



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GABRIELA BARCHECHEN LUIZ

DA MAQUINARIA AO ALGORITMO:

A EXPLORAÇÃO CAPITALISTA DO TRABALHO NAS
PLATAFORMAS DIGITAIS DE GESTÃO EMPRESARIAL.

Londrina
2026

GABRIELA BARCHECHEN LUIZ

DA MAQUINARIA AO ALGORITMO:
A EXPLORAÇÃO CAPITALISTA DO TRABALHO NAS
PLATAFORMAS DIGITAIS DE GESTÃO EMPRESARIAL.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociologia (PPGSOC) da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra.

Orientadora: Profa. Dra Angela Maria de Sousa Lima

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

L953d Luiz, Gabriela.
Da maquinaria ao algoritmo: : A exploração capitalista nas / Gabriela Luiz. - Londrina, 2026.
95 f.

Orientador: Angela Maria de Souza Lima.
Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Letras e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, 2026.
Inclui bibliografia.

1. Plataformização do trabalho - Tese. 2. Controle do Trabalho - Tese. 3. Gamificação - Tese. 4. Uberização - Tese. I. de Souza Lima, Angela Maria. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Letras e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Sociologia. III. Título.

CDU 316

GABRIELA BARCHECHEN LUIZ

DA MAQUINARIA AO ALGORITMO:
A EXPLORAÇÃO CAPITALISTA DO TRABALHO NAS
PLATAFORMAS DIGITAIS DE GESTÃO EMPRESARIAL.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociologia (PPGSOC) da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Orientadora: Dra. Angela Maria de Sousa Lima
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dra. Angela Maria Carneiro Araújo
Universidade Estadual de Campinas -Unicamp

Prof. Dr. Lawrence Estivalet de Mello
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Londrina, 31 de março de 2026.

AGRADECIMENTOS

Em memória de Elizabeth Furquim, minha amada avó.

LUIZ, Gabriela Barchechen. Da maquinaria ao algoritmo: a exploração capitalista do trabalho nas plataformas digitais de gestão empresarial. 2026. 98 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Centro de Letras e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2026.

RESUMO

A pesquisa investiga as transformações nas condições laborais decorrentes da introdução das plataformas digitais como método de gerenciamento da força de trabalho, com foco na otimização do controle do trabalho no interior das empresas. Para tanto, é realizado um estudo de caso da plataforma Robbyson, ferramenta de gestão algorítmica do trabalho, para analisar as práticas que monitoram e avaliam o desempenho dos trabalhadores em tempo real com base em métricas automatizadas. O estudo visa elucidar como a captura de dados e a gamificação é usada para intensificar e aumentar o controle sobre o processo de trabalho e a extração de valor, através do uso de moedas digitais como incentivo para recompensar a produtividade, transformando o ambiente de trabalho em uma competição constante e monitorada; estratégia conhecida como gamificação do trabalho. A hipótese é que a plataformização da gestão empresarial representa uma evolução das formas de controle do trabalho proporcionadas pela automação flexível advinda das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A plataforma pesquisada otimiza o controle do processo de trabalho por meio de algoritmos e métricas digitais que introduzem um sistema hiper-racionalizado de recompensas e gamificação para fins de aumento da produtividade. A metodologia da pesquisa é predominantemente qualitativa, envolvendo observação participante, entrevistas semiestruturadas e análise documental. A investigação foi conduzida em uma empresa de telecomunicações, onde a implementação da plataforma Robbyson foi acompanhada e, posteriormente, atualizada com nova coleta de dados. Espera-se contribuir com o campo dos estudos do trabalho ao oferecer uma análise da plataformização do trabalho no interior das empresas, objeto pouco estudado nas pesquisas sobre o tema.

Palavras-chave: Plataformização; Trabalho; Gamificação; Gestão empresarial.

LUIZ, Gabriela Barchechehen. From Machinery to the Algorithm: The Capitalist Exploitation of Labor in Digital Platforms for Corporate Management. 2026. 98 pp. Dissertation (Master's in Sociology) – Center for Letters and Human Sciences, State University of Londrina, Londrina, 2026.

ABSTRACT

This research investigates transformations in working conditions resulting from the introduction of digital platforms as a means of workforce management, focusing on the optimization of labor control within capitalist firms. To this end, it develops a case study of Robbyson, an algorithmic labor management platform, in order to analyze the practices through which workers' performance is monitored and evaluated in real time on the basis of automated metrics. The study seeks to elucidate how data capture and gamification are used to intensify and expand control over the labor process and the extraction of value. This occurs through the use of digital currencies as incentives for rewarding productivity, thereby transforming the workplace into a permanently monitored competitive environment — a strategy known as the gamification of labor. The central hypothesis is that the platformization of corporate management represents an evolution of the forms of labor control made possible by flexible automation and by the development of Information and Communication Technologies (ICTs). The platform examined in this research optimizes control over the labor process through algorithms and digital metrics that introduce a hyper-rationalized system of rewards and gamification aimed at increasing productivity. The research methodology is predominantly qualitative, combining participant observation, semi-structured interviews, and documentary analysis. The investigation was conducted in a telecommunications company, where the implementation of the Robbyson platform was observed and later revisited through a new stage of data collection. The study aims to contribute to the field of labor studies by offering an analysis of the platformization of work within firms, an object that remains underexplored in the existing literature.

Key words: Platformization; Labor control; Gamification;

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	17
2. DA MAQUINARIA ÀS PLATAFORMAS: TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS E EVOLUÇÃO DO CONTROLE CAPITALISTA SOBRE O TRABALHO.....	21
2.1 Revolução Industrial: a introdução da maquinaria nos processos capitalistas de produção e trabalho	24
2.2 O Desenvolvimento de Novos Paradigmas Organizacionais: o Fordismo ao Algoritmo	35
2.3 Plataformização e dataficação: o controle algorítmico	46
3. A GESTÃO ALGORÍTMICA DAS EMPRESAS NO CONTEXTO DA FINANCEIRIZAÇÃO E DA RACIONALIDADE NEOLIBERAL	54
3.1 Financeirização e fragmentação do trabalho.....	55
3.3 Gestão por Plataformas e Plataformas de Gestão	64
4. O PROCESSO DE TRABALHO SOB A PLATAFORMA ROBBYSON: NOVA MAQUINARIA, VELHAS CONSEQUÊNCIAS	76
4.1 O campo concreto e a organização do teleatendimento na empresa V.	76
4.1.1 Setores, funções e hierarquias internas do teleatendimento.....	79
4.2 A Robbyson como dispositivo de gestão: métricas, visibilidade e comparação...	82
4.3 Ecoins e central de trocas: a recompensa como um jogo de frustração e disciplina.....	88
CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS	99
ANEXO I – ROTEIRO DE ENTREVISTA	103

1 INTRODUÇÃO

As plataformas digitais consistem em infraestruturas responsáveis pela mediação e interação entre diferentes grupos, reconfigurando as dinâmicas produtivas e as formas de organização do trabalho no capitalismo contemporâneo (Grohmann, 2020). Elas representam um marco na transformação da gestão laboral, caracterizada pelo uso intensivo de tecnologias de informação que permitem a automação de tarefas, o monitoramento contínuo das atividades e a extração de valor a partir dos dados gerados por seus usuários (Srnicek, 2017). A inserção desse modelo está associada à externalização do trabalho, estratégia organizacional que transfere atividades antes realizadas internamente para trabalhadores ou empresas externas, por meio de mecanismos como terceirização, subcontratação, contratação de freelancers ou, mais recentemente, pela plataformização dos processos laborais. Essa forma de reorganização produtiva visa reduzir custos e encargos trabalhistas, ao mesmo tempo em que amplia a flexibilidade e o controle remoto sobre a força de trabalho (Abílio, 2020).

A plataformização do trabalho está intrinsecamente relacionada à reconfiguração do setor de serviços, historicamente caracterizado por vínculos mais flexíveis, alta rotatividade e formas de controle menos padronizadas. Ao introduzir mecanismos digitais de monitoramento, mensuração e avaliação, as plataformas estendem ao setor de serviços a lógica produtiva do modelo taylorista-fordista, agora mediada por algoritmos e interfaces digitais. Esse processo se manifesta na fragmentação das tarefas, na coleta massiva de dados e na substituição progressiva da supervisão humana por sistemas automatizados de controle (Grohmann, 2020). Desse modo, a plataformização redefine a própria natureza do trabalho, subordinando dimensões comunicativas, afetivas e cognitivas a métricas de desempenho e à lógica produtivista orientada por resultados quantificáveis.

