

## O IMPACTO DOS APLICATIVOS COMERCIAIS DE PRODUTOS E SERVIÇOS SOBRE O MUNDO DO TRABALHO NO BRASIL

**Anderson Alexandre Barros Vieira<sup>1</sup>**

**Evelyn Silvestre<sup>2</sup>**

**Laerte Fedrigo<sup>3</sup>**

**Vagner Liberato da Silva<sup>4</sup>**

**Resumo.** Este estudo avalia o impacto da plataformação sobre o mercado de trabalho. Por meio da pesquisa bibliográfica, descreve a evolução da tecnologia e a sua correlação com a economia e a sociedade; dos primórdios à era industrial, com destaque para a sua fase mais avançada, a indústria 4.0, que traz, em seu bojo, a uberização das relações de trabalho. Com base na pesquisa documental, analisa a relação entre os aplicativos digitais e a precarização do trabalho no Brasil, tomando por base o período 2014 - 2021. A pesquisa mostra que a plataformação amplia o processo de informalidade do trabalho no Brasil, já que fomenta uma relação de trabalho atípica, na qual o trabalhador assume riscos e despesas na busca de geração de renda. Isto ocorre ao mesmo tempo em que as empresas detentoras das plataformas lucram sem a necessidade de vínculo empregatício ou garantias trabalhistas. Para evitar maior precarização seria preciso regulamentar essa modalidade de trabalho.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Indústria 4.0. Plataformação. Mercado de Trabalho. Direitos trabalhistas

**Resumen.** El impacto de los aplicativos comerciales de productos y servicios sobre el mundo del trabajo en Brasil. Este estudio evalúa el impacto de la plataforma en el mercado laboral. A través de la investigación bibliográfica, describe la evolución de la tecnología y su correlación con la economía y la sociedad; desde los inicios hasta la era industrial, con énfasis en su fase más avanzada, la industria 4.0, que trae, en su esencia, la uberización de las relaciones laborales. Con base en una investigación documental, analiza la relación entre las aplicaciones digitales y la precariedad del trabajo en Brasil, con base en el período 2014 - 2021. La investigación muestra que la plataformatización amplía el proceso de informalidad en el trabajo en Brasil, ya que fomenta una relación de trabajo atípica, en la que el trabajador asume riesgos y gastos en la búsqueda de la generación de ingresos. Esto ocurre al mismo tiempo que las empresas propietarias de las plataformas lucran sin necesidad de relación laboral ni garantías laborales. Para evitar más precariedad, sería necesario regular este tipo de trabajo.

**Palabras-clave:** Tecnología. Industria 4.0. Plataformatización. Mercado de laboral. Derechos laborales.

**Abstract.** The impact of commercial products and services applications on the world of work in Brazil. This study evaluates the impact of platforming on the labor market. Through bibliographical research, it describes the evolution of technology and its correlation with the economy and society; from its beginning till the industrial era, with emphasis on its more advanced stage, industry 4.0, which brings, in its core, the uberization of labor relations. It means the documentary research, analyze the relationship between digital applications and the precariousness of work in Brazil, based on the period from 2014 to 2021. The research showed that platforming has expanded the informality process of work in Brazil, as it fosters an atypical employment relationship, in which the worker assumes risks and expenses in the search for income generation. This occurs at the same time that the companies that own the platforms

---

<sup>1</sup> Tecnólogo em Gestão Comercial pela Faculdade de Tecnologia de Santana de Parnaíba. E-mail: anderson.vieira8@fatec.sp.gov.br.

<sup>2</sup> Tecnólogo em Gestão Comercial pela Faculdade de Tecnologia de Santana de Parnaíba. E-mail: evelyn.silvestre@fatec.sp.gov.br.

<sup>3</sup> Bacharel em Ciências Econômicas e Mestre em Economia Política pela PUC/SP. Professor de Economia do Centro Paula Souza. E-mail: laertefedrigo.lf@gmail.com.

<sup>4</sup> Tecnólogo em Gestão Comercial pela Faculdade de Tecnologia de Santana de Parnaíba. E-mail: vagner.silva37@fatec.sp.gov.br.

profit without the need for an employment relationship or labor guarantees. To avoid further precariousness it would be necessary regulate this type of work.

**Keywords:** Technology. Industry 4.0. Platformization. Job market. Labor rights.

## 1 Introdução

O comportamento e os hábitos de uma sociedade estão ligados à evolução tecnológica que experimenta. Ao mesmo tempo que modifica as formas de produzir, a evolução tecnológica transforma as relações sociais e os valores da sociedade. Produzidas socialmente, as tecnologias transformam o contexto cultural e, por decorrência, produzem mudanças de comportamento dos membros da sociedade. Bons exemplos desse processo são a utilização do carvão como fonte de energia e o consequente desenvolvimento da máquina a vapor e da locomotiva na Primeira Revolução Industrial, a lâmpada incandescente e a automação na Segunda Revolução Industrial, a informática e a robótica na Terceira Revolução Industrial. Cada uma a seu tempo, todas essas revoluções tecnológicas modificaram profundamente o mercado de trabalho e as relações humanas.

A Quarta Revolução Industrial traz em seu leque de inovações a plataformação do trabalho, conectando empresas e trabalhadores por meio de aplicativos digitais. Nesta perspectiva, o problema que este estudo buscou enfrentar foi identificar os impactos da plataformação sobre o mundo do trabalho, com o objetivo de analisar a relação existente entre os aplicativos comerciais de produtos e serviços e a precarização do trabalho no Brasil. A hipótese foi que, apesar de representar uma fonte de renda para o trabalhador, a plataformação retira direitos trabalhistas, com a consequente precarização do trabalho.

Para alcançar o objetivo proposto, as técnicas utilizadas foram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, por intermédio do acesso a sites especializados. Além das considerações finais, e dessa breve introdução, o estudo foi organizado em duas partes. A primeira busca compreender, em perspectiva histórica, as relações entre evolução tecnológica e relações sociais de produção. A segunda analisa o impacto da plataformação sobre as relações de trabalho no Brasil.

## 2 Tecnologia e relações de produção

As inovações tecnológicas existem desde os primórdios da humanidade e se relacionam com o desenvolvimento da espécie humana, que no intuito de simplificar a sua existência, transforma o curso de toda a sociedade. A compreensão da relação entre o homem e a tecnologia se inicia na fase Pré-Histórica, período que antecede os documentos escritos, que aconteceu há

cerca de 4.000 a.C. (SANDIM, 2009). Como relata Veraszto et al. (2009), essa fase marcou a passagem do homem na terra ao deixar vestígios no manuseio de materiais obtidos da natureza, como fósseis e pedras usados como base na elaboração de ferramentas e utensílios.

Esse período pode ser dividido em quatro partes: Paleolítico, Mesolítico, Neolítico e Idade dos Metais. De acordo com Sandim (2009), o Paleolítico (500 mil a 300 mil anos a.C.) é também conhecido como Idade da Pedra Lascada, exatamente porque data deste período a produção de objetos lascados em pedra, pois, efetivamente, tinha-se a pedra como o principal material no processo produtivo. As ferramentas criadas a partir das lascas de pedras não tinham complexidade e sofisticação, porém o acúmulo de experiência e os retoques tornaram-se comuns e as lascas aperfeiçoadas gradativamente (PINTO, 2021).

O Machado de mão foi a ferramenta mais importante desenvolvida no período Paleolítico e a mais versátil no uso cotidiano (OLEGSA, 2020). Segundo Costa (2019), a Técnica Olduvaiense foi o primeiro método utilizado que consistiu na colisão das pedras resultando seixos talhados monofaciais concebidos de maneira rústica, com formas irregulares, e posteriormente mediante a Técnica Acheulense foram desenvolvidas lascas bifaces simétricas em formato de lanças com maior poder de corte, por fim após um período de estagnação, a Técnica Mustierense trouxe em sua cultura a diversidade de ferramentas. Para Mithen (2002), foi provavelmente na fase do Paleolítico Superior que surgiu mudanças significativas, por intermédio da Técnica Levallois foram produzidas lascas pontiagudas polidas, elaboradas a partir de outros objetos naturais como ossos, madeira e marfim, que deixaram o machado de mão em segundo plano.

