el número aborda, medio de un estudio de caso, el tema de asociaciones y cooperativas de turismo, de autoría Serra y Nóbrega.

Referencias

- [1] Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). Panorama Laboral 2023. Consultado el 15 de mayo de 2024. <https://www.ilo.org/pt-pt/resource/news/oit-apesar-de-apresentar-uma-menor-taxa-de-desemprego-em-2023-recuperacao>

Oligopsony and Minimum Wages*

Hernán Vallejo**

Universidad de los Andes, Bogotá

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110347>

Abstract

This article presents a model of oligopsony. It considers different conjectural variations that cover the whole range between the extreme cases of monopsony and perfect competition, such as Collusion, Threat, Cournot, Stackelberg, and Bertrand, and compares them in terms of prices, quantities, profits, markdown, price elasticity of supply and welfare. It also considers the impact of minimum wages, under the different conjectures analyzed.

Keywords: Oligopsony; collusion; threat; Cournot; Stackelberg; Bertrand; markdown; minimum wage.

JEL: C72; J21; J38; J48.

El oligopsonio y los salarios mínimos

Resumen

Este artículo presenta un modelo de oligopsonio. Considera diferentes variaciones conjeturales que cubren todo el rango entre los casos extremos de monopsonio y competencia perfecta, como colusión, amenaza, Cournot, Stackelberg y Bertrand, y las compara en términos de precios, cantidades, ganancias, markdown, elasticidad salario de la oferta y el bienestar. También considera el impacto de los salarios mínimos, bajo las diferentes conjeturas analizadas.

Palabras clave: oligopsonio; colusión; amenaza; Cournot; Stackelberg; Bertrand; markdown; salario mínimo.

Oligopsônio e salário mínimo

Resumo

Este artigo apresenta um modelo de oligopsônio. Ele considera diferentes variações conjeturais que abrangem toda a faixa entre os casos extremos de monopsonio e concorrência perfeita, como conluio, ameaça, Cournot, Stackelberg e Bertrand, e as compara em termos de preços, quantidades, lucros, remarcação, elasticidade salarial da oferta e bem-estar. Também considera o impacto do salário mínimo, de acordo com as diferentes conjeturas analisadas.

Palavras-chave: oligopsônio; conluio; ameaça; Cournot; Stackelberg; Bertrand; remarcação para baixo; salário mínimo.

** Recieved: 27 July 2023 / Approved: 6 August 2024 / Modified: 1st September 2024. There is a previous version of this paper, published as a working paper: <https://repositorio.uniandes.edu.co/entities/publication/5c12c988-2845-4f7e-bcd8-346c7665a85f>. No funding was received to write this paper.

The author is grateful to Santiago Neira and two anonymous referees, for their feedback. All remaining errors belong to the author.

** Associate Professor at the Universidad de los Andes (Bogotá Colombia). E-mail: hvallejo@uniandes.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0002-5507-8791>

Cómo citar/ How to cite this item:

Vallejo, H. (2024). Oligopsony and Minimum Wages. *Ensayos de Economía*, 34(65), 11-27. <https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110347>

Introduction

This article presents a model of oligopsony. Oligopsony can describe the input markets of a range of industries, such as large-scale retail, aerospace, automobile production, legal drug development, oil rigs and mining in far areas, and agricultural production processing, among others.

With oligopsony, firms may have market power and apply a markdown, paying for their inputs less than their marginal product.

The objective of this article is to develop a simple model of oligopsony, in order to illustrate some of the key insights of that market structure and show how its equilibrium may shift depending on the way firms interact, that is, depending on their conjectural variations. Such conjectural variations are the beliefs that firms have on how their competitors will react to their actions, for example in terms of output, employment, prices and wages.

Although in real life there may be infinite equilibria in an oligopsony, this article considers six standard conjectural variations that yield equilibria that cover the whole range between the extremes of monopsony and perfect competition, and some intermediate cases.

In order to make it easier to compare the different equilibria obtained, all the models are estimated with the same and simple production function, and the same and simple labor supply curve.

Previous literature

Oligopsony has been studied by different authors¹. According to Bhaskar *et al.* (2002), oligopsony and monopsonistic competition are the market structures that best describe the labor markets in the real world. Rogers and Sexton (1994) argue that the dismissive treatment that the economics profession has given to buyer market power, is not reasonable when considering raw agricultural markets, which are likely to be structural oligopsonies, characterized by lots of farmers, and few buyers, and large farm-retail spreads. They also point out that the lack of public intervention leads to farmers trying to organize themselves, and buyers trying to divide and conquer farmers, by using discrimination.

OECD (1999) argues that large multi-product retailers could enjoy substantial buyer power, despite not having a dominant position in their retail market shares, as buyers or sellers. They suggest countries can use merger reviews; apply laws against discrimination, horizontal

1 Monopsony and monopsonistic power have been studied widely in economics. However, this section is devoted specifically to the literature on oligopsony, since it is the central focus of this article.

agreements, and resale price maintenance; and encourage complaints, in order to keep sufficient competition, both upstream and downstream. They also warn against applying policies that result in a reduction of effective competition in these markets.

Alderman, & Blair (2024) focus on monopsony, but mention oligopsony intuitively and graphically, including the Bertrand, Cournot, and Collusion conjectures. They conclude that the range of outcomes is “dismaying” because it “makes prediction difficult” and “muddles anti-trust policies”.

Bhaskar *et al.* (2002) argue that oligopsony models can explain better certain empirical features of the labor market, such as wage dispersion and employers paying general training. They also argue that minimum wages generate a welfare tradeoff between an “oligopsony” employment increasing effect, and a firm exit effect.

Manning (2003) presents a model of a dynamic oligopsony as a simplified version of the Burdett and Mortensen (1998) model of search and wage dispersion, to argue that in such a context, raising wages to equal the marginal product, is not necessarily efficient. He also argues that when enough marginal decisions are introduced, theory becomes an unreliable guide for policymaking. To make that point, he includes in the model the elasticity of output supply (to highlight the cases of free entry and exit of firms); the elasticity of labor supply (to highlight free entry of workers and heterogeneity in their reservation wage); and an endogenous recruitment activity.

Manning (2003) also considers the role of minimum wages in an oligopsonistic market and concludes that the negative effects of a high minimum wage more than compensate the positive effects of an appropriately chosen minimum wage, and that policy making should be informed with empirical evidence.

Bergman *et al.* (1995) designed a test for oligopsony power and applied it to the Swedish pulpwood market, finding that the degree of market power changes over time.

Berger *et al.* (2022) use a model of oligopsony in labor markets with heterogeneous workers and find that higher minimum wages can improve welfare up to a certain level and that most of the gains are generated by redistribution rather than by efficiency.

Varian (2010) presents a model of oligopoly, while considering and comparing the impacts on the equilibrium of different conjectural variations. However, most textbooks and most academic programs in undergraduate and graduate economics, cover perfect competition, monopoly, monopolistic competition, and oligopoly –with different conjectures–, for goods and services; and perfect competition and monopsony for labor markets; but do not cover oligopsony and monopsonistic competition, as part of their core.

A Model of Oligopsony

To present the model of oligopsony proposed in this article, some general assumptions are used throughout the different conjectures considered here. Those assumptions are presented first, followed by the equilibria under Collusion, Threat, Cournot, Stackelbeg, and Bertrand.

Emphasis will be placed on obtaining simple algebraic results, that can be summarized and compared later on, to obtain an analytical idea of the way oligopsony works, and what are its consequences.

It is important to study different conjectural variations under oligopsony, since as Bergman *et al.* (1995) pointed out, the interactions between firms, may vary across time. They may also vary across markets.

General Assumptions

For all of the conjectural variations considered in this article, focus will be placed on labor markets, since labor is a key input. It will be assumed that there are many homogeneous suppliers of work, who are price takers. There are two identical firms A and B, that hire workers and have no fixed costs, since this article concentrates on the impacts of the conjectural variations, and not on the role of economies of scale.

In terms of production, both firms use only labor and have the following linear production function:

$$q_i = f(l_i) = bl_i \quad (1)$$

The marginal product of labor is thus constant:

$$MgP_{l_i} = b \quad (2)$$

Note that oligoposony has no market demand for labor. Producers have market power and maximize profits. As such, they pay the minimum price that they can for the labor that they hire, and that price is given by the supply curve. Thus, in oligopsony, it is impossible to find a relationship between labor hired and wages paid, that is independent of the supply of labor and thus, there is no labor demand in oligopsony (and neither in monopsony and monopsonistic competition, for that matter).

The market labor supply curve is also linear:

$$w = d + aL \quad (3)$$

The market wage rate depends on the labor hired by firms A and B:

$$w = d + a(l_A + l_B) \quad (4)$$

Output of firms A and B is sold in a competitive market, and the output unit price is $p=1$.

The three parameters of the model, a , b , and d , are assumed to be positive. Furthermore, the market existence condition implies that $b > d$. Otherwise, the market would collapse.

Collusion

Collusion (or cartel), refers to firms that cooperate with each other as buyers of labor, to extract maximum surplus from their workers. Collusion is the only cooperative equilibrium considered in this article.

If the firms want to maximize profits and cooperate, they act as a profit-maximizing monopsonist. If there was something different that the colluding firms could do to have higher profits than a monopsonist, the monopsonist would not be maximizing its profits.

The profit maximization under Collusion can be written as:

$$\Pi = bL - (d + aL)L \quad (5)$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = b - d - 2aL = 0 \quad (6)$$

$$L = \frac{b-d}{2a} > 0 \quad (7)$$

Replacing L in the supply curve:

$$w = \frac{b+d}{2} > 0 \quad (8)$$

There is a markdown (MD) in Collusion, since the wage is below the marginal product of labor:

$$MD = \left[\frac{b-\frac{b+d}{2}}{b} \right] \quad (9)$$

$$MD = \frac{b-d}{2b} > 0 \quad (10)$$

The price elasticity of supply at equilibrium is:

$$\eta = \frac{1}{a} \frac{\frac{b+d}{2}}{\frac{b-d}{2a}} \quad (11)$$

$$\eta = \frac{b+d}{b-d} > 0 \quad (12)$$

Since the marginal product of labor is assumed constant, for simplicity, there is no *a priori* mechanism to allocate labor between firms. However, in a symmetric equilibrium:

$$l_A = l_B = \frac{b-d}{4a} > 0 \quad (13)$$

$$\Pi_A = \Pi_B = \left[b - \left[\frac{b+d}{2} \right] \right] \frac{b-d}{4a} \quad (14)$$

$$\Pi_A = \Pi_B = \frac{(b-d)^2}{8a} \quad (15)$$

$$\Pi = \Pi_A + \Pi_B = \frac{(b-d)^2}{4a} \quad (16)$$

The welfare loss (WL) with the Collusion outcome, with respect to the welfare under the perfectly competitive equilibrium, is:

$$WL = \frac{1}{2} \left[b - \frac{(b+d)}{2} \right] \left[\frac{(b-d)}{a} - \frac{(b-d)}{2a} \right] \quad (17)$$

$$WL = \left[\frac{(b-d)}{4} \right] \left[\frac{(b-d)}{2a} \right] \quad (18)$$

$$WL = \frac{(b-d)^2}{8a} \quad (19)$$

Threat

Threat is a conjecture where there is an established firm A that acts as a monopsonist, and another firm B considers entering the market. A increases the wage or expands employment to discourage the entry of B, and once B desists from entering the market, A moves back to being a monopsonist. Thus, the Threat equilibrium is the Monopsony equilibrium, which is the Collusion equilibrium, but all the employment is done by firm A, and all the profits are for firm A.

Cournot

In order to solve the Cournot conjecture, firms are assumed not to cooperate. Firms compete in the quantity of labor that they hire, meaning that they hire the amount of labor that maximizes their profits, given the amount of labor hired by their competitor. Each firm takes the labor hired by the other firm, as given. Hiring decisions can affect the labor market wages.

The profit maximization for firm A under Cournot, can be written as:

$$\Pi_A = bl_A - [d + a(l_A + l_B)]l_A \quad (20)$$

$$\frac{\partial \Pi_A}{\partial l_A} = b - d - 2al_A - al_B \quad (21)$$

The reaction function (optimal strategy) for firm A is:

$$l_A = \frac{b-d-al_B}{2a} \quad (22)$$

By symmetry, the reaction function for firm B is:

$$l_B = \frac{b-d-al_A}{2a} \quad (23)$$

Replacing the reaction function of firm A, in the reaction function of firm B:

$$l_B = \frac{b-d-a\left[\frac{b-d-al_B}{2a}\right]}{2a} \quad (24)$$

$$l_B = \frac{b-d}{3a} \quad (25)$$

Replacing the optimal demand of labor of firm B, in the reaction function of firm A:

$$l_A = \frac{b-d-a\left[\frac{b-d}{3a}\right]}{2a} \quad (26)$$

$$l_A = \frac{2(b-d)}{6a} = \frac{b-d}{3a} \quad (27)$$

Total employment is the sum of the optimal labor demands of A and B:

$$L = l_A + l_B = \frac{2(b-d)}{3a} \quad (28)$$

The wage is:

$$w = d + a\left[\frac{2(b-d)}{3a}\right] = \frac{2b+d}{3} > 0 \quad (29)$$

The markdown is estimated as the marginal product of labor minus the wage rate over the marginal product of labor, as before:

$$MD = \left[\frac{b-\left[\frac{2b+d}{3}\right]}{b} \right] \quad (30)$$

$$MD = \frac{b-d}{3b} > 0 \quad (31)$$

The wage elasticity of supply at equilibrium is calculated as:

$$\eta = \frac{1}{a} \frac{\frac{2b+d}{3}}{\frac{2(b-d)}{3a}} \quad (32)$$

$$= \frac{2b+d}{2(b-d)} > 0 \quad (33)$$

The profits of each firm and the total profits are:

$$\Pi_A = \Pi_B = \left[b - \left[\frac{2b+d}{3} \right] \right] \frac{(b-d)}{3a} \quad (34)$$

$$\Pi_A = \Pi_B = \left[\frac{b-d}{3} \right] \frac{(b-d)}{3a} \quad (35)$$

$$\Pi_A = \Pi_B = \frac{(b-d)^2}{9a} \quad (36)$$

$$\Pi = \Pi_A + \Pi_B = \frac{2(b-d)^2}{9a} \quad (37)$$

The welfare loss with the Cournot outcome, with respect to the welfare under the perfectly competitive equilibrium is:

$$WL = \frac{1}{2} \left[b - \frac{(2b+d)}{3} \right] \left[\frac{(b-d)}{a} - \frac{2(b-d)}{3a} \right] \quad (38)$$

$$WL = \left[\frac{(b-d)}{6} \right] \left[\frac{(b-d)}{3a} \right] \quad (39)$$

$$WL = \frac{(b-d)^2}{18a} \quad (40)$$

Stackelberg

Under the Stackelberg conjecture, firms do not cooperate but rather, compete, with one firm acting as a leader in the demand for labor, and the other firm acting as a follower in the demand for labor. Assume firm B is the leader and firm A is the follower, and takes the quantity of labor hired by firm B as given. Hiring decisions of A and B affect wages.

The reaction function for firm A is the same as in Cournot:

$$l_A = \frac{b-d-al_B}{2a} \quad (41)$$

Firm B knows it is the market leader, and it is aware that the labor hiring decisions of A, depend on its own decision. In fact, B knows the reaction function of A. Thus, profit maximization for firm B can be expressed as:

$$\Pi_B = bl_B - [d + a(l_A + l_B)]l_B \quad (42)$$

$$\Pi_B = (b-d)l_B - a \left[\frac{b-d-al_B}{2a} \right] l_B - al_B^2 \quad (43)$$

$$\Pi_B = (b-d)l_B - \left[\frac{(b-d)l_B-al_B^2}{2} \right] - al_B^2 \quad (44)$$

$$\frac{\partial \Pi_B}{\partial l_B} = b - d - \left[\frac{(b-d)}{2} \right] + \left[\frac{2al_B}{2} \right] - 2al_B \quad (45)$$

$$l_B = \frac{b-d}{2a} \quad (46)$$

Replacing the optimal employment of the leading firm B, in the reaction function of firm A:

$$l_A = \frac{b-d-a\left[\frac{b-d}{2a}\right]}{2a} \quad (47)$$

$$l_A = \frac{b-d}{4a} \quad (48)$$

$$L = \frac{3(b-d)}{4a} \quad (49)$$

Thus, the wage rate is:

$$w = d + a \left[\frac{3(b-d)}{4a} \right] = \frac{3b+d}{4} > 0 \quad (50)$$

And the markdown is:

$$MD = \left[\frac{b - \left[\frac{3b+d}{4} \right]}{b} \right] \quad (51)$$

$$MD = \frac{b-d}{4b} > 0 \quad (52)$$

The price elasticity of supply is:

$$\eta = \frac{1}{a} \frac{\frac{3b+d}{4}}{\frac{3(b-d)}{4a}} \quad (53)$$

$$\eta = \frac{3b+d}{3(b-d)} > 0 \quad (54)$$

The profits for A, B and the total profits, are:

$$\Pi_A = \left[b - \left[\frac{3b+d}{4} \right] \right] \frac{(b-d)}{4a} \quad (55)$$

$$\Pi_A = \left[\frac{b-d}{4} \right] \frac{b-d}{4a} \quad (56)$$

$$\Pi_A = \frac{(b-d)^2}{16a} \quad (57)$$

$$\Pi_B = \left[\frac{b-d}{4} \right] \frac{b-d}{2a} \quad (58)$$

$$\Pi_B = \frac{(b-d)^2}{8a} \quad (59)$$

$$\Pi = \Pi_A + \Pi_B = \frac{(b-d)^2}{16a} + \frac{(b-d)^2}{8a} \quad (60)$$

$$\Pi = \frac{3(b-d)^2}{16a} > 0 \quad (61)$$

The welfare loss with the Stackelberg outcome, with respect to the welfare under the perfectly competitive equilibrium is:

$$WL = \frac{1}{2} \left[b - \frac{(3b+d)}{4} \right] \left[\frac{(b-d)}{a} - \frac{3(b-d)}{4a} \right] \quad (62)$$

$$WL = \left[\frac{(b-d)}{8} \right] \left[\frac{(b-d)}{4a} \right] \quad (63)$$

$$WL = \frac{(b-d)^2}{32a} \quad (64)$$

Bertrand

In Bertrand, firms compete in wages, meaning that they set their wages to maximize their profits, taking the wage paid by their competitor as given. Starting with any wage, for example the Cournot wage, one firm will have the incentive to increase the wage and hire all the labor supplied at that wage. But the other firm will do the same, and hire all the labor. At equilibrium,

one or both firms will pay a wage equal to the marginal product of labor, and hire all the labor supplied at that wage.

Thus, under the setting of this article, the Bertrand equilibrium replicates the perfect competition equilibrium, since the wage equals the marginal cost of labor and the marginal product of labor.

Profit maximization in Bertrand can be expressed as:

$$w = b \quad (65)$$

$$b = d + aL \quad (66)$$

$$L = \frac{b-d}{a} \quad (67)$$

Since the marginal product of labor is assumed constant in this model, there is no *a priori* mechanism to allocate labor between firms. However, in a symmetric equilibrium:

$$l_A = l_B = \frac{b-d}{2a} \quad (68)$$

$$\Pi_A = \Pi_B = 0 \quad (69)$$

$$MD = 0 \quad (70)$$

$$\eta \rightarrow \infty \quad (71)$$

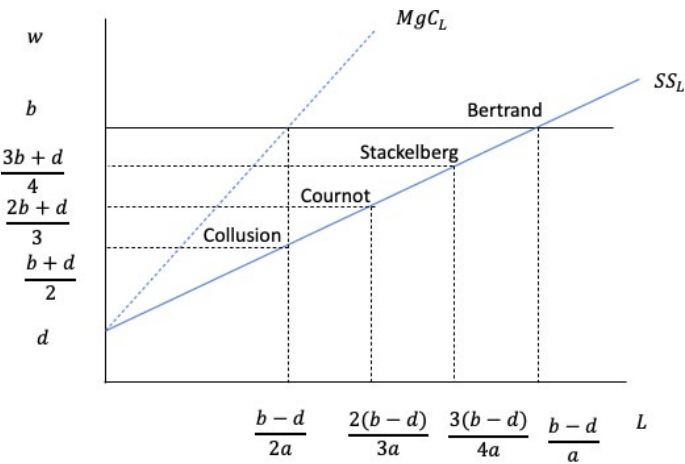
$$WL = 0 \quad (72)$$

In this case, η tends to infinity because the only price possible for a Bertrand producer is to pay the marginal product of labor that equals the marginal cost of labor. Else, the other firm will pay it and the firm will hire no labor. Its residual labor supply is horizontal. And as in perfect competition, firms will have no market power and no profits, and there will be no welfare loss with respect to the competitive equilibrium.

Summary

Graphically a summary of the results obtained in the model can be summarized as shown in Figure 1:

Figure 1. Results of the Model of Oligopsony



Source: Own elaboration.

A more detailed summary of the results is presented in tables 1 and 2:

Table 1. Results of the Oligopsony Model (Employment, Wages and Markdown)

Market	l_A	l_B	L	w	MD
Collusion	$\frac{b-d}{4a}$	$\frac{b-d}{4a}$	$\frac{b-d}{2a}$	$\frac{b+d}{2}$	$\frac{b-d}{2b}$
Threat	$\frac{b-d}{2a}$	0	$\frac{b-d}{2a}$	$\frac{b+d}{2}$	$\frac{b-d}{2b}$
Cournot	$\frac{b-d}{3a}$	$\frac{b-d}{3a}$	$\frac{2(b-d)}{3a}$	$\frac{2b+d}{3}$	$\frac{b-d}{3b}$
Stackleberg	$\frac{b-d}{4a}$	$\frac{b-d}{2a}$	$\frac{3(b-d)}{4a}$	$\frac{3b+d}{4}$	$\frac{b-d}{4b}$
Bertrand	$\frac{b-d}{2a}$	$\frac{b-d}{2a}$	$\frac{b-d}{a}$	b	0

Source: Own elaboration.

Table 2. Results of the Oligopsony Model (Elasticity, Profits and Welfare Loss)

Market	η	Π_A	Π_B	Π	WL
Collusion	$\frac{b+d}{b-d}$	$\frac{(b-d)^2}{8a}$	$\frac{(b-d)^2}{8a}$	$\frac{(b-d)^2}{4a}$	$\frac{(b-d)^2}{8a}$
Threat	$\frac{b+d}{b-d}$	$\frac{(b-d)^2}{4a}$	0	$\frac{(b-d)^2}{4a}$	$\frac{(b-d)^2}{8a}$
Cournot	$\frac{2b+d}{2(b-d)}$	$\frac{(b-d)^2}{9a}$	$\frac{(b-d)^2}{9a}$	$\frac{2(b-d)^2}{9a}$	$\frac{(b-d)^2}{18a}$
Stackleberg	$\frac{3b+d}{3(b-d)}$	$\frac{(b-d)^2}{16a}$	$\frac{(b-d)^2}{8a}$	$\frac{3(b-d)^2}{16a}$	$\frac{(b-d)^2}{32a}$
Bertrand	$\rightarrow \infty$	0	0	0	0

Source: Own elaboration.

Within the simple model structure presented in this article, the algebraic results allow us to conclude unambiguously, that:

- Collusion and Threat replicate Monopsony, have the lowest wage; the lowest employment; the highest markdown; the highest profits and the lowest welfare.
- When compared to Collusion, Cournot has a higher wage; a higher employment; a lower wage elasticity of supply; a lower markdown; lower profits and a higher welfare.
- Bertrand has the highest wage; the highest employment; highest wage elasticity of supply; the lowest markdown; the lowest profits; and the highest welfare, when compared to any of the other conjectural variations considered in this model, and replicates in this case the equilibrium that would prevail under perfect competition.
- Thus, in general, the conjectures with the highest wages have the highest employment; the highest welfare; and the lowest markdowns, and vice-versa.

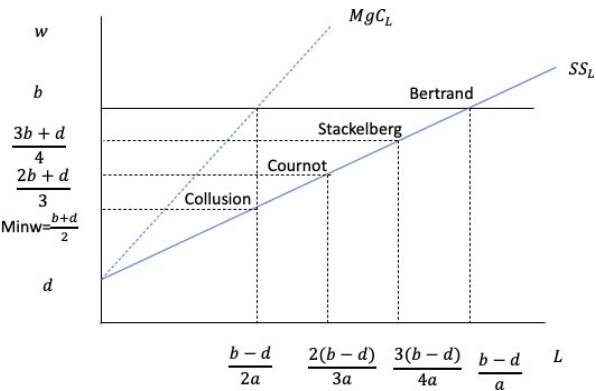
Policy

Given that except for the Bertrand equilibria, the oligopsony equilibria have mark- down and thus are inefficient, it is legitimate to ask what can the Government do to improve the resource allocation in this market structure. To highlight a way in which the model presented can be used to study the impacts of economic policy, consider the application of a minimum wage policy. Assume that there is monopsony or collusion, and that such is the wage the prevails in the market, before the Government sets the minimum wage.

Minimum Wage Equal to the Wage under Collusion

If the Government sets the minimum wage equal to the wage that would prevail in the case of collusion, nothing will happen, as shown in Figure 2.

Figure 2. Oligopsony with Minimum Wage Equal to Wage under Collusion

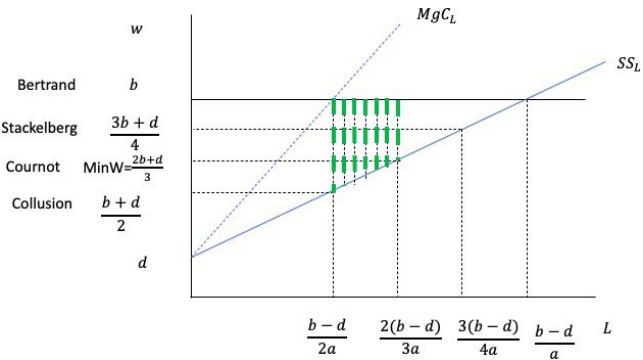


Source: Own elaboration.

Minimum Wage Equal to the Wage under Cournot

If the Government sets the minimum wage equal to the wage that would prevail in the case of Cournot, the level of employment would increase and welfare would increase in the area signaled in green in Figure 3.

Figure 3. Oligopsony with Minimum Wage Equal to Wage under Cournot

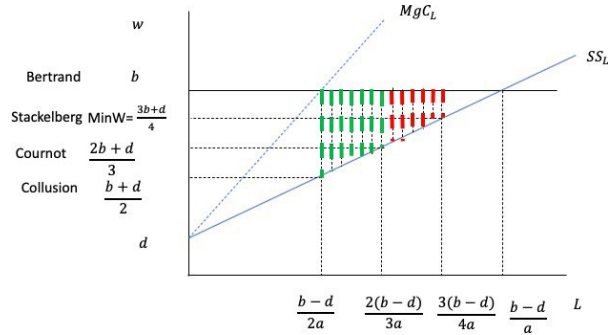


Source: Own elaboration.

Minimum Wage Equal to the Wage under Stackelberg

If the Government sets the minimum wage equal to the wage that would prevail in the case of Stackelberg, employment would increase and the welfare would increase in the areas signaled in green and red, in Figure 4.

Figure 4. Oligopsony with Minimum Wage Equal to Wage under Stackelberg

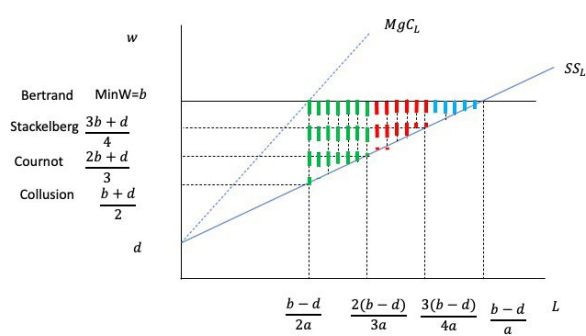


Source: Own elaboration.

Minimum Wage Equal to the Wage under Bertrand

If the Government sets the minimum wage equal to the wage that would prevail in the case of Bertrand, employment and welfare would be maximum and there would be no unemployment. Welfare would increase in the area signaled in green, red and blue, in Figure 5.

Figure 5. Oligopsony with Minimum Wage Equal to Wage under Bertrand



Source: Own elaboration.

If the Government sets a minimum wage above the Bertrand wage, there would be no employment and no welfare in this labor market.

Conclusions

This article has shown that given the model's assumptions, when firms interact as in Bertrand, they employ more workers and pay higher wages than when they interact as in Stackelberg. When firms interact as in Stackelberg, they employ more workers and pay higher wages than when they interact as in Cournot. In addition, when firms interact as in Cournot, they employ more workers and pay higher wages than when they collude.

In general, the conjectures with the highest wages have the highest employment; the highest welfare; the lowest markdowns, and the lowest profits, and vice-versa.

Starting from monopsony or Collusion in the employment of labor, a minimum wage equal to the Collusion wage, has no impact at all. If it is equal to the Cournot wage, it increases welfare and employment and reduces profits. If it is equal to the Stackelberg wage, it increases welfare and employment and reduces profits, even more. Finally, if it is equal to the Bertrand wage, it maximizes welfare and employment and reduces profits to zero.

However, a minimum wage that is higher than the Bertrand wage generates unemployment and reduces employment, profits and welfare.

References

- [1] Alderman, B. L., & Blair, R. D. (2024). *Monopsony in Labor Markets*. Cambridge University Press.
- [2] Berger, D. W, Herkenhoff, K. F., & Mongey, S. (2022). *Minimum Wages, Efficiency and Welfare* [National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 29662]. <https://doi.org/10.3386/w29662>
- [3] Bergman, M.A., & Brännlund, R. (1995). Measuring Oligopsony Power. *Review of Industrial Organization*, 10, 307–321. <https://doi.org/10.1007/BF01027077>
- [4] Bhaskar, V., Manning, A., & To, T. (2002). Oligopsony and Monopsonistic Competition in Labor Markets. *Journal of Economic Perspectives*, 16(2), 155–174. <https://doi.org/10.1257/0895330027300>
- [5] Burdett, K., & Mortensen, D. T. (1998). Wage Differentials, Employer Size, and Unemployment. *International Economic Review*, 39(2), 257–273. <https://doi.org/10.2307/2527292>
- [6] Manning, A. (2003). Simple Models of Monopsony and Oligopsony. In A. Manning (Ed.), *Monopsony in Motion: Imperfect Competition in Labor Markets* (pp. 29–55). Princeton University Press.
- [7] Rogers, R.T., & Sexton, R. J. (1994). Assessing the Importance of Oligopsony Power in Agricultural Markets. *American Journal of Agricultural Economics*, 76(5), 1143–1150. <https://doi.org/10.2307/1243407>
- [8] The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (1999). *Buying Power of Multiproduct Retailers. Key findings, summary and notes* [OECD Roundtables on Competition Policy Papers, No. 23]. <https://doi.org/10.1787/3de06027-en>
- [9] Varian, H. R. (2010). *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach*. Norton.

Relación entre salarios y fatiga acumulada en el marco de la implementación de políticas de reducción de jornadas laborales*

Carlos Andrés Vasco Correa**

Universidad de Antioquia (Colombia)

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.108205>

Resumen

La introducción de la psicología y la economía del comportamiento en la ciencia económica por parte del economista Richard Thaler fue reconocida con el premio nobel en 2017. Este artículo retoma parte de esas contribuciones para explorar y replantear lo que, desde hace más de un siglo, se estableció en la teoría de la oferta del trabajo desde la perspectiva microeconómica: los individuos no se comportan de forma racional, de manera sistemática –y menos en decisiones de consumo–, lo que conlleva a elecciones que no son óptimas. Este artículo plantea como hipótesis que los empleados no consideran de forma dinámica su esfuerzo en el trabajo y toman decisiones erróneas sobre la cantidad de trabajo que ofrecen, generando pérdidas sistemáticas en su bienestar y afectaciones en su productividad, lo que conlleva a la reducción de utilidades para las compañías. Se abre una línea de investigación para el aporte de nuevo conocimiento, que proponga una discusión académica interesante en relación con la intensificación de las elecciones de oferta laboral y la fatiga, siendo este un tema central en las actuales organizaciones.

Palabras clave: jornada de trabajo; esfuerzo óptimo; salarios; agotamiento.

JEL: J00; J22; J32.

Relationship Between Wages and Accumulated Fatigue in the Context of the Implementation of Working Hours Reduction Policies

Abstract

The introduction of psychology and behavioral economics into economic science by economist Richard Thaler was recognized with the Nobel Prize in 2017. This article takes up part of those contributions to explore and rethink what, for more than a century, was established in labor supply theory from the microeconomic pers-

* **Artículo recibido:** 7 de abril de 2023 / **Aceptado:** 06 de agosto de 2024 / **Modificado:** 21 de septiembre de 2024. Este artículo fue elaborado a partir de un documento de trabajo de la serie Borradores del Departamento de Economía de la Universidad de Antioquia, titulado “Los salarios y la fatiga acumulada: una revisión de la teoría de la oferta de trabajo”. Este documento no contó con financiación para su desarrollo.

** Docente ocasional de la Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Economía, Grupo Microeconomía Aplicada (Medellín, Colombia). Correo electrónico: carlos.vasco@udea.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0002-6050-0520>

Cómo citar/ How to cite this item:

Vasco-Correa, C. A. (2024). Relación entre salarios y fatiga acumulada en el marco de la implementación de políticas de reducción de jornadas laborales. *Ensayos de Economía*, 34(65), 28-46. <https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.108205>

pective: individuals do not behave rationally, systematically –and less so in consumption decisions–, leading to sub-optimal choices. This article hypothesizes that employees do not dynamically consider their effort at work and make erroneous decisions about the amount of work they offer, generating systematic losses in their welfare and affecting their productivity, which leads to reduced profits for companies. A line of research is opened for the contribution of new knowledge, which proposes an interesting academic discussion in relation to the intensification of labor supply choices and fatigue, being this a central issue in today's organizations.

Keywords: working hours; optimal effort; wages; burnout.

Relação entre salários e fadiga acumulada no contexto da implementação de políticas para reduzir as horas de trabalho

Resumo

A introdução da psicologia e da economia comportamental na ciência econômica pelo economista Richard Thaler foi reconhecida com o Prêmio Nobel em 2017. Este artigo retoma parte dessas contribuições para explorar e repensar o que, por mais de um século, foi estabelecido na teoria da oferta de trabalho a partir de uma perspectiva microeconômica: os indivíduos não se comportam de forma racional, sistemática - e menos ainda nas decisões de consumo - levando a escolhas subótimas. Este artigo levanta a hipótese de que os funcionários não consideram dinamicamente seu esforço no trabalho e tomam decisões erradas sobre a quantidade de trabalho que oferecem, gerando perdas sistemáticas em seu bem-estar e afetando sua produtividade, o que leva à redução dos lucros das empresas. Abre-se uma linha de pesquisa para a contribuição de novos conhecimentos, que propõe uma discussão acadêmica interessante em relação à intensificação das escolhas de oferta de trabalho e à fadiga, sendo essa uma questão central nas organizações atuais.

Palavras-chave: tempo de trabalho; esforço ideal; salários; burnout.

Introducción

En la ciencia económica se asume que el esfuerzo realizado en una actividad cuesta y afecta positivamente el desempeño sobre la tarea ejecutada. En general, el costo del esfuerzo se formaliza asumiendo que al individuo no le genera satisfacción sino desutilidad. En consecuencia, el empleado se esforzará por hacer su trabajo solo si es motivado de modo apropiado (Mas-Colell et al., 1995). Alrededor de este marco teórico, se ha concentrado una importante corriente de investigación para diseñar esquemas de compensación que deben pagársele al empleado, cuyo esfuerzo no puede observarse. (Laffont & Martimort, 2009).

Una aproximación alternativa desde Gabaix et al. (2003), DeShazo y Fermo (2004) y Voydanoff (2005) evidencia que las tareas mentales requieren un esfuerzo atencional y que las personas tienen velocidades de procesamiento mental finitas. Estos autores asumen que el esfuerzo en demasía es costoso, mientras que concentrarse en una actividad específica hace que el trabajador no preste atención a otras tareas. Desde la psicología, la multitarea no es viable porque implica un desgaste energético provocado por el incremento de la demanda cognitiva. El costo sombra del esfuerzo aplicado a una tarea está determinado por el costo de oportunidad en las unidades de tiempo que toma realizarlas.

En la propuesta metodológica de Dragone (2009), se considera que el esfuerzo es costoso porque es fatigante, y la acumulación de fatiga afecta negativamente el desempeño de las tareas que se realizan. El autor presenta evidencias empíricas que apoyan esta premisa, tanto para las actividades físicas como para las cognitivas. A conclusiones similares se ha llegado con actividades cognitivas de alto nivel, como las requeridas por pilotos de avión, conductores y soldados que deben mantener la atención en el tiempo de forma sostenida (de Waard, 1996; Head & Helton, 2014; Walker & Trick, 2018). La acumulación de fatiga debido al esfuerzo y su impacto negativo sobre el desempeño se evidencia, particularmente, cuando una persona debe hacer múltiples tareas de manera simultánea, evidenciándose una reducción en la habilidad que puede conllevar a accidentes y otras afectaciones de salud por la falta de descanso (Pencavel, 2015).

En fisiología, amplia literatura demuestra que las contracciones musculares implican gasto energético, también interpretado como fatiga, y que la falta de energía es una importante causa de bajo desempeño (Sahlin et al., 1998; Sebastián, 2016). Desde esta disciplina también se sostiene que las tareas que requieren alto nivel de concentración se realizan usando un stock limitado de recursos cognitivos (Egeth & Kahneman, 1975), así, todas las tareas que lo requieren compiten unas a otras al hacer uso del mismo stock, con la consecuencia de que esforzarse en una tarea no implica solo consumo de tiempo sino, además, el consumo de parte del stock de recursos cognitivos que son necesarios para llevar a cabo otras tareas (Baumeister et al., 1998).

En los últimos años, discusiones científicas y mediáticas han versado sobre la posibilidad de disminuir las jornadas laborales, buscando incrementar el bienestar del trabajador y la productividad de las economías (BBC, 2015; The Economist, 2005; Goodman & BBC, 2014; The Economist, 2014). Textos anteriores como los de Keynes (1930) y Russell (2004) plantearon que una persona debería trabajar cuatro horas diarias y destinar el resto del tiempo a las actividades científicas y artísticas como la pintura y la escritura; incluso proyectaron que para el año 2030 que la gente no necesitaría trabajar más de 15 horas semanales. En Europa, Dejours (2009) en su investigación sobre el desgaste mental laboral y cómo las empresas se interesan cada vez más por la salud mental de sus empleados, también planteó la discusión respecto a la reducción de la jornada laboral.