É nesse cenário que se insere a Robbyson, objeto deste estudo. A Robbyson é uma plataforma digital de gestão de pessoas criada em 2014, inicialmente desenvolvida como um projeto-piloto aplicado a um call center em Minas Gerais com cerca de 20 mil atendentes. O projeto tinha como objetivo acompanhar, em tempo real e de forma individualizada, os principais indicadores de desempenho, buscando

compreender e reduzir a alta rotatividade característica do setor. Após os resultados iniciais, a solução foi transformada, em 2017, em uma empresa que passou a atender diferentes segmentos — como telecomunicações, bancos, fintechs, varejo, e-commerce e saúde — e a expandir suas funcionalidades (ROBBYSON, 2024). Em 2018, a plataforma foi implementada em uma empresa de telecomunicações em Curitiba, contexto no qual se desenvolve a presente pesquisa. Durante a pandemia de COVID-19, em 2020, a Robbyson registrou um crescimento de aproximadamente 120% no número de usuários, impulsionada pela adoção de sistemas digitais de monitoramento e engajamento em contextos de trabalho remoto. Em 2024, a plataforma passou a ser utilizada diariamente por mais de 130 marcas e milhares de trabalhadores em todo o país, consolidando-se como uma ferramenta de gestão amplamente difundida no setor de serviços (ROBBYSON, 2024).

A plataforma se insere, assim, no conjunto de tecnologias de gestão algorítmica voltadas à mensuração, comparação e indução de desempenho, sendo amplamente utilizada por empresas do setor de serviços no Brasil. Seu uso evidencia a crescente plataformização dos processos internos de gestão, nos quais o controle do trabalho passa a ser mediado por métricas e sistemas digitais orientados à produtividade.

Plataformas como a Robbyson reproduzem, no interior das empresas, dinâmicas típicas da plataformização externa, ao transformar práticas de controle e supervisão em interfaces lúdicas e personalizadas. Por meio de mecanismos de gamificação, metas e rankings, o controle do trabalho é internalizado pelos próprios trabalhadores, que passam a monitorar seu desempenho em tempo real, comparando-se entre si e associando recompensas simbólicas ao cumprimento de metas. Essa lógica de responsabilização individual converge com o ideário neoliberal de eficiência, meritocracia e autogestão (Abílio, 2020; Woodcock, 2019), contribuindo para a naturalização do controle algorítmico e para a intensificação das dinâmicas de competição e autoexploração.

A partir desse quadro, este estudo propõe analisar a plataformização interna dos processos de trabalho, tomando a Robbyson como estudo de caso para demonstrar como a gestão algorítmica se infiltra nas estruturas corporativas, redefinindo os modos de comando, vigilância e engajamento da força de trabalho. A hipótese central é que a plataformização interna representa uma evolução dos

princípios da automação flexível (Harvey, 1992), típica das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), articulando a capacidade de adaptar rapidamente fluxos produtivos com sistemas de monitoramento contínuo. A integração entre TICs, automação flexível e financeirização da economia cria o terreno para o surgimento de plataformas como a Robbyson, que redefinem a gestão do trabalho a partir da extração de dados e da modulação algorítmica do comportamento produtivo.

A abordagem metodológica adota um estudo de caso qualitativo, combinando observação participante, entrevistas, análise documental e revisão teórica. A primeira etapa da pesquisa, realizada entre 2018 e 2020, quando a pesquisadora acompanhou, na condição de trabalhadora formal subordinada, a implementação da Robbyson em uma empresa de telecomunicações de Curitiba, integrando o que resultou no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da autora em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Essa fase permitiu observar diretamente o uso da plataforma e suas implicações no cotidiano laboral dos trabalhadores. Em 2024, uma nova coleta de dados foi conduzida no contexto do Mestrado em Sociologia da Universidade Estadual de Londrina (UEL), com o objetivo de atualizar as informações e identificar transformações na experiência dos trabalhadores e na aplicação da plataforma ao longo do tempo. As entrevistas semiestruturadas, complementadas por análise documental de materiais institucionais da empresa, permitiram revelar tanto o funcionamento técnico da plataforma quanto às percepções subjetivas de seus usuários.

Ao examinar as práticas de gestão mediadas pela Robbyson, este estudo busca contribuir com o campo da sociologia do trabalho, demonstrando aspectos sobre as novas tecnologias de controle e as formas de precarização associadas à plataformização interna. Inserida no contexto mais amplo da reestruturação produtiva neoliberal (Antunes, 2020), a análise da Robbyson permite evidenciar como a racionalidade neoliberal é incorporada às rotinas empresariais e traduzida em métricas, algoritmos e interfaces que regulam a conduta dos trabalhadores.

A dissertação está organizada em três capítulos. O primeiro analisa a trajetória histórica da automação e sua relação com o desenvolvimento das tecnologias digitais, situando a discussão das transformações tecnológicas no interior da subsunção real do trabalho ao capital e da voracidade da acumulação de mais-valia, a partir do marco

teórico marxiano. O segundo discute como a lógica da acumulação predominantemente financeira (Chesnais, 1996) e o neoliberalismo estruturam novas práticas de gestão mediadas por métricas e gamificação, assentando a compreensão da plataformização do trabalho como infraestrutura técnica que operacionaliza um regime de desempenho em números, com foco na responsabilidade individual e na permanente competição entre trabalhadores(as).

Após apresentar este balanço bibliográfico e nossa compreensão a respeito da relação entre automação, gestão plataformizada do trabalho, lógica da acumulação do capital e neoliberalismo, o terceiro capítulo apresenta a análise concreta do estudo de caso, expondo as experiências dos trabalhadores com a gestão digital do trabalho e as transformações observadas no setor de telecomunicações. Em síntese, busca-se contribuir para a compreensão dos processos de plataformização internos às empresas, isto é, como a plataformização não ocorre apenas mediante a fraude ao regime de emprego e a imposição de informalidade, mas também no interior de sociedades empresárias organizadas, em nosso caso, como sociedades anônimas. Espera-se, com o estudo sobre a Robbyson, conhecer formas contemporâneas de intensificação e atualização do controle capitalista sobre o trabalho, marcada pela convergência entre automação flexível, vigilância algorítmica e subjetivação neoliberal.

2. DA MAQUINARIA ÀS PLATAFORMAS: TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS E EVOLUÇÃO DO CONTROLE CAPITALISTA SOBRE O TRABALHO

Para evidenciar o papel das plataformas digitais no capitalismo contemporâneo, é essencial retornar às análises de Marx sobre a evolução do processo capitalista de produção. Em especial, sua análise do desenvolvimento do sistema fabril de produção mediado pela maquinaria. Desse modo, este capítulo inicialmente aborda a introdução da maquinaria durante a Revolução Industrial descrita por Karl Marx (1982). Na sequência, serão apresentados os principais paradigmas organizacionais e tecnológicos que marcaram o capitalismo industrial, com ênfase no Taylorismo, Fordismo e Toyotismo.

Cada um desses modelos foi desenvolvido visando a otimização do controle gerencial sobre o trabalhador para fins de aumento da produtividade, destacando como suas práticas introduziram novas formas de intensificação e disciplinamento do trabalho. Ao longo do capítulo, argumenta-se que as plataformas digitais, como a Robbyson, representam uma evolução desse paradigma de automação flexível, ao incorporar algoritmos e integrações digitais que aprofundam o controle capitalista sobre o trabalho. Nesse sentido, entende-se que as plataformas não apenas reproduzem, mas ampliam as lógicas de eficiência e exploração características dos modelos anteriores, consolidando novas formas de vigilância, mensuração e gestão da força de trabalho.

Esse quadro foi consolidado a partir do toyotismo, que marcou a transição da automação rígida, típica do fordismo, para a automação flexível, proporcionada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que foram as protagonistas da reestruturação produtiva neoliberal. Este processo será situado no contexto mais amplo da acumulação flexível (Harvey, 1992), conceito central para compreender as mudanças nas formas de produção e gestão do trabalho promovidas pelo neoliberalismo.