Na visão de Pinsky (2011), até então a espécie humana preparava e carregava ferramentas como estratégias de defesa e de ataque, objetivando se impor em um ambiente hostil, mas a tecnologia também foi se adequando às necessidades primárias, relacionadas à provisão de alimentos por meio da caça de pequenos animais, coleta de frutos e ervas do campo, água e abrigo para o bando. Como reforçam Hayne e Wyse (2018), a preocupação do homem estava ligada ao instinto natural de sobrevivência, associada, portanto, mais a uma relação de homem e natureza do que homem e sociedade, já que precisou se adaptar a um ambiente hostil e solucionar esses problemas que impediam a sua subsistência.

No final do Paleolítico, a espécie humana descobriu o fogo, o que veio a auxiliar a sua sobrevivência, principalmente no período em que a terra enfrentou extremo frio. Para Higa (2021b), além de fortalecer os laços em grupos, a combinação do domínio do fogo com o aprendizado técnico anterior permitiu a superação das condições adversas, já que a espécie humana pôde providenciar fogueiras, a caça noturna, o cozimento de alimentos e a proteção necessária contra os animais violentos. Para o autor, as conquistas do paleolítico se tornaram, assim, um símbolo de poder e domínio da natureza, o que favoreceu a vida em tribos e fortaleceu a existência social.

O Mesolítico (300.000 a 20.000 mil anos a.C.) foi um período intermediário entre o Paleolítico e Neolítico, ocasião em que as modificações no ambiente permitiram a fixação de alguns grupos em determinadas áreas férteis (SANDIM, 2009). Como relata Lima (2020), o período corresponde à configuração do planeta, após as transformações climáticas e geográficas da era glacial, cujo descongelamento da terra propiciou um clima favorável à transição do modo de vida de subsistência para uma sociedade que evoluiu amplamente em muitos aspectos.

Já o Neolítico (10.000 a 6.000 mil anos a.C.), ou Idade da Pedra Polida como ficou conhecido, marcou o aprofundamento das relações entre os seres humanos e o meio ambiente, uma vez que os grupos que se sedentarizaram se tornaram produtores de alimentos (SANDIM, 2009). Os avanços técnicos no período se deram a partir da elaboração de ferramentas como enxada, machados e facas feitas de pedra polida com maior poder de corte e o desenvolvimento de utensílios de cerâmica destinadas às tarefas da cozinha e armazenamento e da tecelagem provenientes de couro e lã, além da construção de casas à base de madeira, barro, folhagem e pedras, como meio de suprir as necessidades da tribo (TODA MATÉRIA, 2021b).

Ao oferecer autonomia necessária para o desbravamento territorial, o domínio tecnológico no período desencadeou uma verdadeira revolução agrícola, que levou a mudanças culturais importantes. Esta é a opinião de Pinsky (2011), para quem a espécie humana, ao evoluir de coletor para agricultor e de caçador para criador de animais, pôde se fixar a uma determinada região para a produção e armazenamento de excedentes para os períodos de adversidades, estabelecendo a sistematização da atividade. De acordo com Santos (2020), foi graças a isso que a espécie humana deixou a vida nômade, se livrou das cavernas e se estabeleceu em moradias próximas aos rios como meio de providenciar a irrigação do solo, o que deu origem às primeiras habitações e favoreceu um modo de vida mais confortável, alicerçado na organização social e baseado na atividade agrícola. Além de propiciar tempo livre para desenvolver outras atividades, como a elaboração de utensílios, a sedentarização promovida pela atividade agrícola promoveu tempo de lazer e de socialização entre as aldeias, o que permitiu o desenvolvimento gradual da comunicação para manifestação de experiências e momentos felizes (PINSKY, 2011).

Já a Idade dos Metais (6.000 a 4.000 mil anos a.C.), fase que sucedeu o Neolítico, correspondeu ao último período da pré-história. De acordo com Higa (2021a), esse período deu origem às ferramentas à base de cobre, bronze e ferro e às técnicas de metalurgia. O domínio dessa tecnologia incorporou uma gama de utensílios de cozinha, material artístico, armamento e ferramentas direcionadas à agricultura, dentre outros (TODA MATÉRIA, 2021a). Data desta fase de sofisticação, a construção da roda e do arado (HAYNE; WYSE, 2018). Segundo Higa (2021a), a modelagem de minérios e a elaboração de múltiplas ferramentas propiciaram também a especialização de atividades e a profissionalização da sociedade como ferreiros, construtores e artesãos, de acordo com as atividades existentes.

No decorrer do período pré-histórico, a espécie humana aprendeu a sobreviver por meio do trabalho coletivo, dividindo as tarefas, usando ferramentas de produção para sobreviver. Pela capacidade de produzir o seu próprio alimento e ferramentas, ela se tornou autossuficiente. Mas, como descreve Engels (1876), até então não havia propriedade privada: a terra era uma propriedade comum, de tal sorte que tudo era partilhado em sociedade.

Não obstante, à medida em que a espécie humana inventou ferramentas de trabalho mais complexas, aumentando o seu poder de dominação e transformação da natureza, passou a produzir excedentes e ampliou a capacidade de atender às suas necessidades. Esse esforço de transformar a natureza com o uso da tecnologia desdobrou o conceito de trabalho, pois, “... a cabeça que planejava o trabalho, já era capaz de obrigar mãos alheias a realizar o trabalho projetado por ela” (ENGELS, 1876, p.18); uma realidade completamente nova, pois “a sociedade neolítica estabelecia divisão de tarefas e não de trabalho (... )” (PINSKY, 2011, p.s.n). Enquanto a divisão de tarefas não comprometeu o estilo de vida em grupo, a divisão de trabalho implicou no começo da exploração e desigualdade social.

De acordo com Bezerra (2018), esse período, comumente chamado de antiguidade, coincidiu com o surgimento e expansão das primeiras civilizações, marcadas pela distinção de classes e pelo trabalho forçado, do tipo escravo. Segundo EJA (2021), os escravos eram prisioneiros de guerras ou pessoas que precisavam saldar suas dívidas e eram forçados, porquanto, a desempenhar um papel nas mineradoras, na agricultura e/ou nos serviços domésticos e militares. Nesse contexto, pode-se dizer que a economia subverteu as condições sociais, visto que o Modo de Produção transformou o ser humano em propriedade dos senhores de terras ou do Estado.

Por decorrência, a ideia de trabalho acabou associada a uma condição vergonhosa, destinada a pessoas sem nenhum valor social, o que acabou desestimulando o desenvolvimento tecnológico. Como explicam Hunt e Sherman (2004), o fato de a organização da sociedade está alicerçada na mão de obra escrava desqualificou os escravos para acionar instrumentos mais complexos, de tal sorte que as ferramentas continuaram rudimentares e as colheitas limitadas, deixando instáveis diferentes esferas da sociedade. “Do caos que se instaurou, surgiria um novo sistema: o feudalismo” (HUNT; SHERMAN, 2004, p.12), modo de produção que predominou a Europa entre os séculos V e XV.

No período feudal, a sociedade continuou estruturada em classes, mas o trabalho deixou de ser escravo e adquiriu a forma servil. Como descreve Bezerra (2021), no topo da pirâmide estava o Rei, seguido do Clero e o Senhor do Feudo; na base estava o Servo, isto é, o camponês, que conquistou o direito de trabalhar livremente a terra e tirar dela o seu sustento e de seus familiares. Enquanto o Senhor do Feudo tinha a obrigação de proteger os vassalos, o servo tinha o dever de prestar serviços, pagar por proteção, e doar parte da colheita ao seu senhor como retribuição pelo uso das terras (SILVESTRE, 2021).