Drago et al. (2005) y Yamada (2005) buscan explicar el porqué de la persistencia en las largas jornadas de trabajo que las personas están dispuestas a aceptar. Estos teóricos económicos plantean que existe una correlación con el consumismo, toda vez que las amplias jornadas de trabajo son fruto de una dinámica circular en la que se busca consumir más de lo que se genera en ingresos, por lo que es imperativo compensar con más horas laboradas, así estas sean peor pagas, para honrar las obligaciones financieras (una oferta de trabajo con pendiente negativa).

Desarrollo teórico sobre la oferta de trabajo

Abbott & Ashenfelter (1976) manifestaron un interés en la predicción sobre las respuestas del comportamiento de los impuestos y los subsidios al ingreso y los commodities. Su objetivo fue resumir las implicaciones sobre la teoría clásica de la elección, aplicada a las relaciones de consumo y trabajo y la demanda de bienes. Verificaron que la tasa de salario w es fundamental, no solo en el ingreso del individuo sino también en la asignación de bienes de no mercado como el tiempo y la demanda de commodities. Tanto la función de demanda de bienes como la función de oferta de bienes se plantean como en la teoría clásica de la elección del consumidor: la interacción de los precios de los commodities y las tasas de salario en la determinación de la demanda de commodities y la oferta de trabajo, entendida como el número de horas ofrecidas. Se verifica, entonces, que las funciones de oferta de trabajo son, en efecto, *backward bending* o se flexionan hacia atrás después de determinado nivel de salario.

Sobre la determinación del salario, Willis (1996) revisó y reinterpretó las funciones de ganancias del capital humano, herramienta empírica que permite el análisis de los determinantes del salario. Según él, la tasa de salario se puede explicar a partir de un vector de variables personales como género, edad, nivel de escolaridad, y variables de mercado y ambientales como crecimiento de los precios, abundancia relativa de empleo, entre otras. Su objetivo fue estudiar los efectos de la inversión en educación y el entrenamiento o experiencia, con respecto al salario percibido durante los últimos 25 años. Una de sus conclusiones fue que para aumentar el nivel de salario se debe incrementar la productividad, y esto se alcanza acumulando años de educación. Las firmas, a su vez, están dispuestas a pagar más incluso cuando el incremento en educación no mejore la productividad. Si una persona incurrió en el costo y esfuerzo de educarse, es señal de su posible compromiso por esforzarse al interior de la compañía. A esto se le conoce como efecto *signalling* y fue propuesto por Arrow (1973). De modo convencional, se asume que la productividad del trabajo es la causa del nivel de remuneración.

El comportamiento de los trabajadores —su conducta— pudiera no coincidir con los intereses de la firma —problema de agencia—. El comportamiento del consumidor se puede modificar mediante el diseño de mecanismos de incentivos como los esquemas de pago o la remuneración por el trabajo (Willis, 1986). En este sentido, es clave monitorear el desempeño: la remuneración se da en función de la producción de cada empleado. Si no se puede monitorear, debido al trabajo en equipo, la compañía debe gastar recursos en monitoreo, por ejemplo, contratando supervisores o mediante el pago de sumas adicionales a los salarios actuales.

Ahora bien, Medoff & Abraham (1980) establecieron que la relación entre los salarios y las evaluaciones de desempeño no estaban correlacionadas, cuando se suponía que el pago del salario y la productividad estaban estrechamente vinculados, como lo indica la teoría tradicional microeconómica respecto al capital humano.

En cuanto a la relación entre el empleado y el empleador, Parsons (1986) señaló que la eficiencia económica de un mercado de trabajo se encuentra cuando se logran dos cosas: el *matching*, donde cada empleado queda asignado a un trabajo de forma apropiada y, en segundo lugar, los individuos, una vez contratados, desarrollando la actividad con el apropiado nivel de esfuerzo e intensidad. Desde 1900, a medida que la economía hacía la transición de un empleo —como autoempleo— y pequeñas empresas hacia una economía con empresas más grandes en número de empleados, se requirió la elaboración de contratos que permitieran dirimir las diferencias entre empleados y empleadores. Estos contratos podían ser explícitos o implícitos y debían considerar tres aspectos: primero, la oferta de esfuerzo en el empleado; segundo, la inversión en hacer *matching* en las habilidades requeridas por la compañía y las ofrecidas por el empleado y, tercero, la provisión de seguros por parte del empleador, en caso de presentarse situaciones no esperadas en el desempeño del empleado.

Surgen, entonces, dos problemas en la elaboración de estos contratos: el riesgo moral y el problema de selección adversa. Parsons (1986) afirmó que entre el empleador y el empleado debían negociarse una variedad de aspectos asociados a la provisión de servicios laborales. Al menos dos dimensiones del compromiso laboral son fundamentales: el número de horas de trabajo y la intensidad con que se desarrollan las tareas asignadas durante este período.

La teoría de la demanda de factores supone que la cantidad y calidad de los servicios adquiridos pueden ser observados por el comprador de forma perfecta y sin costo alguno. En tal caso, la empresa enfrentaría un problema así:

$$V(q, Q) = f(h, H; \theta), \quad (1)$$

donde V es el valor de la producción, q son las cantidades, Q es la calidad que depende de las horas trabajadas por parte del empleado h y por la intensidad o esfuerzo que aplica H , además de otras variables aleatorias θ . Si se construye un sistema de incentivos basado en la medición del producto, será equivalente a un esquema soportado en la medición de los insumos y el esfuerzo. Por tanto, no sería necesario monitorear permanentemente las actividades que realiza el empleado, sino revisar la cantidad y calidad del producto que logra terminar. En función de este análisis, se realizaría su remuneración como factor de producción. Lo anterior, teniendo en cuenta que es más fácil y menos costoso medir la calidad y cantidad del producto que el número de horas de trabajo y el esfuerzo de un empleado, sobre todo si la actividad no se realiza en un lugar y tiempo estáticos.

Además, Parsons (1986) planteó que si el empleado y la firma son neutrales respecto al riesgo y las variables aleatorias son diferentes a cero no se altera la conclusión, pero si los empleados son aversos al riesgo y las empresas neutrales al riesgo, el método previo para determinar el salario no es equivalente. El trabajador sabe que la empresa es neutral al riesgo y, por tanto, buscará que su salario no se vea influenciado por efectos aleatorios, solicitará que su salario sea un monto fijo. Por otro lado, si es difícil medir el nivel de esfuerzo utilizando como esquema la medición de la cantidad y calidad de la producción y, en consecuencia, se contratan —por

ejemplo— supervisores que determinen el nivel de esfuerzo de los empleados, podrían presentarse riesgos como sobornos y el empleado estaría dispuesto a pagar al supervisor un monto tal que sea menor a su salario, el cual obtendría sin tener que esforzarse.

En los modelos de Berhold (1971) y Stiglitz (1975) se permite ilustrar la relación entre el equilibrio en el contrato de trabajo y el comportamiento económico del empleador y el empleado:

$$\text{Función de producción } V = \mu H + \theta \text{ con } \mu > 0 \quad (2)$$

V : valor del producto del trabajador

H : nivel de esfuerzo (intensidad)

θ : valor aleatorio con $E(\theta) = 0$

Se asume que el empleador es neutral al riesgo y que el empleado averso al riesgo así:

$$U = U(W - RH^2), \quad U' > 0, U'' < 0 \quad (3)$$

R : desutilidad del trabajo (es fija)

H : esfuerzo. La desutilidad del esfuerzo en el trabajo se incrementa de forma cuadrática

W : es el pago o salario.

La firma absorbe todo el riesgo y elige pagar el salario basado en la producción esperada:

$$W = \mu H \quad (4)$$

El trabajador, entonces, seleccionará esforzarse H^* :

$$H^* = \mu / 2R \quad (5)$$

En consecuencia, los ingresos del empleado serán

$$W^* = \mu H^* = \mu^2 / 2R. \quad (6)$$

El modelo se podría modificar para incluir la incertidumbre respecto del esfuerzo que no es medible. Se generarían esquemas de pagos que son lineales como $W = \alpha^1 + \alpha^2 \cdot V$ para solucionar problemas de riesgo moral. Se buscaría que el empleado realice su mayor esfuerzo a cambio de un salario que lo compense; sin considerar esquemas temporales y de acumulación de fatiga como el presentado más adelante.

Kiker y de Oliveira (1992), por ejemplo, revisan la asignación óptima de tiempo y la estimación de las funciones de salario de mercado. Parten de la premisa que los individuos participan en múltiples actividades y asignan su tiempo de tal manera que los retornos que perciben de cada actividad se igualan en el margen, teniendo dos consecuencias: la primera es que los ingresos observados y la oferta de trabajo coinciden con el valor del trabajo; y la segunda es que la asignación de tiempo a otras actividades provee valiosa información sobre el valor del tiempo en el mercado de trabajo. Se considera, por ejemplo, que el empleado tiene una función de utilidad bien comportada de la forma $U=U(X,L)$, donde X es el consumo de bienes y servicios y L es el consumo de ocio.

El individuo posee una dotación inicial de X y de L , y una dotación de tiempo T , tal que $0 < L < T$.

$$\text{Mercado de trabajo (oferta): } X_m = m(T_m, Y) \quad (7)$$

$$\text{Mercado de bienes (demanda): } X_h = h(T_h, Z) \quad (8)$$

$$X = X_m + X_h + V \quad (9)$$

$$L = T - T_m - T_h, \quad (10)$$

donde X_m y X_h son la producción, T_m y T_h son el tiempo destinado por el trabajador; Y y Z son los determinantes de la productividad.

El individuo en el modelo de Kiker y de Oliveira (1992) selecciona la asignación de tiempo a cada actividad –ocio, trabajo de mercado, trabajo de no mercado–, de tal manera que se maximiza la utilidad sujeta a las funciones de producción de M y de H y las restricciones de X y L . El óptimo será tal que:

$$\frac{\partial X_m}{\partial T_m} = \frac{\partial X_h}{\partial T_h} = \frac{\frac{\partial U}{\partial L}}{\frac{\partial U}{\partial X}} \quad (11)$$

Es decir que, en el equilibrio, cada actividad se persigue hasta que los retornos marginales se igualen, tanto en la asignación de tiempo como en la tasa marginal de sustitución de consumo. Vemos acá como tampoco se considera la fatiga o el trabajo acumulado como una variable que incida en el nivel de consumo y oferta de trabajo por parte del empleado.

Rifkin y Sánchez (1994) señalaron que el desempleo era causado por el desarrollo tecnológico y que en los años sucesivos nuevas y más sofisticadas tecnologías informáticas basadas en la información y uso de computadores llevarían a la desaparición del trabajo, afirmación que es bastante controversial y se ha puesto en entredicho actualmente (Sánchez, 2019). Volkswagen,

por ejemplo, en 1993 redujo su semana laboral a 4 días, 34 h/semana¹. La empresa tecnológica HP redujo su semana laboral a 33 horas, con tres turnos diarios que triplicaron la producción al mantener en funcionamiento la planta 24/7. Este tipo de estrategias de reducción de las jornadas parecieran ser exitosas, aunque en economías como la china llevaron a que los empleados en lugar de disfrutar de la posibilidad de aprovechar el tiempo de ocio tomaran más turnos de trabajo (Fang et al., 2024).

En su obra, Rifkin y Sánchez (1994) refieren una encuesta enviada a las 500 empresas más prósperas de los Estados Unidos (EE. UU.), donde el 60% de las directivas respondieron estar de acuerdo con la consigna: “No puedo imaginar una semana laboral más corta. Puedo imaginar una más larga si queremos ser más competitivos en el siglo XXI”; evidencia de la conducta de muchos empresarios que procuran que sus empleados trabajen más horas, bajo la noción de que tal actividad incrementa las ganancias para la compañía.

En la revisión de la oferta de trabajo en los últimos diez años del siglo XX, Blundell y Macurdy (1999) explicaron por qué muchos programas políticos en Norteamérica, Europa y en los países desarrollados en general buscaron incrementar los niveles de esfuerzo de los empleados. Para los autores, fue fundamental entender el comportamiento de la oferta de mercado de trabajo y así formular propuestas de creación de incentivos en el mercado laboral.

Ellos propusieron un modelo de elección intertemporal que:

$$\begin{aligned} \text{Max} &\rightarrow U(P_{jt}, C_t, Z_t) \\ \text{s.a. } C_t &= A_t + W_{jt} + Y_{jt} \end{aligned} \quad (12)$$

donde P es una *dummy* de participación o no en el mercado, C es el consumo en cada periodo, y Z son todas las variables no salariales relevantes no controladas.

Por su parte, Moffitt (1999) revisó los desarrollos en métodos econométricos para mostrar como los economistas analizaron el mercado de trabajo a partir de modelos probit, logit, variables instrumentales, modelos de efectos fijos, entre otros. Los modelos fueron menos restrictivos al compararse con los implementados diez años antes, pues los últimos son más robustos y libres en cuanto al uso de formas funcionales. También, señalaron el creciente uso de métodos semiparamétricos y no paramétricos en otras áreas de la economía, pero no para el análisis del mercado de trabajo o para la oferta de trabajo específicamente. No se encontraron investigaciones sobre el mercado de trabajo que consideraran la fatiga o el nivel de esfuerzo acumulado como una variable de determinación salarial.

1 Se manejó la máxima “*lavorare meno, lavorare tutti*” o trabajar menos para que trabajemos todos.

Lazear (2000), en su propuesta sobre el pago por desempeño y productividad, plantea que —en teoría— establecer un sistema de incentivos al trabajador para que su salario esté en función de unidades producidas incentiva al empleado a producir más. Esta afirmación se ha tratado de contrastar mediante la elaboración de múltiples modelos, pero en su mayoría no se obtienen las bases de datos para lograrlo. Ante la pregunta de qué tan sensible es el empleado frente a los esquemas de incentivos en el trabajo, en un caso particular de una compañía de partes para autos, Lazear (2000) encontró que los niveles de productividad se incrementaron en un 44%. Usando resultados de los datos aplicados al modelo, los efectos en la productividad asociados con un cambio en el esquema de pagos a los empleados son grandes. En teoría, el cambio en el esquema de pagos de salarios a los empleados es significativa y debería incrementar los niveles de producción y su varianza, lo que no implica un aumento en los beneficios de la firma. Podría ser que los costos de monitoreo, la transferencia de los riesgos del empleado a la compañía o la reducción de la calidad del producto no incrementen las ganancias en otros casos y, por tanto, este modelo no se puede generalizar.

Esfuerzo y fatiga

Algunos estudios han abordado con especificidad la acumulación de fatiga en el tiempo. En una aproximación estándar Marchetti y Nucci (2001) combinan el supuesto usual de desutilidad que causa esforzarse, con el supuesto de que la desutilidad marginal se incrementa con cada hora de esfuerzo adicional, mostrando que se llega a un máximo de esfuerzo cuando la fatiga es evidente. Otros autores más recientes han avanzado en el estudio de la relación entre las horas de trabajo y su relación con la intensidad, como Lyons (2007) y Caragea-Hrehorciuc (2009) que revisaron los avances desde la teoría clásica ortodoxa hasta la heterodoxia marxista y, posteriormente, desde la economía institucional.

Es posible formalizar la acumulación de fatiga introduciendo una restricción en el esfuerzo intertemporal que realiza una persona. Mediante esta estrategia no se asume ninguna preferencia del individuo por la fatiga o en la función de producción. Al respecto, Nocetti (2008) observó que la acumulación de fatiga reduce el producto marginal del trabajador por hora adicional de trabajo, pero también en el largo plazo afecta el producto medio por día de trabajo.

Considerando un mercado laboral donde los trabajadores pueden quedar exhaustos, el autor demostró que el salario dinámico de eficiencia a pagarse es menor que el encontrado al calcular el salario en un modelo estático. Lo anterior, debido a que la firma debe tener en cuenta que salarios más altos incrementan el esfuerzo individual en el corto plazo, pero lo reduce en el largo plazo como consecuencia de la acumulación de fatiga.

El modelo presentado en esta propuesta se basa en Ozdenoren et al. (2006), ampliándolo a un horizonte de tiempo infinito y mostrando sus resultados en perfiles de consumo que son robustos frente a la introducción de la fatiga. El supuesto de recobrar fuerzas es consistente

con la evidencia del efecto de un descanso y el sueño en la fatiga, tanto muscular como cognitiva (Tucker, 2003). Desde la perspectiva de la teoría de agencia (principal-agente), este modelo considera la oferta de esfuerzo de un trabajador que tiene en cuenta la acumulación de fatiga.

Aquí, se muestra que altos salarios pueden ser contraproducentes, puesto que inducen al trabajador a esforzarse en exceso, incluso hasta llegar a la fatiga, lo que a largo plazo hará que su esfuerzo sea subóptimo.

Cuando los salarios están por debajo del nivel crítico, la cantidad de esfuerzo que es aplicado por el trabajador depende de su nivel de fatiga, de manera tal que los trabajadores que han descansado lo suficiente son más productivos que los que aún tienen fatiga, tanto en el corto como el largo plazo.

Teniendo en cuenta cómo afecta la fatiga el sendero de esfuerzo intertemporal óptimo que aplica el trabajador, la firma debe determinar la tasa de salario que maximiza sus beneficios en el tiempo. El resultado será una tasa de salario que dependa tanto de las preferencias del trabajador como de la firma, acorde a la tecnología disponible. En general, esta tasa de salario no coincide con el salario que maximiza la función de beneficios estática de la firma.

Modelo propuesto

La siguiente es una profundización del modelo propuesto por Dragone (2009), usando el software *Wolfram Mathematica* y su respectiva explicación y cálculo:

Una firma contrata un trabajador para que enfoque sus esfuerzos en una tarea durante un horizonte infinito de tiempo definido².

El desempeño sobre la tarea asignada depende de la cantidad de esfuerzo $e \geq 0$ realizada por el trabajador.

$e \rightarrow$ cantidad de esfuerzo

Esta cantidad de esfuerzo se comporta de acuerdo con una función de producción estándar:

$$\begin{aligned} f(e) &\rightarrow \text{Función de producción} \\ f'(e) &> 0 \rightarrow \text{Función creciente} \\ f''(e) &< 0 \rightarrow \text{Función cóncava} \\ \omega &\rightarrow \text{Tasa de salario} \\ \omega &> 0 \end{aligned} \tag{13}$$

2 Entiéndase como un contrato de trabajo a término indefinido

Obsérvese que puede darse que $e = 0$ y $\omega > 0$ o el caso de un holgazán.

Con el anterior planteamiento se construye la función de beneficio instantáneo de la firma:

$$\pi = p \cdot f(e) - \omega \cdot e \quad (14)$$

El precio del producto está normalizado a 1:

$$P = 1$$

Una vez anunciada la tasa de salario al trabajador, la firma se compromete con el empleado a mantenerla en el tiempo, una acción que para él tiene credibilidad³.

Teniendo en cuenta lo anterior —que los salarios son estrictamente mayores que cero y que éstos no son modificables—, el trabajador escogerá su nivel de esfuerzo para aplicar en la tarea encomendada y el nivel de consumo que maximiza su función de utilidad intertemporal:

$c \rightarrow$ Nivel de consumo

Como es usual, la función de utilidad depende positivamente del consumo y negativamente del esfuerzo aplicado. Se asume separabilidad entre consumo y esfuerzo:

$$U(c, e) = u(c) - v(e), \quad (15)$$

donde $u(c)$ y $v(e)$ son continuamente diferenciables:

$$u''(c) < 0 \rightarrow \text{Cóncava} \quad v''(e) > 0 \rightarrow \text{Convexa}$$

No se permite el ahorro en el modelo. Todo el ingreso producido en t es consumido *ipso facto*:

$$\omega \cdot e(t) = c(t) \quad (16)$$

De esta manera, para que el individuo se asegure un consumo, debe esforzarse en su trabajo y evitar quedarse exhausto en $t+1$. No puede sobre esforzarse hoy, si quiere consumir mañana.

La acumulación de fatiga es formalizada asumiendo que existe un nivel limitado de recursos que se “gastan” cuando el trabajador se esfuerza:

$$S(t) \geq 0 \rightarrow \text{Stock de recursos} \quad (17)$$

3 Entiéndase como un contrato firmado entre las partes: el trabajador y el empleador. Este supuesto se toma también para evitar la inconsistencia intertemporal que surge si la compañía puede revisar sus salarios.

Un alto nivel de $S(t)$ significa que el individuo está descansado y un nivel bajo que está fatigado o agotado:

$$S(t)=0 \rightarrow \text{Individuo agotado} \quad (18)$$

El nivel de recursos del trabajador evoluciona en el tiempo, así:

$$\dot{S}(t)=g[S(t)]-e(t) \quad \rightarrow \text{Stock de recursos en el tiempo} \quad (19)$$

donde $g[S(t)]$ es una función estrictamente cóncava que determina cómo el nivel de recursos del individuo se renueva en el tiempo (en función de sus vacaciones, sueño, descanso, actividades de *leisure* u ocio).

Como sugiere la evidencia, no es posible aplicar altos niveles de esfuerzo por largos períodos de tiempo:

$$\frac{\partial g(S^{MS})}{\partial S} = 0 \quad (20)$$

S^{MS} es el máximo nivel sostenible de esfuerzo que puede aplicar el individuo, donde es aquel punto en el que se cumple que:

$$\dot{S}(t)=g[S^{MS}]-e^{MS}=0 \quad (21)$$

Niveles de esfuerzo más allá de S^{MS} no son sostenibles en un horizonte infinito de tiempo, puesto que llevarán al trabajador a quedar exhausto.

Estos supuestos son consistentes con la literatura que estudia el entrenamiento en exceso y el proceso de recuperación en soldados y atletas. Asimismo, han sido incorporados para estudiar el uso óptimo de los recursos.

Para garantizar el estado estacionario se deben dar dos condiciones:

$$g[0] = 0 ; \frac{\partial g[0]}{\partial S} > \rho, \quad (22)$$

donde ρ es la tasa de descuento intertemporal del trabajador para definir su preferencia de consumo presente frente al consumo futuro.

Esfuerzo óptimo con fatiga

El planteamiento del problema de optimización del esfuerzo, incluyendo la fatiga, se expresa:

$$\begin{aligned} \max_{\{c(t), e(t)\}} \quad & \int_0^{\infty} e^{-\rho t} U(c(t), e(t)) dt \\ \text{s.t.} \quad & c(t) = we(t) \\ & \dot{s}(t) = g(s(t)) - e(t) \quad (23) \\ & e(t) \geq 0, \quad s(t) \geq 0 \\ & s(0) = s_0 > 0 \end{aligned}$$

Sustituyendo la restricción presupuestal en la función de utilidad, el Hamiltoniano planteado sería:

$$H(e(t), s(t), m(t), t) = u(we(t)) - v(e(t)) + m(t)(g(s(t)) - e(t)) \quad (24)$$

Las condiciones de primer orden:

$$\begin{aligned} H_e &= wu_c - v_e - m = 0 \\ \dot{m} &= m(\rho - g_s) \\ \dot{s} &= g(s) - e \quad (25) \end{aligned}$$

y el comportamiento dinámico del trabajador se describe por la ecuación:

$$\dot{e} = \frac{1}{w^2 u_{cc} - v_{ee}} (wu_c - v_e)(\rho - g_s) \quad (26)$$

Estados estacionarios y estabilidad

Tomando las condiciones de primer orden y hallando la ecuación que describa el comportamiento dinámico del trabajador:

$$\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] - m(t) = 0 \quad (27)$$

Diferenciando con respecto a t:

$$\omega \cdot u''[\omega \cdot e(t)] \cdot \omega \cdot e'(t) - v''[e(t)] \cdot e'(t) - m'(t) = 0 \quad (28)$$

$$\omega^2 \cdot u''[\omega \cdot e(t)] \cdot e'(t) - v''[e(t)] \cdot e'(t) - m'(t) = 0 \quad (29)$$

El esfuerzo en el estado estacionario es constante:

$$\omega^2 \cdot u''[\omega \cdot e(t)] \cdot e'(t) - v''[e(t)] \cdot e'(t) - m'(t) = 0 \quad (30)$$

$$\omega^2 \cdot u''[\omega \cdot e] \cdot e'(t) - v''[e] \cdot e'(t) - m'(t) = 0 \quad (31)$$

Por notación:

$$\omega^2 \cdot u''[\omega \cdot e] \cdot \dot{e} - v''[e] \cdot \dot{e} - \dot{m} = 0 \quad (32)$$

De las condiciones de primer orden se tiene que:

$$\dot{m} = m(t) \cdot (\rho - g'[s(t)]) \quad (33)$$

Pero también se encuentra que:

$$\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] - m(t) = 0 \quad (34)$$

Entonces la ecuación que se construye es:

$$\omega^2 \cdot u''[\omega \cdot e] \cdot \dot{e} - v''[e] \cdot \dot{e} - \{\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] \cdot (\rho - g'[s(t)])\} = 0 \quad (35)$$

Se despeja entonces

$$\dot{e} \{\omega^2 \cdot u''[\omega \cdot e] - v''[e]\} - \{\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] \cdot (\rho - g'[s(t)])\} = 0 \quad (36)$$

$$\dot{e} = \frac{\{\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] \cdot (\rho - g'[s(t)])\}}{\{\omega^2 \cdot u''[\omega \cdot e] - v''[e]\}} \quad (37)$$

Dos tipos de solución posibles:

$$(\rho - g'[s(t)]) = 0 \quad (38)$$

$$\dot{s}(t) = g[s(t)] - e(t) = 0 \quad (39)$$

$$\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] = 0 \quad (40)$$

$$\dot{s}(t) = g[s(t)] - e(t) = 0 \quad (41)$$

$$(\rho - g'[s(t)]) = 0 \quad (42)$$

$$\dot{s}(t) = g[s(t)] - e(t) = 0 \quad (43)$$

La tasa de reducción de la fatiga (tasa de recuperación) es igual a la tasa de descuento, de tal forma que se parece a las condiciones del modelo Ramsey-Cass-Koopmans -RCK.

Sean s^{RCK} y e^{RCK}

El nivel de stock y el nivel de esfuerzo que satisfacen las condiciones previas, donde:

$$s^{RCK} < s^{MS} \quad \text{y} \quad e^{RCK} < e^{MS} \quad (44)$$

$$\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] = 0 \quad (45)$$

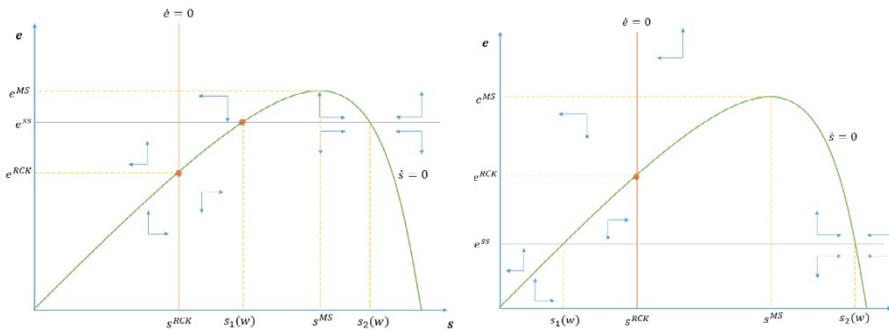
$$\dot{s}(t) = g[s(t)] - e(t) = 0 \quad (46)$$

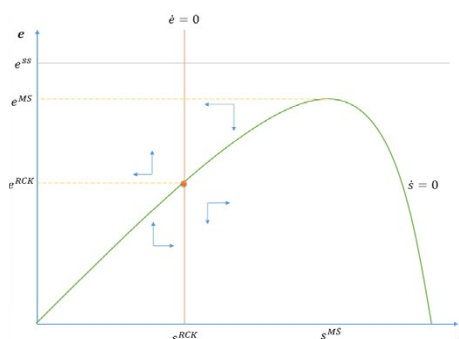
En esta condición el estado estacionario coincide con la condición óptima estática en la que el trabajador elige cuánto esfuerzo aplicar, dado un sin importarle el nivel de fatiga.

Sea $e^{SS}(\omega)$ el esfuerzo óptimo que resuelve $\omega \cdot u'[\omega \cdot e(t)] - v'[e(t)] = 0$
 $e^{SS}(\omega)$ sólo es solución si $e^{SS}(\omega) \leq e^{MS}$. Si este es el caso, existen dos niveles de fatiga que cumplen:

$$s_1(\omega) \text{ y } s_2(\omega), \text{ tal que } s_1(\omega) < e^{MS} < s_2(\omega) \quad (47)$$

Figura 1. Diagramas de fase





Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La literatura económica considera el esfuerzo como un problema del trabajador y no de la firma. Esto es cierto en el corto plazo o bajo un modelo estático. Pero en el largo plazo, pensando en un modelo dinámico, los estudios demuestran que también se afecta la firma si la gestión del esfuerzo no es la adecuada; incluso considerando trabajos desde otras disciplinas como la psicología y la fisiología, las cuales se abandonaron en el desarrollo teórico desde las ciencias económicas que permiten el análisis de la oferta de trabajo por parte del empleado y sus determinantes.

La fatiga afecta el desempeño: los estudiantes se distraen, los trabajadores se desconcentran y son menos eficientes, los pilotos se accidentan, los conductores son menos acuciosos. Parecieran afirmaciones más que obvias, pero requieren la incorporación y trabajo por parte de la disciplina económica en sus estudios y, por ende, en posteriores propuestas de políticas públicas como las que ya se están implementando mediante la reducción de las jornadas laborales semanales.

El presente artículo contempla el desarrollo de un planteamiento del problema de elección intertemporal del nivel de esfuerzo, considerando la fatiga tanto desde la perspectiva de la firma como del empleado. Podrían diseñarse mejores contratos y esquemas de pago bajo este nuevo esquema aplicado con bases de datos existentes.

Referencias

- [1] Abbott, M., & Ashenfelter, O. (1976). Labour Supply, Commodity Demand and the Allocation of Time. *Review of Economic Studies*, 43(3), 398–411. <https://doi.org/10.2307/2297024>
- [2] Arrow, K. J. (1973). Higher Education as a Filter. *Journal of Public Economics*, 2(3), 193–216. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(73\)90013-3](https://doi.org/10.1016/0047-2727(73)90013-3)

- [3] Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego Depletion: Is the Active Self a Limited Resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252–1265. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.5.1252>
- [4] BBC. (2015, 2 de noviembre). *Trabajar sólo 6 horas al día: ¿es este el secreto de la felicidad y la productividad?* BBC. http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151102_reducir_jornadas_laborales_seis_horas_suecia_slim_jm
- [5] Berhold, M. (1971). Applications of a Risk Aversion Concept. *Decision Sciences*, 2(2), 129–140. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1971.tb01448.x>
- [6] Blundell, R., & Macurdy, T. (1999). Chapter 27 Labor Supply: A Review of Alternative Approaches. *Handbook of Labor Economics*, 3 PART (1), 1559–1695. [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)03008-4](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03008-4)
- [7] Caragea-Hrehorciuc, N. (2009). Time Allocation in Economics and the Implications for Economic Development. *Romanian Journal of Economics*, 29 (2). <https://ideas.repec.org/a/ine/journl/v2y2009i29p122-141.html>
- [8] Dejours, C. (2009). *El desgaste mental en el trabajo*. Modus Laborandi.
- [9] DeShazo, J. R., & Fermo, G. (2004). *Implications of Rationally Adaptive Pre-Choice Behavior for the Design and Estimation of Choice Models* [Working Paper, School of Public Policy and Social Research] University of California at Los Angeles. https://www.researchgate.net/profile/Jr-Deshazo/publication/241596428_Implications_of_Rationally-Adaptive_Pre-choice_Behavior_for_the_Design_and_Estimation_of_Choice_Models/links/0a85e53b56a3ce70e0000000/Implications-of-Rationally-Adaptive-Pre-choice-Behavior-for-the-Design-and-Estimation-of-Choice-Models.pdf
- [10] Drago, R., Black, D., & Wooden, M. (2005). *The Existence and Persistence of Long Work Hours* (IZA Discussion Paper No. 1720). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=799704
- [11] de Waard, D. (1996). *The measurement of Drivers mental workload*. University of Groningen.
- [12] Dragone, D. (2009). I Am Getting Tired: Effort and Fatigue in Intertemporal Decision-Making. *Journal of Economic Psychology*, 30(4), 552–562. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2009.03.008>
- [13] Egeth, H., & Kahneman, D. (1975). Attention and Effort. *The American Journal of Psychology*, 88(2), 339. <https://doi.org/10.2307/1421603>
- [14] Fang, T., Lin, C., & Tang, X. (2024). Where Did the Time Go? The Effects of China's Two-day Weekend Policy on Labor Supply, Household Work, and Wages. *China Economic Review*, 83, 102107. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2023.102107>
- [15] Gabaix, X., Laibson, D., Moloche, G., & Weingberg, S. E. (2003). *The Allocation of Attention: Theory and Evidence* (working paper No. 03-31, MIT Departament of Economics). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=444840
- [16] Goodman, M., & BBC. (2014). *Trabajar menos horas, ¿incrementa la productividad?* - BBC Mundo. BBC. http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140801_vert_cap_productividad_trabajar_menos_horas_yv
- [17] Head, J., & Helton, W. S. (2014). Sustained Attention Failures Are Primarily Due to Sustained Cognitive Load Not Task Monotony. *Acta Psychologica*, 153, 87–94. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.09.007>

- [18] Keynes, J. M. (1930). Economic Possibilities for Our Grandchildren. En J. M. Keynes (au.), *Essays in Persuasion* (pp. 321–332). https://doi.org/10.1007/978-1-349-59072-8_25
- [19] Kiker, B. F., & de Oliveira, M. M. (1992). Optimal Allocation of Time and Estimation of Market Wage Functions. *The Journal of Human Resources*, 27(3), 445–471. <https://doi.org/10.2307/146171>
- [20] Laffont, J.J., & Martimort, D. (2009). *The Theory of Incentives: The Principal-Agent Model*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv7h0rwr>
- [21] Lazear, E. P. (2000). Performance Pay and Productivity. *American Economic Review*, 90(5), 1346–1361. <https://doi.org/10.1257/aer.90.5.1346>
- [22] Lyons, R. G. (2007). Towards a Theory of Work Satisfaction: An Examination of Karl Marx and Frederick Herzberg. *Journal of Thought*, 30(3-4), 105–113. <https://www.jstor.org/stable/jthought.42.3-4.105>
- [23] Marchetti, D. J., & Nucci, F. (2001). *Labor Effort over the Business Cycle*. Temi Di Discussione (Economic Working Papers, No. 424). Banco de Italia. https://ideas.repec.org/p/bdi/wptemi/td_424_01.html
- [24] Mas-Colell, A., Whinston, M. D., & Green, J. R. (1995). *Microeconomic theory*. Oxford University Press.
- [25] Medoff, J. L., & Abraham, K. G. (1980). Experience, Performance, and Earnings. *The Quarterly Journal of Economics*, 95(4), 703. <https://doi.org/10.2307/1885488>
- [26] Moffitt, R. A. (1999). Chapter 24 - New Developments in Econometric Methods for Labor Market Analysis. *Handbook of Labor Economics, Volume 3*, (September 1997), 1367–1397. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)03005-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03005-9)
- [27] Nocetti, D. (2008). Industrial fatigue Redux. *Economics Letters*, 99(2), 286–289. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2007.07.005>
- [28] Ozdenoren, E., Salant, S., & Silverman, D. (2006). *Willpower and the Optimal Control of Visceral Urges* [NBER working paper series No. 12278]. <https://doi.org/10.3386/w12278>
- [29] Parsons, D. O. (1986). The Employment Relationship: Job Attachment, Work Effort, and the Nature of Contracts. *Handbook of Labor Economics*, 2(C), 789–848. [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(86\)02004-7](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(86)02004-7)
- [30] Pencavel, J. (2015). The Productivity of Working Hours. *Economic Journal*, 125(589), 2052–2076. <https://doi.org/10.1111/econj.12166>
- [31] Rifkin, J., & Sánchez, G. (1994). *El fin del trabajo*. Paidós.
- [32] Russell, B. (2004). *In praise of idleness and other essays*. Routledge.
- [33] Sahlin, K., Tonkonogi, M., & Söderlund, K. (1998). Energy Supply and Muscle Fatigue in Humans. *Acta Physiologica Scandinavica*, 162(3), 261–266. <https://doi.org/10.1046/j.1365-201X.1998.0298f.x>
- [34] Sánchez, A. L. (2019). Digitalización, robotización, trabajo y vida: cartografías, debates y prácticas. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 37(2), 249–273. <https://doi.org/10.5209/crla.66037>
- [35] Sebastián, M. L. (2016). *Apuntes de ergonomía: reflexiones para la práctica de las evaluaciones ergonómicas y psicosociales*. Fundación para la Formación y la Práctica de la Psicología
- [36] Stiglitz, J. E. (1975). The Theory of Screening, Education, and the Distribution of Income. *American Economic Review*, 65(3), 283–300. <https://doi.org/10.2307/1804834>

- [37] The Economist. (2005, 24 de septiembre). *Get a Life*. The Economist. <https://www.economist.com/blogs/freeexchange/2013/09/working-hours>
- [38] The Economist. (2014, 9 de diciembre). *Proof that you should get a life*. The Economist. <http://www.economist.com/blogs/freeexchange/2014/12/working-hours>
- [39] Tucker, P. (2003). The Impact of Rest Breaks upon Accident Risk, Fatigue and Performance: A Review. *Work & Stress*, 17(2), 123–137. <https://doi.org/10.1080/0267837031000155949>
- [40] Voydanoff, P. (2005). Toward a Conceptualization of Perceived Work-Family Fit and Balance: A Demands and Resources Approach. *Journal of Marriage and Family*, 67(4), 822–836. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2005.00178.x>
- [41] Walker, H. E., & Trick, L. M. (2018). Mind-wandering while Driving: The Impact of Fatigue, Task Length, and Sustained Attention Abilities. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*, 59, 81–97. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.08.009>
- [42] Willis, R.J. (1987). Wage Determinants: A Survey and Reinterpretation of Human Capital Earnings Functions. En O. Ashenfelter. & R. Layard (eds.), *Handbook of Labor Economics* (pp. 525-602), Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(86\)01013-1](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(86)01013-1)
- [43] Yamada, G. (2005). *Horas de trabajo: determinantes y dinámica en el Perú urbano* (documento de trabajo No. 71, Universidad del Pacífico y Consorcio de Investigación Económica y Social). <https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1422/DT71.pdf>

La teoría económica de la informalidad: la implosión controlada de la teoría neoclásica y la alternativa popular de la demanda efectiva*

Oscar Esteban Morillo Martínez**

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110896>

Resumen

Este artículo estudia la teoría económica que se encuentra detrás de los análisis y la política pública sobre la informalidad. Para esto se realizará un repaso por la teoría hegemónica (marginalista-neoclásica) buscando comprender dicho marco teórico y su relación con la política económica. De esta manera, se presentará la principal corriente del pensamiento económico, con sus implicaciones sobre la política pública y el tratamiento de la informalidad, y se le criticará de manera profunda y concisa, hallando sus principales falencias teóricas y pretendiendo demostrar su incapacidad para describir cualquier sistema económico de forma lógica y coherente. Con esto en mente, se discutirán nociones alternativas para comprender el fenómeno de la informalidad y el desempleo, partiendo de la propuesta de la economía popular del profesor César Giraldo y continuando con la teoría de la demanda efectiva de Keynes. De aquí se desprenderán condicionantes para una política pública que pretenda, por un lado, la reducción del desempleo y, por el otro, el reconocimiento del sujeto social de la economía popular.