É essencial salientar que tecnologia e trabalho estão entrelaçados. Historicamente, a tecnologia é fruto do trabalho humano (Marx, 1984), sendo assim, não é uma novidade em si. Também não se limita às ferramentas. Tecnologias englobam formas de produzir, usar e organizar essas ‘coisas’ (Harvey, 2018). A intensidade do trabalho está ligada ao dispêndio de energia da força de trabalho no

exercício de sua atividade. A intensificação sugere que as atividades exercidas geraram resultados quantitativa ou qualitativamente superiores. Por isso, sua unidade de medida é estabelecida por relações comparativas no tempo (Dal Rosso, 2008). De acordo com Dal Rosso (2008, p. 21):

intensidade é, portanto, mais que esforço físico, pois envolve todas as capacidades do trabalhador, sejam as de seu corpo, a acuidade de sua mente, a afetividade despendida ou os saberes adquiridos através do tempo ou transmitidos pelo processo de socialização. Além do envolvimento pessoal, o trabalhador faz uso de relações estabelecidas com outros sujeitos trabalhadores sem as quais o trabalho se tornaria inviável.

A maquinaria emerge como uma das formas centrais pelas quais o capital reorganiza o processo de trabalho para intensificar a exploração, ao converter ciência e técnica em trabalho morto objetivado e, com isso, subordinar o trabalho vivo aos ritmos e às exigências do sistema de máquinas (Marx, 1982). Nessa dinâmica, o aumento da produtividade — entendido como elevação da produtividade social do trabalho — não se explica apenas por um “aperfeiçoamento técnico” dos meios de produção: ele se realiza como reconfiguração do comando sobre a força de trabalho, pela aceleração do ritmo, pela redução das porosidades, pela padronização dos gestos e pela ampliação da vigilância e da mensuração, elementos que tornam o dispêndio de energia e atenção do trabalhador mais denso por unidade de tempo. É por isso que, aqui, a distinção entre intensificação e produtividade precisa ser tratada com rigor, pois não se trata apenas de uma diferença terminológica. A intensificação remete ao trabalho vivo — ao dispêndio efetivo de capacidades físicas, cognitivas e afetivas mobilizadas no ato de trabalhar —, enquanto a produtividade, quando apresentada como atributo quase exclusivo da tecnologia, tende a remeter ao trabalho morto incorporado à maquinaria, deslocando o foco do conflito social para o desempenho dos instrumentos (Dal Rosso, 2008).

A diferença não é apenas conceitual: ao privilegiar “produtividade” como categoria explicativa, desloca-se o foco do processo de exploração para o desempenho dos instrumentos e para a eficácia técnica, escamoteando que, nas relações capitalistas, a elevação da produtividade social do trabalho passa necessariamente pela ampliação do controle e pela intensificação do trabalho vivo — aceleração do ritmo, padronização de gestos, decomposição de tarefas, mensuração

contínua e vigilância — que tornam a atividade mais densa por unidade de tempo (Marx, 1982; Dal Rosso, 2008). Recolocar a intensificação no centro da análise, portanto, é recolocar o trabalho no centro: evidencia-se que a maquinaria não apenas “aumenta a produtividade”, mas funciona como tecnologia de disciplina e comando, condição social pela qual o capital produz ganhos de eficiência e valorização; e é essa racionalidade — decompor, medir, comparar desempenhos e induzir condutas — que será sistematizada nos paradigmas organizacionais subsequentes e, no capitalismo contemporâneo, radicalizada por plataformas digitais e dispositivos algorítmicos de gestão.

No estágio inicial do capitalismo, os capitalistas se apropriam de formas de produção pré-existentes, como o trabalho artesanal e manufatureiro. Com isso, houve uma mudança na relação social de produção, uma vez que o trabalhador passa a estar subordinado ao capitalista, que detém os meios de produção e controla o produto final. Posteriormente, a maquinaria foi introduzida para aumentar sua intensidade, seja pela atualização do ritmo das operações ou pela sobreposição de tarefas. Dessa forma, o trabalhador não opera apenas a máquina, mas está subordinado a ela (Marx, 1982). Isso ocorre porque a máquina, ao importar ritmos uniformes e contínuos, força o trabalhador a se adaptar ao seu funcionamento.

Esse processo demarca a passagem da chamada subsunção formal para a subsunção real do trabalho. Desse modo, desde o século XVIII, o avanço da maquinaria vem promovendo uma desvalorização relativa da força de trabalho, ao mesmo tempo que aprofunda a subsunção real do trabalho ao capital (Marx, 1982). Há uma estreita relação entre as mudanças na organização do trabalho, o desenvolvimento da maquinaria e o contexto político. As transformações na maquinaria, ao introduzirem novas formas de produção e automação, reconfiguraram a organização do trabalho, redefinindo tarefas, funções e relações entre capital e trabalho. Paralelamente, o contexto político atua como mediador, impulsionador ou mitigador dessas mudanças no interior da luta de classes.

No capitalismo, portanto, as forças produtivas estão em constante transformação, impulsionadas pela necessidade de aumentar a produtividade e reduzir os custos de produção. Este ponto será abordado com maior profundidade na subseção seguinte. Esse avanço técnico, embora essencial para a expansão do capital, está intrinsecamente vinculado às relações sociais de produção, que determinam o controle sobre os meios de produção e a apropriação dos frutos do

trabalho. Nesse contexto, a maquinaria emerge como um elemento técnico central, ampliando a escala de produção e intensificando a extração de mais-valia (Marx, 1982). Porém, ao mesmo tempo que simboliza o progresso técnico, a maquinaria revela as contradições desse modo de produção, subordinando o trabalho humano às demandas do capital.

Conforme será desenvolvido adiante, a maquinaria passou por diferentes estágios de direcionamento e aplicação. Inicialmente esteve voltada para fins gerais, posteriormente, sob o fordismo, a automação esteve orientada para fins mais específicos. Com a transição para o toyotismo, houve um retorno das finalidades gerais (Harvey, 1992).

A automação flexível orientou a maquinaria novamente aos propósitos mais gerais, acompanhando as demandas de maior adaptabilidade e eficiência nos processos produtivos (Harvey, 1992). Com o desenvolvimento da informática e das TICs, observou-se uma reconfiguração significativa no papel da maquinaria, que, além de executar múltiplas operações, passou a objetivar capacidades cognitivas dos trabalhadores. Funções subjetivas, como reflexão e comunicação, antes intrinsecamente humanas, foram transformadas em objetos de automação, marcando uma nova etapa na relação entre tecnologia e trabalho, em que as capacidades intelectuais e comunicacionais se tornam partes do processo produtivo (Wolff, 2009).

A análise desses processos dessas contradições será aprofundada ao longo do capítulo, evidenciando como a maquinaria transforma os processos produtivos, bem como as condições de trabalho e a dinâmica do controle do capital sobre o trabalho para fins de geração e exploração de valor; e a sua evolução histórica de acordo com as crises capitalistas.

2.1 Revolução Industrial: a introdução da maquinaria nos processos capitalistas de produção e trabalho

Para Marx (1982), o trabalho possui um sentido ontológico fundamental, ao estar profundamente relacionado à essência do ser humano e à forma como este se relaciona com as suas condições materiais de existência. Marx entende o trabalho como uma atividade central que diferencia os seres humanos dos outros animais, já

que, por meio dele, o ser humano transforma a natureza para atender às suas necessidades e, simultaneamente, transforma a si. Trata-se de uma atividade criadora e mediadora entre o trabalho vivo e a natureza, constituindo-se como uma categoria essencial para a compreensão da existência humana. No entanto, no capitalismo, essa dimensão ontológica positiva é distorcida e alienada, fazendo com que o trabalho perca seu potencial de realização e se torne um meio de exploração.

Assim, para compreender o impacto da introdução da maquinaria nos processos capitalistas de produção e trabalho, é fundamental partir do entendimento do conceito de forças produtivas, também central na teoria marxista. As forças produtivas incluem, de um lado, os meios de produção, como ferramentas, máquinas, matérias-primas e recursos naturais, por outro lado, o trabalho humano, que abrange o conhecimento, as habilidades técnicas e a criatividade dos trabalhadores (Marx, 1982). Essas forças refletem a relação dialética entre o ser humano e a natureza, pois é por meio do trabalho humano, trabalho vivo no conceito de Marx, que a natureza é transformada ao mesmo tempo em que desenvolve suas próprias capacidades. Essa interação constitui a base material de qualquer sociedade. Logo, as forças produtivas expressam o estágio de desenvolvimento técnico e científico alcançado em cada organização social.