Para justificar como naturais e justas as desigualdades e a intensa exploração do trabalho no período, a classe dominante lançou mão e difundiu a Ética Paternalista Cristã, ideologia que compreendia a compaixão e a solidariedade coletiva, valores que alienou a sociedade como forma de manter o sistema feudal. Nesta perspectiva, a Ética Paternalista Cristã condenou a usura e obrigou a prática do justo-preço nas relações de trocas, regras econômicas estas por meio das quais os Senhores Feudais impediram a mobilidade social ascendente dos servos e a manutenção do Modo Feudal de Produção por vários séculos (HUNT; SHERMAN, 2004).

Dois avanços tecnológicos importantes favoreceram significativamente a transição do Modo Feudal para o Modo Capitalista de Produção. Como relatam Hunt e Sherman (2004), de um lado, o sistema de rodízio na utilização do solo alavancou a produtividade agrícola, gerando mais excedentes; e, de outro, o aperfeiçoamento técnico propôs a melhoria do transporte com a carroça de quatro rodas com eixo dianteiro com pivô e com a substituição do boi não apenas no trabalho no campo, mas também no transporte de mercadorias. De acordo com os autores, ao permitir o surgimento e a expansão das cidades comerciais e industriais, esses eventos tecnológicos favoreceram a transição do feudalismo para o capitalismo. À medida que o sistema capitalista emergia na sociedade feudal, os dogmas religiosos do sistema medieval desapareciam, subvertendo seus valores de coletividade ao impulso individualista e egoísta da propriedade privada de maximização de lucro, baseado em uma economia de livre iniciativa, livre concorrência e na lei da oferta e da procura (MENEZES, 2021).

Após um longo período de desenvolvimento e acumulação de capital, por meio do comércio e da venda de excedentes produzidos pela agricultura, surgiu o Capitalismo Industrial. Segundo Hunt e Sherman (2004), foi a partir do século XVIII (Era Moderna) que a necessidade de uma produção em grande escala para o abastecimento do mercado levou os artesãos a abandonarem a produção doméstica como pequenos empresários independentes para vender sua força de trabalho nas fábricas; logo, enquanto a classe operária assalariada passou a depender da oferta de emprego para prover seu sustento, o mercador-capitalista conseguiu o controle total da propriedade dos maquinários, dos instrumentos, da mão de obra, da matéria prima, do produto acabado e do lucro das vendas. Noutros termos, o sistema fabril se desenvolveu em sinergia com o poder capitalista que se consolidou depois que conquistou todas as linhas produtivas e exterminou a economia de subsistência.

A partir de meados do século XVIII, a inovação técnica da energia a vapor foi difundida na Inglaterra, de tal sorte que o tear manual foi substituído pela máquina a vapor. Como lembram Neves e Sousa (2021), em razão disso, a produtividade da indústria têxtil cresceu consideravelmente, consubstanciando o que ficou conhecido como Primeira Revolução Industrial. Na sequência, mais precisamente no início do século XIX, a locomotiva e a estrada

de ferro desempenharam um papel igualmente importante para a expansão da indústria, visto que ampliou a capacidade de transporte de produtos e diminuiu o trajeto percorrido. Na contramão dos avanços tecnológicos do período, o trabalhador executava extensas jornadas em condições de trabalho que não ofereciam nenhum tipo de segurança ou garantias, constantes revoltas e deu origem aos sindicatos e leis para amparar os trabalhadores e suas causas (HOBSBAWM, 2014).

Embalado pelos impulsos individualistas, o capitalismo seguiu triunfando também na segunda metade do século XIX com o advento da Segunda Revolução Industrial. Para Ramos (2021), além de dar continuidade aos avanços técnicos e científicos da Primeira Revolução Industrial, esse período representou também a expansão da industrialização em países como Estados Unidos, França e Japão, entre outros. Ainda segundo Ramos (2021), o carvão, o petróleo e o gás como fontes de energia, combinados aos benefícios da energia elétrica, provocaram um grande avanço na tecnologia empregada na indústria e no setor de transporte, o que ampliou ainda mais a produtividade do trabalho, já que essas novas fontes de energia permitiram a racionalização do trabalho e a automatização e otimização da produção em massa.

A partir de meados do século XX, o capitalismo passou por mais um processo de grandes inovações, que ficou conhecido como Terceira Revolução Industrial, processo esse que, segundo Bezerra (2019), corresponde ao maior nível tecnológico e de modernização da economia, com destaque para a robotização da produção, o uso de computadores e a globalização como um fator importante no relacionamento comercial. Simultaneamente, consolidou-se um novo padrão sistêmico de riqueza, denominado de financeirização, no qual o acúmulo de riquezas é dominado pelos bancos e instituições financeiras e o monopólio do capital permanece nas mãos de poucas empresas que controlam o mercado por meio de *trusts*, *holdings* e cartéis (BEZERRA, 2019).

Atualmente, a sociedade vivencia o aperfeiçoamento tecnológico com o advento da chamada Indústria 4.0, que contempla não apenas as indústrias, mas toda a economia, oportunizando novos tipos de negócios por meio da transformação digital que permite uma nova maneira de produzir e comercializar produtos e serviços no mercado (FIA, 2021). Trata-se da Quarta Revolução Industrial, objeto de análise do próximo tópico.

### **3 A Quarta Revolução Industrial e a uberização do trabalho no Brasil**

O avanço tecnológico é inevitável. O aperfeiçoamento e as melhores práticas de utilização das máquinas surgiram no contexto da Primeira Revolução Industrial e continuam até hoje. A revolução tecnológica trouxe consigo inúmeras mudanças e avanços para o mundo

em todas as esferas da sociedade, em face da implantação de sistemas cada vez mais inteligentes e intuitivos e a automação de processos.

Durante uma apresentação no Fórum Econômico Mundial de Davos, em 2016, Klaus Schwab utilizou o termo Quarta Revolução Industrial, referindo-se aos avanços em uma série de campos da tecnologia, como a inteligência artificial, internet das coisas e biotecnologia, entre outras áreas que se apresentam como fortes tendências no presente e para o futuro (SCHWAB, 2017). Na sua perspectiva, a Quarta Revolução Industrial, também chamada de Indústria 4.0, é um termo usado para caracterizar a popularização das ferramentas que utilizam o que existe de mais moderno na automação dos processos tecnológicos para produção de bens de consumo e para prestação de serviços diversos. Bons exemplos são a utilização de computação em nuvem, *big data, IoT, AI, machine learning*, impressão em 3D e por último, mas não menos importante, as plataformas de aplicativos digitais para prestação de serviços.

Estamos no início de uma revolução que alterará profundamente a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Em sua escala, escopo e complexidade, a Quarta Revolução Industrial é algo que considero diferente de tudo aquilo que já foi experimentado pela humanidade. (SCHWAB, 2017, p. 11)

A Indústria 4.0 centralizou a tecnologia digitalizada de maneira que assumiu a entrega da uma realidade virtualizada. Todavia, a gama de ferramentas e de infraestrutura desenvolvidas, embora implique em grandes mudanças socioeconômicas, ainda não foi capaz de resolver antigas questões como a exploração do trabalho, de maneira que o progresso tecnológico não desenvolve significativamente uma sociedade mais justa e de direitos iguais, aspectos encarados como uma utopia atualmente (MARTINS, 2020).

As mudanças provocadas pela Quarta Revolução Industrial são observadas em diversos pontos, que vão desde a maneira de produzir até a forma de consumir. De acordo com Ortellado (2019), a popularização de plataformas digitais de comércio e serviços tem provocado profundas mudanças na configuração e na dinâmica das empresas, tornando-as horizontais em alguns pontos e distantes e confusas em outros, e o consumidor tem se tornado mais exigente em relação à transparência e à qualidade dos produtos, o que influencia prestadores de serviços, grandes ou pequenos, físicos ou virtuais, a se aperfeiçoarem em relação às mercadorias e aos serviços prestados, ao atendimento ao cliente e à colaboração entre parceiros no mercado, com o objetivo de compartilhar experiências e conhecimento para melhorar a qualidade, produzir mais rapidamente e diminuir custos de produção.