Palabras clave: economía popular; reproducción social; demanda efectiva; crecimiento económico; informalidad.

JEL: B51; E12; E26; J46; O11.

The Economic Theory of Informality: The Controlled Implosion of Neoclassical Theory and The Popular Effective Demand Alternative

Abstract

The paper studies the economic theory behind the analysis and the public policy about informality. For this we will review the hegemonic economic theory (marginalist-neoclassical) to grasp such theoretical framework and its relationship with economic policy. The mainstream economic thought will be presented with its im-

* **Artículo recibido:** 31 de agosto de 2023 / **Aceptado:** 06 de agosto de 2024 / **Modificado:** 3 de septiembre de 2024. Este artículo es producto de una investigación que no se ha presentado anteriormente en ningún otro formato. Agradecimientos a los profesores Álvaro Moreno y César Giraldo que han sido grandes guías de esta reflexión y a dos evaluadores anónimos que nutrieron considerablemente el documento con sus comentarios.

** Profesor de la Universidad Nacional de Colombia, Investigador del Grupo de Socioeconomía, Instituciones y Desarrollo de la Facultad de Ciencias Económicas. Correo electrónico: omorillo@una.edu.co  <https://orcid.org/0000-0001-6900-792X>

Cómo citar/ How to cite this item:

Morillo-Martínez, O.E. (2024). La teoría económica de la informalidad: la implosión controlada de la teoría neoclásica y la alternativa popular de la demanda efectiva. *Ensayos de Economía*, 34(65), 47-66. <https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110896>

plications on economic policy and its treatment of informality, and it will be criticized in a deep and concise manner, finding its principal theoretic failures and pretending to show its inability to describe any economic system in a coherent and logical manner. Alternative notions about informality and unemployment will be discussed, starting from the proposal of popular economy from the professor César Giraldo and continuing with the Keynes theory of effective demand. From here on, some conditions will be deployed for a public policy that pretends, on the one hand, a reduction of unemployment and, for the other, the recognition of the popular economy social subject.

Keywords: Popular economy; Social reproduction; Effective demand; Economic growth; Informality.

A teoria econômica da informalidade: a implosão controlada da teoria neoclássica e a alternativa popular da demanda efetiva

Resumo

Este artigo examina a teoria econômica que fundamenta a análise e a política pública sobre a informalidade. Para tanto, será realizada uma revisão da teoria hegemônica (marginalista-neoclássica), a fim de compreender esse arcabouço teórico e sua relação com a política econômica. Dessa forma, será apresentada a principal corrente do pensamento econômico, com suas implicações nas políticas públicas e no tratamento da informalidade, e criticada de forma profunda e concisa; encontrando suas principais deficiências teóricas e pretendendo demonstrar a incapacidade dessa teoria de descrever qualquer sistema econômico de forma lógica e coerente. Com isso em mente, serão discutidas noções alternativas para entender o fenômeno da informalidade e do desemprego, partindo da proposta de economia popular do professor César Giraldo e continuando com a teoria da demanda efetiva de Keynes. A partir daí, surgirão condições para uma política pública que vise, por um lado, à redução do desemprego e, por outro, ao reconhecimento do sujeito social da economia popular.

Palavras-chave: economia popular; reprodução social; demanda efetiva; crescimento econômico; informalidade.

Introducción

Lo que conocemos como “informalidad” debe pensarse desde dos aristas: una que reconoce su papel en la teoría económica, y otra que reconoce su papel en la realidad política. La primera es la discusión por el pleno empleo, y si la informalidad es o no resultado de la falta de flexibilidad del mercado laboral. La segunda es la discusión por la “economía popular”, donde se trata de caracterizar lo llamado informal a partir de su reconocimiento como actor político y social.

Pensar la informalidad es pensar en las condiciones estructurales de toda economía. Es también pensar en sus diseños institucionales y en los conflictos políticos que esto implica para cada una de las clases sociales presentes en nuestro capitalismo particular. Este análisis plantea la necesidad de comprender de manera completa el fenómeno de la informalidad y sus particularidades para una economía en vías de desarrollo como es la economía colombiana.

De esta manera, se pretende partir de una discusión sobre la noción de informalidad en la teoría económica tradicional y las diferentes controversias que pueden surgir de una crítica profunda a esta, como fueron las críticas del capital de Cambridge, presentando cuestionando, también, a la política pública predominante y al enfoque abordado para comprender la informalidad desde la teoría económica marginalista.

Finalmente, se discutirán dos alternativas teóricas y políticas de análisis que permiten consolidar una teoría de la informalidad sólida y coherente con la economía capitalista de Colombia. En este sentido, se realizará una breve discusión por la valoración mercantil del trabajo informal y se analizará la propuesta de la “economía popular” del profesor César Giraldo y las implicaciones de reconocer el actor social de la economía informal y su papel en la política social.

Por otro lado, el otro enfoque que se discutirá en el documento se refiere a la política económica de pleno empleo que se sustente en el análisis de demanda efectiva, del crecimiento de largo plazo y del conflicto distributivo. Para esto, se tomarán las categorías de la escuela clásica del excedente económico puestas en marcha por los desarrollos de Piero Sraffa y Pierangelo Garegnani, quienes volvieron a colocar a la economía política en el centro de la discusión sobre el desarrollo del capitalismo y sus diferentes manifestaciones en la contemporaneidad. Así, llegaremos a discutir las políticas fiscales, monetarias y de industrialización como manifestaciones de un determinado estado de la lucha de clases en el país y de qué manera estas pueden influir en la reconfiguración de la “informalidad” y el desempleo.

En las conclusiones se hará referencia a los caminos de investigación que se abren paso al partir de una postura teórica radical que permita entender los conflictos económicos, sociales y políticos que determinan la prevalencia del desempleo y de la economía popular en las economías capitalistas. Para esto se retomarán las aproximaciones modernas a la concepción del valor, de la economía y del Estado como las categorías fundamentales para la determinación de un régimen de acumulación particular en el modo de desarrollo capitalista preponderante en las economías latinoamericanas.

Concretamente, rechazamos la idea de la informalidad como la negación de la formalidad y construimos la categoría de la economía popular y del sistema de empleo para sustentar que la teoría económica de la demanda efectiva, a través de la consecución del pleno empleo, permite transformar las condiciones materiales de los sectores de la economía popular, ya no solo de los trabajadores con una relación salarial sólida y cargada de prestaciones sociales.

La teoría económica tradicional

La teoría económica neoclásica marginalista comprende la informalidad como un fenómeno producto de la ineficiencia de los mercados laborales para alcanzar un ajuste de pleno empleo, tradicionalmente se alega que la culpa de estas ineficiencias son producto de la intervención estatal a través de la legislación laboral. Así las cosas, este análisis normativo implica que los trabajadores informales son, primero, aquellos que desean rehuir de las legislaciones laborales para mantener un determinado nivel de rentabilidad o, segundo, aquellos que se encuentran desempleados o subempleados porque el salario mínimo impide su inserción en el mercado laboral formal.

Como evidencia de esto, el informe ejecutivo de la “Misión de Empleo de 2020-2021” sostiene como algunas de sus principales conclusiones:

El análisis de la Misión indica que la alta informalidad y el tamaño pequeño de la mayoría de las empresas que caracteriza a Colombia reduce la eficacia redistributiva del salario mínimo y genera disyuntivas difíciles de política pública. Si bien ayuda a los trabajadores de bajos ingresos cuando obtienen un empleo formal, su nivel actual dificulta que otros puedan acceder a la formalidad, en particular aquellos que tienen ingresos aún menores.

(...) Pero hay otras empresas, la inmensa mayoría [...] que son sumamente pequeñas y que, dado el nivel actual del salario mínimo, no pueden sufragarlo, refugiándose en la informalidad y procurando ser pequeñas para no ser sancionadas por la autoridad. Un alto salario mínimo en contextos de alta informalidad y fuerte heterogeneidad en la estructura empresarial es poco eficaz como instrumento redistributivo y ahonda el problema de acceso a la seguridad social. (Levy et al., 2021, p. 20; subrayado propio).

De la misma forma, se realiza el análisis respecto al desempleo. Se trata de un mercado de trabajo que se encuentra restringido para alcanzar niveles de pleno empleo debido a las restricciones sobre el mecanismo de precios. Esta noción normativa proviene del marco de análisis del equilibrio general Arrow-Debreu¹. En este mundo ideal de equilibrio general el desempleo es exclusivamente voluntario, en tanto que los trabajadores que no trabajan toman esta decisión debido a que valoran más su tiempo de ocio que su tiempo de trabajo; por lo cual cualquier intento estatal de intervenir los mercados laborales en pro del trabajo generará ineficiencias que impidan la contratación de trabajadores que estaban dispuestos a trabajar al salario fijado por el mercado, pues introducen rigideces —como el salario mínimo— al mecanismo de precios del mercado.

Estas posiciones demuestran que el fenómeno de la “informalidad” remite directamente a la estructura propia de una economía. También remite directamente a sus mercados laborales y a sus mercados de crédito, y a sus respectivas condiciones o restricciones sobre el mecanismo de precios. Esta descripción, al ser eminentemente normativa, nos lleva a propuestas de política pública sobre los mercados laborales y sobre la estructura de la economía, incluso sobre la educación superior y sus contenidos con tal de promover la inserción o la eliminación de dicho sector informal.

Estas propuestas de política pública pueden formularse desde diferentes marcos teóricos no necesariamente marginalistas. No obstante, la economía marginalista, al ser la hegemónica en las universidades y en los gobiernos² promueve la aplicación de muy específicas acciones de política económica que se basan en la obtención de dicho óptimo en el mercado laboral, es decir, a través de la eliminación de las restricciones sobre el mecanismo de precios o a través de la promoción del ahorro nacional.

-
- 1 El equilibrio general Arrow-Debreu es llamado así debido a los significativos avances que realizaron los profesores Kenneth Arrow y Gerard Debreu para resolver y plantear un modelo de equilibrio general coherente con el marco de pensamiento liberal y con el principio de la mano invisible de Adam Smith (Monsalve, 2017) El modelo nace y se consolida en el marco de los trabajos seminales de Arrow y Debreu (1954) y en el de Debreu (1959).
 - 2 Esto se debe, por un lado, a la capacidad normativa de esta teoría gracias a la existencia del óptimo económico que no está presente en otras teorías y, por otro lado, a la lucha de clases que promueve la implantación de una teoría en la cual el conflicto distributivo es inexistente.

La política pública de la informalidad

La política pública de la informalidad se fundamenta en la teoría neoclásica marginalista, la cual indica que las ineficiencias económicas se deben a una equivocada intervención estatal sobre la economía. En el caso del mercado laboral, como una intervención sobre el mecanismo de precios a través de la imposición de un salario mínimo y a través de una legislación laboral que incremente los costos laborales (seguridad y protección social). Aquí, es donde la teoría marginalista postulará la paulatina flexibilización de dicha legislación y propondrá la eliminación de la legislación laboral que implique mayores costos de contratación para los capitalistas (Levy et al., 2021).

En este sentido, la legislación y el avance de gobiernos reaccionarios tienden a promover la eliminación de los acuerdos colectivos, de los sindicatos, de la seguridad social y de los salarios mínimos. También, se promueve la privatización de los esquemas de seguridad social como manera de solucionar las asignaciones ineficientes del mercado debido a la naturaleza pública o colectiva de estos organismos, por ejemplo, la privatización de los regímenes pensionales y de salud.

Estas privatizaciones corresponden con una disputa económica por el excedente económico, sobre todo aquel representado a través del papel del Estado a través de la política social o a través de la política pública y la provisión de servicios públicos. Al respecto Giraldo (2022) hace referencia directamente a ese fenómeno:

La disputa por el excedente social en torno a la finanza pública tiene que ver también con las privatizaciones, ya que muchos pagos que la sociedad le hacía al Estado mediante la modalidad de impuestos, contribuciones, tarifas o precios por el pago de servicios públicos, ahora van a monopolios privados. Esto se observa, por ejemplo, en las privatizaciones de la seguridad social (salud y pensiones), de los servicios públicos domiciliarios (electricidad, agua, aseo, comunicaciones, gas natural) y las concesiones de infraestructura a los privados, quienes se atribuyen la potestad de cobro de peajes y derechos de uso (p.33).

La manera de abordar la noción de la informalidad por la teoría económica se basa en una definición que la comprende como residuo de lo formal, es decir, como aquello que “no es formal”. Con esto en mente, el criterio utilizado para definir “lo formal” determinará, por definición, lo “no formal”. Entonces, en Colombia se utilizan dos definiciones, basadas en que la formalidad está definida por la cotización al sistema de seguridad social en pensiones y por el tamaño de la unidad productiva, donde aparece la noción del “cuenta propia” como parte de la economía informal al tener una unidad productiva de mínimo tamaño. Al respecto, el DANE (2024a, p. 15) señala las siguientes definiciones:

Población ocupada informal: Son todos los asalariados o empleados domésticos que no cuentan con cotizaciones de salud ni a pensión por concepto de su vínculo laboral con el empleador que los contrató. De igual forma, comprende a los trabajadores por cuenta propia y patrones o empleadores que hayan quedado clasificados en el sector informal, todos los trabajadores familiares sin remuneración y demás personas sobre las que no se dispone de suficiente información sobre su situación en la ocupación para ser clasificadas en las categorías anteriores. Se excluyen los obreros y empleados del Gobierno.

Sector informal: Son todas las unidades económicas de mercado o empresas que no están registradas ante las autoridades pertinentes y que no pueden ser clasificadas como cuasosociedades ya que no poseen una contabilidad completa o simplificada que les permita realizar una efectiva separación de sus gastos. Estas unidades funcionan generalmente en pequeña escala y con una organización rudimentaria en la que hay muy poca o ninguna distinción entre el trabajo y el capital como factores de producción; se excluyen las entidades del gobierno y las organizaciones sin fines de lucro.

Sobre esto, Lautier (1989), sostiene que el sector informal *no existe*. Esto se debe, concretamente, al rechazo desde el punto de vista epistemológico de la construcción de la noción de “informalidad” como la negación de la “formalidad”, de manera que las características que sean contrarias al conjunto de lo formal serán características inmanentes de lo informal. La construcción de esta categoría como una negación de otra hace que recaiga en diferentes contradicciones lógicas y teóricas que la convierten en una definición estéril.

A su vez, ha sido imposible construir una noción o un concepto homogéneo de la informalidad, pues es probable que haya características de lo formal en lo informal y características de lo informal en lo formal. Por ejemplo, en una misma empresa pueden coexistir trabajadores especializados dedicados a labores misionales de la empresa, con altos niveles de cualificación y una contratación formal cargada de los beneficios propios de la “formalidad” en la contratación laboral; y, al mismo tiempo, existen trabajadores de servicios generales que se encuentran en el borde de la formalidad, contratados por el salario mínimo y que, muchas veces, deben complementar sus ingresos a través de diferentes actividades económicas propias de la “informalidad”, mientras que, en la misma empresa, es probable que deban cubrir algunas actividades económicas por fuera de lo originalmente pactado en sus contratos de prestación de servicios, so pena de ser despedidos o excluidos³. Esto es, concretamente, que en la “formalidad” pueden existir aspectos “informales” relacionados con la relación laboral y la actividad económica y viceversa, en la “informalidad” pueden existir particularidades “formales” relacionadas con la actividad económica y la relación laboral presente en dicha actividad.

No obstante, la definición de lo informal como lo “no formal” tiene implicaciones de política pública, en tanto el hecho de que la informalidad sea tratada como un remanente, significa que se trata de un desbalance que, con la política económica adecuada, será reducido. Es decir, no se trata de una categoría autónoma que implique la existencia de un sujeto social concreto, cuyas reivindicaciones sobre el excedente económico y sobre la producción conjunta sean válidas o conocidas dentro de la estructura económica.

3 En Colombia, por ejemplo, la contratación a través de Ordenes de Prestación de Servicios ha venido generalizándose incluso para trabajadores altamente cualificados en el sector público y privado. Donde estos se convierten en “contratistas” sin relación de subordinación, lo cual, en la práctica, no se manifiesta coherentemente. A la vez, que deben realizar varias actividades por fuera de las especificadas en sus contratos.

De esta misma manera, la política pública se enfoca en el problema de la inserción laboral del sector informal a través de programas de emprendimiento y política social asistencialista, de manera que el informal debe procurarse un cuentapropismo formal que le permita acceder a los instrumentos de crédito del gobierno y, así, consolidar su iniciativa productiva. Es decir, una formalización del cuentapropismo.

Por otro lado, la política social asistencialista impide la consolidación de la movilidad social, ya que se mantienen los programas de subsidios muchas veces al límite de la subsistencia, generalmente condicionados a la concreción de algunos objetivos específicos por parte de las poblaciones focalizadas asociados a niveles de estudios, alimentación de los infantes, entre otros, configurando una especie de conductismo estatal.

El marginalismo de la informalidad

Sin embargo, estas generalidades parten de la naturaleza del análisis marginalista —cuyas particularidades analizaremos en la siguiente sección—, buscando dar cuenta de las razones profundas de dichas explicaciones y de la coherencia o no de este corpus teórico.

La teoría marginalista neoclásica se hace llamar heredera de los economistas clásicos, pues retoma varios de sus planteamientos acerca del desenvolvimiento de los sistemas económicos. No obstante, un análisis más concreto permite discernir que la economía neoclásica se aleja ostensiblemente de los postulados clásicos, empezando por su noción de lucha de clases, por su formulación de los precios naturales, por la naturaleza del crecimiento económico, entre otros. Así, los neoclásicos han malinterpretado buena parte de la teoría económica neoclásica empezando, de manera fundamental, por la Ley de Say.

La ley de Say aparece como un resultado necesario del pleno empleo de factores de producción, este pleno empleo depende de la capacidad de la teoría de justificar una tendencia hacia dicho equilibrio. Esta tendencia depende del “efecto sustitución” que, asumiendo la existencia del factor capital, plantea una relación negativa entre tasa de interés y el factor capital, y una relación negativa entre los salarios y el trabajo, fundamentando las elecciones de técnicas donde se combine capital y trabajo para las empresas, lo cual permite sustituir trabajo por capital o viceversa dependiendo del precio de cada factor y, así, alcanzar el pleno empleo de factores. Esto permite el intercambio de capital por trabajo, y viceversa, en orden de alcanzar un nivel determinado de producto. El efecto sustitución es el principal mecanismo de atracción hacia el equilibrio y hacia la plena utilización de la capacidad productiva del sistema como posición estable de largo plazo. Por ejemplo, en el marco del equilibrio general, la maximización de beneficios de las empresas permite formular funciones de exceso de demanda de factores que dependan negativamente de su precio, por ende, si se da una caída en el salario, se generará una transición de las empresas hacia técnicas más trabajo-intensivas (Álvarez et al., 2007).

Así las cosas, se deben reconocer los aspectos fundamentales de la teoría neoclásica como la base de buena parte de las afirmaciones de los tecnócratas, académicos, organismos internacionales, opinólogos y gobiernos. Estos son:

- El trabajo y el capital son factores de producción que se distribuyen de acuerdo con la función de producción de las empresas y su proceso de maximización de beneficios.
- El trabajo y el capital pueden combinarse de diferentes maneras para alcanzar un nivel determinado de producto.
- El efecto sustitución garantiza el equilibrio en la teoría neoclásica pues garantiza la plena utilización de la capacidad productiva como posición estable de largo plazo.
- La demanda no tiene ningún rol en el proceso económico. El nivel de producto se determina por las condiciones de la oferta.
- El efecto normativo de estas propiedades radica en que, si en la realidad no se llega a posiciones de equilibrio con pleno empleo de factores, se debe a restricciones exógenas en los precios (Fiorito, 2008). De aquí se desprende que:
- La existencia de informalidad (o su incremento) es producto de los sobrecostos laborales en los que incurren empresarios y trabajadores al vincularse en el sector formal.
- La existencia de desempleo (o su incremento) es producto de las regulaciones laborales de contratación y de la existencia del salario mínimo.

La idea detrás de la Ley de Say, como es utilizada en la escuela clásica, —por ejemplo, en Say o Ricardo— es que cualquier nivel de producción puede sostenerse de manera persistente, o cualquier nivel de ahorro se sostiene a partir de la creación de un nivel de inversión. Ello es resultado de identificar como si fueran lo mismo a las decisiones de ahorro e inversión: el que no consume ahorra, y, por lo tanto, invierte. La Ley de Say aparece, así, como un axioma que no tiene una verdadera justificación. Y su alcance depende de la validez que tiene el axioma. Además, como no es un axioma que tiene implicancias respecto a otros elementos de la teoría clásica —la distribución, por ejemplo—, bien puede prescindirse de él.

En la teoría neoclásica, en cambio, la Ley de Say no es un supuesto, es un resultado que depende de la posibilidad de justificar la tendencia al pleno uso de los factores. No es un axioma sino un resultado necesario, del que no puede prescindirse. Estrictamente, en la teoría neoclásica no se aplica la Ley de Say en el sentido que le dan los clásicos, porque no todo nivel de producción es sostenible de manera persistente. Únicamente lo será aquel compatible con el pleno uso de los factores.

Por esta razón, es necesaria la persistencia de la plena utilización de factores para la teoría neoclásica marginalista, en tanto así se garantiza el equilibrio y el cumplimiento de la Ley de Say, pues la inversión se relaciona negativamente con la tasa de interés y el ahorro de manera positiva con esta, lo cual requiere necesariamente de una curva de demanda de capital bien comportada que, dado caso no se cumpla, impide la existencia de decisiones de ahorro o de inversión en la economía (Dvoskin & Petri, 2017).

Desde esta posición marginalista la solución a la informalidad y el desempleo se sustenta en permitir ese ajuste fundamental de las técnicas de producción y de las decisiones ahorro-consumo-inversión en el corto y largo plazo, eliminando cualquier restricción sobre el mecanismo de ajuste de los precios y garantizando la existencia de curvas con pendiente negativa de demanda de factores.

La crítica del capital y la Ley de Say

En esta sección se busca criticar a profundidad la teoría marginalista neoclásica, donde el sector informal y el desempleo se asocian a la falta de flexibilidad del mercado de trabajo, es decir, a restricciones exógenas sobre los precios, que pueden ser —como ya se vio— de carácter político, social, económico, entre otras. Así las cosas, se realizará una crítica sobre los principales postulados de esta teoría y por qué ha sido rebatida satisfactoriamente desde los debates del capital de Cambridge.

Las controversias de Cambridge consisten en una serie de discusiones que tuvieron lugar entre economistas de la Universidad de Cambridge (Inglaterra) y economistas del MIT (en Cambridge, Estados Unidos), donde se discutieron y controvertieron aspectos de la teoría económica neoclásica que, hoy, han sido malentendidos e ignorados por los economistas. Estas discusiones se fundan con la crítica de Robinson (1953-1954) donde se critica la existencia de una medida homogénea del capital que permita referirse a una determinada “cantidad de capital”, pues la agregación de este requiere el previo conocimiento de la tasa de ganancia, incurriendo en un razonamiento circular. Este razonamiento escapa a la lógica neoclásica que postula la existencia de una relación inversa entre tasa de ganancia y cantidad de capital. Con este artículo fundador, se daría pie a las llamadas controversias del capital, que vendrían a ser profundizadas en el futuro por diferentes economistas heterodoxos y economistas neoclásicos que se hallaban, fundamentalmente, prestos a la discusión y al debate.

En este sentido, el profesor Samuelson (1962) respondería proponiendo una función de producción “surrugada”, que permitía la combinación y alternación de infinitas técnicas de producción para confeccionar un único bien —de capital y consumo, simultáneamente—. También, Champernowne (1953-54) buscaría dar una respuesta similar al problema señalado por Robinson, postulando la creación de un índice en cadena de la cantidad de capital que —en apariencia— solucionaría los problemas de agregación. A la vez que Solow (1963) sostendría que la tasa de ganancia puede ser calculada sin medir el stock de capital.

No obstante, al respecto de la postura de Solow, Denison (1964) mostraría que esto es imposible, pues incluso en el caso más simplificado de un bien de capital y un período, sería necesario conocer una medida de capital para garantizar su correcto ajuste a los movimientos en la inversión y en la tasa de ganancia. Adicionalmente, respondiendo a Samuelson, los profesores Garegnani (1970) y Pasinetti (1966) demostrarían que la función de producción surrugada supone que todas las técnicas productivas operan con la misma intensidad de capital, lo cual elimina la contemplación de los efectos de cualquier cambio en la distribución. Esto significa que la función de producción

agregada de Samuelson carece de cualquier capacidad explicativa de la situación de distribución en la economía, pues, por un lado, es posible que a medida que se incrementa la “intensidad de capital”, la tasa de ganancia crezca y, por el otro, la igualación entre tasa de interés y productividad marginal no sería sino un caso particular y casual de la dinámica económica (Álvarez et al., 2007), muy alejado de las pretensiones generales de la teoría económica.

Así las cosas, con el debate ya planteado, cobra relevancia la postura de Keynes (1936) expuesta en su *Teoría general del interés, la ocupación y el dinero*, donde sostendría que el estado “natural” de las sociedades capitalistas es una situación de subutilización de la capacidad productiva y de permanente subempleo — debatiendo con los postulados neoclásicos de pleno empleo de factores a través del mecanismo de mercado—, afirmación que se complementaría con el gran aporte de Piero Sraffa (1960) en su libro *Producción de mercancías por medio de mercancías* a partir del cual él mismo y autores como Pasinetti (1977), Steedman (1985) y Garegnani (1978) fortalecerían la crítica a la teoría neoclásica.

En principio, estos debates dieron fruto a la inoperancia de cualquier conceptualización del capital como factor de producción agregado gracias a los resultados de Sraffa (1960) de “regreso de técnicas” —*reswitching*— y “reversión del capital” —*capital reversing*—. Fundamentalmente, la crítica de Sraffa demuestra la incoherencia lógica de la teoría neoclásica (Fiorito, 2008) al sostener que no es posible definir una cantidad de capital —singular o agregado— independiente de las variables de distribución —tasa de ganancia—.

Siguiendo la conducta maximizadora de las firmas, una tasa de interés baja hace que estas escojan una técnica de producción intensiva en capital (θ), minimizando costos de producción. De esta forma, un incremento de la tasa de interés del capital a obliga a que las firmas cambien por una técnica menos intensiva en capital (θ') dando cuenta, claramente, que la primera técnica no puede ser nuevamente escogida a una tasa de interés superior a a . Ante esto, Sraffa (1960) sostenía que la técnica podía volver a ser escogida a tasas de interés superiores a a , esto debido a que los bienes de capital son reproducibles y requieren de bienes de capital para su misma producción. Así, la técnica puede minimizar costos dada una nueva situación de precios y distribución. Este efecto sería conocido como la regresión de técnicas, que demuestra la imposibilidad de generar una ordenación de métodos técnicos de producción como función monótona de la tasa de beneficio (Nieto, 2015). Además, dado el caso en que la técnica minimizara los costos de producción para tasas de interés mayores a a , se elegiría la técnica θ' y se hace, entonces evidente, que la demanda de capital sería mayor a la técnica θ . Este último fenómeno es conocido como la reversión del capital.

Lorente (2019) sintetiza:

La discusión sobre el capital entre “los dos Cambridge” en los años 60 mostró que es posible el “retorno de técnicas”, es decir, que una técnica preferida cuando la rentabilidad del capital es baja y desechada cuando esta aumenta, podría volver a ser la preferida para una

rentabilidad aún mayor. La aparente paradoja nace de que cada bien de capital debe ser, a su vez, producido con trabajo, materias primas y otros bienes de capital que pueden presentar “intensidades” de capital muy distintas de las medidas en la última etapa de producción de ese bien de capital (p. 74).

Ante esto, recordamos nuevamente que la posibilidad de ajuste de la teoría neoclásica se fundamenta sobre los efectos de sustitución factorial, que requieren la existencia de curvas de insumos bien comportadas (cantidad de un determinado insumo relacionada de forma negativa con su precio). Este sería el tema central de toda la discusión. Así las cosas, con los resultados de las controversias de Cambridge, se derrumba el edificio teórico neoclásico a causa de la imposibilidad de garantizar el efecto sustitución, implicando una eminente falencia lógica reconocida por el propio Samuelson (1966): “Si todo esto le causa dolores de cabeza a aquellos nostálgicos por las antiguas parábolas neoclásicas, debemos recordarnos que los académicos no nacen para vivir una fácil existencia. Debemos respetar, y valorar, los hechos de la vida” (p. 583, traducción propia).

Como consecuencia de todo esto, desaparece el sustento de la teoría neoclásica y desaparecen muchas de las prescripciones hechas por aquellos creyentes en la misma. Esto significa que los programas de política que perseguían una flexibilización del mundo laboral carecen de cualquier rigurosidad técnica y no son más que propaganda ideológica sin ninguna validez conceptual. Entender esto y rechazar el dogmatismo académico de los marginalistas nos permite pensar en nuevas perspectivas teóricas que, de mano con el pluralismo teórico, haga posible una mejor comprensión de los fenómenos económicos y, con esto, se mejoren las propuestas de política pública. Al respecto, García y Cruz (2017) realizan una evaluación empírica para América Latina que pone en cuestión la efectividad de las políticas de flexibilización laboral para disminuir el desempleo; en concreto, mostrando que la disminución del desempleo se asocia a la dinámica de mayor acumulación de capital y no a las políticas de flexibilización laboral, las cuales tienen mínimos y nulos efectos.

Esta crítica de la Ley de Say nos permite desmontar buena parte de los argumentos de la teoría marginalista tradicional y algunas acepciones que se cuelan en teorías no necesariamente neoclásicas. En principio, las críticas del capital demuelen el edificio neoclásico y dejan en el aire buena parte de sus afirmaciones de política económica. En segundo lugar, la crítica nos ayuda a contemplar alternativas teóricas que vayan más allá del principio de ley de Say, por ejemplo, remitiéndonos al principio de la demanda efectiva.

Por otro lado, tenemos la visión del enfoque del excedente que nos menciona que Sraffa, así como los autores clásicos, asumió las cantidades como dadas. Por lo que no hay, por definición, relación con los rendimientos a escala. Un enfoque cuya importancia radica en que, primero, los precios dependen de la tecnología, la cual debe permitir la reproducción del sistema —incluyendo la fuerza laboral— y, segundo, la forma en que el excedente —lo que sobra más allá de las necesidades de reproducción— se divide entre clases. Eso significa que la distribución es conflictiva y determinada por factores que van más allá de la oferta y la demanda. Esto no tiene nada que ver con el marginalismo y permite reconocer la posibilidad de la existencia de un sistema que no se encuentra en equilibrio permanente.

La economía popular vs la informalidad

La economía popular surge como una forma alternativa de entender el fenómeno de la informalidad, que busca ir más allá de la definición residual de la economía convencional y de los instrumentos estadísticos de los gobiernos. Esta alternativa radica en la comprensión de los sujetos de la economía popular como sujetos sociales que exigen una cierta representatividad y porción del excedente económico, así como el reconocimiento de su labor en la reproducción de la sociedad.

Esto se enmarca en nuestra consideración del mundo laboral como un “sistema de empleo” en el sentido expresado por Lautier (1989), de forma tal que rechazamos tajantemente la idea de la informalidad y la división del mundo laboral entre lo “formal” y lo “informal”. En este orden de ideas, postulamos la noción de la economía popular como ha sido desarrollada en los trabajos de César Giraldo (2017; 2018; 2022), como la categoría central para entender el fenómeno de lo llamado “informal”.

Al rechazar la dualidad del mundo laboral entre formal e informal, debemos concentrarnos en entender la naturaleza de la economía popular y su reverberación en los procesos sociales y económicos de la economía. En concreto, la economía popular y sus agentes se concentran en:

- 1) Actividades que no buscan necesariamente la generación de ganancia, sino más bien la garantía de la reproducción social y de la vida.
- 2) Actividades de las cuales se extrae excedente económico por parte de grandes capitalistas, garantizando su ganancia, pero no garantizando la ganancia del trabajador popular. Por ejemplo, el caso de la venta de minutos.
- 3) Actividades con una baja productividad debido a su definición de “informal” que impide que se realice un mayor pago monetario por el bien o el servicio producido y por lo tanto se subestime la productividad de dicha producción.
- 4) A pesar de no existir una relación salarial “formal”, existe una contradicción inmanente entre el capital y el trabajo que se manifiesta en las transacciones comerciales de la economía popular.

En esencia, como lo enuncia Giraldo (2018):

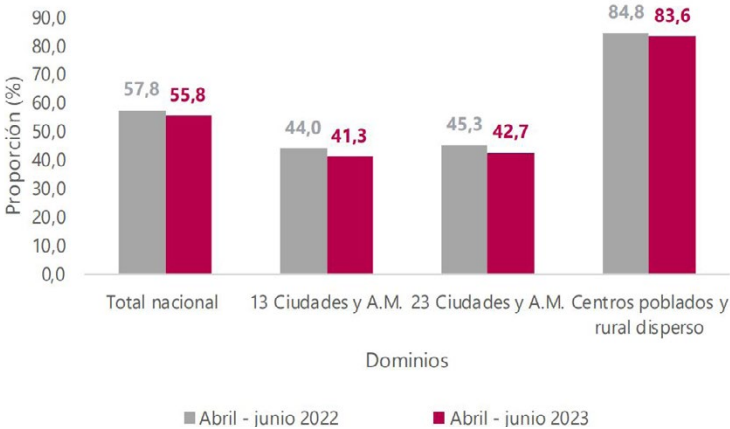
Aquí se prefiere utilizar la expresión de economía popular, en el sentido de tratar de entender cuáles son las formas de organización económica y social de los sectores populares. Más que definirlos a priori se trata de estudiar su realidad: desde lo social, lo económico, lo cultural y lo político. Desde lo económico, lo primero que salta a la vista es que el producto de su trabajo no es valorado, y desde lo político, se observa que sus actores no son tenidos en cuenta en la construcción de las políticas públicas. Son trabajadores que le entregan su vida a la sociedad suministrándole bienes y servicios básicos, pero a pesar de ello no reciben a cambio un mínimo de derechos sociales. Lo que reciben son ayudas asistenciales atadas a un régimen político clientelista (p. 76).

Y más adelante, cuando Giraldo (2018) menciona que:

Se hará referencia a la economía popular en el sentido de partir de la realidad de los sectores populares. No de una visión legal y administrativa que supone la informalidad, o de una supuesta solidaridad que supone la economía social y solidaria (p. 79).

Para entender la magnitud de este fenómeno, debemos analizar brevemente algunos indicadores acerca de la población ocupada informal, lo cual manifiesta que la economía popular hace parte de las formas tradicionales de regulación de la economía colombiana, presente en el sector rural y en el sector urbano de la economía.

Figura 1. Proporción de población ocupada informal. Trimestre abril-junio (2022-2023)



Fuente: DANE (2024b).

La profundización del trabajo no asalariado, donde la relación patrón-trabajador se hace difusa, hace surgir el interrogante por la forma en que se expresa la contradicción capital-trabajo en la economía colombiana. Tal es el caso de la economía popular, una caracterización presente en la mayoría de las actividades económicas colombianas y que, en el fondo, hace parte también de las actividades de la reproducción social. La economía popular es una categoría que busca conceptualizar sobre esa economía que escapa de las maneras formales de la contratación y de la vinculación laboral del capitalismo moderno, logrando una definición de la “informalidad” que escape a la mera negación de la formalidad. Por esta razón, la economía popular representó cerca del 60% del empleo en Colombia en el primer trimestre de 2023 (ver figura 1).

En el caso del trabajo no asalariado —que es lo que aquí interesa—, la inserción del trabajo en el mundo mercantil se da a través de vender directamente en el mercado su producto,

que es lo que la literatura llama trabajo informal y que aquí se llamará economía popular. El hecho de que no pase por una relación salarial no quiere decir que no se dé una relación de explotación del capital hacia el trabajo. Se hace necesario develar esta relación. Para el análisis es preciso tener en cuenta tres dimensiones. La primera, es la relación mercantil de quienes producen y mercadean productos en la economía de los sectores populares. La segunda, la relación entre el trabajo reproductivo —generalmente trabajo femenino no remunerado— y el trabajo productivo. Y la tercera, la disputa social por el excedente económico, que se concentra en las finanzas públicas, lo que implica una disputa por la gratuidad de los bienes sociales contra los acreedores del Estado que reclaman esos recursos para el pago de la deuda pública, y con los monopolios públicos privatizados que cobran por los servicios públicos que prestan (Giraldo, 2022).

Con este punto de partida, se llegará a identificar la relación capital-trabajo y la distribución del excedente económico como una relación donde prima la explotación del capital sobre estas actividades de la economía popular/informal. Este análisis permitirá, entonces, ahondar en la cuestión del valor como mecanismo de reconocimiento del trabajo existente detrás de estas actividades. Pues es por el reconocimiento del valor mercantil que se ubica o no a una determinada mercancía como eje central del sistema económico. En este caso, las actividades de la economía popular se realizan en largas jornadas laborales, sin embargo, obtienen un muy bajo pago por sus productos. Por lo que su productividad medida como una relación entre su valor mercantil y sus largas jornadas de trabajo resultará en una relación extremadamente baja. Si sus actividades tuvieran una valoración mercantil superior, se alcanzarían —por definición— unos mayores niveles de productividad.

Sin embargo, no se pretende aquí enunciar que la economía popular representa la piedra angular de un proceso de desarrollo y crecimiento económico sostenido, más bien, se pretende señalar la falta de un análisis riguroso de la llamada “economía informal” y de las actividades no reconocidas en la relación salarial pero que, de una u otra forma, hacen parte de las relaciones sociales de producción del modo de producción capitalista contemporáneo y, más concretamente, del capitalismo colombiano.