No contexto da chamada Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII, a introdução da maquinaria nos processos produtivos representou uma transformação radical nas forças produtivas. A mecanização permitiu a produção em larga escala, aumentando a eficiência, mas também intensificando o controle sobre a força de trabalho. A evolução das forças produtivas e, por extensão, da maquinaria, reflete, portanto, as transformações nas formas da exploração capitalista do trabalho e na dinâmica do capital (Marx, 1982), exigindo um entendimento detalhado de como essas mudanças moldam a estrutura da produção.

Os meios de produção são compostos pela soma dos instrumentos de trabalho e do objeto de trabalho. Além da própria natureza (matéria-bruta), os instrumentos de trabalho incluem ferramentas e máquinas, enquanto o objeto de trabalho refere-se à matéria-prima que será transformada no processo produtivo. Marx (1982) ilustra essa relação com o exemplo do algodão, que é transformado em fio e, posteriormente, em uma peça de roupa. Já o modo de produção abrange, amplamente, à maneira como uma sociedade organiza a produção de bens e serviços, integrando os meios de

produção às relações sociais que estruturam o excedente do trabalho e a distribuição da riqueza.

Marx (1982) demonstra que a passagem do processo de produção manufatureiro para a grande indústria teve o meio de trabalho como elemento impulsionador. O meio de trabalho, por sua vez, é fruto do desenvolvimento histórico contínuo de instrumentos de trabalho, que, no modo de produção capitalista avançado, se transforma em máquina. Sua análise condensa três elementos constituintes da maquinaria: a máquina de movimento, o mecanismo de transmissão e, por fim, a máquina ferramenta ou maquinaria para fins de produtividade mediante a automação do trabalho (1982, p. 425). Em suma, uma máquina de movimento gera energia; o mecanismo de transmissão regula e transforma o movimento; e uma máquina-ferramenta realiza operações automaticamente.

No entanto, não se trata somente de que o meio de trabalho por si só não estabeleça estabelece o fator de mudança no processo produtivo, onde é crucial o elemento histórico. As ferramentas que o ser humano utilizava sem qualquer coparticipação fator externo, tal qual uma manivela no moinho, foram tão logo substituídas pelo emprego de animais, água, vento, como forças de movimento. “Embora o período manufatureiro tenha apresentado importantes desenvolvimentos técnicos do meio de trabalho”, essa modificação por si não alterou o modo de produção (Marx, 1982, p. 426).

A introdução da máquina a vapor, como força motriz universal, ampliou o escopo e a escala do processo produtivo, ao mesmo tempo que reestruturou completamente o espaço de produção. No entanto, sua eficácia não reside apenas na inovação técnica, mas na maneira como foi inserida em um sistema de fábrica que buscava maximizar a exploração do trabalho humano, ampliando as fronteiras da acumulação de capital. Foi o aperfeiçoamento do sistema de cooperação de múltiplas máquinas-ferramenta, em especial, que possibilitou a produção em larga escala e consolidou o capitalismo industrial, que diz respeito à troca do trabalho vivo por trabalho morto (maquinaria), substituindo o trabalhador que manipulava ferramentas individuais por “um sistema mecanizado, acionado por uma força motriz única, capaz de operar múltiplas ferramentas simultaneamente de maneira integrada” (Marx, 1982, p. 429).

Com isso, a maquinaria deixou de ser um elemento isolado e tornou-se “o grande autômato” que caracteriza o estágio mais avançado da produção capitalista

(Marx, 1982, p. 434). Esse processo de mecanização supera os limites naturais do corpo humano, permitindo o uso de diversas ferramentas simultaneamente, algo impossível no trabalho artesanal que vigorava em outros modos de produção. Assim, a máquina tornou-se o elemento central da produção industrial, resultando na emancipação técnica das limitações do trabalho manual e na consolidação definitiva do modo de produção capitalista.

Como visto, a base material da produção consiste na interação entre a força produtiva, o meio de trabalho e o objeto de trabalho, que juntos compõem os meios de produção. Os meios de produção representam a síntese dos instrumentos e materiais necessários ao processo produtivo. É no processo de trabalho que essa interação se organiza para transformar os objetos de trabalho em produto final, sempre mediada pela atividade humana. Contudo, com a ascensão do modo de produção capitalista, os meios de produção deixam de ser propriedade direta dos trabalhadores, sendo controlados pelos capitalistas. Essa mudança radical converte o processo de trabalho em um processo de valorização, no qual a finalidade deixa de ser a produção de valores de uso (bens úteis) e passa a ser a geração de valor adicional, ou mais-valia.

O operário não dispõe dos meios de produção. Ele vende sua força de trabalho ao capitalista, que, por sua vez, detém o controle sobre os meios de produção, utilizando-os para conduzir o processo produtivo. Essa dinâmica revela uma inversão fundamental com relação a outros modos de produção, pois: “não é o operário que utiliza os meios de produção, mas os meios de produção que utilizam o operário” (Marx *apud* Napoleoni, 1981, p. 29). Tal relação transforma o trabalhador em um instrumento do capital, subordinando sua atividade criadora a uma lógica que transforma o próprio trabalho em um meio para a valorização de capital.

O resultado é o “valor que se valoriza”, um ciclo no qual os elementos iniciais da produção — força de trabalho, meios de trabalho e objetos de trabalho — são apropriados e reorganizados segundo a dinâmica de exploração e acumulação do capital (Marx *apud* Napoleoni, 1981, p. 29).

A transição do modo de produção manufatureiro para a grande indústria foi acompanhada por um movimento que subordina ainda mais o trabalho humano à lógica do capital. O ponto culminante desse processo ocorre com “a produção de máquinas por máquinas” (Marx, 1982, p. 438), o que marca uma ruptura histórica significativa. O trabalhador não apenas perde o controle sobre o produto de seu

trabalho, mas também se torna um apêndice da máquina, cuja lógica é ditada pela valorização do capital. Essa transformação está diretamente ligada à intensificação da alienação (Marx, 1982), processo pelo qual os trabalhadores, sob o capitalismo, se tornam separados e estranhos ao produto de seu trabalho, ao próprio ato de trabalhar, aos outros trabalhadores e, por fim, à sua própria essência humana.

Portanto, o sistema fabril é inaugurado no momento em que a maquinaria substitui o trabalho artesanal e manual como base técnica da produção. Esse momento representa uma mudança estrutural no modo de produção que inaugura a era do capitalismo industrial, demarcando a passagem da subsunção formal do trabalho ao capital para a subsunção real (Marx, 1982).

Essa passagem da subsunção formal para a subsunção real do trabalho redefine as relações sociais. Marx (1982) demonstra que, nesse período, ocorre uma expropriação sistemática dos meios de produção pelos capitalistas, resultando na proletarianização em massa dos trabalhadores. Ou seja, isto tanto transformou o processo produtivo, como foi fundamental para o surgimento de uma nova classe trabalhadora: o proletariado urbano. Antes desse período, a produção era majoritariamente artesanal e rural, com trabalhadores controlando parcialmente os meios de produção e as condições de trabalho. No modo de produção capitalista, os trabalhadores são despojados de qualquer controle sobre os processos produtivos, sendo forçados a vender sua força de trabalho para sobreviver.

O surgimento do proletariado urbano foi acompanhado pela centralização das atividades produtivas nos grandes centros urbanos. As fábricas atraíram trabalhadores das zonas rurais, deslocando comunidades inteiras e criando novas dinâmicas sociais nas cidades (Marx, 1982). Essa urbanização acelerada intensificou problemas como a superpopulação, condições insalubres de trabalho e moradia, além de fomentar a luta de classes. O proletariado, enquanto força coletiva, passou a desempenhar um papel político crucial, organizando-se contra as condições de exploração impostas pelo sistema fabril.