Diante desse cenário, as plataformas digitais ganharam muito espaço e estão em ascensão no mundo atual. O termo plataforma surgiu a partir de pesquisas dos holandeses

Poell, Nieborg e Van Dijck (2020), que iniciaram os chamados estudos de plataformas, segundo os quais, a plataformação significa “... a penetração de infraestruturas, processos econômicos e estruturas governamentais de plataformas em diferentes setores econômicos e esferas da vida” (POELL; NIEBORG; DIJCK. 2020, p. 4) e tem como consequência a crescente dependência de mecanismos de plataformas nas mais diferentes áreas da vida e setores da economia. Esse avanço demanda novas relações trabalhistas que vêm sendo exploradas e adaptadas.

As plataformas digitais são exemplos de ambientes baseados na *gig economy* desenvolvidos para internet, que visam oferecer mercadorias e serviços com reprodução e distribuição dinâmica e de baixíssimo custo, também utilizadas por trabalhadores para a prestação de serviços com o intuito de gerar renda. De acordo com Robichez (2020), ao conectar uma empresa aos trabalhadores, as plataformas digitais possibilitam a economia sob demanda, ou seja, angariam enorme quantidade de trabalhadores (*crowdworkers*) sem que se coloquem responsáveis pelas relações de trabalho ou comerciais, pois os trabalhos são distribuídos e realizados quando a demanda é disponibilizada na plataforma. Segundo essa autora, a plataforma articula, dentro das regras de seus próprios algoritmos, a prestação de serviços entre os usuários da plataforma e os que se cadastram para trabalhar com o serviço que a plataforma propõe. Este fenômeno é conhecido como capitalismo de plataforma, um tipo de negócio que tornou possível a Uber ser reconhecida como a maior empresa de táxis no mundo sem possuir um veículo se quer, ou o Airbnb ser o maior provedor de hospedagens sem possuir um único imóvel (GOODWIN, 2020).

Plataformas populares, como Uber e Ifood, simbolizam o poder desta mudança, que se observa especialmente na relação de trabalho, onde trabalhadores utilizam seus próprios ativos para prestarem serviços para empresas tornando-os disponíveis ao uso, através das plataformas, sem a necessidade, portanto, de contato físico com o prestador, a uma grande gama de consumidores em potencial.

Trata-se então da consolidação da transformação do trabalhador em um nano empreendedor de si próprio. E da empresa como uma simples provedora dos meios de trabalho (...) mediadora da relação entre oferta e procura. Estas mãos estão plenamente automatizadas nos softwares e algoritmos que são propriedade destas empresas. Ou seja, a intangibilidade deste controle e da relação de subordinação é desafiadora: a empresa é um aplicativo, o trabalhador é um parceiro, o gerenciamento é programado por um software, o gerente é uma multidão. (ABÍLIO; MACHADO, 2017, p. 25)

O aumento do desemprego acarretou um terreno fértil para esse tipo de trabalho, em que o trabalhador renuncia a direitos e garantias para buscar sua sobrevivência. A pandemia da COVID-19, somada à estagnação econômica e a crise financeira mundial, acelerou esse

processo. Com a digitalização do trabalho observa-se que a maioria dos trabalhadores perde, enquanto um número muito seletivo de empresários lucra.

Tais mudanças acarretam grandes transformações nas relações de trabalho e nas formas como ele pode ser desenvolvido. Alguns podem desaparecer enquanto outros surgem ou precisam sofrer um processo de adaptação para continuar. Uma retórica em alguma medida assemelhada vem propugnando a tese de que as supostas novas formas de trabalho estariam substituindo o assalariamento como modo predominante de organização do trabalho, engendrando uma espécie de novo adeus à classe trabalhadora. (FILGUEIRAS; CAVALCANTE, 2020, p.s.n)

Dada a situação de desemprego, sem analisar o custo dessa manobra, o trabalhador coloca-se à disposição das empresas digitais que oferecem soluções fáceis e rápidas para gerar renda. Como no ditado popular, no deserto, qualquer poça d’água pode ser a salvação, logo ninguém avalia a qualidade da água dessa poça. A realidade mostra que neste capitalismo de plataforma, as relações de trabalho, nas quais o empregador qualifica o empregado como trabalhador autônomo, por isso não se responsabiliza ao negar direitos básicos ao trabalhador. Essas empresas, dentro da visão capitalista, encontraram uma fórmula de maximizar lucros minimizando custos, repassando esses custos aos seus empregados, de forma nunca vista.

Esse capitalismo de plataforma nega radicalmente, em primeiro lugar, os direitos trabalhistas desses novos “parceiros” (usando a terminologia empregada pelo Uber) que, como falei no artigo do jornal Outras Palavras, assumem todos os riscos do ofício sem se beneficiar dos eventuais lucros gerados pela atividade de entrega, de motorista. Um dos efeitos mais perversos da relação entre a plataforma e o “parceiro”, por exemplo, é o de qualificá-lo de trabalhador autônomo: o motorista participa assim ativamente da sua exploração, situação extrema do lumpen proletariado. Ao negar os direitos básicos do trabalhador, este perde até sua dignidade, o que pode ter repercussões diretas na sua família, por exemplo, como o último filme de Ken Loach (*Sorry, we missed you*) ilustra perfeitamente. Isolado, sem representação coletiva para defender seus direitos, ele está à mercê dessas multinacionais digitais, desses empregadores invisíveis, inacessíveis, intocáveis (novos deuses?) que impõem as condições contratuais de maneira unilateral. (ROBICHEZ, 2020, p.s.n)

A partir desse ponto, surge a preocupação com os direitos trabalhistas que foram conquistados ao longo das décadas, a partir de muita luta e persistência. Como alerta Abílio (2020), a plataformização tem, de um lado, organizações digitais enquanto empresas e, de outro, trabalhadores de alguma maneira associados dessa organização, sem qualquer processo de recrutamento ou seleção, tampouco contrato de trabalho formal, bastando apenas um cadastro. Para Amorim e Moda (2020), essa configuração de trabalho trouxe a filosofia de que o trabalhador “associado” a empresa (Plataforma Digital) é dono do seu próprio tempo e recebe de acordo com o que produz, o que faz com que o trabalhador imponha a si mesmo metas mais

altas e períodos mais longos de trabalho, visando maiores rendimentos. Na verdade, ela implica em uma nova roupagem para a informalidade e a desconfiguração dos direitos trabalhistas, pois a ideia de empreendedorismo pode ser movida para a de autogerenciamento subordinado (ABÍLIO, 2019).

Nessa perspectiva, a plataformização representa uma nova realidade nas relações de trabalho. Trata-se, em última instância, de um fator altamente ideológico e gerencial do capital sobre o trabalho, que, por meio do princípio do empreendedorismo, cria o fator atrativo nocivo, transferindo para o trabalhador todas as responsabilidades sobre o êxito ou insucesso. Assim se fundamenta, como definiu Gramsci (apud ABÍLIO; AMORIM; GROHMANN, 2021), um novo perfil de trabalhador; “um novo tipo humano”. Para Eduarda (2020), o modelo chama a atenção das organizações porque possibilita a contratação de mão de obra barata e fora do âmbito dos direitos do trabalho, pois não exige vínculo trabalhista que leve o contratante a cumprir o quadro salarial, férias, licenças e outros direitos e benefícios.