Bajo las categorías existentes en la teoría económica, la economía popular no representa un desafío teórico, pues se encontraría reflejada en los indicadores del factor trabajo y, bajo un análisis que no suponga el pleno empleo de factores, se puede comprender la relevancia o no de diferentes actividades productivas para el desarrollo y el crecimiento económico de largo plazo. Es decir, la discusión de la economía popular reviste de vital importancia en el plano político, en tanto que se trata de uno de los motores de la lucha de clases; por lo que un marco teórico como el propuesto por la escuela de Sraffa (el enfoque del excedente) permitiría dar cuenta de las tensiones políticas detrás de la distribución del excedente y, por ende, de la participación de la economía popular en la distribución de dicho producto.

La economía política del pleno empleo

Al rechazar la noción de la informalidad y postular la economía popular y sus agentes como el sujeto económico presente de los procesos “no-formales” de la economía, en el marco de un “sistema de empleo” según lo propuesto por Lautier (1989), es que el pleno empleo como objetivo deseable de política económica cobra una nueva y desarrollada relevancia; de forma que el pleno empleo debe convertirse en el desafío central de la teoría económica en tanto es capaz de reflejar profundas transformaciones sociales, políticas y económicas para el sistema de empleo y el mundo laboral en su conjunto, dando cuenta de las particularidades propias de cada sector de la economía y rechazando la tendencia a la “formalización” de las actividades laborales, en tanto la misma responde a una intención jurídica más no necesariamente parte de la dinámica económica en un principio.

Esto no quiere decir que la “formalización” —entendida como el proceso de implantación de relaciones laborales mediadas por un contrato y por una relación salarial en la cual se reconozcan prestaciones sociales en el marco de un específico sistema de seguridad y protección social—, deba ser rechazada por la política económica del pleno empleo, sino que la misma responderá a los objetivos de la legislación laboral del país y a los desarrollos en materia de regulación de las relaciones laborales, las cuales pueden reconocer las dinámicas de la economía popular y, por lo tanto, del sistema de empleo.

Ya que se ha discutido acerca de la naturaleza de la informalidad, diferentes maneras de entenderla y las diferentes políticas públicas que se ponen en marcha dependiendo de la teoría económica que se encuentre en los ministerios públicos y el gobierno, se continuará la discusión ahora con una teoría que reniega de la Ley de Say y en cuyos principios fundadores se encuentran la subutilización de la capacidad productiva como un hecho estilizado de la economía capitalista, fundamentalmente, de las economías monetarias de producción.

Esta teoría nace con los desarrollos de Keynes (1936), pero había sido propuesta y estudiada previamente por Kalecki (1932; 1954) e incluso por Malthus (1798), quienes habían llegado a conclusiones similares sobre la necesidad de la demanda y su realización para el ajuste del sistema económico. En síntesis, Keynes se quejaría del rol eminentemente pasivo que se le asignó a la demanda por los clásicos y los neoclásicos, pues esta no es necesaria para el ajuste de los modelos, lo cual es reflejo de la ley de Say y la idea de que la oferta induce el ajuste de la demanda o que las decisiones de ahorro determinan las decisiones de inversión. Keynes (1936) postularía la idea de la demanda efectiva en el tercer capítulo de su teoría general, donde relacionaría los niveles de gasto de la economía con los niveles de empleo; determinando el producto y el nivel de empleo de la economía a partir de los niveles de gasto. Esta idea iría en absoluta contravía de la ley de Say e implicaría que la demanda agregada es aquella que determina el nivel de producto y el ajuste de la capacidad productiva.

Otro resultado interesante de Keynes (1936) es que el nivel de empleo de la economía no dependería del mercado laboral, sino del resultado en el mercado de bienes y servicios, más

concretamente, de la demanda efectiva. Por lo que cualquier análisis que recayera sobre el mercado laboral para explicar el desempleo de la economía, se encontraría eminentemente errado. Así mismo, Keynes rechazaba algunos de los supuestos esenciales sobre la teoría del mercado laboral neoclásica; por ejemplo, que existiera una curva de oferta de trabajo dada por las preferencias de los trabajadores entre el ocio y el trabajo. Esto implicaba, necesariamente, el rechazo de la existencia del mercado laboral.

La teoría de la demanda efectiva de Keynes sería retomada por Harrod (1939) para construir una teoría del crecimiento económico que diera cuenta del doble carácter de la inversión como componente de la demanda agregada, pero también como aquel que modifica la capacidad productiva. Este doble carácter de la inversión —efecto acelerador y multiplicador— y su relación con el crecimiento económico implicarían para Harrod un problema de inestabilidad del equilibrio al ser imposible la convergencia de las tasas de crecimiento de su modelo de manera estable y coherente en el largo plazo. No obstante, Serrano (1995) incluiría en el modelo de Harrod el incremento de los componentes autónomos que no generan capacidad para determinar una tasa de crecimiento que sea estable en el largo plazo.

Este modelo probó funcionar como foco estable en el largo plazo (Serrano y Freitas, 2013), mostrando una posición estable de largo plazo alrededor de la cual se determinan otras variables de la economía como los niveles de empleo, la inversión, entre otros. Esta teoría solucionó el problema fundamental de Harrod y arrojó luces sobre los determinantes del crecimiento económico en el largo plazo, superando la ley de Say y colocando a la teoría de la demanda efectiva en el centro del análisis económico.

Por otro lado, este modelo reflejaría que no existe un *trade off* entre consumo e inversión, pues se sostiene, tradicionalmente por la teoría neoclásica, que el consumo debe reducirse para incrementar el ahorro y, por lo tanto, la inversión; es decir, existe una relación negativa en el largo plazo entre el consumo y la inversión. El modelo del supermultiplicador permite superar este debate al sostener que los incrementos en el consumo van de la mano con el crecimiento de la inversión a través de los efectos del multiplicador y del acelerador. En este modelo la parte de la inversión se incrementa, no por la reducción del consumo, sino porque el acelerador hace que la inversión se incremente, por un tiempo, más que proporcionalmente que la demanda final para adaptar la capacidad en bienes de capital para la tasa de consumo mayor en el largo plazo (Serrano, 1995). Es decir, esto es producto del carácter inducido de la inversión.

El supermultiplicador sraffiano permite compaginar el análisis clásico del conflicto distributivo con la idea de la demanda efectiva esbozada por Keynes. Permitiendo el análisis de economías en permanente desempleo o subempleo de factores y mostrando los diferentes mecanismos que guían el crecimiento económico en el largo plazo. No obstante, este crecimiento puede encontrar límites en la restricción externa de divisas, que aparece tras algún proceso de crecimiento económico acelerado, colocando un límite a cualquier proceso de desarrollo económico. Esto ha sido parcialmente estudiado por la teoría del supermultiplicador (Bhering, et al., 2019;

Dvoskin & Landau, 2022) y más concretamente por los desarrollos de Thirwall (1979). Claramente, esta restricción de divisas puede ser superada a través de procesos de industrialización que permitan la producción de bienes de capital en el país.

Lo que se propone bajo este marco de análisis es que, por un lado, el crecimiento económico se acelere a través del incremento de los gastos autónomos que no generan capacidad —como el gasto público— y, por el otro, que se genere un proceso de sustitución de importaciones que permita superar la restricción de divisas a través de la industrialización. Esto pasará por diferentes decisiones de política pública donde será necesario que el Estado genere criterios para definir una o varias industrias líder, así como una política fiscal eminentemente expansiva que consolide un crecimiento económico atado a los incrementos de la demanda efectiva y, por lo tanto, a los niveles de empleo del sistema de empleo, recogiendo todas sus manifestaciones particulares y por lo tanto, fortaleciendo a los sujetos sociales que se encuentran desfavorecidos en la lucha por el excedente económico, como es el caso de los sujetos de la economía popular.

Conclusiones

La informalidad es entendida y estudiada por diferentes teorías económicas como un efecto residual del mercado laboral. Si se es neoclásico marginalista, se defenderá la idea de que la informalidad es un resultado de las restricciones sobre los precios (salario mínimo, seguridad social) que imponen los estados sobre las economías y se abogará, a través de la política pública, por la reducción o la eliminación de estas rigideces. Este ha sido el proyecto neoliberal que ha tomado forma en Colombia desde la liberalización comercial de finales de los años de 1980 y principios de los años de 1990, y que concluyó con la eliminación de varios derechos colectivos, dando inicio a procesos de privatización de estos, como la privatización de los regímenes pensionales, de la salud, de las cajas de compensación y la eliminación de protecciones laborales a través de la creación de las ordenes de prestación de servicio, de la eliminación del pago de horas extras, entre otros. Todos estos procesos, y sus defensores en la academia, argüían que la flexibilización del mercado laboral permitiría alcanzar el equilibrio en el mercado laboral, mejorando los resultados en el nivel de empleo de la economía. Sin embargo, el empleo en la economía no se ha incrementado de manera contundente y, por el contrario, la informalidad se ha convertido en el principal escollo para el desarrollo económico nacional.

Estos resultados absolutamente contraintuitivos nos hablan de la teoría económica que se encuentra detrás de estas medidas de política y de este proceso de reforma neoliberal en el país. No hay peor práctica que una mala teoría, y la teoría económica neoclásica marginalista ha demostrado ser incoherente teóricamente y, por lo tanto, inadecuada para la formulación de políticas públicas. Sin embargo, la ignorancia deliberada de la buena teoría por parte de los tecnócratas nacionales promovió la destrucción del aparato industrial nacional y de las condiciones laborales que permitían un mínimo de protección laboral a los trabajadores.

Este proceso no ocurrió de manera automática o libre de conflicto. En Colombia la aplicación del modelo neoliberal se acompañó de una profunda violencia estatal que exterminó al sindicalismo y a buena parte de los movimientos de izquierda en el país. También, el narcotráfico promovió la transformación del Estado y sus instituciones en uno clientelista y sumió a Colombia en una profunda etapa de oscuridad caracterizada por la exterminación física e histórica de los oponentes políticos.

El artículo aquí construido busca dar luces acerca del proceso que se debería poner en marcha para transformar de manera radical la estructura productiva nacional y permitir tanto el incremento del nivel de empleo de manera sostenida en la economía como hacer posible la representatividad política de sectores desfavorecidos en el reparto del excedente económico.

Referencias

- [1] Álvarez, E., Dvoskin, A., Feldman, G., & Libman, E. (2007, de diciembre). *Sobre la relación entre la controversia de Cambridge y la inflación por exceso de demanda*. I Jornadas de Economía Política. Instituto de Industria. Universidad Nacional de General Sarmiento. [https://www.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2009/02/Alvarez-Dvoskin-Feldman-Libman-\(2007\).pdf](https://www.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2009/02/Alvarez-Dvoskin-Feldman-Libman-(2007).pdf)
- [2] Arrow, K., & Debreu, G. (1954). Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, 22, (3), 265-290. <https://doi.org/10.2307/1907353>
- [3] Bhering, G., Freitas, F., y Serrano, F. (2019). Thirlwall's Law, External Debt Sustainability and the Balance of Payments Constrained Level and Growth Rates of Output. *Review of Keynesian Economics*, 7 (4), 486-497. <https://doi.org/10.4337/roke.2019.04.05>
- [4] Champernowne, D. (1953-1954). The Production Function and the Theory of Capital: A Comment. *The Review of Economic Studies*, 21(2), 112-135. <https://doi.org/10.2307/2296004>
- [5] Debreu, G. (1959). *Theory of Value. An Axiomatic analysis of economic equilibrium*. Yale University Press.
- [6] Denison, E. (1964). Capital Theory and the Rate of Return. A review article. *The American Economic Review*, 54 (5), 721-725. <https://www.jstor.org/stable/1818569>
- [7] DANE, (2023). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Boletín Técnico. Ocupación Informal trimestre abril-junio 2023.
- [8] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024a). Boletín Técnico. Ocupación Informal trimestre abril-junio 2024. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHEISS-feb-abr2024.pdf>
- [9] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024a). Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH- 2023. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/782g>
- [10] Dvoskin, A., & Landau, M. (2022). Income Distribution and Economic Cycles in an Open Economy Supermultiplier Model [Working Paper]. Banco Central de la República Argentina. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/187570>

- [11] Dvoskin, A., & Petri, F. (2017). Again on the Relevance of Reverse Capital Deepening and Reswitching. *Metroeconomica*, 68(4), 625-659. <https://doi.org/10.1111/meca.12137>
- [12] Fiorito, A. (2008). La crítica clásica del excedente a la economía neoclásica. *Cuadernos de Economía*, 28(49), 23-59. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/9290>
- [13] García, L., & Cruz, M. (2017). Desempleo en América Latina: ¿flexibilidad laboral o acumulación de capital? *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía*, 48(189), 36-56. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0301-70362017000200033&script=sci_abstract
- [14] Garegnani, P. (1978). Notes on Consumption, Investment, And Effective Demand: I. *Cambridge Journal of Economics*, 2(4), 335-353. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.cje.a035398>
- [15] Garegnani, P. (1970). Heterogeneous Capital, the Production Function and the Theory of Distribution, *Review of Economic Studies*, 37 (3), 407-436. <https://ideas.repec.org/a/oup/restud/v37y1970i3p407-436..html>
- [16] Giraldo, C. (2017). *Economía popular desde abajo*. Desde abajo.
- [17] Giraldo, C. (2018). *Política social contemporánea. Un paradigma en crisis*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- [18] Giraldo, C. (2022). *Lo popular. Dimensiones económicas, sociales y políticas*. CLACSO.
- [19] Harrod, R. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49 (193), 14-33.
- [20] Kalecki, M. (1932). The business cycle and inflation. En J. Osiatynski (ed.) (1990), *Collected Works of Michal Kalecki*, Vol. I. Clarendon Press.
- [21] Kalecki, M. (1954). *Theory of Economic Dynamics*. George Allen and Unwin.
- [22] Keynes, J. (1936). *General Theory of employment, interest and money*. Reino Unido: Palgrave Macmillan.
- [23] Lautier, B. (1989). La jirafa y el unicornio. Del sector informal al “sistema de empleo”. *Cuadernos de Economía*, 10 (13), 11-58. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/19156>
- [24] Levy, S., Alvarado, F., Álvarez, A., Chaparro, J., González, C., Maldonado, D.,
- [25] Lorente, L. (2019). *Dinámica del crecimiento económico*. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Colombia.
- [26] Malthus, T. (1798). *An Essay on the Principles of Population*. Oxford University Press.
- [27] Meléndez, M., Pantoja, M., Ramírez, N., & Villaveces, J. (2021). Reporte ejecutivo de la Misión de Empleo de Colombia. Misión de Empleo 2020-2021. DNP y Ministerio del Trabajo. https://www.misionempleo.gov.co/Documentos%20compartidos/Informe_Final_Doc_Diagnostico/Reporte_ejecutivo_Mision_de_Empleo.pdf
- [28] Monsalve, S. (2017). *Competencia bajo equilibrio general*. Universidad Nacional de Colombia. Editorial UN.
- [29] Nieto, A. (2015). *Un modelo neokaleckiano con pensionados, conflicto de clases y distribución del ingreso* (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/56142>
- [30] Pasinetti, L. (1966). Chances in the Rate of Profit and Switches of Technique. *Quarterly Journal of Economics*, 80 (4), 503-17. <https://doi.org/10.2307/1882911>
- [31] Pasinetti, L. (1977). On Non-substitution in Production Models. *Cambridge Journal of Economics*, 1 (4), 389-394. <https://www.jstor.org/stable/23596384>
- [32] Robinson, J. (1953-1954). The Production Function and the Theory of Capital. *Review of Economic Studies*, 21 (2), 81-106. <https://doi.org/10.2307/2296002>

- [33] Samuelson, P. (1966). A Summing Up. *The Quarterly Journal of Economics*, 80 (4), 568-583. <https://doi.org/10.2307/1882916>
- [34] Samuelson, P. (1962). Parable and Realism in Capital Theory: The Surrogate Production Function. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 193- 206. <https://doi.org/10.2307/2295954>
- [35] Serrano, F. (1995). *The Sraffian Supermultiplier* [Unpublished Ph.D. Dissertation, Cambridge University].
- [36] Serrano, F., & Freitas, F. (2013). Growth, Distribution and Effective Demand: The Supermultiplier Growth Model Alternative [Working paper, Universidade Federal do Rio de Janeiro]. <https://www.excedente.org/wp-content/uploads/2014/11/texto2409.pdf>
- [37] Solow, R. (1963). *Capital Theory and the Rate of Return*. North Holland.
- [38] Sraffa, P. (1960). *Producción de Mercancías por Medio de Mercancías*. Oikos.
- [39] Steedman, I. (1985). On Input Demand Curves. *Cambridge Journal of Economics*, 9 (2), 165-172. <https://www.jstor.org/stable/23597004>
- [40] Thirlwall, A. (1979) The Balance of Payments Constraint as An Explanation of International Growth Rate Differences. *PLS Quarterly Review*, 32 (128). <https://doi.org/10.13133/2037-3643/12804>

Are Labour Markets Segmented in Developing Economies? A Clustering Approach for Colombian Workers*

David Rodríguez Guerrero**

Universidad Externado de Colombia, Bogotá

Jorge Eliecer Quintero***

Universidad Externado de Colombia, Bogotá

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110808>

Abstract

Labour markets in developing economies are usually thought to be segmented. Differences in productivity, red tape, and high taxes create a divide between a modern and an excluded traditional sector. More recently, some scholars have challenged this view. In this article, we propose to test the segmented markets hypothesis using a clustering method applied to Colombian workers. Following Anderson et al. (1987) we hypothesize that if the first view prevails, the labour market has well-defined worker clusters that our empirical strategy could uncover. Using the FAMD-K-means algorithm we find three clusters: one comprises half the workforce, has workers with secondary education or vocational training, without labour contracts, and median earnings slightly above the minimum wage. The second group comprises 37% of the workforce, older workers with even lower earnings and educational achievement, with more precarious jobs. The last cluster comprises good quality jobs, mostly with indefinite labour contracts, with workers with university degrees and median earnings close to four times the minimum wage. We statistically tested the differences between the informality definition and our method and found that the traditional measures have an important correlation with the clusters resulting from our model.

Keywords: Labour informality; clustering methods; unsupervised machine learning; segmented market hypothesis.

JEL: J21; J23; J42; J82; C38.

* **Received:** 28 August 2023 / **Approved:** 6 August 2024 / **Modified:** 10 August 2024. We would like to thank Stefano Farné and Germán Combariza for valuable suggestions. All remaining errors are our responsibility. This research article received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

** Lecturer and Researcher at Universidad Externado de Colombia, Faculty of Economics (Bogotá, Colombia). E-mail: david.rodriguez@uexternado.edu.co  <https://orcid.org/0000-0003-2670-3786> corresponding author

*** Research Assistant at Universidad Externado de Colombia, Faculty of Economics (Bogotá, Colombia). E-mail: jorge.quintero46@est.uexternado.edu.co  <https://orcid.org/0009-0003-6512-2025>

Cómo citar/ How to cite this item:

Rodríguez-Guerrero, D., & Quintero, J. E. (2024). Are Labour Markets Segmented in Developing Economies? A Clustering Approach for Colombian Workers. *Ensayos de Economía*, 34(65), 67-93. <https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110808>

¿Son los mercados laborales segmentados en los países en desarrollo? una aproximación de clustering de los trabajadores colombianos

Resumen

Los mercados laborales en las economías en desarrollo suelen considerarse segmentados. Diferencias en productividad, la burocracia y los impuestos elevados crean una brecha entre un sector moderno y otro tradicional y excluido. Más recientemente, algunos académicos han desafiado esta perspectiva. En este artículo proponemos poner a prueba la hipótesis de mercados segmentados mediante un método de clustering aplicado a los trabajadores colombianos. Siguiendo a Anderson et al. (1987), sugerimos que, si prevalece la primera perspectiva, el mercado laboral tiene grupos de trabajadores bien definidos que nuestra estrategia empírica puede encontrar. Usando el algoritmo FAMD-K-means encontramos tres clusters: uno con la mitad de la fuerza laboral, con trabajadores con secundaria o formación profesional, sin contratos laborales y con ingresos medios ligeramente superiores al salario mínimo. El segundo grupo comprende el 37% de la fuerza laboral y está compuesto por trabajadores mayores con ingresos y logros educativos aún más bajos y empleos más precarios. El último grupo comprende empleos de buena calidad, en su mayoría con contratos laborales indefinidos, para trabajadores con títulos universitarios e ingresos medios cercanos a cuatro veces el salario mínimo. Testeamos estadísticamente diferencias entre la definición de informalidad y nuestro método, y encontramos que las medidas tradicionales tienen una correlación importante con los grupos encontrados.

Palabras clave: informalidad laboral; métodos de clustering; algoritmos de aprendizaje no supervisado; hipótesis de mercados laborales segmentados.

Os mercados de trabalho são segmentados nos países em desenvolvimento? Uma abordagem de agrupamento para trabalhadores colombianos

Resumo

Os mercados de trabalho nas economias em desenvolvimento são geralmente considerados segmentados. As diferenças de produtividade, a burocracia e os altos impostos criam uma lacuna entre um setor moderno e um setor tradicional e excluído. Mais recentemente, alguns acadêmicos questionaram essa perspectiva. Neste artigo, propomos testar a hipótese dos mercados segmentados usando um método de agrupamento aplicado aos trabalhadores colombianos. Seguindo Anderson et al. (1987), sugerimos que, se a primeira perspectiva prevalecer, o mercado de trabalho tem grupos bem definidos de trabalhadores que nossa estratégia empírica pode encontrar. Usando o algoritmo FAMD-K-means, encontramos três grupos: um com metade da força de trabalho, com trabalhadores com ensino médio ou treinamento vocacional, sem contratos de trabalho e com ganhos médios ligeiramente acima do salário mínimo. O segundo grupo compreende 37% da força de trabalho e é composto por trabalhadores mais velhos, com rendimentos e nível de escolaridade ainda mais baixos e empregos mais precários. O último grupo compreende empregos de boa qualidade, em sua maioria com contratos de trabalho permanentes, para trabalhadores com diploma universitário e ganhos médios próximos a quatro vezes o salário mínimo. Testamos estatisticamente as diferenças entre a definição de informalidade e nosso método, e descobrimos que as medidas tradicionais se correlacionam significativamente com os grupos encontrados.

Palavras-chave: informalidade do trabalho; métodos de agrupamento; algoritmos de aprendizado não supervisionado; hipótese de mercado de trabalho segmentado.

Introduction

In developing economies, labour income represents the main resource for families to overcome poverty. This is especially true if we consider the lack of a safety net and the concentration of non-labour income at the top the income distribution. However, labour markets in most of these countries are characterised by the apparent coexistence of two very dissimilar productive sectors, a high productivity, modern sector able to comply with regulations, and a low productivity, traditional sector apparently excluded. In most cases, the low-productivity sector employs a high share of workers, and therefore, family labour incomes are insufficient for a decent life for a high proportion of the population.

This divide could be considered both cause and consequence of underdevelopment. On the one hand, the size of the traditional sector implies that governments are unable to collect enough revenues, providing fewer public goods such as education or infrastructure resulting in underdevelopment. On the other hand, the existence of two sectors reflects the inability of underdeveloped economies to increase productivity for all workers and firms.

From a measurement point of view, economists have usually named the traditional sector the informal sector. Originally, the “Informality” expression referred to small-scale economic activities hidden from government supervision; often denoted as the “underground”, “unrecorded”, “non-protected” or “grey” sector of the economy (ILO, 1972). More recently, the definition moved away from underground and illegal activities. Its measurement, at least in relation to the segmentation of labour markets has been mostly confined to two views: productivity – establishment size– or legalistic –contribution to social security–. However, the two measures are not observationally equivalent (Henley et al., 2009) and additionally, further classifications such as “informal employment outside the informal sector have been proposed” (Husmanns, 2004) implying a lack of intragroup homogeneity. In what follows, we depart from these two *ad-hoc* measures of labour market segments.

From a theoretical point of view, segmentation has been usually analysed within two perspectives: exclusion and exit (Perry et al., 2007). The exclusion point of view assumes that complying with regulations is expensive for small companies and workers whose productivity is low relative to the burden of regulation and taxes; therefore, these firms and workers are excluded from the so-called modern sector (de Soto, 1989). The exit suggests that firms and workers choose whether to contribute to taxes and social insurance –or not–, having both options available. In the cost-benefit analysis, some of them decide not to comply considering weak law enforcement and the availability of subsidised social protection (Maloney, 1999). Whether economies are closer to one view or the other matters for policy proposals and evidence is not sided with any of them. If the first view is closer to reality, governments must pursue policies that increase productivity, if the second view is more realistic, increasing compliance is a must.

In this article, we test the segmented market hypothesis by means of an unsupervised machine-learning algorithm. Following Anderson et al. (1987) we argue that if this hypothesis

prevails, the labour market has segments with reduced intragroup and high extra group heterogeneity implying an important divide between groups of workers in the labour market. If the labour market is not segmented, there should not be important differences between the segments arising from our clustering algorithm, there is no disadvantaged or excluded sector and we must consider the labour market in developing countries as one for policy analysis. Additionally, we compare the *ad-hoc* classification of workers with the informality definitions and our clustering approach.

Our objective is two-fold. First, we would like to analyse the Colombian labour market through clustering, a machine-learning technique highly unexplored in the economics literature for the country. We devote our efforts to present the methodology in a concise way to non-data scientist. Secondly, clustering provides new insights into the informality-formality divide, and more importantly, it does not require an a priori labelling of workers. This is relevant as labour informality measurement moves between the legalistic and productivity views and the use of one or the other is highly debated.

We find an important divide between the segments resulting from our clustering algorithm, and more importantly, the divide that the data shows is correlated with the traditional definitions of informality. More precisely, we found that the best strategy to analyse the Colombian labour market is a combination of Factor Analysis of Mixed Data (FAMD) as a pre-processing technique that transforms categorical variables to numerical ones and K-Means as the clustering algorithm. We also find that the optimal number of clusters with this algorithm is three and that there are important differences between the workers in each cluster, especially on the educational and earnings dimensions. Comparing the categories resulting from the clustering algorithm with traditional measures of labour informality, we reject the null hypothesis of independence between the two classifiers. This evidence points to the presence of segmentation in the Colombian labour market.

The article is divided into five sections with this introduction being the first one. In the second section, we review recent articles that test the segmented market hypothesis and literature on the use of clustering analysis with labour market data. The third section describes the clustering methods and the data for the exercise. The fourth section presents the clustering results, its comparison to the traditional informality measurement, and the statistical testing of the segmented market hypothesis. The fifth section concludes.

Testing the labour market segmentation hypothesis: a review

In this section, we first review traditional economic literature that tests the segmented market hypothesis. Next, we review the clustering approach to analyse whether labour markets are segmented or not. The discussion stresses the reasons behind one view or the other and the empirical strategies employed to test the hypothesis.

Traditional econometric models that test segmentation¹

In its origins, labour market segmentation in developing countries has been considered the result of high labour market regulations and low productivity for firms and workers. The first economic analyses of segmentation are based on the two-sector model of Harris and Todaro (1970) in which rural workers move to the urban labour market guided by important differences in wages between sectors. More recent literature that focuses on informality highlights that workers and firms analyse expected returns and costs of choosing the formal or the informal sector, in top of weak low enforcement, agents consider taxes, social insurance payments, the availability of non-contributory social security or conditional cash transfers programmes in case of working as informal (Maloney, 1999)². If firms or workers are deciding not to comply it is because of an expected comparative advantage, but in practice, they are free to move between sectors. The high movement of workers between informality and formality found in countries such as Mexico is usually presented as validation of this view.

In this regard, Farné (1990) indicates that it is possible that segmentation is not fixed characteristic of the labour market, but instead, that the movement between sectors could depend on the business cycle. He uses household survey data from Colombia and Mincer equations for formal and informal workers to demonstrate that in expansions, the segmentation of labour markets is reduced as the dispersion of earnings increases but the earnings differential between sectors is reduced. The opposite is true for recessions.

Magnac (1991) and Pradhan and van Soest (1995; 1997) test the hypothesis of labour market segmentation in Latin America using microeconomic data. The first one uses data for Colombia and compares bivariate Tobit estimates of two types of models, a “free movement between” sectors model and a model where workers “queue for a formal job”. Magnac (1991) finds that the hypothesis of a competitive equilibrium that is free movement is not rejected. Pradhan and van Soest (1995; 1997) study labour formality choice in Bolivia. In the first paper they use ordered probit models (i.e., informal sector is inferior for workers, implying segmentation) and multinomial logits (there is no ordering of sectors). They conclude that multinomial logits better characterise women’s choices and ordered probits are better suited for modelling men’s choices (segmentation). For the second paper, the authors propose a structural labour supply model in which couples choose sector and hours of work based on sector-specific wages. Simulations indicate that a 10% decrease in formal sector wages moves 2.1% of male workers from the formal to the informal sector and increases female participation by 0.4%.

Using panel data for Mexico, Maloney (1999) and Gong et al. (2004) use multinomial logit models to explore transitions between formality and informality and the worker’s characteristics

1 This section draws heavily on Rodríguez (2021).

2 See also Neffa (2008) and Neffa (2023) for a detailed overview of theories of labour market segmentation.

that shape them. Maloney (1999) uses a model for three sectors: self-employed, informal employees, and, formal employees suggesting that overall, there is a high degree of mobility between sectors and that the length of job tenure is similar for all sectors, which implies that is not the case that workers arrive in the formal sector and stay there forever, but they also move between sectors rejecting the segmentation hypothesis. On the other hand, informal workers do not seem to be queuing for formal jobs because higher experience is not observed to determine their transition to formality. Gong et al. (2004) use a dynamic model with random effects and divide the working age population into three categories: non-working, formal and informal. As in Maloney (1999) they find that movement between these states is considerably high, secondly, that the barriers to the formal sector are higher than for the informal sector for lower educated individuals, thirdly, a strong state persistence for educated individuals.

In a more recent study, Rodríguez (2021) proposes the estimation of a structural labour supply model with job availability restrictions for Colombia; the model is based on the RURO model developed by Aaberge et al. (1995). After some pro formality policy simulations such as increases in educational attainment and reduced social insurance payments, results indicate that job availability in the formal sector does not increase substantially for informal workers validating the segmented market hypothesis.

Concluding, there seems to be no definitive answer to the validity of the segmented market hypothesis in developing countries in Latin America employing traditional econometric methods.

Clustering analysis of labour markets

Clustering is a standard method of unsupervised learning employed to join or segment a collection of objects in subsets or clusters, this is done in such a way that the objects in a specific segment share similar features among them, but they substantially differ with the objects in other groups (Hastie et al., 2009). This implies that an object belonging to a cluster reflect the most important sources of differences (or heterogeneities) among a dataset (Martin & Okolo, 2022).

It is common in the labour economics literature to find clustering analysis to test several theories, especially those related to the segmented market hypothesis (Anderson et al., 1987; Sousa-Poza, 2004), or to analyse if labour market heterogeneity is guided by productivity or workers characteristics (Martin & Okolo, 2022). In the first case Anderson et al. (1987) develop a segmentation model for the US labour market using the PSID data. They test the dual labour market hypothesis by creating labour features indices to classify jobs as good or bad. They use an agglomerative clustering method and find no evidence of a dual (or multiple) labour market in the US. Sousa-Poza (2004) also analyses the segmented market hypothesis for another developed economy, Switzerland, he uses labour surveys and proposes three methodological strategies: a clustering analysis, a switching model, and a bivariate probit model with endogenous selection. For the clustering analysis, he uses a Hierarchical Clustering with the

“Average linkage” as the distance measure. He analyses if jobs (defined as pairs of industries and occupations) could be placed in segments that depend on worker characteristics such as age, gender, education or on the job training. The author identifies seven clusters, but only one of considerable size and argues that there is no clear evidence of segmentation.

On the other hand, Martin & Okolo (2022) use data from the UK’s labour market and a K-Means algorithm for binary variables to validate whether UK’s labour market heterogeneity is exclusively due to differences in productivity (measured by worker’s education or occupation) instead of other worker’s characteristics such as gender, ethnicity etc. They find that the UK’s labour market is composed by two segments, but suggest that the labour market is not segmented because not all workers in the high productivity cluster have a high education level, but some low productivity workers have high education levels.

Clustering of labour markets in developing economies

López-Roldán and Fachelli (2021) study the Spanish and Argentinian labour markets, they hypothesise that there is not a unique market that adjusts labour supply and demand. The authors use a set of demand and supply variables for both countries and use an agglomerative hierarchical clustering algorithm and the Ward method (i.e. with clustering optimization using mobile centroids). They find that the labour markets of the two countries could be represented by four segments. The first one captures those workers with precarious labour conditions, without labour contracts, informal or casual workers (part time) with low wages. This segment is constituted mainly by women and young workers with low education levels. The second cluster is similar to the first one but has many more foreign workers and a more balanced gender composition. The third cluster is characterized by male adults with secondary education or vocational training with full time and stable contracts, mainly working in technical or administrative positions, with an average to high labour income. The last cluster comprises those workers with the best labour conditions and highest education levels (mainly professionals) with supervising roles, working in large companies, and dominated by female adults.

Lastly, Howell (2011), examines the segmented market hypothesis for the city of Urumqi in the Xinjiang Uyghur Autonomous region in China, with a special focus on internal migration towards the region and its ethnical diversity. The author combines Principal Components Analysis (PCA) and Hierarchical Clustering/ K-means Clustering and employs as features for the algorithm: ethnicity, migratory status, employment type, occupation, and industry. He finds three clusters: the first one has high education and high earnings and is mainly composed by independent workers. The second cluster has mostly employees with lower earnings than the first cluster. The last cluster is comprised of women, migrants not from the Han ethnic group, and other workers with low education levels and earnings. The author concludes the segments are highly correlated to migration and ethnicity.

Empirical strategy and data

In this section, we start by presenting the data for the Colombian labour market; next, we describe the pre-processing of the data and give a brief description of the three clustering algorithms proposed. Lastly, we present some validation measures and a statistical test to analyse whether the traditional informality definition is correlated to the clusters we find in the data.

Data

For the purposes of our analysis, we focus on a developing country: Colombia. We use the main labour household survey for this country: the Great Integrated Household Survey (GEIH) for the year 2019. GEIH is a rich survey with detailed information on employment, incomes, as well as household and personal characteristics such as education, gender, or age but also on job features such as sector, occupation or working hours. The sample for 2019 is comprised of 756063 observations, with 316562 of them being workers.

Methodology

In data science projects, it is a good practice to follow a series of pre-processing steps before the model is deployed; this is especially true for clustering analysis where the quality of the pre-processing will determine the homogeneity of the data in each cluster and the heterogeneity between clusters. First, any machine-learning algorithm requires a delicate process of variable selection based on the knowledge the researcher has of the problem. Secondly, the researcher must understand the nature of the data, that is whether the variables are numerical (continuous or discrete) or categorical (binary, categorical or ordinal) or if the dataset has a combination of both types. The second step will determine the transformation required for the algorithm. For instance, if the variable is categorical and requires an encoding to make it numeric, or if the variable is numerical and the algorithm requires categorical data, a data binning is required. If the variable is continuous but there are some other continuous variables a re-scaling of variables is usually needed: standardisation or normalisation. Thirdly, in the case of clustering, a similarity/dissimilarity measure is needed in order to create segments of data with high intragroup homogeneity and extra group heterogeneity; this of course will determine the clustering algorithm to be used. Lastly, in the case of clustering, a cost/benefit measure should indicate the optimal number of clusters.³

In the case of clustering, the great challenge is how to deal with different types of data at the moment of creating the segments. It is well known that most clustering algorithms admit only one type of variables. For instance, in the case of numerical variables we found the algorithms

3 Methodologies such as the “Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)” are a good point of reference for the development of data science projects.

Hierarchical Clustering, K-Means, Fuzzy K-Means, or Probabilistic Distance Clustering. In the case of categorical variables K-Modes, Fuzzy K-Modes, etc.⁴. There are very few clustering algorithms for mixed datasets, being the most known the K-Prototypes.

To deal with mixed data, several approaches have been proposed. Following van de Velden, et al. (2019) there are three of them:

- i. Basic pre-processing to transform all variables to the same type and later use of one algorithm of those presented above.
- ii. Create a similarity/dissimilarity measure for mixed data, for instance Gower distance (Gower, 1971), and use a distance clustering method such as Partitioning Around Medoids (PAM) (Apitzsch & Ryeng, 2020). Other techniques use extensions of K-Means for mixed data such as the K-prototypes algorithm (Akay & Yüksel, 2018), 2018) K-Means to Mixed Data (Koren, et al., 2019), K-Harmonic Means (Ahmad & Hashmi, 2016) and Modha-Spangler Convex K-Means Clustering (Modha & Spangler, 2003).
- iii. Use dimensionality reduction techniques and clustering, for instance using Tandem analysis, which consists of applying techniques such as Factor Analysis of Mixed Data (FAMD or PCAMIX) and later use the resulting components to apply a distance-based clustering algorithm such as K-means.

Variable selection

For the variable selection, we took as reference previous segmentation studies applied to the labour market such as Anderson et al. (1987), Boston (1990), Gittleman and Howell (1995), López-Roldán and Fachelli (2021) and Martin and Okolo (2022). One thing in common among these studies is the use of variables related to both labour supply and demand. Among the demand dimension we find labour conditions for workers in aspects such as stability, required qualifications for the job, earnings, and other firm characteristics. From the supply side we find socio-demographic variables such as gender, age, ethnicity, nationality, or education level.

The set of variables employed in this article could be found at Table 1 distinguishing by supply or demand variables. There are 13 variables with two of them being numerical and 11 categorical.