Simultaneamente, o avanço industrial catalisou a expansão do capitalismo global. A necessidade de matérias-primas e mercados para escoar os produtos industrializados impulsionou a colonização e a integração econômica de regiões periféricas ao sistema capitalista. A maquinaria, ao aumentar a eficiência produtiva, ampliou a capacidade de exportação dos países industrializados, consolidando relações desiguais de troca e exploração entre o centro e a periferia do sistema

econômico mundial. Assim, a Revolução Industrial não foi somente um progresso técnico, mas também um mecanismo de aprofundamento da exploração e de consolidação do controle capitalista sobre o processo de trabalho. Um momento histórico que reconfigurou as estruturas de classe no cenário global.

Desse modo, é evidente que o objetivo da maquinaria nunca foi aliviar a carga de trabalho, e sim elevar a extração de mais-valia do trabalho. Longe de ser um simples instrumento técnico, a máquina assume o papel de concorrente direto do trabalhador, ao substituí-lo em diversas etapas da produção. Esse deslocamento, contudo, não é neutro: ao aniquilar as condições de existência de inúmeros trabalhadores, a maquinaria contribui para a ampliação da mais-valia ao mesmo tempo que aprofunda as contradições do capitalismo. Como Marx descreve, “como máquina, o meio de trabalho logo se converte num concorrente do próprio trabalhador. A autovalorização do capital por meio da máquina é diretamente proporcional ao número de trabalhadores cujas condições de existência ela aniquila” (Marx, 1982, p. 570).

Sua inclusão no processo produtivo contribui para a redução do preço da força de trabalho. Quando o uso da ferramenta passa a ser realizado pela máquina, ocorre não apenas a perda do valor de uso associado ao trabalho humano, mas também a desvalorização do valor de troca da força de trabalho. Esse processo resulta na redução do preço pago pelo trabalho para um patamar inferior ao seu valor real. De tal maneira que:

O aperfeiçoamento da maquinaria não só exige a diminuição do número de trabalhadores adultos ocupados para obter um resultado determinado, como substitui uma classe de indivíduos por outra classe, uma classe mais qualificada por uma menos qualificada (Marx, 1982, p. 572).

Assim, a maquinaria desempenha papel central na ampliação da mais-valia de duas maneiras principais: primeiro, intensificando a mais-valia relativa, ao reduzir o tempo necessário para a reprodução do valor da força de trabalho (tempo de trabalho necessário). Isso ocorre porque a maquinaria aumenta a produtividade, permitindo produzir mais mercadorias em menos tempo e gerando o valor das mercadorias que compõem o salário do trabalhador. Além disso, ao padronizar e simplificar as tarefas, ela desqualifica o trabalho, possibilitando a contratação de trabalhadores menos especializados e, geralmente, mais baratos. Em segundo lugar, a maquinaria também

amplia a mais-valia absoluta, ao prolongar uma jornada de trabalho ou intensificar a exploração dentro dela. Por meio da eliminação de barreiras fisiológicas, do controle mais rigoroso do tempo e da possibilidade de importação de ritmos mais acelerados, as máquinas ampliam a quantidade de trabalho explorado por unidade de tempo. Isso é ainda mais evidente no contexto contemporâneo, em que tecnologias como plataformas digitais replicam essa lógica, usando algoritmos para monitorar e intensificar o trabalho.

Portanto, a maquinaria reorganiza o processo produtivo em favor do capital e redefine as formas de exploração da força de trabalho, reafirmando seu papel como instrumento central na extração de mais-valia. Ao mesmo tempo que promove ganhos de produtividade, ela consolida as contradições do sistema capitalista.

A maquinaria atua de formas distintas no processo produtivo capitalista: enquanto elemento do processo de trabalho, ela participa integralmente da produção, mas no processo de valorização, sua contribuição é parcial e limitada. Isso ocorre porque a máquina transfere ao produto unicamente o valor correspondente ao desgaste que sofre durante seu uso. Em contraste com o trabalhador, a máquina não cria novo valor. Portanto, sua eficácia no processo de valorização depende diretamente do custo do trabalho que foi objetivado em sua produção. Com o avanço tecnológico, a produção de máquinas por outras máquinas reduz seu valor relativo, aumentando sua eficiência e extensão (Marx, 1982).

Se “a produtividade da maquinaria é medida pelo grau em que ela substitui a força do trabalho humano” (Marx, 1982, p. 445), a diferença central reside entre o trabalho incorporado na produção da máquina e o trabalho poupado pelo seu uso. Essa diferença determina sua utilidade no sistema capitalista: o uso da máquina só é vantajoso se o valor do trabalho que ela substitui for superior ao custo do trabalho necessário para produzi-la (Marx, 1982). Caso contrário, seu uso seria economicamente inviável. No entanto, no capitalismo, a máquina também incorpora trabalho não pago, intensificando a extração de mais-valia e consolidando a sua função como ferramenta de exploração. A diferença entre o custo da maquinaria e o valor da força de trabalho aumentada por ela pode variar consideravelmente, embora o trabalho poupado e o trabalho necessário para sua produção permaneçam constantes. Essa diferença limita o uso da maquinaria no capitalismo, em que sua introdução está subordinada às dinâmicas de valorização do capital.

Marx (1982) enumera três efeitos imediatos do uso das máquinas sobre as condições de trabalho: a apropriação pelo capital de forças de trabalho suplementares (trabalho infantil e feminino); o prolongamento da jornada de trabalho e a intensificação do trabalho. Sendo as duas últimas de maior interesse nesse estudo.

A introdução da maquinaria transforma parte do capital variável, que gera mais-valia, em capital constante, que não produz valor adicional. Essa transformação cria uma contradição inerente, pois, ao reduzir o número de trabalhadores necessários, o capital deve aumentar a taxa de exploração dos que permanecem para compensar a queda no número de operários.

A aplicação capitalista da maquinaria, paradoxalmente, converte o instrumento mais poderoso para reduzir o tempo de trabalho em um mecanismo que subordina toda a vida do operário e de sua família à exigência de valorização do capital. Embora o prolongamento da jornada tenha sido eventualmente limitado pelas leis trabalhistas, o capital respondeu intensificando o trabalho, com “a conversão da grandeza extensiva em grandeza intensiva” (Marx, 1982, p. 466). Isso implicou aumentar a velocidade e a intensidade das tarefas, comprometendo uma quantidade maior de trabalho em períodos menores.

Dessa forma, a produção de mais-valia relativa passou a depender do avanço do sistema de máquinas e da condensação de maiores esforços no mesmo intervalo de tempo. Conforme Dal Rosso:

Chamamos de intensificação os processos de quaisquer naturezas que resultam em um maior dispêndio das capacidades físicas, cognitivas e emotivas do trabalhador com o objetivo de elevar quantitativamente ou melhorar qualitativamente os resultados. Em síntese, mais trabalho (Dal Rosso, 2008, p. 23).

A partir do momento em que o prolongamento da jornada encontrou limites legais, o capitalismo redirecionou sua estratégia para extrair mais-valia relativa, promovendo uma aceleração tecnológica e mudanças no caráter da exploração (Marx, 1982). A intensificação do trabalho, medida pelo grau de concentração do esforço em períodos menores, tornou-se uma nova lógica dominante. Essa dinâmica reflete não somente a busca incessante pela produtividade, mas também o caráter implacável da valorização do capital, que adapta suas formas de exploração às condições impostas pela sociedade e pelo progresso técnico.

Sob o regime de acumulação capitalista, há uma força sistemática que impulsiona o dinamismo tecnológico e organizacional (Harvey, 2018). Essa dinâmica

é movida pela competição entre empresas, que buscam superar-se umas às outras com inovações e avanços no processo de trabalho, ultrapassando a média social de produtividade. À medida que a produtividade aumenta, o valor individual das mercadorias diminui, resultando num barateamento dos bens salariais. Quando isso ocorre, o valor da força de trabalho também cai, permitindo que uma parcela maior do produto seja convertida em mais-valia para o capital (Marx, 1982).

O fetichismo da tecnologia, amplamente difundido, reforça a crença em soluções tecnológicas para problemas sociais e econômicos, ocultando as relações de exploração subjacentes (Harvey, 2018). O objetivo de reduzir o valor da força de trabalho e maximizar a mais-valia relativa persiste. Assim, o capitalismo articula o dinamismo tecnológico como um mecanismo para intensificar a exploração do trabalho. A redução do custo dos bens salariais sustenta a lógica do mais-valor relativo, enquanto o fetichismo da tecnologia obscurece as contradições sociais e econômicas do sistema. Dessa forma, a inovação está subordinada às demandas de valorização do capital (Harvey, 2018).