Não há base segura para dimensionar esse mercado. Isso porque as pessoas não são registradas como trabalhadores, são simplesmente freelancers, atuam de forma precária, muitas vezes sem passar por uma empresa ou mesmo algum cadastro. Não temos como saber se a pessoa está trabalhando ou não, há quanto tempo está trabalhando, se não está, quantas horas por dia. Quanto ela recebe, como ela recebe. (MANZANO apud REVISTA FORUM, 2021, p.s.n.)

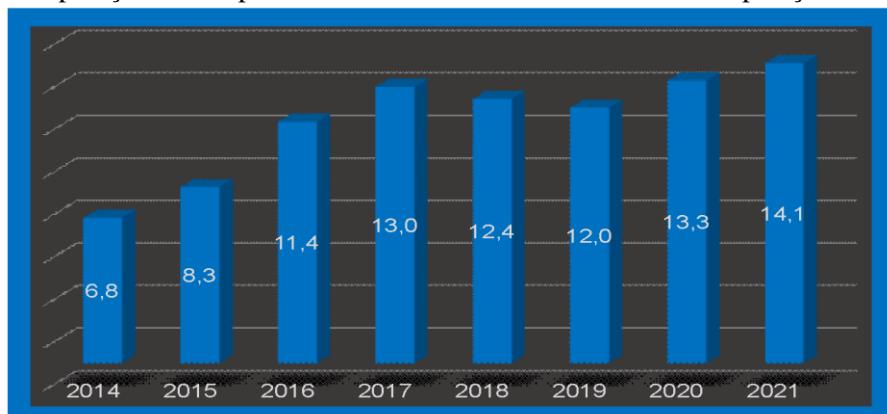
No Brasil, não há dúvida de que a dinâmica da plataformização atua na precarização do trabalho. Enquanto a Espanha reconheceu o vínculo empregatício, no qual as plataformas terão que garantir aos trabalhadores um piso de remuneração e direitos, a legislação brasileira parece retroceder em relação à construção organizada do trabalho, especialmente quando se leva em consideração a reforma trabalhista de 2017 e o cenário desfavorável para a classe trabalhadora, marcado por elevadíssimas taxas de desempregados, desalentados ou subempregados. A citação a seguir reforça o argumento:

Em 2017, com o Temer, a reforma trabalhista foi um grande desastre. Praticamente enterrou a CLT. Legalizou condições de trabalho muito precárias e a informalidade. Essa reforma vai mostrar a sua cara daqui para frente, quando a economia voltar a se recuperar após a pandemia e as empresas voltarem a contratar. A minha impressão é que os contratos serão feitos nas formas mais precárias que agora a legislação permite. Não apenas com o trabalho intermitente, mas também com a pejotização. As empresas vão banalizar os contratos via MEI (microempreendedor individual). (MANZANO apud REVISTA FORUM, 2021, p.s.n)

Observa-se que a elevação das taxas de desemprego e subemprego, combinada com a flexibilização das leis trabalhistas no país, favoreceu esse tipo de contratação. Como relatam Abílio, Amorim e Grohmann (2021), o Brasil se coloca como laboratório para a produção e

reprodução de formas de exploração e dominação do trabalho, inclusive por meio de do uso de modernas tecnologias, como é o caso daquelas relacionadas à Quarta Revolução Industrial, como a plataformação de aplicativos comerciais de mercadorias e serviços.

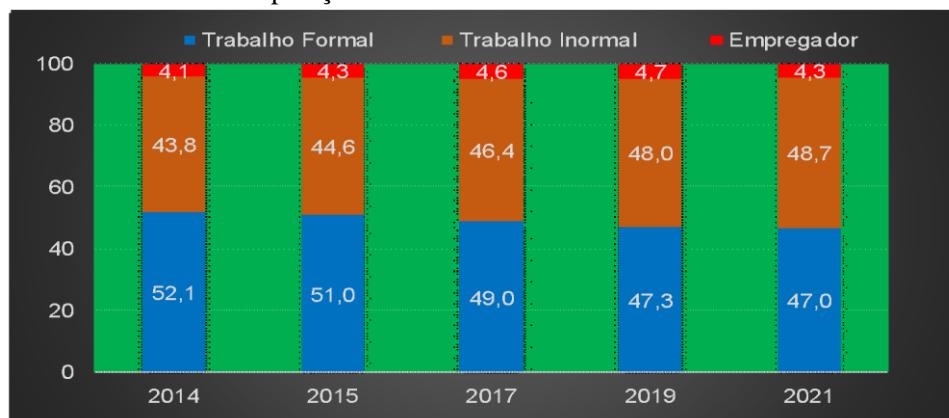
**Gráfico 1 - População desocupada em % da PEA – Brasil - 2014-2021 - posição do II Trimestre**



Fonte: IBGE/PNADc (2021, t. 38).

Os dados estão disponíveis. Basta juntá-los para compreender o processo. Como pode ser visto no Gráfico 1, elaborada com dados Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua (PNADc), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em relação à População Economicamente Ativa (PEA) a população desocupada subiu de 6,8% no segundo trimestre de 2014 para 14,1% em 2021. Como mostram os dados do Gráfico 2, no período, enquanto o contingente de trabalhadores formais caiu de 52,1% para 47,0%, aquele de trabalhadores informais passou de 45,2% em 2015 para 48,7% em 2021. Portanto, além do desemprego, está em curso um processo de precarização do trabalho no Brasil.

**Gráfico 2 - População ocupada segundo o tipo de ocupação – em % do total da população ocupada – posição do 2º. trimestre de cada ano.**

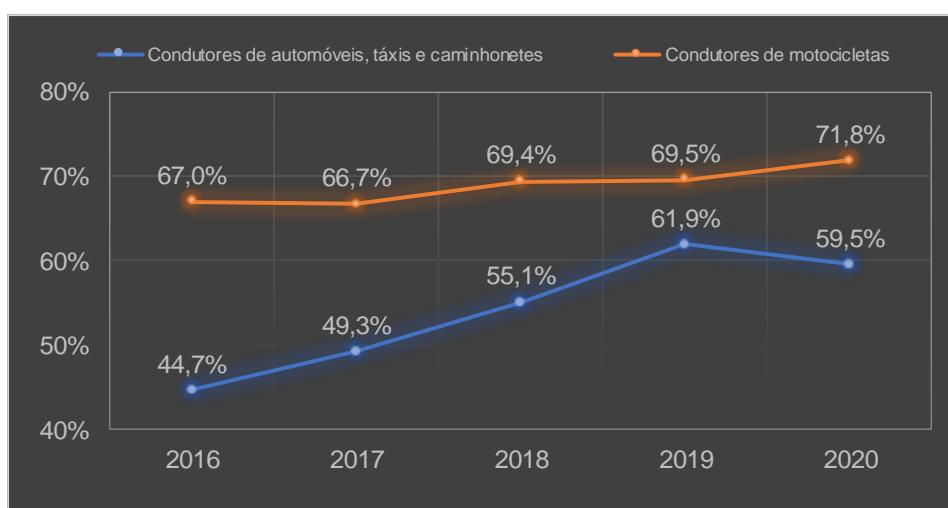


Fonte: Adaptado de IBGE/PNADc (2021).

Esse aumento da informalidade do trabalho tem sido mais acentuado entre os condutores automóveis, táxis e caminhonetes. Como pode ser visto no Gráfico 3, em 2016, 44,7% desses

profissionais eram informais. Em 2020, eram 59,5%. A taxa de informalidade entre os condutores de motocicletas, que já era elevadíssima, subiu ainda mais nos últimos anos, de 67% em 2016, para 71,8% em 2020.

**Gráfico 3.** Taxa de Informalidade dos condutores de motocicletas e de condutores de automóveis, táxis e caminhonetes - Brasil – 2016–2020 – 1º trimestre de cada ano



Fonte: adaptado de IBGE/PNAD (apud MANZANO; KREIN, 2020, p. 4).