4 A full review of clustering algorithms can be found at in Aggarwal and Reddy (2014) or in Hennig et al. (2015).

Table 1. Dimensions and variables for the segmentation model

Dimension	Indicator/ Variable	Categories / detail	Data type
a. Labour Demand			
1. Stability	Contract type and duration	Indefinite, fixed ≤ 6 months, fixed > 6 months, other	Nominal
	Working time	<30 hrs (part-time), 30 a 50 hrs (full-time), >50 hrs (extra-time).	Nominal
	Tenure at the current firm	< 1 year, 2 to 3 years, 4 to 10 years, 11 to 20 years, > 20 years	Nominal
2. Qualification	Occupation	* Senior officials and managers	Nominal
		* Professionals	
		* Technicians and associate professionals	
		* Clerks	
		* Service and sales workers	
		* Skilled agricultural	
		* Craft and trades workers	
		* Plant and machine operators	
	* Elementary occupations	Nominal	
	Type of work		* Domestic worker
			* Day laborer or peon
			* Worker or employee of a private company
			* Government worker or employee
			* Employer
* Self-employed			
* Other work			
3. Earnings	Labour income	COP monthly	Numeric
4. Company's characteristics	Industry	* Agriculture and Fishing	Nominal
		* Mining, Manufacturing and Utilities	
		* Construction	
		* Wholesale and retail trade	
		* Hotels and restaurants	
		* Transport and communication	
		* Financial intermediation	
		* Real estate and business activities	
		* Public administration and defence	
		* Education	
		* Health and social work	
* Other			
b. Labour supply			
5. Gender	Gender	Male or Female	Binary
6. Age	Age	Age in years	Numeric
7. Ethnicity	Ethnicity	* Black, mulato, afrocolombian	Nominal
		* Indigenous	
		* Raizal from San Andres, Providencia, Santa Catalina	
		* Palenquero from San Basilio	
		* Romani	
8. Nationality	Nationality	Native or Foreigner	Binary
9. Education	Education level	Without educ, Primary, Secondary, middle school, technical of technological ed, Undergraduate and Postgraduate.	Ordinal
	Graduated	Yes (it has a diploma including high-school diploma) or not	Binary
	Working and studying	Yes, or not	Binary

Notes: (1) National classification of occupations (CNO-70) National Training Service (SENA). (2) GEIH 2019 uses International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC Rev 3).

Source: Own elaboration based on other authors and using GEIH (DANE, 2019).

Data pre-processing

For our research we use three distance-based clustering algorithms: Tandem Analysis FAMD combined K-Means Clustering (in what follows Tandem: FAMD-K-means) K-Modes and K-Prototypes. As discussed before, each algorithm requires specific transformations before its deployment.

Considering the nature of our data, we carry out the following steps before model estimation: in the case of the K-Prototypes algorithm, the numerical variables (age and earnings) are scaled using the min-max method to place them in the interval zero to one. This is done to avoid that some features(variables) dominate the clustering process. In the case of FAMD-K-Means we transform categorical variables to dummy variables (one-hot encoding). Each dummy variable is divided by the square root of the proportion of observations in the associated category (dummy=1). Lastly, numerical variables are standardized. In the case of the K-Modes algorithm we discretised age (at 5 years intervals) and earnings (as deciles) to have only categorical variables in the dataset.

Clustering algorithms used

Being one of the main machine-learning tools, clustering nowadays has a great variety of algorithms. These algorithms could be classified in two types: top-down (or divisive) and bottom-up (or agglomerative). In the first group, we find the algorithms K-means, K-Medoids among others for which we start with the entire dataset and the objective is to divide it according to similarity measures known as distances. In the second group within the Hierarchical Clustering family, we find the hierarchical agglomerative clustering (HAC) algorithm, where each cluster is built starting by one item per cluster, and later joining similar clusters trying at each step to minimize the intragroup variance of the joining clusters.

Moreover, the literature recognises that algorithm and distance measure selection depend on the nature of the data, the research objectives, the sample size, and computational power. As it was mentioned before, this study uses three clustering algorithms FAMD-K-Means, K-Modes, and K-Prototypes. Considering the large sample size, the selected top-down algorithms substantially reduce computational times relative to other available algorithms such as hierarchical clustering for mixed data.⁵ We now present the specificities of the three algorithms.

Tandem: FAMD-K-Means

As it is mentioned by van der Velden, et al. (2019) FAMD-K-Means could be described as a clustering technic that combines dimensionality reduction and a clustering algorithm such as K-Means (Bock, 1987). Considering the nature of our data, in this study we use Factor Analysis of Mixed Data (FAMD) as the dimensionality reduction technique. To deploy FAMD-K-Means categorical and numerical variables must be transformed in such a way that the influence of

⁵ As it is mentioned by Grané and Sow-Barry (2021) hierarchical clustering could also work with mixed data using the Gower coefficient. However, it is known that with large samples, the algorithm is computationally expensive.

each variable is balanced, that is that both types of variables are on equal foot to determine the dimensions or principal components of the first part of the algorithm.

Regarding the FAMD algorithm, it could be thought as a PCA applied to the numerical variables and a Multiple Correspondence Analysis (MCA) applied to the categorical data. The algorithm delivers a group of principal components, which are numerical linear combinations of the mixed-type input data. These variables are in turn used in the second step of the FAMD-K-Means algorithm, a K-Means clustering for the transformed data. Following Huang (1998) K-Means could be described as follows: suppose a set of numerical variables X with n observations, values, or objects in each one. An integer number of clusters needs to be formed minimising the sum of the squared errors (also called inertia)⁶ between each object and the centroid of its cluster S . The centroid is typically an object representing the average of the values of the objects in the cluster while the error is defined as the Euclidian distance, more formally, the optimization problem is:

$$\min_{\mu_i} = \sum_{i=1}^k \sum_{x_j \in S_i} \|x_j - \mu_i\|^2 \quad (1)$$

Where x_j is an observation or object that belongs to cluster S_i , μ_i is the centroid of cluster S_i and $\|x_j - \mu_i\|^2$ is the square of the Euclidean distance between x_j and the centroid of the cluster. The objective is to iteratively define a new μ_i and redefine the cluster to which each object belongs based on the minimum Euclidean distance between the object and each centroid. Following Pedregosa et al. (2011) the K-Means algorithm performs the following steps:

1. At the first step k centroids are defined. The centroids could be k observations picked at random (AKA Forgy method) or randomly assigning a cluster to each observation and computing the centroid using the mean of the object in the cluster. (AKA random partition)
2. Assignment step: assign each object to the cluster for which the distance to its centroid is the lowest.
3. Update step: recalculate the centroid of the cluster as the mean of the objects in the cluster.
4. Repeat steps 2 and 3 until there is no further improvement in equation 1 and the assignment of objects to each cluster. Given the nature of the optimization problem there is no guarantee that there is an optimal solution.

K-Modes

The K-Modes algorithm developed by Huang (1997b) is an extension of K-Means but for categorical data. In a similar spirit of K-Means, K-Modes calculates distances but instead of using the Euclidean distance it uses the following measure of dissimilarity (Hamming distance):

6 Following Pedregosa et al. (2011), inertia could be described as a measure of the degree of internal coherence between clusters.

Suppose two objects or observations X and Y with m categorical attributes or variables, a dissimilarity measure is defined as the sum of mismatches between the two objects in Equation 2, where a mismatch in the j attribute could be defined as in Equation 3. The fewer the number of mismatches the higher the similarity between the objects.

$$d(X, Y) = \sum_{j=1}^m \delta(x_j, y_j) \quad (2)$$

Where:

$$\delta(x_j, y_j) = \begin{cases} 0 & \text{if } x_j = y_j \\ 1 & \text{if } x_j \neq y_j \end{cases} \quad (3)$$

Notice that in this case the algorithm gives the same weight to each attribute. We could also modify the dissimilarity measure by considering the frequency of each category in the dataset as follows:

$$d(X, Y) = \sum_{j=1}^m \frac{(n_{x_j} + n_{y_j})}{n_{x_j} n_{y_j}} \delta(x_j, y_j) \quad (4)$$

Where n_{x_j} and n_{y_j} are the number of objects in the dataset containing x_j and y_j respectively, for attribute j . As described by Huang (1997b) the K-Modes algorithm performs the following steps:

1. Select k initial modes, one for each cluster, either selecting k random objects from the dataset or picking the objects in the dataset closer to the most frequent categories in the categorical variables in the dataset.
2. Assign each object to the nearest cluster, that is the cluster for which the distance d is the lowest.
3. Update the modes of each cluster.
4. Repeat step 3 until no object changes its cluster.

K-Prototypes

The K-prototypes algorithm, developed by Huang (1997a), is one of the most used clustering methods as a result of the good segmentation properties displayed (Preud'homme, et al., 2021). It is a variant of the K-means algorithm but considers a dissimilarity measure that consists of a Euclidean distance for numerical data and a frequency distance-based metric for categorical data. In that sense, it is ideal to cluster mixed type datasets.

Following Huang (1997a) Grané & Sow-Barry (2021) and Preud'homme, et al., (2021), the algorithm defines prototypes as the group centroids. They are built based on the average of the numerical variables and the modes of the categorical variables in the cluster.

The distance between to objects X and Y each one with p attributes is defined as follows:

$$d(X, Y) = \sum_{j=1}^q (x_j - y_j)^2 + \gamma \sum_{j=q+1}^p \delta(x_j, y_j) \quad (5)$$

Where the first term is the squared Euclidian distance for numerical variables 1 to q and the second is the measure of dissimilarity for categorical objects q+1 to p, as presented in equation 2. The weight γ is used to avoid favouring one information type (numerical or categorical) over the other. It could be supplied by the user or estimated using a combined variance of the data.

Besides determining the number of cluster (k), the algorithm requires a centroid for each cluster. For this part, there are two commonly used methods. The first one was developed by Huang (1997b) and randomly selects k different objects as centroids. The second one follows Cao, et al., (2009) and uses the density of each attribute placing the centroids iteratively at sparse points with high densities of the attributes.

Once the centroids are initialized the algorithm follows similar steps updating the objects in each cluster and the centroids as K-Modes or K-Means. The process continues until each cluster is stable.

Determining the number of optimal clusters

One of the main challenges when working with top-down clustering methods is determining the optimal number of clusters. There are two alternatives to choose this number: firstly, the researcher could resort to previous literature and alternatively, an algorithm could be used. Regarding the first alternative, the literature review from Section 2 indicates that for labour market segmentation, the optimal number of clusters is around three or four. On the other

hand, considering the mixed type of nature of our data, there are two common methodologies to determine the number of clusters: the so-called Elbow Method and the Silhouette Analysis. In this research, we use the first method, because as highlighted by the simulation exercises of Aschenbruck and Szepannek (2020) and Grané and Sow-Barry (2021), Silhouette Analysis is computationally expensive for large datasets and presents good features mostly for small datasets (400 observations or less).

The Elbow method relates the value of the cost function to different numbers of clusters, with the cost function depending on the clustering algorithm used as described below.

In the case of the K-Means algorithm we define the cost, also called inertia as the sum of the squared distances between each object and the centroid of its cluster:

$$\text{Inertia} = \sum_{i=1}^k \sum_{x_j \in S_i} ||x_j - \mu_i||^2 \quad (6)$$

In the case of K-Modes the cost function is the sum of the hamming distances (as defined in Equation 2) of each object and its cluster:

$$\text{cost} = \sum_{l=1}^k \sum_{i=1}^n d(X_i, C) \quad (7)$$

In the case of K-Prototypes, for a specific cluster l , the cost function is given by:

$$E_{k\text{proto}} = \sum_{l=1}^k (E_l^r + E_l^c) = \sum_{l=1}^k E_l^r + \sum_{l=1}^k E_l^c = E^c + E^r \quad (8)$$

Where, y is the total cost of the numerical and categorical data in cluster , respectively.

If the number of clusters increases, the average cost is reduced. The value for the optimal number of clusters results from the point in which the cost function decreases the most and is known as the Elbow or inflection point, increasing the number of clusters behind this point won't make significant gains in cost reduction.

Validating the resulting clusters

Following Aggarwal and Reddy (2014), and Apitzsch and Ryeng (2020), cluster validation is required to avoid finding spurious patterns in the data, and therefore, to be able to conclude that the resulting clusters really represents true sub-groups of the data. Moreover, cluster validation also is an adequate tool to compare the results of several clustering algorithms. As it is mentioned by Aggarwal and Reddy (2014) there is no consistent protocol to validate clusters. However, there are usually two validation procedures: internal validation, and external validation. The main difference between the two is that external validation requires external information to check the resulting clusters⁷.

The internal validation instead evaluates the goodness of a clustering structure without resorting to external labels for the objects. Some of the most used methods for internal validation are the Silhouette index (S), the Calinski-Harabasz index (CH) or Variance Ratio Criterion and the Davies-Bouldin index (DB).

The Silhouette index (S), developed by Rousseeuw (1987), evaluates the goodness of the clustering algorithm using two dimensions: the average distance between an object (and all the other objects in its cluster ($a(x_i)$)), and the average distance of the object and all the elements of the nearest cluster $b(x_i)$:

$$s(x_i) = \frac{b(x_i) - a(x_i)}{\max(a(x_i), b(x_i))} \quad (9)$$

Where, $s(x_i)$ represents the silhouette width of object x_i and $b(x_i) = \min\{d_l(x_i)\}$ with $d_l(x_i)$ being the average distance between x_i and objects in cluster l , with $l \neq k$. The average distance of the entire dataset is the average of $s(x_i)$ for all x_i objects. By construction, the silhouette width belongs to the interval -1 to 1 where values close to 1 indicate a correct clustering: homogenous clusters and well divided. Values close to zero indicates overlapping clusters, and values close to -1 indicate heterogenous clusters and a wrong segmentation. The Calinski-Harabasz index (CH) or Variance Ratio Criterion, developed by Caliński (1974), relates the overall between-cluster variance (i.e the variance between all cluster centroids and the dataset grand centroid) and the overall within-cluster variance (the inertia defined in Equation 6):

$$CH = \frac{SS_B}{SS_W} \times \frac{n - k}{k - 1} \quad (10)$$

7 External validation compares the resulting labels from a clustering algorithm with "theoretical" or "true" labels that represent the correct cluster classification.

A high CH indicates that the clusters are relatively well spread out and not too close to each other.

Lastly, the Davies-Bouldin index (DB), proposed by Davies and Bouldin (1979) measures the average degree of similarity between clusters by comparing the distance between clusters and the size of them. More formally it is defined as follows. To measure the similarity between cluster and cluster, we define the degree of similarity as follows:

$$R_{ij} = \frac{s_i + s_j}{d_{ij}} \quad (11)$$

Where s_i is the average distance between each object in cluster and its centroid and d_{ij} is the distance between the centroids of both clusters. The DB index is defined as:

$$DB = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \max_{i \neq j} R_{ij} \quad (12)$$

Lower and close to zero values of the DB index, indicate a better partition of the groups relative to the entire dataset.

Comparing the informality definition with clustering

Given our objective of checking the relation between the traditional informality definitions with the results of the clustering, we use a simple test for contingency tables. For this sort of external validation test, the null and alternative hypothesis are as follows:

H_0 : (Null Hypothesis): There is no relationship between variable 1 and variable 2

H_1 : (Alternative Hypothesis): There is a relationship between variable 1 and variable 2

The test statistic relates observed frequencies with the expected frequencies in the absence of a relationship between the categorical variables in each one of the k cells of the contingency table of r rows and c columns:

$$\chi_d^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} \quad (13)$$

Where the statistic χ_d^2 follows a chi-squared with $d = (r - 1)(c - 1)$ degrees of freedom.

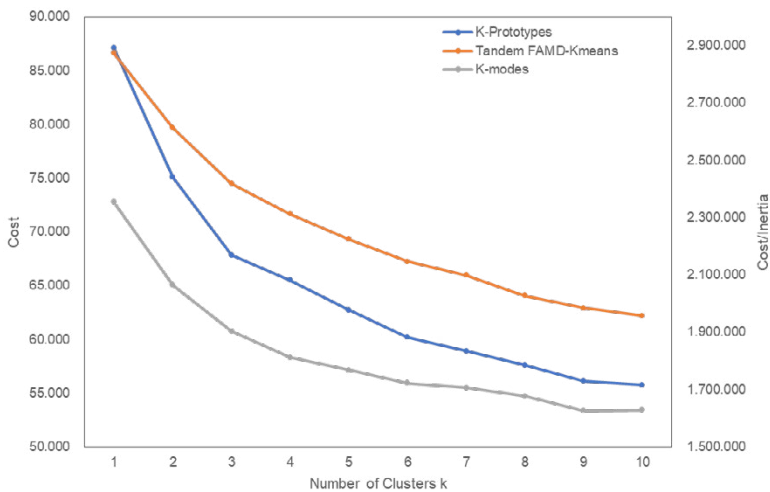
Empirical results

In this section, we start by presenting the results of the optimal selection of the number of clusters for each algorithm, we move to the internal validation of the three algorithms, later we describe the intra-cluster homogeneity by a series of descriptives of each cluster. Lastly, we compare the labels generated by our preferred clustering algorithm and those resulting from the traditional definitions of informality.

Optimal number of clusters

We now turn to the FAMD-K-Means, K-Modes, and K-Prototypes algorithms optimal number of clusters. As discussed before, for choosing the number of clusters we follow the Elbow Method. The Figure 1 presents the cost function for the three algorithms and different numbers of clusters. The second y-axis corresponds to the inertia measure for the K-Means algorithm. We observe the inflection point and thus the optimal number of clusters is between three and four: for the FAMD-K-Means and the K-Prototypes algorithm, the inflection point is at three clusters and for the K-Modes, the inflection point is at four clusters.

Figure 1. Elbow Method



Source: Own elaboration.

These results are similar to the ones found by López-Roldan and Fachelli (2021) or Howell (2011) for other developing economies.

Internal clustering validation

To determine the best algorithm for clustering the Colombian workers data, Table 2 presents the three abovementioned internal validity metrics. Considering that the FAMD-K-Means has the higher Silhouette and Calinski indexes, and the lowest Davies-Bouldin index, it seems that is the best algorithm for the task at hand. It is followed by the K-Modes algorithm with the K-Prototypes in the last place.

Table 2. Internal validation measures for the clustering algorithms

Algorithm	Clusters	Indices		
		S	CH	DB
K-Prototypes	3	0.06	22480.0	4.16
K-Modes	3	0.07	25.88.7	3.65
Tandem: FAMD-K-Means	3	0.13	36591.6	2.29

Source: Own elaboration.

Analysing segments for the Tandem Clustering: FAMD-K-means

Table 3 presents some descriptive statistics for the workers in each of the FAMD-K-means resulting clusters. From the total, the first cluster represents 53.2% of total workers. The second cluster 37.3% and the last cluster 9.5%. The results in Table 3 are shown as a proportion of each category within the cluster in the case of categorical variables with the exception of age and earnings variables for which some central tendency and dispersion statistics are presented within the cluster.

Table 3. Descriptive statistics for the three clusters of workers in the Colombian labour market using the Tandem Clustering: FAMD-K-Means algorithm

Variable	Category /Statistical	Segments		
		1	2	3
Total observations		168512	118049	30001
(%)		53,2	37,3	9,5
Gender	Male	54.0	59.0	52.0
	Female	46.0	41.0	48.0
Age	Mean	31	54	45
	Std	8	9	11
	Min	10	30	18
	25%	25	47	36
	50%	30	53	44
	75%	36	60	53
	Max	55	98	98

Variable	Category /Statistical	Segments		
		1	2	3
Ethnicity	No ethnicity	90.0	89.0	90.0
	Black, mulato, afrocolombian	8.0	8.0	9.0
	Indigenous	2.0	3.0	1.0
	Palenquero from San Basilio	0.0	0.0	0.0
	Raizal from San Andres, Providencia, Santa Catalina	0.0	0.0	0.0
	Romani	0.0	0.0	0.0
Nationality	Foreigner	7.0	1.0	1.0
	Native	93.0	99.0	99.0
Education level	Without Educ.	1.0	7.0	0.0
	Primary	6.0	42.0	1.0
	Secondary	11.0	19.0	1.0
	Middle school	43.0	22.0	7.0
	Technical of technological ed	28.0	6.0	11.0
	Undergraduate	11.0	4.0	39.0
	Postgraduate	1.0	1.0	42.0
Graduated	Not	17.0	67.0	1.0
	Yes	83.0	33.0	99.0
Working and studying	Not	90.0	100.0	93.0
	Yes	10.0	0.0	7.0
Type of work	Domestic worker	3.0	6.0	0.0
	Day laborer or peon	1.0	3.0	0.0
	Worker or employee of a private company	56.0	21.0	27.0
	Government worker or employee.	1.0	1.0	47.0
	Other work	0.0	0.0	0.0
	Employer	2.0	5.0	6.0
	Self-employed	38.0	65.0	20.0
Contract type and duration	fixed $\leq$ 6 months	7.0	1.0	6.0
	fixed $>$ 6 months	11.0	3.0	14.0
	Indefinite	26.0	10.0	66.0
	Other	56.0	86.0	13.0
Tenure at the current firm	$<$ 1 year	47.0	21.0	14.0
	2 to 3 years	25.0	14.0	15.0
	4 to 10 years	23.0	26.0	28.0
	11 to 20 years	5.0	20.0	23.0
	$>$ 20 years	0.0	18.0	20.0
Industry	Agriculture and Fishing	4.0	13.0	1.0
	Mining, Manufacturing and Utilities	14.0	13.0	7.0
	Construction	7.0	9.0	3.0
	Wholesale and retail trade	23.0	25.0	5.0
	Hotels and restaurants	9.0	7.0	1.0
	Transport and communication	10.0	10.0	2.0

Variable	Category /Statistical	Segments		
		1	2	3
Industry	Financial intermediation	2.0	0.0	3.0
	Real estate and business activities	8.0	7.0	8.0
	Public administration and defence	2.0	1.0	27.0
	Education	3.0	1.0	32.0
	Health and social work	14.0	8.0	11.0
	Other	3.0	6.0	0.0
Occupation	Senior officials and managers	8.0	14.0	14.0
	Professionals	7.0	2.0	61.0
	Technicians and associate professionals	9.0	2.0	5.0
	Clerks	10.0	3.0	8.0
	Service and sales workers	31.0	24.0	9.0
	Skilled agricultural	4.0	13.0	0.0
	Craft and trades workers	14.0	21.0	1.0
	Plant and machine operators	13.0	13.0	1.0
	Elementary occupations	5.0	9.0	0.0
Working time	<30_part-time	12.0	18.0	4.0
	30-50_full-time	66.0	57.0	84.0
	>50_extra-time	22.0	25.0	12.0
Labour income (mill COP monthly)	Mean	0.85	0.68	3.77
	Std	0.5	0.5	3.3
	Min	0.0	0.0	0.0
	25%	0.5	0.3	2.2
	50%	0.8	0.6	3.0
	75%	1.0	0.9	4.0
	Max	4.5	4.4	100.0

Source: Own elaboration.

The profiles for the three clusters are as follows:

Cluster one (53.2%): *Young workers with secondary or technical education, mostly private workers and self-employed, without a contract, and earnings close to the minimum wage.* This segment is predominantly composed by males (54%) with a median age of 30 years (IQR 25-36 years). 42% of them with secondary education and 28% with technical or technological education, mostly graduated (83%).

They usually work as employees of private firms (56%) but another 38% of them are self-employed. They usually do not have a labour contract (56%) with a reported experience at the current job of less than a year (47%) they typically work as a salesperson (31%) in the commerce industry (23%). Their average earnings are around COP \$850 thousand in 2019. Slightly above the monthly minimum wage of that year COP \$828 thousand.

Cluster two (37.3%): Adult workers with basic education, mostly self-employed, with earnings below a monthly minimum wage. The segment is predominantly composed by males (59%) with a median age of 53 years (IQR 47-60 years), mainly with primary education (42%) and curiously all of them are not currently studying.

They usually work as self-employed (65%), without a labour contract (86%) and report working by themselves (61%) in commerce (25%) and agriculture and fishing (13%) with monthly earnings around COP \$680 thousand below the monthly minimum wage of that year COP \$828.

Cluster three (9.5%): Adult workers, with higher education, with indefinite labour contract and high earnings. This group is almost equally divided by gender. A median age of 44 years (IQR 36-53 years). Highest educational achievement is undergraduate degree (39%) postgraduate degree (42%) and almost all of them got a degree (99%), 7% of them study and work at the same time.

In terms of labour demand, this group is comprised of private workers (27%) or government workers (47%), 6% of them are employers (the highest share among the clusters) and only 20% are self-employed. Most of them have an indefinite labour contract (66%) with tenure at the current job between 3 and 20 years (51%). They typically work in the education (32%) public administration and defence (27%) industries. Their occupation is mostly professionals (61%), 84% working full time and they earn way above the monthly minimum wage at COP \$3.77 million.

These results are similar to the ones found by Howell (2011), where there were clear differences in earnings and education between the three segments found for the capital of Xianjing in China.

Contrasting the clustering approach with the informality definition

In this section, we compare the labels obtained with the clustering algorithm and those using two traditional definitions of labour informality in Colombia. The first one is the legalistic view; it verifies if the worker is currently making pension contributions (formal) or not (informal). The second definition is the productivity view, a worker in a firm of five workers or more, or a professional independent worker are defined as formal, any other worker is defined as informal. The proposed contingency Tables 4 and 5 are presented below.

Table 4. Clustering and the legalistic view of labour informality

1		Tandem: FAMD-K-Means			Total
		2	3		
Contributing to pension insurance	Formal	67387	48316	12247	127.950
	Informal	99817	70209	18586	188.612
Total		167.204	118525	30833	316562

Source: Own elaboration.

Table 5. Clustering and the productivity view of labour informality

1		Tandem: FAMD-K-Means			Total
		2	3		
Firm's size	Formal	71118	51067	13097	135.282
	Informal	96086	67458	17736	181.280
Total		167.204	118525	30833	316562

Source: Own elaboration.

From the results presented before, it seems that the third cluster contains mostly formal workers, with high earnings, high education, and indefinite labour contracts. The first cluster, comprising workers with vocational training, working as employees seemed to have some formal workers while the second cluster seemed to have mostly informal workers, with low earnings and mainly self-employed. However, Tables 4 and 5 indicate that the three clusters have formal and informal workers alike. This is especially true if we consider that the third cluster has a higher proportion of informal workers than formal, despite the descriptive statistics for this cluster presented in the previous section.

Considering a formal test of correlation between the traditional definition of informality and our cluster, we find a clear rejection of the independence between the two categorical variables. The Chi-squared test presented at section 3.2.6 has two degrees of freedom in both cases. In the case of the legalistic view of informality, the value of the statistic is around 13, which implies that we reject the null hypothesis of independence between the variables even at the 1% significance level. For the productivity definition of informality, the corresponding statistic is 9.5 which also implies that we reject the null hypothesis of independence at the 1% significance level. These results imply that the segments resulting from the Tandem: FAMD-K-Means are correlated to the ones resulting from traditional definitions of labour informality.

Conclusions

In this article, we propose to use an unsupervised machine-learning algorithm to test whether the Colombian labour market is segmented or must be considered as one for policymaking. To introduce the top-down clustering methodology to a non-data scientist audience, especially of labour economist, we describe in detail three algorithms with their pre-processing requirements; we compared them using three internal validation indicators. We found that Tandem: FAMD-K-Means is the best algorithm giving the higher intragroup homogeneity and extra group heterogeneity relative to the other two algorithms.

In an external validation, we also compared the partition resulting from our algorithm with the two most employed definitions of informality: The legalistic view that assumes the worker is

formal if he is contributing to social security, in our context pension contribution. The productivity view: large firms, measured in workers numbers are formal. Despite in simple contingency tables we find no clear pattern between the two approaches to segmentation, we reject the null hypothesis of independence of our clustering with each one of the definitions.

The results indicates that the labour market is segmented and in labour policy terms one size does not fit all. Our results are in line with other employment quality research: the group of quality jobs in Colombia (in our case the third cluster) is much reduced and earnings differentials are crucial classifying jobs (Farné et al., 2013). There is also a large group of workers (first cluster) with earnings around the minimum wage, mostly composed of young adults, most of them without a university degree but with vocational education, half of these workers are found to be contributing to social security or in large firms, this implies that there is some formalisation potential among this group. Lastly, there is another large group of workers (second cluster) mostly older without tertiary education, with earnings below the minimum wage, this last group has lesser formalisation potential than the previous group.

The comparison between our clusters and the traditional informality definitions could imply that the simple indicators are just one dimension to take into account in analysing segmentation in developing economies, and that the problem is more intricated that what is typically depicted in labour economics models.

We consider this alternative measurement of segmentation an important endeavour, the clustering approach could improve public policy by allowing policy makers to devise strategies focused on specific and more homogenous groups. From a methodological point of view, future research could consider checking the appropriateness of bottom-up algorithms; making a comparison in terms of the internal validation indicators of clustering and traditional definitions of informality and lastly, exploring alternative methods to determine the optimal number of clusters different to the Elbow method.

References

- [1] Aaberge, R., Dagsvik, J. K., & Strøm, S. (1995). Labor Supply Responses and Welfare Effects of tax Reforms. *The Scandinavian Journal of Economics*, 635-659. <https://doi.org/10.2307/3440547>
- [2] Aggarwal, C. C., & Reddy, C. K. (2014). *Data Clustering: Algorithms and Applications*. CRC Press.
- [3] Ahmad, A., & Hashmi, S. (2016). K-Harmonic Means Type Clustering Algorithm for Mixed Datasets. *Applied Soft Computing*, 48, 39-49. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2016.06.019>
- [4] Akay, Ö., & Yüksel, G. (2018). Clustering the Mixed Panel Dataset Using Gower's Distance and K-Prototypes Algorithms. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 47(10), 3031-3041. <https://doi.org/10.1080/03610918.2017.1367806>

- [5] Anderson, K. H., Butler, J. S., & Sloan, F. A. (1987). Labor Market Segmentation: A Cluster Analysis of Job Groupings and Barriers to Entry. *Southern Economic Journal*, 53 (3), 571-590. <https://doi.org/10.2307/1058755>
- [6] Apitzsch, C., & Ryeng, J. (2020). *Cluster Analysis of Mixed Data Types in Credit Risk: A study of clustering algorithms to detect customer segments* [M.Sc. Thesis, Umea University]. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-172594>
- [7] Aschenbruck, R., & Szepannek, G. (2020). Cluster Validation for Mixed-Type Data. *Archives of Data Science, Series A*, 6(1), 02. <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000120412/79692380>
- [8] Bock, H. H. (1987). *On the Interface between Cluster Analysis, Principal Component Analysis, and Multidimensional Scaling*. In *Multivariate Statistical Modeling and Data Analysis: Proceedings of the Advanced Symposium on Multivariate Modeling and Data Analysis May 15-16, 1986* (pp. 17-34). Springer Netherlands.
- [9] Boston, T. D. (1990). Segmented Labor Markets: New Evidence from A Study of Four Race-Gender Groups. *ILR Review*, 44(1), 99-115. <https://doi.org/10.2307/2523432>
- [10] Caliński, T., & Harabasz, J. (1974). A dendrite method for cluster analysis. *Communications in Statistics-theory and Methods*, 3(1), 1-27. <https://doi.org/10.1080/03610927408827101>
- [11] Cao, F., Liang, J., & Bai, L. (2009). A New Initialization Method for Categorical Data Clustering. *Expert Systems with Applications*, 36(7), 10223-10228. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.01.060>
- [12] Davies, D. L., & Bouldin, D. W. (1979). A Cluster Separation Measure. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, PAMI-1*(2), 224-227. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.1979.4766909>
- [13] Departamento Nacional de Estadística. (2019). *Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)* [data base] <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/599>
- [14] de Soto, H. (1989). *The Other Path: The Invisible Revolution in the Third World*. Basic Books.
- [15] Farné, S. (1990). Segmentación laboral y ciclo económico. Una tentativa de estimación para el caso colombiano. *Desarrollo y Sociedad*, 1(25), 89-122. <https://doi.org/10.13043/dys.25.3>
- [16] Farne, S., Rodríguez D., & Carvajal, Y. (2013). *La calidad del empleo en 23 ciudades colombianas* [bulletin]. Boletín 14 Observatorio Laboral. Universidad Externado de Colombia. <https://ideas.repec.org/p/col/000194/015977.html>
- [17] Gittleman, M. B., & Howell, D. R. (1995). Changes in the Structure and Quality of Jobs in The United States: Effects by Race and Gender, 1973-1990. *ILR Review*, 48(3), 420-440. <https://doi.org/10.1177/001979399504800303>
- [18] Gong, X., van Soest, A., & Villagomez, E. (2004). Mobility in the Urban Labor Market: a Panel Data Analysis for Mexico. *Economic Development and Cultural Change*, 53(1), 1-36. <https://doi.org/10.1086/423251>
- [19] Gower, J. C. (1971). A General Coefficient of Similarity and Some of Its Properties. *Biometrics*, 857-871. <https://doi.org/10.2307/2528823>
- [20] Grané, A., & Sow-Barry, A. A. (2021). Visualizing Profiles of Large Datasets of Weighted and Mixed Data. *Mathematics*, 9(8), 891. <https://doi.org/10.3390/math9080891>

- [21] Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126-142. <https://www.jstor.org/stable/1807860>
- [22] Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction*, 2nd edition. Springer.
- [23] Henley, A., Arabsheibani, G. R., & Carneiro, F. G. (2009). On Defining and Measuring the Informal Sector: Evidence from Brazil. *World development*, 37(5), 992-1003. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.09.011>
- [24] Hennig, C., Meila, M., Murtagh, F., & Rocci, R. (2015). *Handbook of Cluster Analysis*. CRC press.
- [25] Howell, A. (2011). Labor Market Segmentation in Urumqi, Xinjiang: Exposing Labor Market Segments and Testing the Relationship between Migration and Segmentation. *Growth and Change*, 42(2), 200-226. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.2011.00550.x>
- [26] Hussmanns, R. (2004). Measuring the Informal Economy: From Employment in the Informal Sector to Informal Employment [Bureau of Statistics, International Labour Office Working Paper No. 53]. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@integration/documents/publication/wcms_079142.pdf
- [27] Huang, Z. (1997a). Clustering Large Data Sets with Mixed Numeric and Categorical Values. Proceedings of the First Pacific-Asia Conference. Singapore, World Scientific (pp. 21-34). <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1497127>
- [28] Huang, Z. (1997b). A Fast Clustering Algorithm to Cluster Very Large Categorical Data Sets in Data Mining. *Dmkd*, 3(8), 34-39. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Fast-Clustering-Algorithm-to-Cluster-Very-Large-Huang/a17726899429fc6c8a92779556efe43d9472b7b5>
- [29] Huang, Z. (1998). Extensions to the K-Means Algorithm for Clustering Large Data Sets with Categorical Values. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 2(3), 283-304. <https://doi.org/10.1023/A:1009769707641>
- [30] International Labour Office (ILO). (1972). *Employment, Incomes and Equality: A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya*. ILO.
- [31] Koren, O., Hallin, C. A., Perel, N., & Bendet, D. (2019). Enhancement of the K-Means Algorithm for Mixed Data in Big Data Platforms. In K. Arai, S. Kapoor & R. Bathia (eds.), *Intelligent Systems and Applications: Proceedings of the 2018 Intelligent Systems Conference (IntelliSys)*, Volume 1 (pp. 1025-1040). Springer International Publishing.
- [32] López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2021). Measuring Labour Market Segmentation for a Comparative Analysis Among Countries. *Social Indicators Research*, 154(3), 857-892. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02550-1>
- [33] Magnac, T. (1991). Segmented or Competitive Labor Markets. *Econometrica*, 59(1), 165-187. <https://doi.org/10.2307/2938245>
- [34] Maloney, W. F. (1999). Does Informality Imply Segmentation in Urban Labor Markets? Evidence from Sectoral Transitions in Mexico. *The World Bank Economic Review*, 13(2), 275-302. <https://www.jstor.org/stable/3990099>

- [35] Martin, C., & Okolo, M. (2022). *Heterogeneity in the UK Labour Market: Using Machine-learning To Test Macroeconomic Models*. (Bath Economics Research Papers; No. 93/22). Department of Economics, University of Bath. <https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/heterogeneity-in-the-uk-labour-market-using-machine-learning-to-t>
- [36] Modha, D. S., & Spangler, W. S. (2003). Feature Weighting in K-means Clustering. *Machine Learning*, 52, 217-237. <https://doi.org/10.1023/A:1024016609528>
- [37] Neffa, J. C. (2008). Las teorías de la segmentación de los mercados de trabajo. In F. Eymard-Duvernay & Neffa (eds.), *Teorías económicas sobre el mercado de trabajo* (pp. 139-206). Fondo de Cultura Económica.
- [38] Neffa, J. C. (2023). Teorías de la segmentación del mercado de trabajo. *RBEST: Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho*, 5(00), e023012. <https://doi.org/10.20396/rbest.v5i00.18343>
- [39] Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., & Duchesnay, E. (2011). Scikit-Learn: Machine-learning in Python. *Journal of Machine-Learning Research*, 12, 2825-2830. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1953048.2078195>
- [40] Perry, G. E., Arias, O., Fajnzylber, P., Maloney, W. F., Mason, A., & Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informality: Exit and Exclusion*. World Bank.
- [41] Pradhan, M., & van Soest, A. (1995). Formal and Informal Sector Employment in Urban Areas of Bolivia. *Labour Economics*, 2(3), 275-297. [https://doi.org/10.1016/0927-5371\(95\)80032-5](https://doi.org/10.1016/0927-5371(95)80032-5)
- [42] Pradhan, M., & van Soest, A. (1997). Household Labor Supply in Urban Areas of Bolivia. *Review of Economics and Statistics*, 79(2), 300-310. <https://doi.org/10.1162/003465397556656>
- [43] Rodríguez, D. (2021) *Microsimulation Analysis of Informal Labour Markets in Developing Countries* (PhD thesis, University of Essex). <http://repository.essex.ac.uk/id/eprint/29928>
- [44] Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: A Graphical Aid to The Interpretation and Validation of Cluster Analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, 53-65. [https://doi.org/10.1016/0377-0427\(87\)90125-7](https://doi.org/10.1016/0377-0427(87)90125-7)
- [45] Sousa-Poza, Alfonso. (2004). Is the Swiss Labor Market Segmented? An Analysis Using Alternative Approaches. *Labour*, 18(1), 131-161. <https://doi.org/10.1111/j.1121-7081.2004.00261.x>
- [46] van de Velden, M., Iodice D'Enza, A., & Markos, A. (2019). Distance-Based Clustering of Mixed Data. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 11(3), e1456. <https://doi.org/10.1002/wics.1456>

Institucionalização da precarização laboral no Brasil*

Marcio Pochmann***

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Luciana Caetano da Silva***

Universidade Federal de Alagoas, Brasil

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110876>

Resumo

Este artigo se propõe a analisar as nuances da precarização do trabalho no Brasil, com foco nas alterações de legislação trabalhista e reestruturação produtiva que se inicia nos anos 1990. A flexibilização dos vínculos trabalhistas vem crescendo, desde então, conforme registros da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, n.d.). A Reforma Trabalhista implantada através da lei 13.467/2017 aprofundou o nível de precarização do trabalho, quando regulamentou as contratações atípicas, classificando-as como empregos formais. Ao fazê-lo, criou um paradoxo, fazendo expandir as ocupações quase despidas de direitos trabalhistas enquanto declinava a taxa de informalidade. O novo padrão de empregos formais nada mais é que a institucionalização da informalidade. A estagnação econômica registrada no Brasil, na segunda década do século 21, associada à reestruturação produtiva, colaborou com a expansão dos mecanismos de exploração do trabalho. Para fins metodológicos, serão cruzados os dados sobre a trajetória da informalidade no Brasil com os dados acerca da expansão das ocupações não tradicionais, desde a reforma trabalhista de 2017. A pesquisa revela que, a despeito da elevação dos vínculos formais, há elevado grau de precarização com tendência de expansão dos vínculos atípicos, com menor ônus ao empregador, sob a égide da acumulação flexível.