A pressão para expandir a produção, indispensável para sustentar a acumulação contínua de capital, gera um poderoso estímulo tanto para ampliar o mercado de bens já existentes, reduzindo seus custos de produção, quanto para desenvolver novas linhas de produtos e novas indústrias. De modo que, “novas tecnologias e inovação de produtos andam de mãos dadas” (Harvey, 2018, p. 114). Isso implica que “a adoção de muitas dessas inovações depende de sua capacidade de disciplinar e desempoderar os trabalhadores, elevar a produtividade da força de trabalho e aumentar a eficiência e a velocidade da rotação do capital tanto na produção quanto na circulação” (Harvey, 2018, p. 122).

Em resumo, a maquinaria assume um duplo caráter: por um lado, organiza e acelera o processo de trabalho; por outro, desqualifica e desumaniza o trabalhador, subordinando-o aos critérios do capital. As máquinas substituem o controle direto do trabalhador sobre os meios de produção, convertendo-o em um apêndice da própria tecnologia. Assim, o capital utiliza o maquinário para simplificar as tarefas, aumentar a produtividade e exercer um controle crescente sobre a força de trabalho (Marx, 1982).

Esse controle é viabilizado pela capacidade da maquinaria de impor ritmos de trabalho mais intensos e pela reorganização do processo produtivo de maneira a fragmentar e homogeneizar as atividades laborais. A divisão do trabalho torna-se mais

rígida, eliminando a autonomia dos trabalhadores e submetendo suas atividades a operações repetitivas e facilmente substituíveis (Marx, 1982). Com isso, o capital obtém tanto um aumento na produtividade, como uma força de trabalho mais disciplinada, moldada às exigências do mercado. Essas transformações aprofundam a alienação, ao passo que o trabalhador se torna cada vez mais desconectado do produto do seu trabalho, do processo produtivo e até mesmo de sua própria criatividade e humanidade.

Desse modo, o avanço tecnológico não elimina o trabalho humano; ao contrário, reorganiza suas formas e intensifica sua exploração. A maquinaria, ao reduzir a necessidade de trabalho avançado, amplia a precarização do trabalho ao transformar o trabalhador em um recurso facilmente flexível (Harvey, 2018). Essa precarização, longe de ser uma consequência acidental, é intrínseca à lógica do capital, que busca constantemente maximizar a mais-valia por meio da redução de custos de produção e do aumento da produtividade. Áreas como mecânica, química e física foram mobilizadas para criar tecnologias que aumentam a produtividade através da subordinação do trabalho ao ritmo e à lógica da mais-valia.

A ciência, nesse contexto, não se desenvolve de forma neutra, mas é orientada pelas demandas do capital, que busca disciplinar o “braço rebelde do trabalho” (Marx, 1982, p. 499). Assim, o impacto da maquinaria no processo de trabalho não se limita ao âmbito técnico, mas reflete uma relação social de produção de exploração do trabalho humano, na qual a tecnologia é mobilizada para perpetuar e intensificar a relação entre capital e trabalho.

Por fim, a força produtiva extraordinariamente elevada nos ramos da indústria mecanizada, sincronizada com a exploração mais extensa e mais intensa da força de trabalho em todos os demais ramos da produção, permite empregar, improdutivamente, uma parte cada vez maior da classe trabalhadora e assim reproduzir, em quantidade cada vez maior, os antigos escravos domésticos transformados em classe dos serviços (Marx, 1982, p. 511).

À medida que a maquinaria evolui, essas dinâmicas se tornam mais complexas e assumem novas formas. A introdução de tecnologias avançadas, como algoritmos e plataformas digitais, representa uma continuidade dessa lógica e, simultaneamente, reconfigura o processo de trabalho em direção à automatização e ao controle digital. Embora essas novas ferramentas sejam propostas como inovações que aumentam a eficiência e facilitam o trabalho, sua aplicação está enraizada na mesma busca por

mais-valia, agora mediada por sistemas de monitoramento e controle cada vez mais sofisticados (Filgueiras, 2021).

É possível resumir a introdução de maquinaria e suas consequências nos processos de trabalho a algumas consequências principais que também se manifestam sob as plataformas digitais, como será demonstrado no capítulo 3. A primeira delas é a substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto, onde há uma transferência da força de trabalho humano para máquinas e tecnologias. No caso das plataformas digitais, esse movimento se reflete na automação de tarefas como monitoramento, análise de desempenho e tomada de decisão. Nas operações de *call center*, por exemplo, os algoritmos assumem funções tradicionalmente exercidas por supervisores humanos, diminuindo a dependência do trabalho vivo para gerenciar as operações.

A segunda consequência é a simplificação do trabalho, que desqualifica os trabalhadores ao fragmentar e padronizar tarefas, transformando-os em operadores de sistemas. Nas plataformas digitais, isso ocorre por meio de interfaces que tornam os processos altamente mecanizados e rotineiros. Essa simplificação, por sua vez, leva à terceira consequência: a intensificação do trabalho. A capacidade das plataformas de monitorar atividades em tempo real permite impor metas cada vez mais rigorosas, instruindo os trabalhadores a se autoexplorarem. Estratégias como gamificação e recompensas digitais tornam esse processo mais sutil, mascarando a intensificação do trabalho por meio de dinâmicas de engajamento.

Outro efeito relevante é a otimização do controle sobre a força de o trabalho, que migra da supervisão direta para o monitoramento mediado por tecnologias. Nas plataformas digitais, o controle algorítmico exerce vigilância constante e avalia o desempenho com base em medições aparentemente neutras. Na plataforma Robbyson, essa forma de gestão invisível dificulta resistências, pois o poder se apresenta como técnico e objetivo, eliminando ambiguidades e personalizações das relações de supervisão.

A polivalência do trabalhador surge como outra consequência fundamental, resultante da simplificação das tarefas, que permite que um mesmo trabalhador execute diversas funções simultaneamente. No caso de Robbyson, os algoritmos otimizam a distribuição de tarefas com base nas capacidades adquiridas dos trabalhadores, intensificando o processo de trabalho ao exigir múltiplas responsabilidades sem a remuneração adequada.

Como será visto nas seções subsequentes, a evolução da maquinaria não apenas mantém as contradições do capitalismo, como as aprofunda, consolidando um modelo que reorganiza continuamente o trabalho em função do lucro. Portanto, entender o papel da maquinaria no processo de trabalho do capitalismo é fundamental para desvendar as mudanças estruturais que moldam a dinâmica contemporânea e, mais especificamente, como essas transformações se manifestam no paradigma tecnológico e organizacional atual.

2.2 O Desenvolvimento de Novos Paradigmas Organizacionais: o Fordismo ao Algoritmo

A análise do processo de consolidação da subsunção real do trabalho na seção anterior evidenciou como a maquinaria transformou os processos produtivos capitalistas, estabelecendo novos padrões de controle e intensificação do trabalho. Esses princípios, fundamentados na automação e reorganização do trabalho, lançaram-se como bases para a evolução contínua dos paradigmas organizacionais e tecnológicos no capitalismo. À medida que as condições econômicas, sociais e tecnológicas se modificaram, novas formas de gestão e organização do trabalho emergiram, adaptando os princípios estabelecidos pela maquinaria às exigências de cada período histórico.

Esta seção explora o desenvolvimento desses paradigmas organizacionais, desde o modelo fordista-taylorista, caracterizado pela padronização das atividades de trabalho, até o toyotismo, com uma dinâmica de flexibilidade e reorganização da produção externa para a redução de desperdícios. A transição desses paradigmas reflete uma resposta do capital às crises econômicas e às transformações tecnológicas, assim como uma intensificação progressiva do controle organizacional sobre a força de trabalho. Ao longo desta seção, busca-se demonstrar como essa evolução foi preparando o terreno para o surgimento da gestão algorítmica no capitalismo contemporâneo.