O fato é que com o reduzido número de empregos formais, o trabalho em plataformas ganhou força no Brasil. De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2021), nos últimos 5 anos, o número de brasileiros e brasileiras que trabalham para aplicativos de entrega saltou de 30 mil em 2016 para 278 mil em 2021; o número daqueles que trabalham para aplicativos de transporte de passageiros passou de 840.000 para 1.100.000. As Estimativas são de que, somente na atividade principal, o número de brasileiros e brasileiras trabalhando por meio de plataformas digitais tenha chegado a 4,2 milhões em 2019, cerca de 4,5% do total da população ocupada (CARDOSO; GARCIA, 2021).

Neste cenário, o trabalhador precisa lidar com a imparcialidade das empresas, como é o caso do Uber, que impactou significativamente o mercado de trabalho brasileiro, ao implantar um sistema que relaciona, por meio de uma plataforma digital, trabalhadores e clientes de maneira interdependentes. Trata-se de um verdadeiro exemplo desse cenário no qual os trabalhadores são plataformizados como rota de fuga e venda da mão de obra: de acordo com André, Silva e Nascimento (2019, p 21), muitos motoristas só entram na Uber porque estão desempregados e sem perspectiva de uma colocação em suas profissões, o que expressa mais uma “imposição” do que uma “opção”.

O número cada vez maior de pessoas desempregadas ou em subempregos, faz com que trabalhadores, como os motoristas da Uber, se submetam a assumir essa função, ainda que com baixa remuneração, sem direitos sociais e quaisquer perspectivas de garantias. (KRAMMER, apud ÉDUARDA, 2020 p.s.n)

Neste sentido, o termo uberização, oriundo do aplicativo Uber, emerge para explicar o processo, no qual a relação de trabalho desempenha um papel individualizado e dissimulado, sendo a remuneração e a força de trabalho mitigadas (ANTUNES, 2020), já que transfere para o trabalhador os custos e a manutenção das suas ferramentas de trabalho, enquanto maximiza os ganhos às custas da exploração do trabalho (ANTUNES, 2020). Trata-se, portanto, como defende Eduarda (2020), de uma nova forma de acumulação de capital, na qual a única alternativa do trabalhador é se adaptar a essa realidade com a falsa sensação de liberdade de gerir seus horários e ganhar dinheiro rápido, enquanto a empresa dita taxas e controla a produtividade do trabalho.

Implicitamente, a relação da empresa com os motoristas é individual, de subordinação e exigências que preservam apenas a integridade da sua marca. Como explica Trapnell (2017), enquanto a empresa requer do motorista uma postura “adequada”, que pressupõe carro próprio com 4 portas e 5 lugares, com ar-condicionado e idade não superior a 10 anos, limpeza do veículo e higienização do próprio motorista, o trabalhador fica à mercê de extensas jornadas de trabalho sem qualquer direito trabalhista.

Nos arranjos sem reconhecimento do vínculo de emprego, as longas jornadas (...), bem como a negação completa de direitos do trabalho acentuam os riscos à própria vida do/as trabalhadores/as, pois as plataformas e aplicativos não se consideram responsáveis pela saúde e segurança do trabalho. (FILGUEIRAS; ANTUNES, 2020, p. 37)

De acordo com pesquisa da Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas (FGV DIREITO RIO apud CARDOSO; GARCIA, 2021), a maioria dos brasileiros e brasileiras que trabalha para aplicativos de entrega tem uma jornada de 9 a 12 horas por dia e recebe menos de um salário mínimo por mês. Esses dados foram corroborados por pesquisa divulgada por Filgueiras e Antunes (2020, p. 26), segundo a qual, trabalhando 9 horas e 24 minutos por dia, os entregadores ganham R\$ 936,00 por mês em São Paulo e R\$ 1.100,00 em Salvador. Se fosse uma jornada legal de 44 horas semanais, receberiam R\$ 762,66 por mês em São Paulo e R\$ 780,64 em Salvador, muito inferior, portanto, ao salário mínimo.

Essa baixa remuneração converte-se em importante mecanismo para a imposição de longas jornadas, uma vez que para sobreviverem, são obrigados a arcar com o conjunto dos custos de manutenção, comprando ou alugando carros e motos e assim contraindo dívidas que dependem dos salários percebidos para serem quitadas. De fato, quanto menor a tarifa paga, mais horas de trabalho serão necessárias para garantir a sobrevivência do indivíduo. (FILGUEIRAS; ANTUNES, 2020, p. 34)

A situação foi diferente para brasileiros e brasileiras que trabalham para aplicativos de transporte de passageiros. Nesta perspectiva, Putti (2019) relata o caso de um motorista que passa de 12 a 18 horas por dia, sete dias por semana, atrás do volante para levar para casa R\$ 2.500,00 por mês, isso quando não fica doente ou tem outro contratempo, pois, se não trabalhar,

não ganha. Camargo (2021), repercutiu a notícia, segundo a qual, um motorista, para não perder corridas, trabalhava 17 horas por dia e se alimentava apenas com lanches rápidos, até que sofreu uma parada cardíaca ao volante. Em São Paulo, um motoboy sofreu um AVC no exercício de seu trabalho e, sem receber atendimento imediato da empresa, morreu alguns dias depois” (FILGUEIRAS; ANTUNES, 2020, p. 37).

Não bastasse tudo isso, 33% dos entregadores informaram terem sofrido acidente no trabalho atual. Somados aos que conhecem alguém que sofreu acidente, são 70% dos entrevistados. Dos acidentados, 83% criticaram a falta de apoio da empresa ou foram bloqueados após o infortúnio. (DUTRA; FIGUEIRAS, 2020, p.s.n.)

O resultado da uberização do trabalho no Brasil pode ser visto também quando se analisa a evolução do rendimento médio mensal dos condutores de motocicletas e de automóveis, táxis e caminhonetes em comparação à média da população ocupada no Brasil. Os dados do Quadro 1 permitem observar que, em termos reais, entre 2014 e 2020, enquanto o rendimento médio mensal do total de ocupados aumentou 1,9%, aquele dos condutores de automóveis, táxis e caminhonetes caiu 7,7%. No período, o rendimento real médio mensal dos condutores de motocicletas caiu 10,7%, passando de R\$ 1.343,00 em 2014 para R\$ 1.199,00 em 2020. Não é preciso dizer que essa queda se acentuou com a disseminação do uso das plataformas digitais.

**Quadro 1 - Rendimento médio real\* mensal habitual do trabalho principal – Brasil 2014-2020**  
1º trimestre de cada ano - Em R\$

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variação 2014-2020 (em %)
<b>Pessoas ocupadas (A)</b>	2.289	2.250	2.199	2.234	2.277	2.290	2.332	1,9
<b>Condutores de automóveis, táxis e caminhonetes (B)</b>	2.116	2.050	2.055	1.992	1.984	1.942	1.954	-7,7
<b>Condutores de motocicletas (C)</b>	1.343	1.338	1.165	1.169	1.175	1.191	1.199	-10,7
<b>B/A (em %)</b>	92,4	91,1	93,5	89,2	87,1	84,8	83,8	
<b>C/A (em %)</b>	58,7	59,5	53,0	52,3	51,6	52,0	51,4	

\* Deflacionado pelo INPC. Fonte: adaptado de IBGE/PNAD (apud MANZANO; KREIN, 2020, p. 6).

Os dados do Quadro 1 permitem observar o grau de precarização do trabalho por meio das plataformas digitais quando se olha também para a relação entre o rendimento médio real do total da população ocupada e dos condutores de automóveis, táxis e caminhonetes e dos condutores de motocicletas. Tomando-se por base o primeiro trimestre de 2020, a média de rendimento dos condutores de automóveis, táxis e caminhonetes foi 83,8% da média de rendimento do total de ocupados; a média dos condutores de motocicletas foi de apenas 51,4%. Observa-se, inclusive, que esta diferença foi se acentuando à medida que foi ganhando força o

trabalho em plataformas digitais, o que reforça a tese de que a plataformação por meio do uso de aplicativos implica na precarização das relações de trabalho.