Palavras-chave: precarização do trabalho; flexibilização das relações laborais; subtração de direitos trabalhistas.

JEL: J78; J81; J83; J88.

* **Recebido em:** 30 de agosto de 2023 / **Aceito em:** 6 de agosto de 2024 / **Alterado em:** 2 de setembro de 2024. Este artigo é fruto de pesquisa (sem financiamento) coletiva com participação de pesquisadores de diferentes instituições e unidades federativas do Brasil. A primeira produção do grupo foi publicada sob a forma de dossiê na RBEST/Unicamp: v. 5 (2023): Dossiê: Diversidade dos mercados de trabalho no Brasil | RBEST Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho (unicamp.br).

** Professor da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Instituto de Economia e pesquisador do Centro de Estudos Sindicais e Economia do Trabalho – CESIT (Brasil). Correio eletrônico: marciopochmann@yahoo.com.br.  <http://orcid.org/0000-0002-3940-1536>.

*** Professora da Universidade Federal de Alagoas. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Dimensões e Dinâmica do Mundo do Trabalho (Brasil). Correio eletrônico: luciana.silva@feac.ufal.br.  <http://orcid.org/0000-0001-5100-4405>

Cómo citar/ How to cite this item:

Pochman, M., da Silva, L. C. (2024). Institucionalização da precarização laboral no Brasil. *Ensayos de Economía*, 34(65), 94-116. <https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110876>

Institucionalización de la precariedad laboral en Brasil

Resumen

Este artículo pretende analizar los matices de la precariedad laboral en Brasil, centrándose en los cambios en la legislación laboral y en la reestructuración productiva iniciados en la década de 1990. La flexibilización de los vínculos laborales ha ido en aumento desde entonces, según el Informe Anual de Información Social (RAIS, s.f.). La Reforma Laboral implementada a través de la ley 13.467/2017 profundizó el nivel de precarización laboral al regular los contratos atípicos, clasificándolos como empleos formales. Al hacerlo, generó una paradoja, expandiendo las ocupaciones casi desprovistas de derechos laborales mientras disminuía la tasa de informalidad. El nuevo patrón de empleos formales no es más que la institucionalización de la informalidad. El estancamiento económico registrado en Brasil en la segunda década del siglo XXI, combinado con la reestructuración productiva, contribuyó a la expansión de los mecanismos de explotación laboral. Con fines metodológicos, se cruzarán datos sobre la trayectoria de la informalidad en Brasil con datos sobre la expansión de las ocupaciones no tradicionales desde la reforma laboral de 2017. La investigación revela que, a pesar del aumento de los empleos formales, existe un alto grado de precariedad con tendencia a la expansión de los empleos atípicos, con menor carga para el empleador, bajo la égida de la acumulación flexible.

Palabras clave: precarización del trabajo; flexibilización de las relaciones laborales; sustracción de derechos laborales.

Institutionalizing job insecurity in Brazil

Abstract

This article aims to analyze the nuances of job insecurity in Brazil, focusing on the changes in labor legislation and productive restructuring that began in the 1990s. The flexibilization of employment relationships has been on the rise ever since, according to the Annual Social Information Report (RAIS, n.d.). The Labor Reform implemented through law 13.467/2017 deepened the level of job insecurity when it regulated atypical contracts, classifying them as formal jobs. In doing so, it created a paradox, expanding occupations almost devoid of labor rights while the informality rate declined. The new pattern of formal jobs is nothing more than the institutionalization of informality. The economic stagnation recorded in Brazil in the second decade of the 21st century, combined with productive restructuring, contributed to the expansion of mechanisms for exploiting labor. For methodological purposes, data on the trajectory of informality in Brazil will be cross-referenced with data on the expansion of non-traditional occupations since the 2017 labor reform. The research reveals that, despite the increase in formal jobs, there is a high degree of precariousness with a tendency for atypical jobs to expand, with a lower burden on the employer, under the aegis of flexible accumulation.

Keywords: precariousness of work; flexibilization of labour relations; subtraction of labour rights.

Introdução

A flexibilização das relações de trabalho, caracterizada pelo aprofundamento da precarização em um país já marcado pelo prolongamento do uso do trabalho escravo e por uma taxa de informalidade acima de 50% em duas das cinco regiões¹ é um dos eixos do receituário neoliberal. O objetivo deste artigo é analisar o avanço dessa precarização, investigando sua relação com a reestruturação produtiva em curso e as mudanças na legislação trabalhista, com especial atenção ao período posterior à sanção da lei 13.467/2017. Dada sua posição na divisão

1 De 2016 a 2023, pelos dados da Pnad Contínua Anual (IBGE, n.d.b.), as regiões Norte e Nordeste registraram taxas de informalidade acima de 50%, com exceção do ano de 2020, quando o Nordeste registrou taxa de 49,6% em função do isolamento social que forçou a saída de muitos trabalhadores informais das atividades laborais.

internacional do trabalho e adesão ao neoliberalismo, na condição de periferia do capitalismo global, o Brasil acentuou o rebaixamento salarial, a insegurança no trabalho e a contratação por vínculos atípicos, notadamente, a partir da Reforma Trabalhista.

Desde o surgimento do trabalho assalariado, as relações laborais são marcadas por profundos conflitos entre capital e trabalho, à medida que o capital vai se apropriando do tempo e da vida dos que efetivamente produzem a riqueza para suprir a voracidade por lucros. Dos anos 1930 aos anos 1980, o Brasil se esforçou para consolidar, sem muito êxito, o estado de bem-estar social, fazendo uma inflexão nos anos 1990, ao aderir ao neoliberalismo, com ônus para a classe trabalhadora.

Os temas centrais abordados neste artigo são: a superexploração da força de trabalho no século XXI, recorrendo-se ao conceito de extração do mais-valor desenvolvido por Karl Marx; a condição de subordinação do Brasil ao centro dinâmico do capitalismo global, com efeitos sobre a divisão internacional do trabalho, recorrendo-se à teoria da dependência, abordada por Ruy Mauro Marini, Celso Furtado e Milton Santos; e as reformas no campo do trabalho aprovadas a partir do golpe de 2016, objeto de análise de pesquisadores das mais diversas áreas.

Dada a condição de subordinação dos países periféricos aos que comandam a economia global, dotados de maior domínio tecnológico, moedas estáveis e potente arsenal bélico, o primeiro grupo tem enfrentado o desafio das desvantagens comerciais e da Divisão Internacional do Trabalho, que se refletem nas elevadas taxas de desocupação e subutilização da força de trabalho, no rebaixamento salarial para compensar a desvantagem competitiva e em um padrão de devastação ambiental sem precedentes, associada à atividade extrativa mineral e ao agronegócio.

As relações da América Latina com os centros capitalistas europeus se inserem em uma estrutura definida: a divisão internacional do trabalho, que determinará o sentido do desenvolvimento posterior da região. Em outros termos, é a partir de então que se configura a dependência, entendida como uma relação de subordinação entre nações formalmente independentes, em cujo marco as relações de produção das nações subordinadas são modificadas ou recriadas para assegurar a reprodução ampliada da dependência (Marini, 2017, p. 4).

Enquanto os periféricos aderiam ao receituário neoliberal para acessar bens e serviços de elevado padrão tecnológico no limiar dos anos 1990, os países centrais ampliavam a demanda efetiva para comportar a expansão do nível de oferta dos manufaturados de última geração, com estoque de projetos de inovação à espera do futuro. No Brasil, na composição da balança comercial, a participação de manufaturados vem caindo em relação a produtos primários, desde os anos de 1990. Em 2021, 73% das exportações brasileiras correspondiam a produtos primários e 27% a manufaturados (CEPAL, n.d.). Essa condição é comum a 18 dos 24 países que compõem América Latina e Caribe, em cujas exportações os produtos primários tiveram representação de 54,2% e os manufaturados, 45,8%.

Por outro lado, o declínio da participação do Brasil no PIB internacional e sua posição periférica na Divisão Internacional do Trabalho contribuem com a expansão do exército de força de

trabalho descartado pelo sistema de produção, com efeitos sobre o assalariamento, cada vez mais rebaixado, seja pela pressão da oferta de força de trabalho, seja pelas novas ocupações marcadas por maior grau de precarização.

É nesse contexto da geopolítica internacional, associado ao fortalecimento das cadeias produtivas vinculadas ao setor primário-exportador, ao crescimento do setor de serviços e diminuição relativa da indústria de transformação no PIB nacional, que este trabalho se propõe a investigar o aprofundamento da precarização do trabalho no Brasil, considerando a desconstitucionalização de direitos trabalhistas e a reestruturação produtiva guiada pela busca de maior produtividade, entre as unidades de produção. A reorganização das cadeias produtivas no Brasil, entre a última década do século 20 e a primeira do século 21, se dá sob a influência da 4ª revolução industrial, marcada por avanços em: nanotecnologia, bioquímica, tecnologia da informação, automação, inteligência artificial e outras inovações compatíveis com a redução relativa da força de trabalho na composição do custo de produção. Mudanças profundas ocorreram nos três grandes setores (indústria, agropecuária e serviços).

O avanço da mecanização, da incorporação da inteligência artificial à atividade produtiva e ampliação do uso de plataformas digitais para execução de atividade laborais têm contribuído com o esvaziamento das representações sindicais ao mesmo tempo que o grande capital vem se fortalecendo com crescente representação no Congresso Nacional. De 2012 a 2023, o percentual de filiação sindical no Brasil caiu de 16,1% para 8,4% (IBGE, n.d.b.).

Para fins de avaliação do comportamento das ocupações informais no Brasil, será utilizado o conceito do IBGE, cuja taxa de informalidade consiste na soma de trabalhadores do setor privado e trabalhadores(as) domésticos sem carteira assinada, empregadores e trabalhadores por conta própria sem registro no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e trabalhador familiar auxiliar (pessoas ocupadas sem remuneração). Este conceito exclui contribuição previdenciária e trabalhadores do setor público sem carteira assinada. Embora não exista consenso em relação à definição de taxa de informalidade, a apontada pela CEPAL² (Comissão Econômica para América Latina e Caribe) para o Brasil (39,2%), em 2021, se aproxima muito da taxa registrada pelo IBGE (n.d.a.) no mesmo ano (40,1%).

A partir dos dados organizados pela CEPAL, constata-se um sensível declínio da taxa de informalidade na América Latina e Caribe, assim como do Brasil, no período 2009 a 2023, quando a taxa caiu 20%, passando de 48,9% para 39,2%. Na América Latina e Caribe a queda foi mais moderada (7,1%), passando de 57,6% para 53,5%, tendo alcançado 61,7% em 2004. A partir de 2016, o Brasil passa a registrar relativa estabilidade na taxa de informalidade, exceto pelo declínio registrado em 2020, provocado pelo isolamento social forçado pela Covid-19, fenômeno constatado também na América Latina e Caribe. Esse paradoxo da redução da taxa de informalidade *versus* elevação da precarização será aprofundado ao longo deste artigo.

2 Para maiores informações, consultar anuário estatístico da CEPAL (n.d.b.).

O artigo está estruturado em três seções destinadas a abordar: primeiro, a exploração da força de trabalho nessa Era Digital onde novas ocupações surgem fora do radar da regulação do trabalho e apoiadas em plataformas digitais e inteligência artificial, intensificando enquanto relativiza a precarização das relações laborais; segundo, as faces da precarização, explorando as alterações na legislação trabalhista e os elementos estruturais que as antecedem e aprofundam os efeitos do esvaziamento das funções do Estado, com destaque para os territórios periféricos; e terceiro, o mapeamento da informalidade, destacando as desigualdades territoriais, sua relação com grau de escolaridade, faixa etária, rendimento médio e ausência de proteção trabalhista.

Modernização da extração do mais-valor

O trabalho assalariado não eliminou o padrão de exploração das relações escravocratas, apenas habilitou o proletariado ao consumo, criando as condições materiais para reprodução do capital em escala ascendente, com vistas a assegurar o movimento ininterrupto de acumulação capitalista. Do mesmo modo, a inserção de máquinas ao sistema produtivo nunca foi guiada pelo propósito atenuar o fardo dos executores de trabalhos manuais, mas o de autovalorização do capital, independente dos danos colaterais produzidos à classe trabalhadora, ao longo de sua jornada. Referindo-se à inserção de máquinas ao processo produtivo, Marx (2017/1866) pontua:

Como qualquer outro desenvolvimento da força produtiva do trabalho, ela deve baratear mercadorias e encurtar a parte da jornada de trabalho que o trabalhador necessita para si mesmo, a fim de prolongar a outra parte de sua jornada, que ele dá gratuitamente para o capitalista. A maquinária é meio para a produção de mais-valor. (p.445)

Do século XVIII ao XXI, o propósito de maximização de lucros orientou a busca por maior produtividade, através da ampliação dos mercados, desenvolvimento de novas fontes energéticas, modernas tecnologias, reorganizando e hierarquizando os mercados globais entre nações e corporações, sob o comando de elevado padrão de competitividade. Nessa guerra de titãs, parte das ocupações vinculadas à estrutura produtiva obsoleta foi sendo descartada na transição tecnológica que, ao mesmo tempo que destrói capital, inutiliza parcial ou totalmente a curva de aprendizagem acumulada pelos trabalhadores.

Na reorganização dos mercados globais, o Brasil vem perdendo, desde os anos 1980, posição no PIB global com maior declínio da exportação de manufaturados, compensada parcialmente pelas exportações do setor primário (mineração, pecuária e agricultura), de baixo valor agregado, elevada devastação ambiental, baixos salários e elevado grau de precarização do trabalho, não raro, com registro de trabalho análogo à escravidão.

Brasil e outros países periféricos assumiram a posição de grandes importadores de manufaturados de elevado conteúdo tecnológico, assegurando aos países exportadores elevação de sua demanda efetiva e, em alguns casos, a condição de pleno emprego. Em outras palavras, os

países desenvolvidos ampliaram sua demanda efetiva para além das fronteiras nacionais, retardando as crises cíclicas. Na outra ponta, países subordinados ao centro dinâmico do capitalismo mundial, enfrentam a dependência tecnológica e os efeitos de uma desindustrialização precoce seguido da expansão do setor de serviços, conforme registra Pochmann (2022):

Após meio século de expansão econômica contínua e acelerada, que mudou estruturalmente a sociedade do antigo primitivismo agrário para a modernidade urbana e industrial, o Brasil percorreu quatro décadas seguintes de semiestagnação da renda nacional por habitante. Nessa circunstância, afluência da precocidade da desindustrialização que antecipou a transição para a sociedade de serviços, com inegável alteração interna (...), a começar pela reversão de sua participação da Divisão Internacional do Trabalho (p. 77).

No processo recente de modernização e reestruturação produtiva, surge uma complexa rede de encadeamento intersetorial, sob o comando das empresas ligadas à tecnologia da informação, com produção de *hardwares* (equipamentos físicos) e *softwares* que impactaram profundamente a reconfiguração de setores tradicionais, assim como possibilitaram o surgimento de novos subsetores, ora produzindo desemprego setorial em massa, ora fazendo surgir novas ocupações, algumas delas, ainda fora do radar da regulação do trabalho, a exemplo das ocupações dependentes das plataformas digitais.

No que tange à institucionalização da precarização do trabalho no Brasil, vale ressaltar a regulação das relações laborais, com vistas a acomodar os interesses do capital privado, só possível graças à captura do Estado Nacional pelo poder econômico, com densa representação parlamentar no Congresso Nacional. Algumas dessas intervenções começaram no período do regime militar, a exemplo do contrato temporário (lei nº 6.019/1974, reeditada pela lei nº 13.429/2017 e pelo Decreto 10.854/2021), da terceirização na administração pública (Decreto nº 200/1967) e da perda da estabilidade no setor privado, após de 10 anos de trabalho (lei nº 5.107/1966), instituindo o Fundo de Garantia por Tempo de Serviços - FGTS.

Outras intervenções foram incorporados a partir dos anos 1990, a exemplo de: trabalho de tempo parcial, contratação por tempo determinado, reedição do contrato temporário, carteira verde-amarela, Reforma Trabalhista 2017, reformas previdenciárias após a implantação da seguridade social pela Constituição Federal de 1988 (CF 88), Declaração de Direitos de Liberdade Econômica (lei 13.874/2019), Lei de licitações e contratos administrativos (lei nº 14.133/2021) e, indiretamente, a imposição de um arcabouço fiscal alinhado a uma política de austeridade fiscal.

Todas essas intervenções do Estado estão alinhadas à acumulação flexível do capital, assentado no Toyotismo, que persegue a elevação da produtividade do trabalho e maximização dos lucros, através da redução da subutilização dos fatores de produção e eliminação do desperdício, potencializando a acumulação de capital a partir de uma estrutura produtiva dinâmica e flexível, dentro dos padrões *just in time*, conforme descreve Antunes e Druck (2014):

O capital iniciou várias transformações no próprio processo produtivo através da constituição de formas de acumulação flexível, *downsizing*, formas de gestão organizacional, avanço tecnológico e modelos alternativos ao binômio taylorismo/fordismo, no qual se destaca especialmente o “toyotismo” ou o modelo japonês. (...) Os resultados são alarmantes em relação ao mundo do trabalho: desregulamentação dos direitos do trabalho em escala global, terceirização da força de trabalho nos mais diversos setores e ramos produtivos e de serviços; derrota do sindicalismo autônomo e sua conversão num sindicalismo de parceria, mais negocial e menos conflituoso (pp. 14-15).

Em alguns segmentos setoriais, a exemplo de atividades financeiras e correlatas, embora a reestruturação produtiva tenha produzido demissão em massa, a partir dos anos de 1990, novas ocupações foram incorporadas e o estoque de empregos formais vem crescendo, registrando crescimento acima de 20% no período 2017-2021 (MTE/RAIS, n.d.). Todavia, grande parte das novas ocupações que vêm surgindo a partir da incorporação de plataformas digitais, teletrabalho e trabalho remoto está desprovida dos direitos trabalhistas comuns aos vínculos tradicionais, mesmo sendo classificada como vínculos formais. Um exemplo dos novos vínculos formais são: contratação na modalidade intermitente e o contrato municipal. Portanto, a redução da taxa de informalidade em paralelo ao crescimento de vínculos compatíveis com elevado grau de precarização é reflexo da institucionalização da precarização. Ou seja, o Estado Nacional legalizou a informalidade para acomodar interesses do capital, tornando legal o que já era praticado informalmente.

A cidadania financeira, caracterizada pelo acesso da população ao sistema financeiro, tem crescido, conforme relatório do Banco Central, e só foi possível graças à expansão do uso da internet e de equipamentos eletrônicos capazes armazenar softwares e diversos aplicativos. A utilização dessas plataformas para transferência de benefícios assistenciais, financiamento habitacional e crédito subsidiado contribuiu muito com a expansão dessa cidadania, dado o tamanho do público beneficiário.

Em grande medida, a expansão da cidadania financeira contribuiu com a elevação de trabalhadores no setor, passando de 738 mil para 1,4 milhão de pessoas, no período 2006-2021 (IBGE, n.d.). Contudo, os vínculos contratuais dos novos profissionais incorporados a esse subsetor não guardam muita semelhança com os contratos rompidos. Muitos trabalham por conta própria e são responsáveis até mesmo pelos equipamentos de trabalho, reduzindo os custos operacionais e encargos sociais das corporações contratantes.

Essa reestruturação resultou na queda do número de agências bancárias, porém, com diversificação na modalidade de atendimento (*home bank*, postos físicos de atendimento, correspondente bancário, internet, telefone celular, *call center* etc.), envolvendo uma complexa rede de serviços, incluindo sistema de segurança para dar suporte à realização das novas operações. Da transição do pagamento de uma fatura no balcão ao uso de aparelho celular para realização de qualquer operação bancária, constata-se um complexo encadeamento intersetorial, criando uma interdependência tecnológica como jamais visto, até então. Segundo publicação do Banco Central do Brasil (2021), em dois anos (2018 a 2020), o número de clientes realizando depósitos a prazo cresceu 145%, passando de 20,5 milhões para 50,3 milhões.

O conjunto de atividades de informação e comunicação, submetido à reestruturação produtiva no mesmo período, ampliou a difusão tecnológica a partir do encadeamento intersetorial, tornando a rede de internet uma estrutura indispensável ao processo de modernização de outros setores. Entre as mudanças observadas, o surgimento do trabalho remoto e o uso de plataformas digitais, cujas atividades, em boa parte, são realizadas pelo trabalhador por conta própria.

Nesse universo de inovações tecnológicas e transformações aceleradas, a incorporação da inteligência artificial, ora facilitando a execução das atividades, ora eliminando postos de trabalho. O capitalismo 4.0 trouxe a Era Digital e, com ela, grandes mudanças ao sistema de produção e consumo, exigindo de boa parte dos trabalhadores investimento cada vez maior em equipamentos indispensáveis à execução de suas atividades. Além de transferir a responsabilidade da corporação ao trabalhador, força-o a ampliar a jornada de trabalho para além das 8 horas diárias e a exercer múltiplas funções. O celular se transformou num canal aberto 24 horas por dia, que coloca o trabalhador na condição de disponibilidade de tempo quase integral.

A reestruturação produtiva associada ao esvaziamento da proteção social e trabalhista tem produzido um padrão moderno de exploração que sinaliza um retorno ao século XIX, todavia, em uma estrutura que, após chegar no topo da extração do mais-valor relativo (associado ao processo de inovação tecnológica), rebaixou tanto os salários que forçou essa classe trabalhadora a se submeter a uma jornada acima de oito horas diárias para assegurar renda suficiente para arcar com o novo padrão de consumo e ferramentas de trabalho, expressão da extração do mais-valor absoluto, cujos efeitos colaterais têm sido o adoecimento emocional de uma classe trabalhadora que, ao invés de se organizar coletivamente, tem optado pela competição em busca da sobrevivência, entrando no jogo do mercado.

O movimento recente de destruição criadora no Brasil tem produzido um saldo positivo no estoque de empregos formais, com percentual de crescimento superior ao da população, todavia, com um nível de precarização próximo ao período que antecede a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). De 2000 a 2022, a população do país cresceu 20% (IBGE, n.d.c.), enquanto o estoque de empregos formais cresceu 86% (MTE/RAIS, n.d.) no período 2000-2021, refletindo também uma tendência de queda da informalidade. Voltamos a chamar atenção para o fato de que a precarização não se restringe à informalidade, embora estejam tradicionalmente interligadas. É nesse paradoxo que se assenta o conceito de institucionalização da precarização do trabalho - o Estado Nacional reconheceu como legítimas as diversas formas de superexploração da força de trabalho, com vistas a reduzir os riscos empresariais e transferi-los aos trabalhadores que se apresentam como empreendedores individuais e colaboradores das grandes corporações.

As gerações nascidas na quadra do neoliberalismo econômico abdicaram da organização sindical e dos instrumentos de enfrentamento ao capital, boa parte, rompendo com o espírito de luta das gerações anteriores. Por outro lado, contratação terceirizada, contratação de conta própria com registro no CNPJ, contrato intermitente e trabalho por plataforma são modelos incompatíveis com a identificação de classe, o que contribuiu com o esvaziamento do

movimento sindical, expresso no declínio do número de trabalhadores com filiação sindical. A geração de jovens (14 a 29 anos) é mais vulnerável às formas modernas de exploração da força de trabalho, submetendo-se às adversidades do mercado desregulado. A julgar pela reprodução do discurso em defesa da meritocracia e do empreendedorismo individual, naturalizam a exploração moderna sob a ilusão de que trabalhador é um colaborador da empresa e não um fator de produção depreciado para maximizar lucros e elevar o potencial da acumulação de capital.

De 2014 a 2021, o estoque dos trabalhadores com rendimento até um salário mínimo cresceu 75,2%. Todos os demais intervalos de renda apresentaram redução, a despeito do aumento do grau de escolaridade. Vale ressaltar que boa parte desse exército de reserva só consegue retornar ao mercado de trabalho na condição de pessoa jurídica, desobrigando o empregador do ônus dos encargos sociais. De 2017 (ano de aprovação da Reforma Trabalhista) a 2021, constata-se uma tendência de ampliação da precarização do trabalho, pelas mãos do Estado, através de um conjunto de “reformas” e sob pressão do capital privado. A título de ilustração, no mesmo período, pode-se citar: i) crescimento do trabalho intermitente, que passou de 7,4 mil para 243,6 mil contratações; e ii) expansão do trabalho por tempo determinado (116,7%), passando de 422 mil para 914,6 mil em três anos (2018 a 2021)³, conforme dados da RAIS. Embora esses vínculos representem um baixo percentual do estoque de ocupações, está sinalizando uma nova tendência de configuração do mercado de trabalho.

Pela RAIS 2018, nesse ano, o rendimento médio dos trabalhadores formais não celetistas e não estatutários, contratados nas modalidades avulso, temporário, aprendiz, diretor, contrato de prazo determinado, contrato de tempo determinado, contrato de lei estadual e contrato de lei municipal, correspondia a R\$ 1.702,01 ou 35% do rendimento médio dos estatutários (R\$ 4.883,91) e 64% do rendimento dos celetistas (R\$ 2.659,72). O rendimento médio desse grupo de trabalhadores é menor até mesmo que o de trabalhadores do setor privado sem carteira assinada que, em 2018, registraram rendimento médio de R\$ 1.717,00 (IBGE, n.d.b.).

Em boa medida, as condições de trabalho desse grupo, cujos contratos são regulados pelo Estado, guarda grande semelhança com trabalhadores informais, mas são registrados na RAIS e têm amparo na legislação trabalhista em vigor. Isso explica por que a taxa de informalidade não tem crescido, acompanhando a trajetória ascendente da precarização institucionalizada.

No ano de 2021, o rendimento médio de trabalhadores por conta própria sem CNPJ correspondia 88% do rendimento médio dos empregados do setor privado sem carteira assinada. Constata-se que o nível de precarização é mais elevado entre a população ocupada com idade entre 14 e 24 anos. Dentro das corporações, a nova geração é doutrinada a desprezar a organização sindical e priorizar a competição, a fim de receber uma menção honrosa estampada na parede da sala do cafezinho. Enquanto são consumidos pela urgência das questões objetivas de

3 A RAIS 2022 não foi incluída, dada a mudança de metodologia em 2022, comprometendo a comparação de 2022 com qualquer ano anterior.

sobrevivência, trabalhadores deixam de elaborar, à luz do pensamento crítico, estratégias de superação das formas mais sofisticadas de exploração.

Nesse ambiente onde trabalhador é classificado como colaborador, toda exploração é interpretada como um esforço coletivo necessário ao fortalecimento da corporação e da equipe, embora os donos do capital expandam seu patrimônio pessoal enquanto os colaboradores se esforçam para pagar faturas mensais e assegurar a subsistência. O preço natural do trabalho, definido por David Ricardo como “aquele necessário para permitir que os trabalhadores, em geral, subsistam e perpetuem sua descendência, sem aumento ou diminuição” (Ricardo, 1982/1817, p.81), não é garantido atualmente para grande parte da população, considerando que quase 29,6% da população estava na linha de pobreza em 2021 (Neri, 2022, p.6).

Pelos dados da RAIS, de 1995 a 2021, o rendimento médio da população ocupada no Brasil vem caindo continuamente, exceto para os que recebem em salário mínimo, visto que de 2005 a 2019 o salário mínimo foi reajustado acima da inflação. A média salarial de todos os setores caiu de 5,6 para 2,79 salários mínimos, um declínio de 50,2%. A desagregação dos dados por região revela que a região Nordeste apresenta a menor remuneração média para qualquer setor e em qualquer ano do intervalo.

Por tudo o que foi posto, a percepção acerca das novas formas de exploração na terceira década do século XXI indica que reestruturação produtiva, o da proteção ao trabalho, a ruptura com a memória histórica das lutas de classe e a internalização do espírito competitivo em busca de autopromoção pavimentaram um caminho de supremacia do capital e superexploração da força de trabalho. A destruição criativa possibilitou a criação de novos postos de trabalho, mas com achatamento do rendimento médio mensal, principalmente para atividades de baixa complexidade. Há um século, os donos dos meios de produção formavam mercados mais pulverizados e a classe trabalhadora era mais homogênea. Atualmente, os donos do capital estão mais concentrados em monopólios ou oligopólios nacionais e internacionais, enquanto boa parte da classe trabalhadora já não se reconhece como classe, acreditando que todo sucesso depende apenas de seu esforço individual.

As faces da precarização do trabalho

A precarização é caracterizada pela transferência dos riscos empregatícios ao trabalhador e suas causas repousam sobre as novas modalidades de contratação que surgiram com o receituário neoliberal, notadamente, desregulamentação das relações laborais, a exemplo de contrato temporário, contrato de tempo parcial e contratação terceirizada, além da privatização de monopólios estatais e inovação tecnológica, esta última, favorecendo a flexibilização das relações laborais e maior controle sobre o tempo, de modo a evitar a subutilização de força de trabalho dentro da corporação, sob o imperativo do desperdício zero (Kalleberg, 2009, p. 21-23).

A expansão da precarização do trabalho reflete o recrudescimento do desequilíbrio na correlação de força entre capital e trabalho, o enfraquecimento das representações sindicais, a relativização da super exploração da força de trabalho e a internalização do ideal de autoemprego que tira do estado e das empresas parte da responsabilidade sobre os contratos sociais. Nesse vácuo, surgem os trabalhadores pejotizados por conta própria e outras formas de contrato flexível que isenta o empregador, total ou parcialmente, dos encargos sociais. “O modelo de regulação pública transitou, nos últimos dezoito anos, de uma natureza despótica para uma despótico-hegemônica. Tal processo não permitiu que o Brasil experimentasse a regulação de natureza hegemônica” (Dedeca, 2009, p.123).

Ao que parece, a precarização do trabalho não é um fenômeno isolado em um país ou continente, mas um movimento politicamente organizado sob o comando do grande capital. Em razão da divisão internacional do trabalho e do padrão de subordinação dos países periféricos aos países centrais, essa precarização revela-se mais próxima do trabalho análogo ao escravo na periferia da economia global, onde o piso salarial geralmente fica muito abaixo do mínimo necessário à subsistência das famílias e os gastos com infraestrutura estão majoritariamente a serviço do grande capital.

Um país subdesenvolvido é uma Formação Sócio-Econômica dependente, um espaço onde o impacto das forças externas é preponderante em todos os processos. (...) Do momento em que se aceita um modelo de crescimento orientado para fora, o Estado e a Nação perdem o controle sobre as sucessivas organizações do espaço. (...) Atualmente, no Terceiro Mundo, o Estado prepara as condições para que as maiores empresas, sobretudo as estrangeiras, possam apropriar-se da mais-valia social local, que elas mandam para fora ou utilizam para incrementar seus ativos e aumentar, assim suas possibilidades de ampliar a própria mais-valia. (Santos, 2014, p.45-46)

Assim com Milton Santos e Marini, Celso Furtado faz importantes reflexões acerca da teoria da dependência, em outras palavras, da condição de subordinação dos países periféricos ao centro dinâmico do capitalismo global e seus efeitos sobre a dinâmica econômica interna e a organização da estrutura social. Para Furtado “o sistema de divisão internacional do trabalho surgira para atender prioritariamente aos interesses dos países que estão à frente do processo de industrialização” (Furtado, 1992, p. 61). Por essa perspectiva, considerando o processo de desindustrialização precoce no Brasil, a defasagem de sua base tecnológica e atual composição da balança comercial, não é difícil compreender o agravamento das condições de trabalho, notadamente, no que se refere ao rendimento médio mensal, com reduzido poder de compra.

Pela perspectiva territorial, para qualquer ano da séria histórica, o nível de precarização é mais elevado entre trabalhadores das regiões Norte e Nordeste, que registram maior taxa de informalidade, menor renda média do trabalho e menor tempo de escolaridade, o que impõe barreiras a atividades exercidas em melhores condições. A esses elementos, soma-se uma estrutura produtiva pouco dinâmica, de menor complexidade e de baixo encadeamento intersetorial. Em boa medida, isso reflete a posição das duas regiões na divisão regional do trabalho, como

já apontava Celso Furtado, analisando outro tempo histórico, o que demonstra a preservação dessa relação de subordinação desde a tentativa de integração regional, assentada na industrialização (tardia) com vistas à substituição de importação.

Embora o trabalho seja a principal fonte de geração de valor, a renda do trabalho representa pouco mais de 40% da Renda Disponível Bruta (IBGE, n.d.c.), ficando o restante distribuído entre juros, aluguéis e lucros. A isso se soma a dispersão salarial, conforme registros da RAIS: em 2021, 8,1% da população ocupada auferia rendimento de até 1 salário mínimo (quase 4 milhões de pessoas), enquanto o teto salarial corresponde, em 2024, a R\$ 44 mil.

Os dados da RAIS revelam queda dos salários reais para diversas categorias. A aprovação de leis e emendas constitucionais, por sua vez, têm resultado em perda contínua de direitos sociais e trabalhistas, sob o comando do poder econômico representado nos mandatos parlamentares, financiados com o propósito de esvaziar o inacabado Estado de bem-estar social. Em 20 anos (2001-2021), o percentual de trabalhadores formais com rendimentos médio mensal acima de 5 salários mínimos (sm) caiu 51,8%, passando de 23,4% para 11,3% do total. Na construção civil, a queda foi de 68,7%, passando de 13% para 4,1%, seguido por outros setores. Na outra ponta, crescimento das ocupações de baixo rendimento (até 1 salário mínimo), passando de 3,7% para 8,1%.

Reduzindo o hiato temporal para o período 2014-2021, os que auferiam rendimento até 1 salário mínimo passaram de 2,2 milhões para 3,9 milhões (variação de 75,2%) de trabalhadores formais, enquanto o estoque de emprego foi reduzido de 49,6 milhões para 48,7 milhões. No mesmo período, trabalhadores formais com rendimento acima de 5 sm recuou 16%, caindo de 6,5 milhões para 5,7 milhões de pessoas, revelando o padrão de apropriação de riqueza pelos donos de capital através do trabalho sub-remunerado, cuja precificação se dá tão somente pela relação entre oferta e demanda.

Explorando outro recorte para o mesmo período, trabalhadores formais com rendimento até 2 sm passaram de 53,3% para 56,5% no Brasil, mas nos estados periféricos chega a ultrapassar 70%, dada a infraestrutura produtiva pouco competitiva e associada a setores de baixo valor agregado, a exemplo de comércio, serviços e agricultura de subsistência. Embora a precarização do trabalho não seja um fenômeno recente, a Reforma Trabalhista de 2017 a aprofundou com a expansão das contratações atípicas alinhadas a baixos salários e elevada rotatividade (Krein et al., 2018).

A previdência social, por sua vez, aprofundou essas desigualdades de renda ao propiciar condições distintas de acesso aos benefícios por grupos de atividade, seja por rendimento ou tempo de contribuição. A tentativa de atenuar as desigualdades com transferência de renda via programas sociais parece uma demonstração das limitações do Estado em lidar com os problemas estruturais gerados endogenamente, seja no âmbito do governo federal ou dos governos subnacionais.

A jornada de precarização do trabalho, marcada pela eliminação de direitos trabalhistas e, no Brasil, se aprofunda a partir de 2017, tem como principal propósito a elevação da rentabilidade do capital. De 2018 a 2021, constata-se crescimento dos contratos: por tempo determinado (43,2%), temporários (59,7%), de prazo determinado (117%), de tempo parcial (119,2%) e intermitente (294,7%), conforme dados do Ministério do Trabalho/RAIS (n.d.)⁴. Esse modelo de contratação transfere para trabalhadores e trabalhadoras os riscos de mercado, produzindo insegurança e comprometimento da saúde física, visto que a grande maioria não dispõe de reservas financeiras para atravessar o período de desligamento, muitas vezes, superior ao tempo de recebimento do seguro-desemprego, considerando o percentual dos que buscam emprego por período superior a dois anos.

O esforço frustrado de venda da força de trabalho por tempo prolongado expulsa os indivíduos da força de trabalho, invisibilizando-os. No 2º trimestre/2023, 38,4% da população de 14 anos+ estava fora da força de trabalho⁵, no entanto, entre os estados da região Nordeste, a população de 14 anos+ fora da força de trabalho ficou entre 42,6% (Bahia) e 49,7% (Maranhão), conforme dados da PNADC trimestral. A taxa de desalentados é mais elevada no Nordeste (7% a 13%) e mais baixa na região Sul (0,8% a 1,9%), para qualquer trimestre do período 2017-2023.

Especialmente para trabalhadores com baixo grau de escolaridade e idade mais avançada, a transição para estruturas modernizadas pode ser muito mais difícil, posto que enfrentam barreiras mais elevadas ao reingresso. No Brasil, de 2014 a 2023, o percentual de pessoas de 14 anos+ desocupadas buscando emprego por dois anos ou mais pulou de 18,5% para 23,8%, à da região Centro-Oeste que registrou queda de 19,3%.

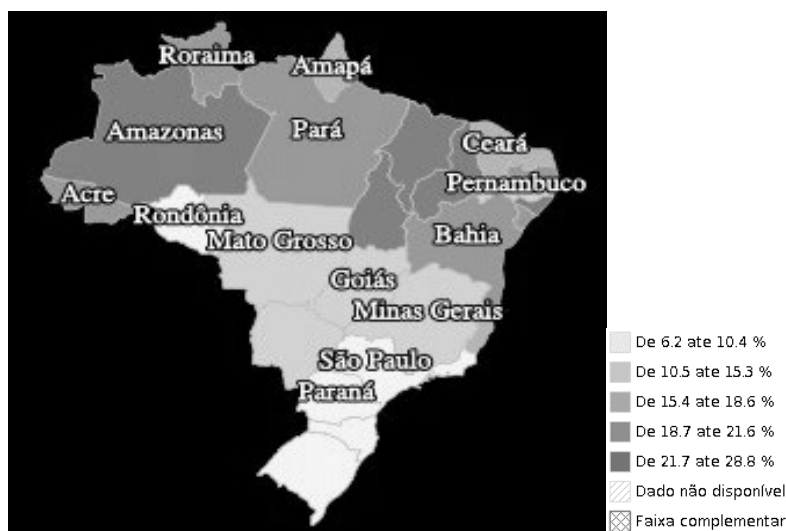
No que tange à informalidade, à medida que a proteção ao trabalho vem sendo diluída, notadamente após a lei nº 13.467/2017, contratos de vínculo formal têm se assemelhado às ocupações precárias informais. Embora o fenômeno esteja em curso no Brasil desde a década de 1990, foi agravado por alguns dispositivos da reforma trabalhista, a exemplo do negociado sobre o legislado e de novos vínculos contratuais, quase despidos de direitos trabalhistas.