Como visto, o modo de produção capitalista inaugurou um modelo de produção baseado na maquinaria, revolucionando o processo de trabalho e consolidando a lógica do capital ao subordinar a força de trabalho à busca incessante por mais-valia. As transformações econômicas e sociais que se seguiram evidenciaram a necessidade de novas formas de organizar e controlar o trabalho. É nesse contexto

que surge o taylorismo e o fordismo, paradigmas que deram continuidade à racionalização iniciada pela maquinaria, mas agora incorporando a produção em massa e a sistematização científica das tarefas. Essas práticas representaram uma evolução nas formas de controle e exploração capitalista sobre a força de trabalho, ao mesmo tempo que estruturaram as bases de um modelo de crescimento econômico que se consolidou em meio às crises e mudanças do século XX. A introdução da esteira de rolagem nas fábricas, advento de baixa complexidade do ponto de vista da engenharia, foi um marco fundamental para a criação da linha de montagem, ampliando a capacidade de controle sobre o ritmo e a organização do trabalho.

Desse ponto de vista, o elemento fundamental na evolução da maquinaria não é a dimensão, complexidade ou velocidade de operação, mas a maneira pela qual suas operações são controladas [...]. Só quando se dá à ferramenta, ou ao trabalho, determinado ritmo fixo pela estrutura da própria máquina, é que a maquinaria no sentido moderno começa a desenvolver-se (Braverman, 1987, pp. 163 - 164).

O taylorismo e o fordismo surgem no início do século XX como respostas às demandas do capitalismo industrial por maior eficiência e controle sobre o trabalho. Em um contexto marcado pelas construções da grande indústria, essas formas de organização do trabalho buscaram sistematizar e racionalizar a produção, articulando a divisão científica do trabalho proposta por Frederick Taylor com o modelo de produção em massa, desenvolvido por Henry Ford (Bihr, 1998). O conceito de fordismo refere-se ao modelo de desenvolvimento capitalista que predominou nas economias ocidentais no pós-Segunda Guerra Mundial, caracterizado pela produção em massa de bens padronizados e pela introdução de técnicas de racionalização do trabalho desenvolvidas por Henry Ford. Alain Bihr (1998) atenta para o fato de que o conceito é usado predominantemente com foco para as transformações econômicas, deixando de lado, muitas vezes, as transformações sociais, institucionais e ideológicas.

Para Braverman (1987), a essência do taylorismo reside na separação radical entre concepção e execução, uma vez que transfere o controle do processo produtivo dos trabalhadores para a gerência, despojando os trabalhadores de seu conhecimento sobre o trabalho e transformando-os em meros executores de tarefas fragmentadas e rotineiras. Essa especialização extrema, combinada com a perda de autonomia, promove a desqualificação dos trabalhadores, que passam a realizar funções

simplificadas, enquanto o capital se apropria do conhecimento técnico. Nesse sentido, “mente, o taylorismo pertence à cadeia de desenvolvimento dos métodos e organização do trabalho, e não ao desenvolvimento da tecnologia, no qual seu papel foi mínimo” (Braverman, 1987, p. 82).

Tanto o taylorismo quanto o fordismo são caracterizados pela intensificação do controle do trabalho. Essas práticas não apenas redefiniram o processo produtivo, mas também moldaram as relações sociais de trabalho, intensificando a subordinação do trabalhador ao capital. Simultaneamente, o fordismo estruturou um compromisso implícito entre capital e trabalho, prometendo estabilidade e melhores condições de vida em troca de produtividade crescente. Uma dinâmica que se consolidou nas décadas seguintes, fundamentando o período do Estado de bem-estar social nos países desenvolvidos no pós-Segunda Guerra Mundial (Bihr, 1998).

O fordismo se consolidou em um momento de crescimento econômico nos países centrais, com grandes fábricas substituindo o trabalho artesanal pelo trabalho taylorizado, extremamente padronizado e especializado, e rigidamente controlado. Os ganhos de produtividade foram redistribuídos para os trabalhadores, permitindo que eles se tornassem consumidores dos próprios produtos que ajudavam a fabricar (Bihr, 1998). O compromisso fordista baseava-se em três pilares principais: o crescimento da produtividade, a expansão do consumo de massa e a estabilidade social garantida por políticas sociais estatais.

No entanto, esse acordo não foi uma concessão de capital, mas o resultado de pressão social e políticas. As lutas trabalhistas e a ascensão de partidos e sindicatos comprometidos com reformas sociais forçaram o capital a aceitar concessões em troca de estabilidade econômica e política. O Estado desempenhou um papel crucial ao intervir na regulamentação do mercado de trabalho, na proteção social e na redistribuição de renda, consolidando-se como base de um bem-estar social que complementava o fordismo (Bihr, 1998).

Nesse sentido, a ciência do trabalho, sob o capitalismo, não visa aliviar a carga dos trabalhadores, mas intensificar sua exploração. O estudo minucioso dos tempos e movimentos de trabalho realizado por Taylor resulta em uma profunda divisão entre o trabalho de concepção e racionalização da execução das atividades laborais (Bihr, 1998; Braverman, 1987). Sendo assim:

trata-se de se apropriar do aspecto intelectual do trabalho operário, do saber e da habilidade até então requeridos pela manipulação da ferramenta ou

mesmo da máquina, que operário de ofício possuía e assumia com orgulho e nos quais ele se apoiava para contestar o comando capitalista sobre o processo de trabalho. No taylorismo e no fordismo, ao contrário, o saber e a habilidade de operários tendem a ser monopolizados pelo staff administrativo ou até mesmo a ser diretamente incorporados ao sistema de máquinas, provocando a expropriação dos operários em relação ao domínio do processo de trabalho e uma maior dependência em relação à organização capitalista do trabalho (Bihr, 1998, p. 41).

Como enfatiza Bihr (1998), essa expropriação intelectual tornou os trabalhadores mais dependentes da organização capitalista. Embora esse modelo tenha impulsionado o crescimento econômico e algumas seguridades sociais, era profundamente dependente de um equilíbrio precário entre os interesses do capital e do trabalho. Ele fornece mercados em constante expansão e políticas estatais capazes de mediar os conflitos entre classes sociais. Apesar de seu sucesso inicial, as contradições internacionais do modelo emergiram nas décadas seguintes, preparando o terreno para sua crise.

O fordismo dependia de máquinas especializadas, capazes de produzir em grandes volumes, mas com baixa flexibilidade. As linhas de montagem mecanizadas eram projetadas para operar com alta eficiência, o que exige processos padronizados e repetitivos. A maquinaria no fordismo é projetada para tarefas específicas, dificultando adaptações rápidas (Harvey, 1992). Com isso, a linha de montagem tanto reduz ainda mais a autonomia dos trabalhadores, como também intensifica a pressão para atender às metas de produção, impondo um ritmo ininterrupto e mecanizado ao trabalho humano (Braverman, 1987). Essa técnica reflete o foco na produção de bens homogêneos, como os automóveis, voltados para um consumo de massa. Como consequência, no processo de trabalho, os trabalhadores são integrados às linhas de montagem e subordinados ao ritmo imposto pela maquinaria. As tarefas são fragmentadas em etapas simples e repetitivas, resultando em uma força de trabalho desqualificada, cuja função é executar operações específicas no fluxo produtivo (Bihr, 1998).

Além disso, o modelo contava com fábricas altamente centralizadas e especializadas, organizadas em fluxos de produção lineares, as chamadas linhas de montagem, que proporcionam um controle total sobre os processos de produção e trabalho, minimizando interrupções e desperdícios. Um local de trabalho demarcado por uma forte hierarquia, onde gerentes e supervisores controlam e monitoram cada etapa do processo produtivo (Harvey, 1992).

Nesse sentido, a maquinaria desempenha um papel crucial na intensificação do controle sobre o trabalho. Enquanto o taylorismo transfere o controle da concepção para a gerência, a maquinaria aprofunda esse processo ao regular diretamente o ritmo e a organização do trabalho. “A maquinaria transforma o trabalhador em um acessório das máquinas. Ela regula o ritmo de trabalho, determina os métodos e elimina a possibilidade de desvios ou pausas naturais no processo produtivo” (Braverman, 1987, p. 104).

Além disso, a maquinaria, ao automatizar processos, elimina a necessidade de supervisão direta, substituindo o controle gerencial pela imposição técnica. Os trabalhadores perdem a autonomia sobre sua própria força de trabalho, sendo obrigados a se submeter às exigências mecânicas. Evidencia-se que:

O controle técnico da maquinaria não é neutro; ele é moldado pelas necessidades do capital e incorporado ao próprio design da máquina. Isso garante que o trabalhador esteja continuamente submetido às condições ditadas pela lógica da produção capitalista (Braverman, 1987, p. 114).