#### 4 Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi avaliar a relação existente entre os aplicativos comerciais de produtos e serviços e a precarização do trabalho. A hipótese foi que, apesar de representar uma fonte de renda para o trabalhador, a plataformação retira direitos trabalhistas e precariza as condições de trabalho.

A revisão bibliográfica mostrou a evolução da tecnologia dos primórdios à era industrial. Das ferramentas simples às mais complexas, o resultado desse longo processo de inovações foi a Era Industrial, cujo dinamismo não tem igual. Da utilização do carvão como fonte de energia ao consequente desenvolvimento da máquina a vapor e da locomotiva, da lâmpada incandescente à indústria 4.0, passando pela informática e pela robótica, cada uma a seu tempo, todas essas tecnológicas modificaram as relações sociais de produção e de reprodução da força de trabalho.

Nos primórdios, como não havia propriedade dos meios de produção, o trabalho era comunitário e os resultados apropriados coletivamente. Não obstante a tecnologia tenha permitido que a espécie humana simplificasse a sua existência e transformasse o curso da sua história, ela fez surgir a divisão social do trabalho, o que permitiu que uma classe numericamente reduzida passasse a viver às custas do trabalho da maioria formada pelos escravos na antiguidade, pelos servos na idade média e pelo proletariado na idade moderna.

No contexto capitalista, o aperfeiçoamento tecnológico provocou inúmeras mudanças com reflexos em todas as esferas da sociedade. Em face da automação de processos e a implantação de sistemas cada vez mais inteligentes e intuitivos, o sistema moldou a plataformação das relações de trabalho, por meio do uso de aplicativos digitais.

Nesta perspectiva, a pesquisa documental mostrou que a plataformação das relações de trabalho ampliou o processo de informalidade e de precarização do trabalho no Brasil. O aumento do desemprego resultou em um terreno fértil para essa forma atípica de emprego, em que o trabalhador abre mão de direitos e garantias, assume riscos e realiza despesas na busca de sobrevivência, com extensas jornadas de trabalho e baixa remuneração. Com a plataformação, o trabalhador perde, enquanto um número seletivo de empresários lucra.

O estudo conclui que, especialmente em países como o Brasil, que passou por um profundo processo de flexibilização da legislação trabalhista, que em nada favoreceu a classe

trabalhadora, o impacto da plataformaização sobre o mercado de trabalho é igualmente danoso. Apesar de representar uma fonte de renda para o trabalhador, ela retira direitos trabalhistas e precariza as condições de trabalho. Fica o alerta para a necessidade de uma regulamentação ampla para a uberização das relações trabalhistas.

## Referências

- ABÍLIO, Ludmila Costhek. Uberização: a era do trabalhador just-in-time? **Revista Estudos Avançados** – IEA – USP, v.34, n. 98, p.111-126, 2020b. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/VHXmNyKzQLzMyHbgcGMNNwv/?lang=pt#>. Acesso em: 23 nov. 2021.
- \_\_\_\_\_. Uberização: Do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. **Psicoperspectivas, Valparaíso**, v. 18, n. 3, p. 41-51, nov. 2019. Disponível em: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-69242019000300041&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-69242019000300041&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 21 nov. 2021.
- ABILIO, Ludmila Costhek; AMORIM, Henrique; GROHMANN, Rafael. Uberização e plataformaização do trabalho no Brasil: conceitos, processos e formas. **Sociologias**, Porto Alegre, RS, v. 23, n. 57, p. 26-56, ago. 2021. ISSN 1807-0337. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/XDh9FZw9Bcy5GkYGzngPxwB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2021.
- ABÍLIO, Ludmila; MACHADO, Rosana. Uberização traz ao debate a relação entre precarização do trabalho e tecnologia. **IHU On-line** (UNISINOS), v.1, p. 20-28, 2017. Disponível em: <http://www.ihuonline.unisinos.br/artigo/6826-uberizacao-traz-ao-debate-a-relacao-ent>. Acesso em: 23 nov. 2021.
- AMORIM, Henrique; MODA, Felipe B. Trabalho por aplicativo: gerenciamento algorítmico e condições de trabalho dos motoristas da Uber. **Fronteiras - Estudos Midiáticos**, v. 22, n. 1, p. 59-71, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/341921980\\_Trabalho\\_por\\_aplicativo\\_gerenciamento\\_algoritmico\\_e\\_condicoes\\_de\\_trabalho\\_dos\\_motoristas\\_da\\_Uber](https://www.researchgate.net/publication/341921980_Trabalho_por_aplicativo_gerenciamento_algoritmico_e_condicoes_de_trabalho_dos_motoristas_da_Uber). Acesso em: 05 out 2021.
- ANDRÉ, R. G.; SILVA, R. O. da; NASCIMENTO, R. P. Precário não é, mas eu acho que é escravo: Análise do Trabalho dos Motoristas da Uber sob o Enfoque da Precarização. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, Curitiba, jan/mar. 2019. Disponível em: <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/recadm/article/view/2544>. Acesso em: 23 nov. 2021.
- ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo. 333 pp, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mana/a/zwxvVg76rBc89Fs3QQS6cMb/?lang=pt>. Acesso em: 23 nov. 2021.
- \_\_\_\_\_. Economia Feudal. **Toda Matéria**. 2021. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/economia-feudal/>. Acesso em: 13 nov. 2021.
- \_\_\_\_\_. Terceira Revolução Industrial. **Toda Matéria**, 2019. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/terceira-revolucao-industrial/>. Acesso: 13 nov. 2021.
- BEZERRA, Juliana. Divisão da História. **Toda Matéria**, 2018. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/divisao-da-historia/>. Acesso: 13 nov. 2021.

CAMARGO, Gilson. A jornada sem fim dos motoristas de aplicativos. **Extra Classe**, 2021. Disponível em: <https://www.extraclasse.org.br/economia/2021/05/a-jornada-sem-fim-dos-motoristas-de-aplicativos/>. Acesso em: 18 nov. 2021.

CARDOSO, Ana Claudia Moreira; GARCIA, Lúcia. Precarização por toda parte. Por onde “andam” as plataformas digitais de trabalho? **Le Monde Diplomatique Brasil**. Acervo Digital, 17 set. 2021. Disponível em: [https://diplomatique.org.br/por-onde-andam-as-plataformas-digitais-de-trabalho-legislacao-favoravel-a-empresas-plataforma/#\\_ftnref1](https://diplomatique.org.br/por-onde-andam-as-plataformas-digitais-de-trabalho-legislacao-favoravel-a-empresas-plataforma/#_ftnref1). Acesso em: 22 nov. 2021.

COSTA, Antônio. A pedra lascada. **Jornal o interior**, 2019. Disponível em: <https://ointerior.pt/opiniao/a-pedra-lascada/>. Acesso em: 18 nov. 2021.

DUTRA, Renata; FILGUEIRAS, Vitor. Os entregadores e o falso dilema da CLT. **Remir Trabalho**, 07 ago. 2020. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/remir/index.php/blog/197-os-entregadores-e-o-falso-dilema-da-clt>. Acesso em: 22 nov. 2021.

EDUARDA, Maria. A Possibilidade de Configuração da Relação de Emprego Entre a Uber e os Seus Motoristas. **Âmbito Jurídico**, 2020. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-do-trabalho/a-possibilidade-de-configuracao-da-relacao-de-emprego-entre-a-uber-e-os-seus-motoristas/amp/>. Acesso em: 18 nov. 2021.

EJA mundo do trabalho - História em – Volume 1 - Escravidão na Antiguidade, pg 51. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (16:07 min). Publicado pelo canal CEEJA. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yKXwyIE6ums>. Acesso em: 13 nov. 2021.

ENGELS, Friedrich. **O papel do trabalho na transformação do macaco em homem**. Ed. Ridendo Castigat Mores, 1876.