Não se pode esperar algo diferente do ocorrido nos anos 1990 (...), mas pode-se esperar algo muito pior, na medida em que essas reformas que irão tornar o trabalho mais precário não apenas foram aprovadas num contexto de forte crescimento do desemprego no Brasil, como também o contexto de longo e médio prazo colocado pelas profundas mudanças produtivas e tecnológicas – que têm sido chamadas de revolução 4.0 – podem combinarem-se num progressivo processo estrutural de aumento das desvantagens brasileiras na divisão internacional do trabalho, na participação das cadeias globais de valor, se mantidas essas políticas de inspiração político-ideológica neoliberais e de atendimentos dos interesses dos segmentos sociais privilegiados. (Santos e Gimenez, 2018, p.59).

-
- 4 Estamos utilizando o intervalo 2018 a 2021 porque o trabalho intermitente começa na segunda metade de 2017. Assim sendo, para comparar a evolução, é necessário tomar como referência um ano com incidência de janeiro a dezembro.
 - 5 Definição do IBGE para população fora da força de trabalho - pessoas que realizaram busca, mas não estavam disponíveis na semana de referência e as que não estavam buscando trabalho na semana de referência, mas desejavam trabalhar. Essa população não é contabilizada como desocupada.

Pela perspectiva territorial, os vínculos caracterizados por maior grau de precarização estão concentrados nas regiões periféricas do país, o que se constata pelas taxas de informalidade e contratos temporários (Figura 1) nesses territórios, em função da estrutura produtiva pouco desenvolvida, associada a uma ordem social sob o comando das velhas oligarquias agrárias. Os baixos rendimentos são derivados não apenas dessa estrutura produtiva assentada no setor primário, mas também da relativização da exploração em ambientes de baixa escolaridade e jornadas tão exaustivas que bloqueiam o pensamento crítico da população local.

Figura 1. Contrato temporário no Brasil exclusive trabalhadores domésticos, por unidade federativa, 2º trimestre/2023



Fonte: elaboração própria com base em IBGE (n.d.a.).

Os dados revelam que as regiões Norte e Nordeste concentram maiores percentuais de contratos temporários, maiores taxas de informalidade, de desalentados e de desocupação, além de menores rendimentos médios mensais, o que se reflete nas barreiras de acesso a bens e serviços de toda ordem.

Em 2021, foi aprovada a lei 14.133/2021, criando o Contrato Lei Municipal que possibilita aos gestores municipais a contratação sem licitação, assim como desligamento a qualquer tempo. Esse tipo de vínculo pode ser praticado através de três modalidades de contratação: i. prestação contínua, que corresponde a contratação anual com prorrogação automática por até dez anos; ii. prestação não contínua e iii. contratação emergencial, com duração de até um ano, sem prorrogação.

Pela ausência de concurso público e pela possibilidade de desligamento a qualquer tempo sem ônus para o gestor em um ambiente de elevada taxa de desocupação, o grau de insegurança coloca o trabalhador na condição de absoluta subordinação, submetendo-o a jornadas acima de 8 horas, desvio de função e outros abusos. Os danos causados pela expansão dessa modalidade de contratação afeta ao conjunto de trabalhadores, posto que, desprovidos de proteção e estabilidade, os contratados por tempo determinado não são encorajados a aderir às paralisações ou greves organizadas pelo movimento sindical.

Em boa medida, a lei 14.133/2021 antecipa o que está previsto na PEC 32/2020 (Reforma Administrativa). O esvaziamento das representações de classe e a baixa representatividade da classe trabalhadora no parlamento têm contribuído com o avanço de novas formas de regulação em benefício da aceleração da acumulação de capital, cujo ônus recai sobre o trabalho.

As condições materiais de subsistência ou sua ausência, em boa medida, define o nível de barreiras de acesso a equipamentos que, dentro processo inovação e difusão tecnológica, vem alterando o padrão de consumo das famílias e ampliando o acesso a conteúdo informativo. As barreiras de acesso a equipamentos de informática com internet expressam obstáculos ao exercício de novas atividades gestadas no processo de reestruturação produtiva e expõem o padrão de exclusão digital nas regiões periféricas, comprometendo a jornada de superação das condições de pobreza e extrema pobreza no país.

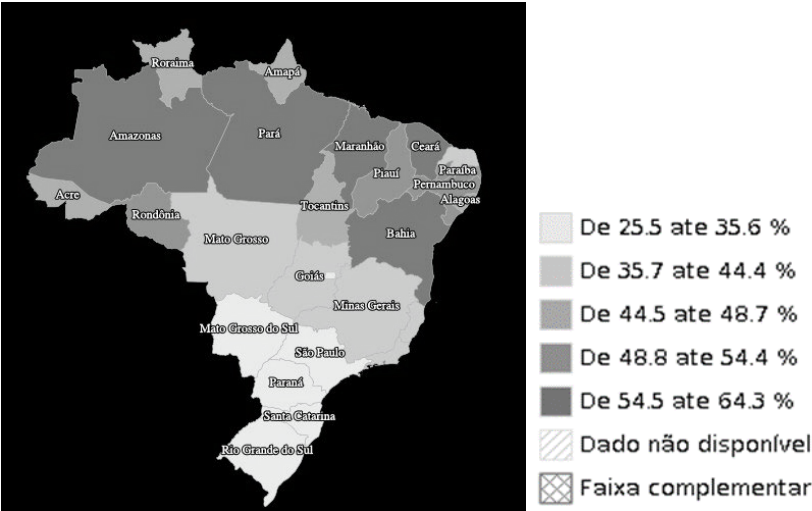
Mapeamento da informalidade no Brasil

Caracterizada pela ausência da proteção trabalhista, a informalidade sempre foi a expressão mais explícita da precarização, sendo mais elevada nas unidades federativas de menor densidade econômica (Figura 2). Esse indicador está associado a outros, como renda, desemprego e subutilização da força de trabalho, revelando a dimensão espacial da vulnerabilidade social no Brasil, pelas lentes do mundo do trabalho.

O conceito de informalidade aqui adotado corresponde ao definido pelo IBGE, que corresponde a: trabalhadores sem carteira assinada, exclusive do setor público; empregadores e trabalhadores por conta própria sem registro no CNPJ e trabalhador domiciliar auxiliar. Dadas as condições de trabalho desse grupo, sua renda não é estável, podendo até passar longos períodos sem renda, a exemplo do que se constata nas crises recessivas. Pelos dados do IBGE, a taxa de informalidade sofre maior recuo nos períodos mais recessivos, o que demonstra que o desemprego afeta de forma mais acentuada trabalhadores informais.

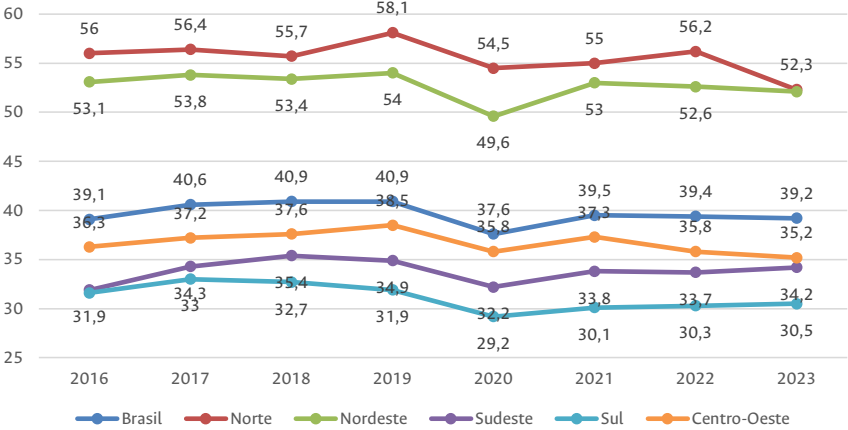
À exceção dos períodos de descenso da atividade econômica, observa-se no Brasil um certo padrão de estabilidade ao longo do período 2016-2023, (Figura 3), embora outros bancos de dados sinalizem com uma redução da taxa de informalidade no Brasil, se considerado um período mais longo de investigação.

Figura 2. Taxa de informalidade por unidade federativa, 2º trimestre de 2023



Fonte: elaboração própria com base em IBGE (n.d.a.).

Figura 3. Taxa de informalidade, Brasil e Grandes Regiões, 2016 a 2023.



Fonte: elaboração própria com base em IBGE (n.d.b.).

Nas regiões Norte e Nordeste, com menor renda média do trabalho e maior taxa de desocupação, o volume de atividade econômica revela-se insuficiente à incorporação da população acima de 14 anos ao sistema de produção, especialmente por meio de vínculos formais. Nesse caso, grande parte da população recorre à informalidade em busca de uma alternativa de subsistência.

As duas regiões concentram 35,4% da população brasileira, mas produzem apenas 20,1% do PIB do país (Tabela 1) e grande parte dos manufaturados consumidos nos mercados locais são importados de unidades federativas das demais regiões, o que se reflete no saldo negativo da balança interestadual registrada pelo Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ, para o período 2017-2021 (Pochmann & Silva, 2024, p. 165-167).

Principal vetor dinâmico da economia, pelo encadeamento intersetorial e pela superioridade do valor agregado dos manufaturados em comparação aos produtos do setor primário, a participação da indústria de transformação no PIB regional revela uma das dimensões das desigualdades regionais, hierarquizando as regiões conforme participação relativa da produção industrial. Para o PIB regional de 2021, a participação relativa da indústria foi: 9% para a região Norte, 10,6% para a região Nordeste, 15% para a região Sudeste, 18,7% para a região Sul e 8,2% para a região Centro-Oeste (IBGE, n.d.c.). A baixa densidade econômica e a predominância de setores de baixo conteúdo tecnológico são refletidas no rebaixamento salarial.

Tabela 1. Representação demográfica e participação no PIB nacional das Grandes Regiões do Brasil

	Representação demográfica (A)	Participação PIB nacional (%), 2021 (B)	B/A
Norte	8,5%	6,3%	74,1%
Nordeste	26,9%	13,8%	51,3%
Sudeste	41,8%	52,3%	125,1%
Sul	14,7%	17,3%	117,7%
Centro-Oeste	8%	10,3%	128,75%

Fonte: elaboração própria com base em IBGE (n.d.c.).

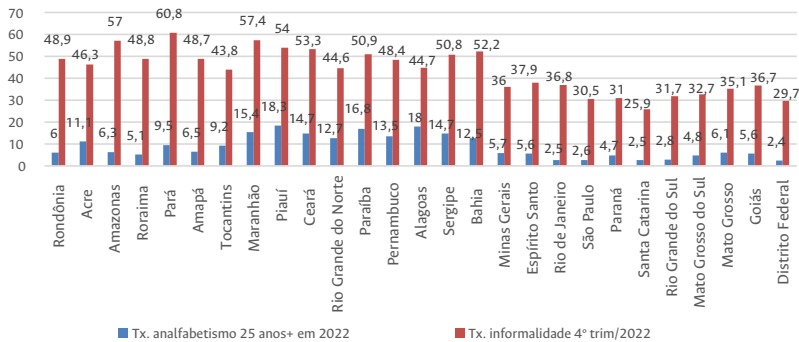
Além da dimensão espacial tratada acima, a informalidade tem predominância da população muito jovens e da população acima de 60 anos. No Brasil, entre jovens de 14 a 17 anos, a taxa de informalidade alcançou 76,9% no 2º trimestre de 2023. No estado do Maranhão, unidade federativa com maior taxa de informalidade para qualquer ano da série histórica, as faixas de 14 a 17 anos, 18 a 24 e acima de 60 anos atingiram, respectivamente, taxas de 99,5%, 66,5% e 64,6%, no mesmo trimestre. A região com menor taxa de informalidade no Brasil é a região Sul, segundo o Sistema de Contas Regionais do IBGE.

A concentração da informalidade entre jovens até 24 anos e pessoas acima de 60 anos reflete o nível de barreiras ao ingresso ou reingresso no mercado de trabalho, seja pela baixa curva

de aprendizagem e maior tolerância às formas modernas de exploração ou pela resistência à contratação de pessoas acima de 60 anos, com maior dificuldade de se adequar ao novo sistema de produção, sob o comando de novas tecnologias.

Marcada por salários mais rebaixados, jornada mais elevada e grande rotatividade dos trabalhadores entre os setores de atividade econômica, a informalidade é constituída, predominantemente, de pessoas que ingressam muito jovens no mercado de trabalho para contribuir na composição da renda familiar, secundarizando ou negligenciando a formação escolar. Não é possível estabelecer uma relação de cause e efeito, mas é notória a correlação positiva entre taxa de analfabetismo e taxa de informalidade (Figura 4), embora existam outros fatores que sabidamente afetam a informalidade, a exemplo da infraestrutura produtiva.

Figura 4. Taxa de informalidade e taxa de analfabetismo no Brasil por UF (%)



Fonte: elaboração própria com base em IBGE (n.d.b.).

Buscando identificar uma correlação entre informalidade e educação, a taxa de informalidade no Brasil, no 2º trimestre/2023, alcançou 72,5% entre pessoas sem instrução e até 1 ano de estudo, baixando gradativamente com a elevação do tempo de escolarização, até chegar a 19% para pessoas com ensino superior completo. Para o mesmo trimestre, as regiões Norte e Nordeste lideram as maiores taxas de informalidade para qualquer recorte de escolaridade, registrando, respectivamente, 86,3% e 83,9% para pessoas sem instrução. Na outra ponta, a região Sul com a menor taxa (49,3%) para o mesmo grupo.

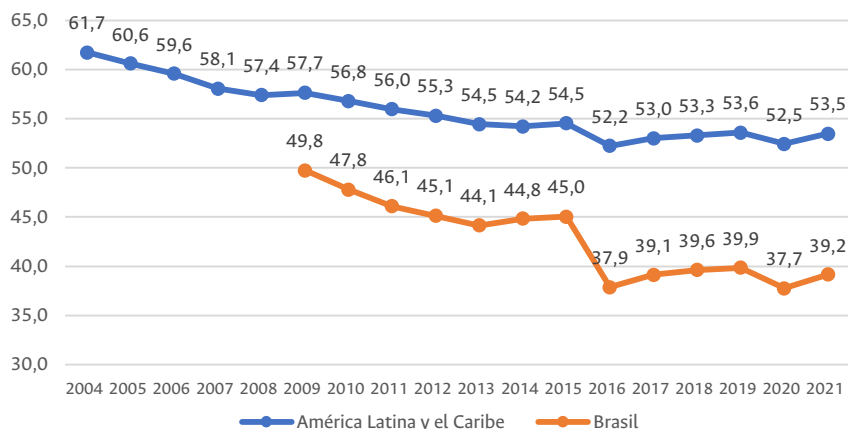
Em relação ao trabalho por conta própria no Brasil, em valores absolutos, a população ocupada nesse segmento aumentou 26% entre o 1º trimestre/2012 e o 1º trimestre/2024, passando de 20,2 milhões para 25,4 milhões de pessoas. A participação relativa, por sua vez, também aumentou, passando de 22,9% para 25,4%. Em algumas unidades federativas, esse percentual passa de 30%, mas a surpresa foi o crescimento do trabalho por conta própria nas regiões Sul

e Sudeste, no mesmo período. A região onde a participação relativa mais cresceu foi o Sudeste e os estados onde mais cresceu, foram Rio de Janeiro (34,2%) e São Paulo (35,6%), segundo dados da PNAD contínua trimestral.

Do total de trabalhadores por conta própria, apenas 13% têm nível superior completo. O grupo mais representativo (36%) não tem formação escolar ou tem até o fundamental incompleto. Por essa distribuição, não é difícil deduzir que grande parte desses trabalhadores, distribuídos predominantemente entre comércio (20%) e serviços (40%), tenham rendimentos relativamente baixos e associados a elevadas jornadas de trabalho. Nesse grupo, estão os usuários de plataformas digitais, espalhados por calçadas e praças à espera da próxima chamada, muitas vezes, trabalhando para mais de uma empresa e remunerados apenas pelo tempo em atividade e não pelo tempo total de jornada.

Pelos dados do Anuário Estatístico da CEPAL, as ocupações informais no Brasil para o período 2009-2016 também esboçam uma tendência de declínio, passando de 49% para 37,9% em apenas 7 anos. A partir daí, oscila moderadamente, fechando 2021 com 39,2%. Essa tendência de queda ocorre também no conjunto da América Latina e Caribe, todavia, com uma taxa mais elevada de informalidade e tendência de declínio mais suave, ao longo de 17 anos, passando de 61,7% para 53,5%, conforme Figura 5. Para o Brasil, o relatório traz dados só a partir de 2009.

Figura 5. Proporção (%) do emprego informal no Brasil e na América Latina e Caribe, 2004-2021



Fonte: elaboração própria com base em CEPAL (n.d.a).

A informalidade é a expressão mais nítida da precarização, com jornada diária acima de 8 horas e ausência de direito a: folga remunerada nos feriados e finais de semana, férias e 13º salário. Além da ausência dos direitos trabalhistas, desobriga o empregador da contribuição patronal à

previdência social. Essas condições de trabalho são compatíveis com elevados níveis de risco e insegurança, afetando a qualidade de vida do trabalhador e de toda a família.

Os novos contratos de trabalho, desde 2017, restringiram os direitos trabalhistas, agora, reservados aos contratos por tempo indeterminado, de modo que o aumento da empregabilidade e a redução da informalidade não vêm acompanhados da queda, mas da expansão da precarização do trabalho. Com as reformas, não restritas à lei 13.467/2017, o Estado Nacional legalizou contratos compatíveis com elevado de exploração, a exemplo do trabalho em domingos e feriados para trabalhadores que tinham folgas garantidas nesses dias, o banco de horas para evitar o pagamento de horas extras e a substituição da legislação pela negociação entre trabalhadores e empregadores. Ao acolher a precarização como regra geral, o Estado a institucionaliza.

Considerações finais

Este artigo buscou abordar a problemática do mercado de trabalho no Brasil, nessa terceira década do século XXI, considerando as mudanças profundas por que vem passando, desde a adesão ao neoliberalismo, nos anos 1990. O eixo central é o nível de precarização do trabalho através dos modelos flexíveis de contratação, com vistas a assegurar a eliminação do desperdício, evitar a imobilização de capital e acelerar o ritmo de circulação no processo de metamorfose do capital.

Sob a promessa de reduzir a taxa de desocupação no país, defensores de uma agenda ultra-liberal, a serviço de grandes corporações oligopólicas, se empenharam para dissolver o inacabado Estado de bem-estar social, sob o argumento de que as empresas não dispõem de condições competitivas para arcar com os encargos sociais, tampouco o estado nacional e os estados subnacionais de conciliar o controle do endividamento público com a expansão dos gastos sociais.

Do outro lado, uma classe trabalhadora dispersa e incapaz de impor resistência às mudanças no sistema de regulação, onde o Estado Nacional tem renunciado a seu protagonismo, deixando que trabalhadores e empregadores negociem no livre mercado como se fossem forças de mesma natureza. Com o apoio da força policial, alguns chefes do poder executivo nos estados subnacionais têm tentado dissolver a resistência de movimentos sindicais organizados que lutam por reposição salarial e melhores condições de trabalho.

O conjunto de leis reformadoras sancionadas entre 2017 e 2021 deformou o arcabouço de proteção social e trabalhista, deixando trabalhadores submetidos à insegurança e aos riscos de toda ordem. As novas condições de trabalho implicam em ausência de vínculo empregatício, demissão a qualquer hora, rebaixamento salarial, jornadas excedentes sem pagamento de hora extra e contratação por períodos tão curtos que impossibilitam o recolhimento à previdência social, alimentando um modelo cuja solução para superação da extrema pobreza está assentado na transferência de fundos públicos e não na centralidade do trabalho.

A Reforma Trabalhista de 2017 não recuperou o emprego formal e ainda agravou o estado de precarização. Até o ano de 2021, as ocupações formais estavam abaixo das registradas em 2014, enquanto cresciam as ocupações de vínculo atípico como trabalho intermitente, trabalho por tempo determinado e trabalho de tempo parcial. Em outras palavras, de 2014 a 2021, o grupo de trabalhadores formais com rendimento até 1 salário mínimo cresceu 80%, passando de 4,5% para 8,1% do total de ocupados, enquanto o grupo com rendimento acima de 5 salários mínimos caiu de 13,2% para 11,3%. Os vínculos não estatutários e não celetistas, por sua vez, cresceram 46,3% entre 2017 e 2021 (MTE/RAIS, n.d.), embora representem apenas 3% do total de ocupados em 2021.

Esses dados revelam que a precarização no mundo do trabalho não se restringe às ocupações informais e que a superação das condições degradantes de trabalho exige maior capacidade de organização dos ofertantes da força de trabalho, através de representações de classe, de modo a empurrar o Estado à recuperação de seu papel em defesa do emprego decente e reconhecimento da centralidade do trabalho na construção de um projeto de desenvolvimento socialmente sustentável.

Referências

- [1] Antunes, R., & Druck, G. (2014). A epidemia da terceirização. Em: Antunes. R. (Org.), *Riqueza e miséria do trabalho no Brasil III* (pp. 13-24). Boitempo.
- [2] Banco Central do Brasil (2021). *Relatório de Cidadania Financeira* (relatório). https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/RIF/Relatorio_de_Cidadania_Financeira_2021.pdf
- [3] Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL). (n.d.a.). Anuário Estatístico da América Latina e Caribe (Demográfico e social). Acesso em 15/08/2023. <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es>
- [4] Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL). (n.d.b.). Anuário Estatístico da América Latina e Caribe (Trabalho/desemprego). Acesso em 20/07/2023. https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=127&area_id=634&lang=es
- [5] Dedeca, C.S. (2009). Flexibilidade e regulação de um mercado de trabalho precário: a experiência brasileira. Em: N. A. Guimarães, H. Hirata & K. Sugita (org.), *Trabalho flexível, empregos precários? uma comparação Brasil, França, Japão* (pp. 123-144). Edusp.
- [6] Furtado, C. (1992). *Brasil: a construção interrompida*. 3ª ed. Paz e Terra.
- [7] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (n.d.). Cadastro Central de Empresas 2022. Acesso em 12/05/2023. <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cempre/quadros/brasil/2022>
- [8] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (n.d.a.). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (trimestral). Acesso em 20/08/2023. <https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadct/brasil>
- [9] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (n.d.b.). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Anual. Acesso em 20/08/2023. <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadca/tabelas>

- [10] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (n.d.c.). Sistema de Contas Regionais. Acesso em 15/08/2023. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html>
- [11] Kalleberg, A. L. (2009). O crescimento do trabalho precário: um desafio global. *Revista Brasileira de Ciências Sociais (RBCS)*, 24(69), 21-30. <https://www.scielo.br/r/rbcsoc/a/wFXkGkStrfp8yByGCh3C4rp/?format=pdf&lang=pt>
- [12] Krein, D. et al. (2018). *Flexibilização das relações de trabalho: insegurança para os trabalhadores*. Em: J. D. Krein, D. M. Gimenez & A. L. Santos (org.), *Dimensões críticas da reforma trabalhista no Brasil* (pp. 95-192). Curt Nimuendajú.
- [13] Marini, R.M. (2017). Dialética da dependência. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, 9(3), 325-356. <https://doi.org/10.9771/gmed.v9i3.24648>
- [14] Marx, K. (2017). *O capital: crítica da economia política* (Livro 1). Boitempo (originalmente publicado em 1866).
- [15] Ministério do Trabalho e Emprego (n.d.). Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Acesso em 01/08/2022. bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_anuario_rais/anuario.htm
- [16] Neri, M. C. (2022). *Mapa da nova pobreza*. FVG Social. <https://cps.fgv.br/MapaNovaPobreza>
- [17] Pochmann, M. (2022). *A grande desistência histórica e o fim da sociedade industrial*. Ideias & Letras.
- [18] Pochmann, M. & Silva, L.C. (2024). *O Brasil no capitalismo do século XXI*. Unicamp.
- [19] Presidência da República do Brasil. (1966, setembro 13). Lei nº 5.107/1966. *Cria o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, e dá outras providências*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5107.htm
- [20] Presidência da República do Brasil. (1967, fevereiro 10). Decreto nº 200/1967. *Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm
- [21] Presidência da República do Brasil. (1974, janeiro 3). Lei 6.019/1974. *Dispõe sobre o Trabalho Temporário nas Empresas Urbanas, e dá outras Providências*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6019.htm
- [22] Presidência da República do Brasil. (2017, julho 13). Lei 13.467 de 2017. *Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm
- [23] Presidência da República do Brasil. (2019, setembro 20). Lei 13.874/2019. *Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada nº 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei nº 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13874.htm

- [24] Presidência da República do Brasil. (2021, abril 1). Lei nº 14.133/2021. *Lei de Licitações e Contratos Administrativos*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm
- [25] Presidência da República do Brasil. (2021, novembro 10). Decreto 10.854/2021. *Regulamenta disposições relativas à legislação trabalhista e institui o Programa Permanente de Consolidação, Simplificação e Desburocratização de Normas Trabalhistas Infralegais e o Prêmio Nacional Trabalhista, e altera o Decreto nº 9.580, de 22 de novembro de 2018*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10854.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2010.854%2C%20DE%2010%20DE%20NOVEMBRO%20DE%202021&text=Regulamenta%20disposi%C3%A7%C3%B5es%20relativas%20%C3%A0%20legisla%C3%A7%C3%A3o,22%20de%20novembro%20de%202018
- [26] Ricardo, D. (1982). *Princípios de economia política e tributação*. Abril Cultural (originalmente publicado em 1817).
- [27] Santos, M. (2014). *Da totalidade ao lugar*. 1ª ed. EDUSP.
- [28] Santos, A. L., & Gimenez, D.M. (2018). Desenvolvimento, competitividade e a reforma trabalhista. Em: J. D. Krein, D. M. Gimenez & A. L. Santos (org.), *Dimensões críticas da reforma trabalhista no Brasil* (pp. 27-68). Curt Nimuendajú.

Os desafios para o desenvolvimento do trabalho de associações e cooperativas de turismo em Barreirinhas / MA, Brasil: notas introdutórias*

Monique de Oliveira Serra**

Instituto Federal do Maranhão: Barreirinhas, Brasil

Wilker Ricardo de Mendonça Nóbrega***

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Angela Teberga de Paula****

Universidade de Brasília, Brasil

<https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110847>

Resumo

Este artigo aborda a informalidade entre os trabalhadores do turismo na região dos Lençóis Maranhenses, nordeste do Brasil. O objetivo do artigo é analisar os desafios encontrados pelos trabalhadores das cooperativas e associações de turismo de Barreirinhas – MA para o desempenho de suas funções e tarefas. Como procedimentos metodológicos utilizou-se de pesquisa bibliográfica, documental e de campo, tendo natureza descritiva e qualitativa. A coleta de dados *in loco* deu-se com aplicação de entrevistas semiestruturadas com representantes das associações e cooperativas que atuam nos segmentos de guiamento/condução de visitantes, motoristas de carros de passeios e pilotos de embarcações náuticas, por atuarem diretamente com o

* Recebido em: 30 de agosto de 2023 / Aceito em: 6 de agosto de 2024 / Alterado em: 4 de novembro de 2024. Artigo produto de parte da tese de doutorado intitulada “Turismo e trabalho: informalidade, precarização e organização dos trabalhadores que atuam nos passeios no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses” de autoria de Monique de Oliveira Serra, defendida em setembro de 2024.

Agradecimentos e apoios: Agradecemos o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Maranhão - FAPEMA por conceder a bolsa de doutorado que permitiu o custeio desse estudo.

** Professora do Instituto Federal do Maranhão –IFMA– (Brasil). Correio eletrônico: monique.serra@ifma.edu.br
 <https://orcid.org/0000-0002-3577-9216>

*** Professor Associado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil). Correio eletrônico: wilker.nobrega@ufrn.br
 <https://orcid.org/0000-0002-1628-3493>

**** Professora adjunta da Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo (Brasil). Correio eletrônico: angela.paula@unb.br  <https://orcid.org/0000-0003-1010-1721>

Cómo citar/ How to cite this item:

Serra, M.D. O., Nóbrega, W. R. D. M., & de Paula, A. T. (2024). Os desafios para o desenvolvimento do trabalho de associações e cooperativas de turismo em Barreirinhas / Ma, Brasil: notas introdutórias. *Ensayos de Economía*, 34(65), 117-134. <https://doi.org/10.15446/ede.v34n65.110847>

público interessado em conhecer o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, principal atrativo natural do polo turístico Lençóis Maranhenses e que faz parte da Rota das Emoções, roteiro que interliga os estados do Piauí, Ceará e Maranhão. Os dados coletados foram analisados com base na análise de conteúdo proposta por Bardin (2011/1977). Os resultados mostraram que as associações e cooperativas buscam se organizar no coletivo dos trabalhadores, mas enfrentam desafios relativos à precarização, seja por falta de apoio do poder público, seja pelas relações estabelecidas com os contratantes.

Palavras-chave: trabalhadores; turismo; associativismo; cooperativismo; Barreirinhas.

Los desafíos para el desarrollo del trabajo de las asociaciones y cooperativas de turismo en Barreirinhas / Ma, Brasil: notas introductorias

Resumen

Este artículo aborda la informalidad en los trabajadores turísticos en la región de Lençóis Maranhenses, nordeste de Brasil. El artículo en cuestión tiene como objetivo analizar los desafíos que enfrentan los trabajadores de las cooperativas y asociaciones de turismo de Barreirinhas – MA en el desempeño de sus funciones y tareas. Como metodología, se utilizó la investigación bibliográfica, documental y de campo, teniendo carácter descriptivo y cualitativo. La recolección de datos *in situ* se realizó mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas a representantes de asociaciones y cooperativas que actúan en los segmentos de guía, conductores de carros de tures y pilotos de embarcaciones náuticas, ya que trabajan directamente con el público interesado en visitar el Parque Nacional Lençóis Maranhenses, principal atractivo natural del polo turístico Lençóis Maranhenses y que forma parte de la Rota das Emotions, ruta que conecta los estados de Piauí, Ceará y Maranhão. Los datos recopilados fueron analizados con base en el análisis de contenido propuesto por Bardin (2011/1977). Los resultados mostraron que las asociaciones y cooperativas buscan organizarse dentro del colectivo de trabajadores, pero enfrentan desafíos relacionados con la precariedad, ya sea por falta de apoyo de las autoridades o por las relaciones establecidas con los contratistas.

Palabras clave: trabajadores; turismo; asociativismo; cooperativismo; Barreirinhas.

The Challenges for the Development of the Work of Tourism Associations and Cooperatives in Barreirinhas / Ma, Brazil: Introductory Notes

Abstract

This article addresses informality among tourism workers in the Lençóis Maranhenses region, northeastern Brazil. The article aims to analyze the challenges faced by workers in tourism cooperatives and associations in Barreirinhas, Maranhão, in the performance of their functions and tasks. The methodological procedures used were bibliographical, documentary and field research, with a descriptive and qualitative nature. Data collection was carried out on site through semi-structured interviews with representatives of associations and cooperatives that work in the segments of guiding/driving visitors, drivers of tour cars and pilots of nautical vessels, as they work directly with the public interested in visiting the Lençóis Maranhenses National Park, the main natural attraction of the Lençóis Maranhenses tourist hub and which is part of the Rota das Emoções, a route that connects the states of Piauí, Ceará and Maranhão. The data collected were analyzed based on the content analysis proposed by Bardin (2011/1977). The results showed that associations and cooperatives seek to organize themselves as a collective of workers, but face challenges related to precariousness, either due to lack of support from the government or due to the relationships established with contractors.

Keywords: workers; tourism; associations; cooperativism; Barreirinhas.

Introdução

Este estudo trata-se de um recorte de pesquisa de tese de doutorado a respeito das cooperativas e associações de turismo e os desafios encontrados no dia a dia pelos trabalhadores para o desenvolvimento de suas atividades.

Para além da economia formal, uma alternativa que parece ser interessante ao trabalhador por não ficar submisso ao empregador são as cooperativas e associações, que, de acordo com dados do Sistema da Organização das Cooperativas do Brasil (OCB, n.d.) tem gerado 250 milhões de empregos no mundo.

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2022) no Brasil, são mais de 6,5 mil cooperativas e 338 mil funcionários para atender 11 milhões de associados, beneficiando 36 milhões de brasileiros, em 2022. São 13 ramos de atividades, entre elas o turismo e lazer. Todavia, sua operacionalidade se revela com vantagens e dificuldades. É sabido que as cooperativas são um modelo econômico que se diferem dos demais pois pretendem-se que todos os envolvidos sejam beneficiados, promovendo igualdade de oportunidades, bem-estar, melhores condições de vida, justiça social e sustentabilidade.

Segundo os pressupostos estabelecidos na legislação brasileira de cooperativa (Lei nº 5.764/1971) “é uma sociedade autônoma, composta por pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais, por meio de uma empresa de propriedade comum e democraticamente gerida” (Lei nº 5.764/1971). A associação também é feita por pessoas que, livremente, apresentam interesses comuns. A diferença é que esta tem por objetivo atender interesses sociais, culturais e educacionais, enquanto aquela tem um objetivo essencialmente econômico, segundo informações da Cresol (2024).

Diante do exposto o presente estudo tem por objetivo analisar os desafios encontrados pelos trabalhadores das cooperativas e associações de turismo de Barreirinhas – MA para o desempenho de suas funções e tarefas.

A pesquisa se justifica pois as cooperativas e associações são um modelo que movimenta a economia local permitindo aos trabalhadores envolvidos o recebimento de recursos financeiros com o emprego de sua força de trabalho. Além disso, observa-se que poucos são os estudos a respeito desse tipo de organização, sobretudo no âmbito do turismo, sendo que, não encontramos na literatura até o momento discussões acerca do cooperativismo na região investigada.

Metodologia

Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo é descritivo e de natureza qualitativa (Guerra, 2014), pois esta fornece dados subjetivos, nos interessando compreender o

fenômeno com aspectos de interpretações textuais, dos discursos dos sujeitos, dos conteúdos ditos e não ditos. Como recorte espacial a pesquisa em tela se restringiu ao município de Barreirinhas – MA, que é considerado porta de entrada para o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), fazendo parte do polo turístico indutor Lençóis Maranhenses¹ e do roteiro integrado Rota das Emoções².

Foi realizado um levantamento bibliográfico para fundamentar teoricamente o estudo com breves discussões acerca do cooperativismo, associativismo, economia informal, precarização e turismo. A etapa seguinte constituiu-se de coleta de dados em campo que foi realizada para obtenção de dados mais qualitativos a respeito das condições de trabalho dos guias de turismo, condutores de visitantes, motoristas e pilotos de embarcações náuticas no sentido de perceber os desafios encontrados por tais trabalhadores que atuam sobretudo por meio de associações e cooperativas.

Dentre os vários trabalhadores do setor turístico, optou-se pelos profissionais elencados por serem considerados fundamentais na região dos Lençóis Maranhenses, uma vez que são trabalhadores intrinsecamente ligados aos turistas (por atuarem na circulação destes junto aos atrativos), tendo no turismo sua principal fonte de renda e subsistência e que têm sua atuação em Barreirinhas - MA atrelada a associações ou cooperativas.

Nesse sentido, a pesquisa empírica ocorreu em janeiro de 2023 através da realização de cinco entrevistas semiestruturadas com um total de 20 questões abertas e que foram previamente agendadas com representantes das seguintes associações/cooperativas: Associação dos Condutores de Turismo dos Lençóis Maranhenses (Acontur) – destinada aos guias de turismo e condutores de visitantes; Cooperativa de Transporte Náutico (Coopernáutica) – reunindo os pilotos; Cooperativa de Turismo e Transporte Alternativo dos Lençóis Maranhenses (Cootalmar), Cooperativa de Transporte Turístico de Barreirinhas e Adjacências (Cooptur) e Cooperativa de Turismo e Transporte do polo Lençóis Maranhenses (Cooptranstur), estas três últimas do segmento de motoristas de carros de passeios.

Após a coleta de dados, estes foram organizados e analisados criteriosamente através da análise documental e da análise de conteúdo, com base em Bardin (2011/1977), com o cumprimento das seguintes etapas da técnica empregada: primeiro, pré-análise; segundo, exploração do material e terceiro tratamento dos resultados, inferência e interpretação, o que foi possível por meio da transcrição das entrevistas efetuadas, gerando resultados preliminares.

1 Junto com os municípios de Santo Amaro, Humberto de Campos e Primeira Cruz.

2 Roteiro turístico integrado criado em 2005 integrando os estados brasileiros do Maranhão, Piauí e Ceará.

Revisão de literatura

Associativismo e cooperativismo

Escobar (1995) traz reflexões a respeito do pós-desenvolvimento, no qual a partir da década de 1980 observou-se que foram surgindo grupos de resistência, que são contrários a toda e qualquer tentativa de desenvolvimento advindas de grupos dominantes. Infere que a alternativa para o desenvolvimento não é a sustentabilidade, pois esta é oriunda de um discurso dominante, enfatizando que a saída deve vir da raiz, partir da própria comunidade, que deve estar à frente desse processo de desenvolvimento.

Movimentos de resistência que buscam potencializar as relações recíprocas, multideterminadas, micropolíticas, atravessadas por *forças e linhas vitais* que procuram tornar mais reais (ética e politicamente referenciados) os modos de existência. Linhas que produzem movimentos que interrogam as *condições de legitimação (e deslegitimação) das situações de trabalho*, contestam fundamentos e práticas que ameaçam a vida digna e demandam direitos. Movimentos que se contrapõem às *linhas antivitais* que fragilizam as existências, para reduzi-las a corpos que usam a maior parte de suas energias para sobreviver (Ferreira, 2022, p. 65).

Grupos de resistência são contrários aos grupos hegemônicos, dominantes, que vivem da exploração de trabalhadores que sobrevivem com o mínimo, sem garantias para o futuro, sem dignidade e qualidade de vida. Nesse sentido, são travados movimentos grevistas, paralizações, na tentativa de garantia de direitos.

Relações contraditórias entre capital/trabalho não são estáticas nem universais (Burnham, 1994). Em vez disso, elas são moldadas pela luta diária das classes trabalhadoras para defender seus padrões de vida (incluindo, resistência ao cercamento dos recursos e ecossistemas dos quais tais meios de subsistência dependem) e o direito do capital de organizar o processo de trabalho de acordo com os imperativos da obtenção de lucro (Selwyn, 2015). As coordenadas sociais precisas da luta são, no entanto, moldadas por variações geográficas do desenvolvimento capitalista e estruturas sociais locais, juntamente com a capacidade coletiva das classes trabalhadoras de se organizar e resistir à exploração (Chibber, 2013) (Bianchi; de Man, 2020, p. 5, tradução da autora).

Gibson-Graham (2004) aprofunda essas reflexões a respeito do pós-desenvolvimento, quando parte do princípio de que é fundamental um olhar para a “sociologia das ausências” e para a “sociologia das emergências”. O autor destaca um estudo de caso, de uma comunidade nas Filipinas que é autossustentável. Elencou os problemas, ou seja, as fragilidades que a pequena comunidade vivenciava em termos de negócios, infraestrutura, práticas de trabalho das pessoas (ou melhor, a ausência dessas práticas), associações e instituições legais, deixando claro quais eram as suas “ausências” e “emergências” enquanto sociedade, ou melhor, aquilo que lhes faltava, suas necessidades. Por outro lado, usou ainda uma figura comparativa, mostrou a outra face da comunidade, os seus ativos, destacou os seus pontos fortes em termos de negócios, infraestrutura e outros.

Destacou também a maneira como enfrentaram tal situação, que foi por meio de um trabalho cooperado, em que um indivíduo ou empresa consegue suprir de alguma maneira a carência de outrem. Deste modo, foi possível observar uma economia diversa, no sentido da diversidade de formas e de possibilidades de alcançar um trabalho não-alienado num mundo capitalista. Diversa, principalmente, no sentido de um modelo de desenvolvimento diferente do que verificamos no capitalismo. No exposto por Gibson-Graham (2004), o pós-desenvolvimento é vislumbrado por meio da economia solidária, em que todos saem ganhando e as desigualdades sociais são ínfimas, gerando um bem-estar humano e uma vida melhor para o coletivo.

A economia citada por Gibson-Graham (2004) como uma estratégia para alcançar um outro tipo de desenvolvimento, pressupõe um comércio justo, ético e incluyente, em que os agricultores familiares, por exemplo, são valorizados e conseguem acessar o mercado nacional e internacional de maneira justa. A economia solidária é “outro modo de produção, cujos princípios básicos são a propriedade coletiva ou associada do capital e o direito à liberdade individual” (Singer, 2002, p. 10). Ela se distancia do capitalismo pois esse modo de produção tem como princípio a propriedade individual e acentua as desigualdades sociais por existirem duas classes distintas: a dos detentores dos meios de produção e a dos detentores de sua força de trabalho. Ao contrário, a economia solidária tem como princípio fundante a solidariedade e a igualdade entre os pares e não a competitividade, que é típica do modo de produção capitalista.

A economia solidária surgiu na Grã-Bretanha, com o advento da Primeira Revolução Industrial (século XVIII) e como uma reação ao empobrecimento dos artesãos diante da produção por máquinas e da organização do trabalho nas fábricas (Singer, 2002). Já no Brasil, foi pensada institucionalmente em 2003 como um dos desdobramentos do I Fórum Social Mundial (FSM) por meio do Grupo de Trabalho de Economia Solidária, que posteriormente deu origem ao Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES), quando paralelamente surgia a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) atrelada ao Ministério do Trabalho e Emprego (Carvalho, 2011).

Nas palavras de Carvalho (2011):

Assim, o nascimento da economia solidária – apesar de seu caráter bastante heterogêneo – esteve calcado no seguinte pressuposto: em face às desigualdades sociais, é possível produzir e vender produtos para além do circuito do mercado (capitalista), pois a sociedade atual é plural e permite a convivência de modelos econômicos (e políticos) diversos (p. 11).

Para Sampaio e Flores (2002), a economia solidária é possível desde que seja pensada e executada de maneira coletiva, regulamentada de forma transparente, com políticas públicas em nível microeconômico e tendo como foco o desenvolvimento territorial e humano.

Como um desdobramento da economia solidária, surgem as cooperativas no século XIX, formadas por trabalhadores de um mesmo ramo, que unem esforços e são autogeridas, sem a presença de um patrão. Possuem vários tipos, dentre as quais podemos citar a cooperativa

de consumo, cuja produção, especialmente de gêneros alimentícios, era destinada primordialmente para o consumo dos próprios cooperados. Já a cooperativa de crédito surgiu para disponibilizar crédito (empréstimo) aos cooperados para que pudessem usufruir de financiamento para os seus negócios (Singer, 2002).

Além dessas duas, tem-se as cooperativas de compra e venda, cujo propósito é facilitar a compra, de equipamentos agrícolas, por exemplo, de pequenos agricultores, que se unem e podem usufruir do equipamento adquirido em um sistema de rodízio. Uma outra tipologia é a cooperativa de produção, que é a que mais se aproxima dos princípios da economia solidária, segundo Singer (2002), pois envolve trabalhadores que visam produzir bens e serviços a serem vendidos em outros mercados, diferente das outras citadas até aqui, que beneficiavam apenas os cooperados.

A chave dessa proposta é a *associação* entre iguais em vez do contrato entre desiguais. Na cooperativa de produção, protótipo de empresa solidária, todos os sócios têm a mesma parcela do capital e, por decorrência, o mesmo direito de voto em todas as decisões. Este é o seu princípio básico. Se a cooperativa precisa de diretores, estes são eleitos por todos os sócios e são responsáveis perante eles. *Ninguém manda em ninguém*. E não há competição entre os sócios: se a cooperativa progredir, acumular capital, todos ganham por igual (Singer, 2002, p. 9).

As cooperativas de transportes turísticos existentes na região dos Lençóis Maranhenses se encaixam nesta última categoria, tendo em vista que as atividades existentes no turismo se enquadram no ramo de prestação de serviços, ou seja, o que é produzido é o serviço prestado, seja ele de motorista, de condutor de visitantes, de guia de turismo ou de piloto de embarcações náuticas.

Uma observação importante a se fazer é em relação às associações, que se diferem das cooperativas, pois estas são um modelo alternativo de economia, que coloca o trabalho na centralidade do processo produtivo, enquanto aquelas, são organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, que reúne pessoas com o propósito de gerar benefícios aos seus associados (Medeiros, 2011). Embora a ideia seja atuar de forma independente, com autonomia, sem o vínculo estatal, dependem do apoio deles:

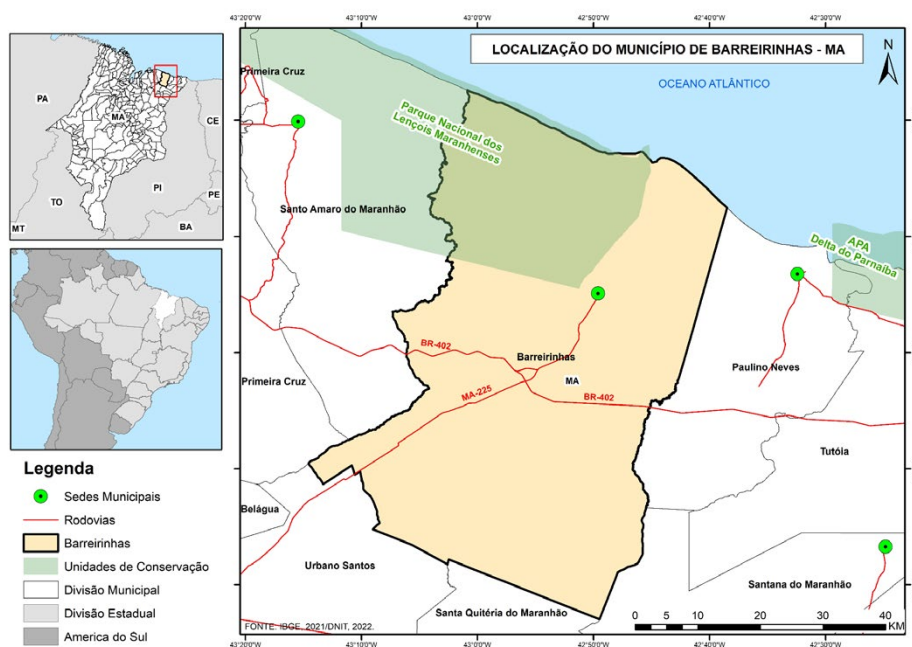
As cooperativas e associações populares de trabalho, ou os chamados empreendimentos econômico-solidários, são organizações pautadas sob os princípios da autogestão e da solidariedade e se constituem com o apoio do poder público, sindicatos ou como parte da organização dos trabalhadores em movimentos sociais (Medeiros, 2011, p. 14).

O lócus da investigação e o público-alvo da pesquisa

O município brasileiro de Barreirinhas – MA, foco deste estudo, foi criado em 14 de junho de 1871 e emancipado em 29 de março de 1938. Conta com uma população estimada em mais de 60.000 habitantes (IBGE, n.d.), entre a zona urbana e rural (217 povoados). A distância para a capital São Luís é de 265 km. A economia é baseada na pesca de subsistência, na agricultura familiar, no artesanato a base de fibra do buriti – mauritia flexuosa (palmeira abundante na região), no comércio e no turismo.

Esta última atividade econômica, se estabeleceu de maneira mais efetiva nos anos 2000 a partir da rodovia MA 402 que interliga o município a capital do estado, bem como por meio do Plano Maior de Turismo que subdividiu o Maranhão em um primeiro momento em cinco polos turísticos, no qual, Barreirinhas (ver localização na figura 1), junto com Santo Amaro, Humberto de Campos e Primeira Cruz, fazem parte do denominado Polo Lençóis Maranhenses. O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM) é o principal atrativo turístico natural da região, sendo a paisagem envolvida por lagoas que se formam no período chuvoso, contrastando com os 155.000 hectares de extensão de campo de dunas. Além disso, o município faz parte, junto com os municípios maranhenses Santo Amaro, Paulino Neves, Tutóia e Araisos da Rota das Emoções, integrando também municípios dos estados do Piauí e do Ceará.

Figura 1. Localização do Município de Barreirinhas - MA



Fonte: Google Maps (2023), elaborado por Bárbara Praxedes.

A infraestrutura turística de Barreirinhas conta com meios de hospedagem, bares, restaurantes, agências de turismo, transportes turísticos e profissionais que atuam na linha de frente dos passeios junto aos turistas como motoristas, pilotos de embarcações náuticas, guias de turismo e condutores de visitantes. Os atores citados são de fundamental importância para a operacionalização dos roteiros naturais ou culturais vivenciados pelos que buscam conhecer um destino turístico.

Um desses trabalhadores é o guia de turismo, que de acordo com a portaria do Ministério do Turismo - Mtur nº 37, de 11 de novembro de 2021 “é o profissional que exerce as atividades de acompanhamento, orientação e transmissão de informações a pessoas ou grupos, em visitas, excursões urbanas, municipais, estaduais, interestaduais, internacionais ou especializadas” (Mtur, 2021).

Outro profissional que também faz esse papel de repassar informações aos turistas, mediante acompanhamento destes quando da visita aos atrativos é o condutor de visitantes, que de acordo com a supracitada portaria:

1º Nos termos da legislação pertinente, considera-se Condutor de Visitantes em unidades de conservação o profissional que recebe capacitação específica para atuar em determinada unidade, cadastrado no órgão gestor, e com a atribuição de conduzir visitantes em espaços naturais e/ou áreas legalmente protegidas, apresentando conhecimentos ecológicos vivenciais, específicos da localidade em que atua, estando permitido conduzir apenas nos limites desta área (Mtur, 2021).

O condutor de visitantes que normalmente atua nas unidades de conservação, nos parques nacionais, é quem vai fazer as explicações a respeito do atrativo turístico, por residir no local e poder falar com propriedade daquilo que está sendo visto. Já o guia de turismo, embora possa fazer a condução no atrativo, tem a função mais ampla de acompanhar o turista muitas vezes desde o deslocamento até o destino.

No entanto, muitas vezes acontece de o condutor do carro de passeio ou do piloto da embarcação assumir uma dupla função: conduzir o veículo terrestre/aquático e ainda repassar informações sobre o atrativo turístico ao visitante. Tal situação acontece porque nem todos os destinos turísticos dispõem de guias de turismo locais ou de condutores de visitantes em quantidade suficiente, ou mesmo porque as agências de turismo querem economizar nessa força de trabalho, ao invés de contratar o profissional adequado, precarizando a atividade, com aumento de tarefas. O profissional multitarefas, polivalente, que atua em várias frentes, é uma característica do mundo do trabalho atual, contrário ao trabalhador de outrora, especializado em uma única tarefa, conforme o enredo do filme *Tempos Modernos* (1936), de Charles Chaplin.

A exigência de flexibilidade é outra determinação própria à sociedade do trabalho atual relacionada, por sua vez, à simultaneidade de iniciativas e atividades. Ser flexível, nesse contexto, é ser capaz de responder simultaneamente a múltiplas demandas, como um equilibrista de circo que precisa manter-se na corda bamba ao mesmo tempo em que pedala um monociclo e executa seu malabarismo (Castro, 2022, p. 22).

Em Barreirinhas – MA, os guias de turismo e os condutores de visitantes acompanham os turistas junto à unidade de conservação do PNLN, mostrando e explicando sobre aspectos históricos, ambientais, culturais, sociais e de normas dos atrativos, sendo que os motoristas conduzem os veículos de passeios. Já os pilotos das embarcações náuticas levam os visitantes para passeios

pelo Rio Preguiças, aos povoados de Tapuio, Vassouras, Mandacaru e Caburé e normalmente estão desacompanhados da presença do guia ou condutor de visitantes.

Esses trabalhadores do turismo atuam em sua maioria vinculados a associações e/ou cooperativas. Estas, têm como princípios fundamentais: a adesão voluntária e livre, a gestão democrática, a participação econômica dos membros, a autonomia e independência, a educação, formação e informação, a intercooperação e o interesse pela comunidade (SESCOOP, 2020). A atuação no segmento de turismo e lazer é no ramo de trabalho em produção de bens e serviços, todavia, existem outros ramos de cooperativas tais como de crédito, agropecuário, consumo, infraestrutura, saúde, transporte. Desta forma, as organizações aqui estudadas são cooperativas de trabalho.

Além disso, são entendidas como cooperativas populares, tendo em vista que:

As cooperativas populares são organizações de ajuda mútua formadas por trabalhadores economicamente marginalizados, desempregados ou subempregados, os quais, visando à geração de trabalho e renda, se associam voluntariamente na formação de uma sociedade cooperativa, sendo o principal ativo a capacidade de trabalho das pessoas que se associam. Além de ser uma forma de produzir pautada pelos princípios da solidariedade e justiça, o trabalho em cooperativas populares prevê a transformação na visão de mundo dos trabalhadores no que se refere à interpretação da sociedade como organização econômica e política (da Silva e Ramiro, 2012, p. 69).

Para muitos trabalhadores as cooperativas são uma forma de se afirmarem no mercado, de modo a atenderem às suas necessidades econômicas, sociais e educativas. No entanto, é preciso se indagar até que ponto esse sistema reforça a valorização do capital e a consolidação do sistema neoliberal, tendo em vista que o cooperado continua a ser remunerado dentro do sistema capitalista mediante o que produz (Carneiro, 2012).

Desta forma, um fator positivo é que dentro do sistema de cooperativas não existe o patrão que visa explorar o trabalhador, pois todos os associados são autogestionados, atuando por conta própria. Porém, não existem as garantias trabalhistas que se tem no assalariamento, tais como 13º salários, aviso prévio, descanso semanal remunerado etc. Isso implica que os trabalhadores que atuam em cooperativas assumam os riscos do seu próprio trabalho, tendo neste tipo de organização o mecanismo para, dentro delas, lutar por melhorias trabalhistas, mas, ao mesmo tempo, o coletivo não garante benefícios de proteção social.

Ou seja, quando o cooperativado não prevê acidentes trabalhistas e nem mantém reserva econômica, ameaça sua sobrevivência, tal como a de seus entes; haja vista, que sem proteção da CLT este pode ser desconstituído de sua posição de cooperado se a mesma for desfeita sem garantia de que terá seu tempo de trabalho computado de forma a não acarretar prejuízos (Carneiro, 2012, p. 2).

Após essa breve exposição conceitual acerca das metamorfoses do mundo do trabalho, das contradições que envolvem as cooperativas, do lócus de investigação e do público-alvo do estudo, adentraremos nos resultados empíricos e análise deles.

Resultados e Discussão

Quando questionamos acerca do papel do poder público em relação ao desenvolvimento do turismo e para os trabalhadores dos passeios o representante da ACONTUR respondeu que o poder público contribui para a valorização dos guias e condutores pois para o turista acessar o PNLM é necessário estar acompanhado de um desses profissionais, que estão devidamente cadastrados junto ao Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade - ICMBio (órgão que gerencia e fiscaliza os parques nacionais) e a prefeitura municipal.

Por outro lado, os resultados apontaram que as demais cooperativas encontram dificuldades em desenvolver suas tarefas de maneira totalmente satisfatória, pois o poder público, através da prefeitura municipal não tem investido na infraestrutura urbana (sinalização das vias, serviços de coleta de lixo em horários apropriados, revitalização da Beira Rio) e nem nos pontos de apoio ao turista (ausência de banheiros públicos), manutenção das trilhas de acesso ao Parque (limpeza dos galhos que crescem rapidamente e dificultam passagem dos veículos para os passeios, revitalização das pontes que existem nos percursos de acesso aos circuitos turísticos).

Velasco (2016) observa que quando se fala do que os governos fazem em relação ao turismo surgem termos como governança, política pública, planejamento e gestão pública, muitas vezes sendo tratados como sinônimos. No entanto, a governança no turismo tem a ver com a reflexão sobre o que os governos podem e / ou decidem fazer sobre o turismo em termos políticos; a política de turismo se refere aos objetivos e instrumentos que são implementados em relação ao turismo; o planejamento diz respeito às práticas e processos de planejamento de atividades promovidos por atores públicos; enquanto a gestão pública trata dos princípios e técnicas de gestão utilizados pelas organizações responsáveis pela implementação dessas ações públicas.

Desta forma, quando o município de Barreirinhas deixa de receber investimento na infraestrutura urbana e turística fica evidente a ausência de planejamento de uma política de turismo eficaz por parte dos gestores públicos, sendo resultado da ausência de uma governança turística o que dificulta o trabalho dos profissionais que atuam nos passeios, comprometendo a imagem e qualidade do lugar.

Tal cenário é compatível com as políticas neoliberais em vigor, que tem, dentre outras características o Estado mínimo, atendendo aos interesses da classe dominante, ou seja, do capital, e agindo em favor da classe dominada (os trabalhadores, em geral) em função de muitas pressões sociais para a garantia de direitos.

Assim, pode-se apresentar que o direito do cooperativado é por princípio um fenômeno de alienação, na medida em que sua aparição como esfera autônoma está ligada à fantasiosa ideia de independência do Estado, colocando este separado dos homens, apenas no âmbito de garantias de direitos, caracterizando, assim, a desresponsabilização para com o trabalhador (Carneiro, 2012, p. 4).

Quando questionamos acerca do poder público ou a iniciativa privada procurar a associação/cooperativa para o desenvolvimento de parcerias e como acontecia o representante da ACONTUR informou que a Secretaria de Turismo Municipal procura os guias de turismo e condutores de visitantes associados para divulgar os Lençóis Maranhenses, bem como desenvolvem um programa que é intitulado de “Os Lençóis para os barreirinhenses”, com o intuito de tornar conhecido o PNLM aos moradores.

Por outro lado, chamou a atenção a fala do representante da Coopernaútica:

O poder público e até mesmo o SEBRAE vem com uma proposta de formatar um roteiro e vender para obter lucro, o capitalismo feroz e essa proposta entra em conflito com a proposta da cooperativa de desenvolver uma economia solidária [uma outra economia], do envolvimento das comunidades e de todos saírem satisfeitos, trabalhadores e turistas.

Então o poder público incentiva a comercialização de roteiros convencionais de um turismo massivo, para grupos que estão interessados em fazer o passeio pelo Rio Preguiças, conhecendo os povoados de Vassouras (ponto A), Mandacaru (ponto B) e Caburé (ponto C), respectivamente (conforme mostrado na figura 2). No entanto, a Coopernaútica pretende desenvolver um trabalho mais solidário, de envolvimento comunitário, por meio da visita às comunidades tradicionais como Tapuio (onde é possível visualizar o passo a passo da produção artesanal de farinha de mandioca) e Marcelino (local em que a produção de artesanato em fibra de buriti é abundante, feita por artesãos).

Figura 2. Trajeto aos povoados que margeiam o Rio Preguiças



Fonte: Google Earth (2023).

Ideologicamente é perceptível o alinhamento desta cooperativa com o princípio nº 6 do cooperativismo: “intercooperação”, por meio da pretensão de articulação junto a Cooperativa de Artesãos do povoado Marcelino (Artcoop³) e com o princípio nº 7 do cooperativismo: “interesse pela comunidade”, por meio da economia solidária⁴. Infere-se que a cooperativa pretende ser um movimento de resistência ao capitalismo dominante, mas ainda não consegue de maneira enfática lograr êxito.

Além disso, vale lembrar que a parceria entre poder público, privado e comunidade é fundamental e é entendida na literatura como governança, tendo se mostrado como um desafio (Coutinho & Nóbrega, 2019).

Os dados da pesquisa revelaram que todas as associações e cooperativas investigadas surgiram a partir dos anos 2000, sendo de 2001 a Coottalmar (com 230 associados), de 2005 a Cooper-náutica (com 40 associados, mas já chegou a ter 70) e a Acontur (com 550 associados, mas tem em média 200 na ativa, sendo 10 guias de turismo). Posteriormente, Coopstur (com 110 associados, mas já chegou a 280) em 2009 e a Cooptranstur (com 24 associados) em 2013, ambas como um desmembramento da Coottalmar. Desta forma, o número de profissionais que atuam nos passeios, sendo vinculados a associação e cooperativa em Barreirinhas é expressivo, totalizando um universo de mais de 600 trabalhadores em atividade.

Os anos 2000 são marcados pela inauguração da rodovia MA 402, interligando o município de Barreirinhas a capital São Luís, encurtando as distâncias. Tal fato facilitou o deslocamento de visitantes e moradores. Até então, a principal via de acesso era através do Rio Preguiças, por barcos à vela, que passavam dias para chegar à capital do estado. Nos anos de 1970 o município passa por mudanças sociais, sobretudo devido a descoberta de petróleo e gás naquela região (Prefeitura de Barreirinhas, n.d.). Nos anos de 1980 surge o decreto lei nº 86.060 de criação do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (Decreto Nº 86.060 de 1981) e com isso o parque passou a atrair desbravadores curiosos em conhecer esse recurso natural (Ramos, 2008).

Nos anos 1990 o governo do estado elaborou o Plano Maior – Plano de Desenvolvimento Integral de Turismo do Maranhão regionalizando o estado em 05 polos turísticos (Observatório do Turismo do Maranhão, 2012), dentre os quais destaca-se o Polo Lençóis Maranhenses, no qual Barreirinhas faz parte, dando maior visibilidade a esta região turística. Desta forma, tais fatos históricos impulsionaram o desenvolvimento do turismo, atraindo meios de hospedagem, restaurantes, agências de receptivo, transportes turísticos, no qual abriu portas para muitos trabalhadores locais, que, com o desenvolvimento de suas ocupações, passaram a se organizar em cooperativas e associações no início do século XXI.

3 As artesãs de Barreirinhas estão organizadas enquanto Cooperativa dos Artesãos dos Lençóis Maranhenses – Artcoop. As cerca de 65 mulheres são de treze comunidades da região: Boa Vista, Baixão, Cebola, Guarimanzinho, Guarimã, Juçaral das Canoas, Marcelino, Manoelzinho, Morro Alto, Palmeira dos Eduardos, São José dos Sacos, Tapuio e Vigia (Rede Artesol, n.d.).

4 Economia solidária é também um outro jeito de estar no mundo e de consumir produtos locais, saudáveis, da Economia Solidária, que não afetem o meio ambiente, que não tenham transgênicos e nem beneficiem grandes empresas (Bertucci, 2010, p. 14).

Quando perguntamos sobre como a associação/cooperativa se mantém todos afirmaram que existe uma taxa que é cobrada mensalmente de cada associado, sendo 20 reais⁵ o valor repassado pelos guias/condutores e pilotos/proprietários das embarcações náuticas; 30 reais⁶ repassados pelos associados dos segmentos de transporte terrestre, exceto da Cooptranstur que cobra um valor de 70 a 100 reais⁷, a depender da sazonalidade.

A Lei nº 5764 de 1971 estabelece em seu artigo 21 que o estatuto de criação das cooperativas deve prever um valor/cota a ser pago pelos associados. No caso do segmento de transportes terrestres, para fazer parte da cooperativa o trabalhador deve efetuar o pagamento de uma cota inicial maior, para posteriormente pagar a contribuição mensal para custear as despesas como água, energia, internet etc. Além disso, o princípio de nº 3 do cooperativismo estabelece que deve haver a “participação econômica dos membros” (Brasil, 1971), com investimento de capital dos associados na cooperativa. Entretanto, foi relatado por representante do setor de transporte terrestre que muitos não repassam o valor da contribuição mensal, comprometendo o caixa do estabelecimento.

Diante deste cenário, observa-se a presença da mais valia, pois há retirada de recursos financeiros provenientes do trabalho desempenhado pelos cooperados para manter a própria cooperativa, contribuindo com a lógica do capital, de exploração laboral (Carneiro, 2012).

Quando questionamos acerca da relação de trabalho que eles têm com as agências de turismo, os representantes das cooperativas de transportes terrestres afirmaram que os trabalhadores envolvidos se consideram autônomos, por atuarem por conta própria sem serem contratados fixos de nenhuma empresa de turismo. De fato, concordamos com Nogueira e Carvalho (2021) que afirmam que o verdadeiro trabalhador autônomo prestador de serviços não está vinculado a uma única empresa ou cliente, mas a várias, estando subordinado a quem os contratou.

Além disso, no ideário do cooperativismo o princípio de nº 4 prevê a “autonomia e independência”, com a cooperativa tendo liberdade em autogerir o seu próprio negócio e os cooperados serem independentes do Estado para constituírem e gerirem seus negócios. Para Gayo e Izcara (2023) o caráter informal no turismo faz com que careça de apoio por parte do Estado e que não tenham acesso a ajudas especialmente necessárias como no caso da pandemia da Covid-19, que atingiu o mundo inteiro no ano de 2020.

Situação análoga a dos trabalhadores que se autointitulam autônomos, é a dos trabalhadores sob demanda, a exemplo dos que atuam junto aos aplicativos de transportes de passageiros tais como Uber, 99 e Cabify, em que estes geralmente não estão vinculados a única empresa, pois prestam serviços para várias de acordo com a demanda que surge (o cliente), sem qualquer vínculo empregatício, e, portanto, sem as garantias que o emprego formal proporciona.

5 Cerca de 4 dólares americanos.

6 Cerca de 6 dólares americanos.

7 Cerca de 14 a 20 dólares americanos.

Por outro lado, ao responder a este questionamento, os representantes dos segmentos de guiamento/condução e dos pilotos de embarcações náuticas informaram que todos vivem na informalidade. O trabalho informal “está indissociavelmente ligado ao descumprimento de normas legais” (Nogueira & Carvalho, 2021, p. 33). Ou seja, é a ausência de benefícios e de segurança futura ao trabalhador. A cooperativa pode ser um mecanismo de enfrentamento à informalidade a partir da união de pessoas com um propósito comum. Porém, na visão do representante da Coopernáutica:

Como é o nosso ideal né é a gente estar trabalhando cooperado, emitindo nota fiscal, para quem vai revender o nosso serviço, isso é o nosso ideal. Mas o que ocorre na realidade é o pinga-pinga do que dá de oportunidade, dentro da informalidade, vamos dizer assim, não existe aquele conceito de realmente de emitir nota fiscal, em ter o parceiro comprometido de ele comprar nosso passeio e a gente emitir nota fiscal para ele e ele também emite a nota fiscal para o turista.

Quando questionamos acerca da forma de remuneração dos associados o representante da ACONTUR respondeu que os guias e condutores recebem por diária (meio período e dia cheio) para visita ao PNLM, porém, os demais passeios turísticos que são ofertados pelas agências de turismo receptivo do município não incluem a presença desse profissional. Tal situação incorre em uma desvalorização desta categoria e um menor suporte ao visitante que conta somente com os outros profissionais (motoristas e pilotos), a depender do atrativo turístico. O representante da Coopernáutica informou que os pilotos recebem de acordo com o passeio turístico e levando em consideração o tamanho da embarcação.

Os representantes das cooperativas de transporte terrestre informaram que existe uma tabela de valores anuais que são definidos em reunião e deveria ser seguida por todos, porém, na prática existe um rebaixamento do valor ou por parte das agências que contratam os motoristas ou por parte desses mesmos profissionais. Interessante é a fala da representante da Cooptranstur:

Mas o problema é que não se valoriza, não valoriza os que está abaixo porque eu uma agência que vende barato ela não está valorizando o produto que é os lençóis, ela não está valorizando a cidade dela, não está valorizando o guia dela, ela não está valorizando o toyoteiro, são todos nativos, tudo se conhecem, tudo conhecem a mãe, tudo se viram crescer e ele tá sugando, é um ciclo vicioso sem fim e que está fora de controle, quanto maior o número, mas difícil fica de você controlar, então assim por isso que eu estou sem esperança, não dá para vender, quanto mais você abaixa maior é a chance de levar calote e achando que está fazendo um bom negócio, mas a cada dia você está baixando, pagando barato.

Tal prática de rebaixamento de valor se constitui em um desafio a ser enfrentado pelas cooperativas em questão tendo em vista que é interesse dos cooperados que todos recebam um preço justo, porém, muitos cooperados aceitam receber por parte do contratante um valor abaixo da tabela estabelecida, na tentativa de conseguir garantir o mínimo para a sobrevivência.

Indagamos se os entrevistados consideram precárias as condições de trabalho e os representantes dos segmentos de guias/condutores de visitantes e de pilotos afirmaram que as condições não são precárias, mas poderiam melhorar. Já os vinculados ao setor de transporte terrestre consideraram que a precariedade laboral existe pelo não apoio do poder público na melhoria dos acessos aos atrativos turísticos do PNLM.

Percebe-se uma visão limitada a respeito do que vem a ser a precariedade, estando atrelada basicamente ao dia a dia laboral, à ausência ou deficiência de uma estrutura apropriada nos espaços em que os trabalhadores de passeios e os turistas transitam, desde o deslocamento até o destino (atrativo turístico). No entanto, em uma visão macro as condições de trabalho dizem respeito não somente ao desempenho da atividade laboral em si, mas dos aspectos que envolvem questões como remuneração, jornadas de trabalho, segurança etc. “O trabalho precário pode ser entendido como aquele que leva o trabalhador a uma condição de vida precária, sendo, portanto, a ausência de segurança no emprego, no trabalho, na habitação, na doença, na incapacidade e na velhice” (Nogueira & Carvalho, 2021, p. 33). Ou seja, a precariedade laboral transcende fatores intrinsecamente atrelados ao campo de trabalho, refletindo na qualidade de vida do trabalhador como um todo.

Conclusões

Concluimos que o cooperativismo é um caminho positivo na busca pelo empoderamento e organização dos trabalhadores de modo a buscarmos, em tese, uma alternativa ao capitalismo vigente, com novas possibilidades de trabalho, tendo em vista que o mercado não consegue absorver a todos dentro dos caminhos da formalidade.

Por outro lado, percebe-se que as políticas neoliberais contribuem para um Estado negligente no que diz respeito à garantia dos direitos aos trabalhadores. Desta forma, o poder público tem falhado nas suas operações técnicas e logísticas, o que tem interferido no trabalho cooperado dos sujeitos da pesquisa.

Podemos afirmar também que os trabalhadores do estudo são informais, tendo em vista que não contribuem para a previdência social como uma garantia futura. Além disso, a precariedade existe, ainda que não se reconheça na totalidade em função de alienação dos sujeitos, porém, existem iniciativas de resistência através das cooperativas, de modo a buscar melhorias por meio de capacitações e reivindicações.

Referências

- [1] Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70 (original publicado em 1977).
- [2] Bertucci, A., Lima, C., Tygel, D., Nagem, F., Amorim, R., de Souza, R. P., Kirsch, R., & Silva, S. (2010). *Economia solidária: outra economia a serviço da vida acontece*. CONIC.
- [3] Bianchi, R. V., & de Man, F. (2020). Tourism, Inclusive Growth and Decent Work: A Political Economy Critique. *Journal of Sustainable Tourism*, 29 (2-3), 353-371. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1730862>
- [4] Carneiro, L. M. (2012, 31 de agosto). O Mundo do Trabalho: Cooperativas sobre a óptica marxista. *Conteúdo jurídico*. <https://www.conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/30492/o-mundo-do-trabalho-cooperativas-sobre-a-optica-marxista>
- [5] Carvalho, K. L. D. (2011). Economia solidária como estratégia de desenvolvimento: Uma análise crítica a partir das contribuições de Paul Singer e José Ricardo Tauile. *Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos*. IPEA. <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area2/area2-artigo21.pdf>
- [6] Castro, F. G. de. (2022). Da precarização subjetiva à ditadura da forma: notas para uma psicologia crítica do Trabalho. Em F. G. de Castro & J. B. Ferreira, (Org.). *Neoliberalismo, trabalho e precariedade subjetiva* (pp. 19-39). Editora Fi.
- [7] Cresol (2024, 31 de julho). O que é cooperativismo: entenda esse modelo de negócio. <https://blog.cresol.com.br/o-que-e-cooperativismo/>
- [8] Coutinho, A. C. A., & Nóbrega, W. R. de M. (2019). Governança em destinações turísticas: desafios na sociedade moderna. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 13(3), 55-70. <https://doi.org/10.7784/rbtur.v13i3.1543>
- [9] da Silva, K. T. P., & Ramiro, R. (2012). A experiência de incubação de cooperativas populares na cadeia produtiva do turismo no nordeste brasileiro. *Mercado de trabalho, conjuntura e análise*, 51, 67-76. https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3867/1/bmt51_completo.pdf
- [10] Escobar, A. (1995). *Encountering development: The Making and Unmaking of the Third World*. Student Edition.
- [11] Ferreira, J. B. (2022). A máquina do mundo neoliberal: capturas e resistências à precarização da subjetividade e da vida no trabalho. Em: F. G. de Castro & J. B. Ferreira (Org.). *Neoliberalismo, trabalho e precariedade subjetiva* (pp. 40-70). Editora Fi.
- [12] Gayo, G. M., & Izcarra, C. (2023, 16 de fevereiro). Trabajo informal em turismo: invisible y esencial. Albasud. <https://www.albasud.org/noticia/es/1558/trabajo-informal-en-turismo-invisible-y-esencial>
- [13] Gibson-Graham, J.K. (2004). Surplus Possibilities: Postdevelopment and Community Economies. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 26 (1), 4-26. <https://doi.org/10.1111/j.0129-7619.2005.00198.x>
- [14] Guerra, E. L. de A. (2014). *Manual Pesquisa Qualitativa*. Grupo Anima Educação.
- [15] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (n.d.). *Cidades e estados*. Acesso em 13 de junho de 2023. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/barreirinhas.html>

- [16] Medeiros, V. C. F. A. (2011). *Turismo e economia solidária: uma análise nas cooperativas e associações de artesanato no roteiro Seridó norte rio grandense* [Dissertação Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/18491>
- [17] Ministério do Turismo (Mtur). (2021, 11 de novembro). *Portaria Mtur nº 37 de novembro de 2021. Estabelece as normas e condições a serem observadas no exercício da atividade de Guia de Turismo*. <https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/-publicacoes/atos-normativos-2/2021-1/portaria-mtur-no-37-de-11-de-novembro-de-2021>
- [18] Nogueira, M. O., & Carvalho, S. S. de. (2021). *Trabalho precário e informalidade: desprecarizando suas relações conceituais e esquemas analíticos* [Texto para discussão]. IPEA. <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10948>
- [19] Observatório do Turismo do Maranhão. (2012). *Plano Maior 2020 (relatório)*. https://turismo.ma.gov.br/uploads/setur/docs/4-PLANO-MAIOR-2020_Relato%C3%B3rio-Final.pdf
- [20] Prefeitura de Barreirinhas (n.d.). Dados do município. Acesso em 20 de junho de 2023. <https://www.barreirinhas.ma.gov.br/omunicipio.php#:~:text=Contam%20os%20mais%20antigos%20moradores,do%20s%C3%A9culo%20XVII%2C%20bem%20antes>
- [21] Presidência da República do Brasil. (1971, 16 de dezembro). Lei nº 5.764 de 1971. *Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm
- [22] Presidência da República do Brasil. (1981, 2 de junho). Decreto Nº 86.060 de 1981. *Cria, no Estado do Maranhão, o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, com os limites que especifica e dá outras providências*. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-86060-2-junho-1981-435499-publicacaooriginal-1-pe.html>
- [23] Ramos, B. (2008). *História de Barreirinhas: Portal dos Lençóis Maranhenses*.
- [24] Rede Artesol (n.d.). RTECOOP- Cooperativa dos Artesãos dos Lençóis Maranhenses. Acesso em 04 de julho de 2023. <https://www.artesol.org.br/artecoop>
- [25] SEBRAE (2022, 23 de novembro). *Cooperativas de turismo e lazer ajudam a preservar comunidades*. Acesso em: 05 maio 2023. <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/cooperativas-de-turismo-e-lazer-ajudam-a-preservar-comunidades,2db0638114b84810VgnVCM100000d701210aRCRD>
- [26] SESCOOP, S. N. de A. do C. (2020). *Fundamentos do Cooperativismo*. 2. ed. SESCOOP& OCB.
- [27] Sampaio, F., & Flores, M. (2002). Comércio ético e solidário e a agricultura familiar brasileira: um outro mercado é possível? Em C. L. França, (org.). *Comércio Ético e Solidário*. Fundação Friedrich Ebert / ILDES.
- [28] Singer, P. (2002). *Introdução à Economia Solidária*. Fundação Perseu Abramo.
- [29] Sistema da Organização das Cooperativas do Brasil (OBC). (n.d.). O que é cooperativismo? Acesso em: 05 maio 2023. <https://somoscooperativismo.coop.br/o-que-e-cooperativismo>
- [30] Velasco. M. (2016). Entre el poder y la racionalidad: gobierno del turismo, política turística, planificación turística y gestión pública del turismo. *Revista Pasos*, 14 (3), 577-594. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88145925002>