FIA - Fundação Instituto de Administração. Indústria 4.0: o que é, consequências, impactos positivos e negativos. **FIA**, 2021. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/industria-4-0/>. Acesso em: 13 nov. 2021.

FILGUEIRAS, Vitor; ANTUNES, Ricardo. Plataformas digitais, Uberização do trabalho e regulação no Capitalismo contemporâneo. **Contracampo**, 39 (1), abr-jul, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/38901>. Acesso em: 23 nov. 2021.

FILGUEIRAS, Vitor; CAVALCANTE, Sávio. What has changed: a new Farewell to the Working Class?. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 35, n. 102, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/vtSqQzK7gKPYpZCL4qqGBbw/?lang=en#>. Acesso em: 23 nov. 2021.

GOODWIN, Tom. Vendas e Marketing na 4º Revolução Industrial. **Iopera**. Publicado em 16 maio 2020. Disponível em: <https://www.iopera.com.br/vendas-e-marketing-na-4a-revolucao-industrial/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

HAYNE, Luiz Augusto; WYSE, Angela Terezinha de Souza. Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia. **Revista brasileira de ensino de ciência e tecnologia**, v. 11, n. 3, p. 37-64, 2018. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/5947>. Acesso em: 05 nov. 2021.

HIGA, Carlos César. Idade dos Metais. **Brasil Escola**. 2021a. Disponível em: <https://dev.brasilescola.uol.com.br/historiageral/idade-dos-metais.htm>. Acesso: 13 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Período Paleolítico. **Brasil Escola**. 2021b. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/historiag/paleolitico.htm>. Acesso em: 05 nov. 2021.

HOBSBAWM, Eric J. **A Era das Revoluções 1789-1848**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

HUNT, E. K.; SHERMAN, Howard J. **História do pensamento econômico**. Ed 21ª. Vozes: Petrópolis. Tradução de Jaime Larry Benchimol. 2004.

IBGE/PNADc – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - **Indicadores para população de 14 anos ou mais de idade – Tabelas Brasil – trimestre: abr-mai-jun**, 31 ago. 2021. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?t=resultados>. Acesso em: 23 nov. 2021.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2021 - **Mercado de Trabalho - Conjuntura e análise** – abril. 2021. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10658/1/bmt\\_71\\_trabalho.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10658/1/bmt_71_trabalho.pdf). Acesso em: 10 out. 2021.

LIMA, Vinícius. Características do período mesolítico. **Educa mais Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/caracteristicas-do-periodo-mesolitico#:~:text=portanto,%20o%20mesol%C3%ADtico%20%C3%A9%20apenas%20um%20per%C3%ADodo%20de,cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20animais%20para%20o%20sustento%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 18 nov. 2021.

OLEGSA. Machado de Mão. **Olegsa.online**, 2020. Disponível em: <https://pt.alegsaonline.com/art/42164>. Acesso em: 05 nov. 2021.

MANZANO, Marcelo; KREIN, André. **A pandemia e o trabalho de motoristas e de entregadores por aplicativos no Brasil**. CESIT/UNICAMP, Textos para discussão, 2020. Disponível em: [https://www.cesit.net.br/wp-content/uploads/2020/07/MANZANO-M-KREIN-A.-2020\\_A-pandemia-e-os-motoristas-e-entregadores-por-aplicativo.pdf](https://www.cesit.net.br/wp-content/uploads/2020/07/MANZANO-M-KREIN-A.-2020_A-pandemia-e-os-motoristas-e-entregadores-por-aplicativo.pdf). Acesso em: 23 nov. 2021.

MARTINS, Aparecido. Indústria 4.0. **APS3**. 2020. Disponível em: <https://aps3.com.br/industria-4-0/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

MENEZES, Pedro. Capitalismo. **Toda Matéria**. 2021. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/capitalismo/#:~:text=O%20capitalismo%20se%20assenta%20no%20pensamento%20liberal%20e,assalariado%20no%20lugar%20da%20servid%C3%A3o%20Mais%20itens...%20>. Acesso: 13 nov. 2021.

MITHEN, Steven. **A pré-história da mente**. São Paulo: Unesp, 2002.

NEVES, Daniel. SOUSA, Rafaela. Revolução Industrial, **Brasil Escola**, 2021. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/historiag/revolucao-industrial.htm>. Acesso: 13 nov. 2021.

ORTELLADO, Pablo. Está na hora de regular a Uber?. **Folha de São Paulo**, 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/pablo-ortellado/2019/09/esta-na-hora-de-regular-a-uber.shtml?loggedpaywall>. Acesso em: 07 out. 2021.

PINSKY, Jaime. **As primeiras civilizações**. 25. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

PINTO, Tales dos Santos. As ferramentas na Pré-história, 2021. **Mundo Educação**. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/as-ferramentas-na-pre-historia.htm>. Acesso em: 31 out. 2021.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DICK, José. Plataformização. **Revista Fronteiras**, 2020 – Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01/60747734>. Acesso em: 05 out. 2021.

PUTTI, Alexandre. Apps são os maiores empregadores, mas precarização dá o tom nos trabalhos. **Carta Capital**, 07 maio 2019. Disponível em:  
<https://www.cartacapital.com.br/economia/proletariado-digital-apps-promovem-trabalhos-precarios-a-brasileiros/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

RAMOS, J. E. M. Segunda Revolução Industrial. **Sua Pesquisa**. 2021. Disponível em:  
[https://www.suapesquisa.com/industrial/segunda\\_revolucao.htm](https://www.suapesquisa.com/industrial/segunda_revolucao.htm). Acesso: 13 nov. 2021.

REVISTA FORUM. Plataformização é a transformação mais radical do trabalho desde a 2<sup>a</sup> revolução industrial, diz pesquisador. **Revista Forum**, 2021. Disponível em:  
<https://revistaforum.com.br/noticias/plataformizacao-transformacao-mais-radical-trabOkalho-revolucao-industrial/#>. Acesso em: 18 nov. 2021.

ROBICHEZ. Juliette - Ameaças do capitalismo de plataforma podem ser ainda mais letais na pandemia. **IHU.Unisinos**, 2020. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/597844-ameacas-do-capitalismo-de-plataforma-podem-ser-ainda-mais-letais-na-pandemia-entrevista-especial-com-juliette-robichez>. Acesso em: 08 out. 2021.

SANDIM, Hugo. **Introdução à Engenharia de Materiais: materiais - contextualização histórica**. São Paulo: Demar-Eel-Usp, 2009. Disponível em:  
<http://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/984972/LOM3018/IEM-Aula2.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.

SANTOS, Thamires. Neolítico. **Educa Mais Brasil**, 2020. Disponível em:  
<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/neolitico>. Acesso em: 05 nov. 2021.

SCHWAB, K. A. **Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2017.

SILVESTRE, Armando Araújo. Feudalismo, 2021. **Infoescola**, 2021. Disponível em:  
<https://www.infoescola.com/historia/feudalismo/>. Acesso: 13 nov. 2021.

TODA MATÉRIA. Idade dos Metais. **Toda Matéria**, 2021a. Disponível em:  
<https://www.todamateria.com.br/idade-dos-metais/>. Acesso em: 06 nov. 2021.

TODA MATÉRIA. Período Neolítico ou Idade da Pedra Polida. **Toda Matéria**, 2021b. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/periodo-neolitico-ou-idade-da-pedra-polida/>. Acesso em: 06 nov. 2021.

TRAPNELL, Marcelo Mattos. Opinião: A relação de emprego dos motoristas do Uber. **Tecnologia do Blogger**, 2017. Disponível em: <https://trtpr.blogspot.com/2017/02/opiniao-relacao-de-emprego-dos.html>. Acesso em: 18 nov. 2021.

VERASZTO, E. V., DA SILVA, D., MIRANDA, N. A., SIMON, F. O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n. 8, p. 19-46, 2009. Disponível em:  
<https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2065/1901>. Acesso em: 31 out. 2021.