Essa dinâmica de controle técnico, como Braverman (1987) sugere, é ampliada na era contemporânea pelas tecnologias digitais, que permitem um monitoramento em tempo real e uma vigilância constante dos trabalhadores. Ele já antecipa como a intensificação do controle técnico cria um ambiente de trabalho altamente disciplinado, no qual os trabalhadores têm sua subjetividade moldada pelas demandas do capital. Uma vez que: “O trabalhador é reduzido a uma ferramenta dentro do sistema técnico, e sua liberdade de ação é completamente subsumida pelas exigências impostas pela maquinaria e pela lógica de valorização do capital” (Braverman, 1987, p. 132).

Entretanto, na década de 1970, o modelo taylorista-fordista começou a entrar em colapso devido a diversas contradições internas. A saturação dos mercados consumidores, o aumento dos custos salariais e a queda das taxas de lucro minaram a capacidade do sistema de continuar expandindo a acumulação (Bihr, 1998). A crise de acumulação de capital levou ao colapso do compromisso fordista, resultando em uma nova era de precarização das relações de trabalho. A crise econômica dos anos 1970 foi marcada pela estagnação e inflação, bem como pela competição internacional intensificada.

Com isso, as empresas começaram a buscar formas mais flexíveis de organização para lidar com mercados instáveis e inovações tecnológicas aceleradas. Essa ruptura marcou a transição para um novo regime de acumulação, caracterizado

pela flexibilização do trabalho, pela desregulação econômica e pela intensificação da exploração, características centrais do neoliberalismo (Harvey, 1992). A crise do fordismo, portanto, não foi somente uma crise conjuntural, mas um momento de reconfiguração estrutural do capitalismo, abrindo caminho para novas formas de acumulação baseadas na financeirização e na globalização.

Bihr (1998) aponta que a social-democracia, ao buscar integrar a classe trabalhadora ao capitalismo, contribuiu para reproduzir as contradições do sistema. Durante a crise do fordismo, ela foi incapaz de propor soluções estruturais, limitando-se a se adaptar às novas exigências do capital.

A ruptura do compromisso fordista teve implicações profundas para os trabalhadores. A estabilidade e as garantias sociais conquistadas sob o fordismo foram gradualmente renovadas por um modelo baseado em flexibilidade laboral, terceirização e desregulamentação (Harvey, 1992). O Estado, que antes desempenhava um papel mediador, passou a adotar políticas neoliberais, reduzindo a proteção social e privilegiando o mercado como regulador principal das relações econômicas (Bihr, 1998).

A fragmentação do proletariado também foi um elemento central dessa transição (Bernardo, 2004). Sob o fordismo, os trabalhadores eram organizados em grandes fábricas, o que facilitava a solidariedade de classe. A desindustrialização e a terceirização dividiram a força de trabalho em segmentos com condições muito desiguais, dificultando a organização coletiva. Além disso, as tecnologias emergentes tanto reduziram a necessidade de trabalho manual, como realizaram novas formas de controle e exploração do trabalho.

O declínio do modelo fordista inaugurou um regime de acumulação orientado para a financeirização e para a maximização do lucro de curto prazo, em detrimento do investimento produtivo e da distribuição de renda (Bihr, 1998). Essa mudança consolidou a hegemonia do capital financeiro e agravou as desigualdades sociais, modificando profundamente as relações de classe e desafiando os movimentos operários a se reorganizarem em um novo cenário (Harvey, 1992). Foi a partir do cenário de decadência fordista que um novo modelo de produção se consolidou, o toyotismo, desenvolvido pela Toyota, como uma alternativa ao fordismo.

O toyotismo é baseado no princípio da produção enxuta (*just-in-time*), que opera com baixos estoques, ajustando a produção a demandas em tempo real. Diferentemente do fordismo, o toyotismo valoriza a colaboração em pequenos grupos

e a multifuncionalidade dos trabalhadores; sendo cada equipe responsável por diversas tarefas. Sendo assim, o aumento da produtividade ocorre por meio da polivalência e flexibilidade da força de trabalho, em oposição à rigidez da organização fordista, assentada em funções estritas (Harvey, 1992).

O modelo toyotista diferencia-se da estrutura hierárquica fordista ao adotar uma gestão participativa, que trata os operadores como colaboradores e busca engajá-los também no plano subjetivo, promovendo maior identificação com o ambiente de trabalho. Além disso, o toyotismo incentiva a organização em pequenos grupos. Esses grupos são responsáveis por partes específicas do processo produtivo e se auto-organizam para cumprir metas de produção e qualidade (Bernardo, 2004).

Contudo, essa estrutura, apresentada como colaborativa, intensifica o controle e a pressão sobre os trabalhadores, pois cada indivíduo é responsabilizado pelo desempenho do grupo, reduzindo a solidariedade (Bernardo, 2004). Apesar de parecer mais participativo, o toyotismo intensificou a exploração, integrando a força de trabalho ao processo produtivo de forma mais direta e aumentando sua responsabilidade pelo desempenho geral.

Conforme Harvey (2018), a reestruturação produtiva neoliberal envolve transformações que incluem concepções espirituais, abrangendo dimensões institucionais, tecnológicas e organizacionais. Nesse contexto, a tecnologia não se limita ao hardware das máquinas, mas inclui também o software e as formas organizacionais que moldam os processos produtivos, como os sistemas de gestão *just-in-time*. A análise de Marx (1982) sobre a tecnologia revela sua centralidade na trajetória evolutiva do capital, destacando que a contínua inovação tecnológica é intrínseca ao movimento de valor. Sob o neoliberalismo, essas transformações tecnológicas são voltadas para a implementação de novas formas de valorização do capital, reorganizando relações sociais e modos de produção em escala global. Assim, as inovações tecnológicas tornam-se agentes de mudanças institucionais e políticas que reverberam por toda a sociedade, aprofundando a lógica do mercado e subordinando as dinâmicas sociais à exigência do capital em constante movimento e crescimento (Harvey, 2018).

Prado (2005) aborda a transformação estrutural do capitalismo contemporâneo, enfatizando como as forças produtivas e as relações sociais de produção evoluem com a incorporação de tecnologias da informação e da comunicação. Ele destaca que, na chamada “era da informação”, os meios de produção cruciais deixaram de ser

apenas máquinas físicas para incluir sistemas telemáticos de organização do conhecimento. Essa mudança altera profundamente as formas de avaliação e gestão nas empresas, atualizando contribuições financeiras tradicionais por modelos multidimensionais como o *Balanced Scorecard*, que mede desempenho em diversas dimensões, como aprendizado, processos internos e inovação.

Essa reorganização do capital intensifica a exploração do trabalho ao deslocar o foco para o capital intelectual e imaterial. Os funcionários são pressionados a agregar valor por meio de seu conhecimento e habilidades cognitivas, enquanto a precarização do trabalho cresce devido à flexibilização e ao avanço das tecnologias digitais (Prado, 2005).

Essa transformação das forças produtivas resulta em uma ampliação da subsunção do trabalho ao capital, ultrapassando barreiras tradicionais e convertendo cada vez mais aspectos da vida social em mercadorias, incluindo ciência, arte, educação e até religião (Prado, 2005). As contradições desse modelo, no qual a ciência e a tecnologia, aplicadas à produção, têm a relevância do tempo de trabalho como medida de valor, gera uma crescente “incomensurabilidade”, sobretudo em atividades intelectuais e científicas que não se enquadram plenamente nas análises tradicionais de valorização capitalista (Bensaïd *apud* Prado, 2005).

O modelo toyotista, ao reorganizar as relações de trabalho com a promessa de gestão participativa e colaboração em pequenos grupos, antecipou práticas que se aprofundaram com a plataformação do trabalho. A lógica da responsabilização individual pelo desempenho coletivo, descrita como uma das marcas do toyotismo, encontra continuidade e ampliação nas plataformas digitais contemporâneas, que utilizam algoritmos para monitorar, avaliar e gerenciar trabalhadores. Assim como no toyotismo, a retórica de autonomia e participação, amplamente difundida pelas plataformas, oculta o aumento da pressão e do controle exercido sobre os trabalhadores.

A propagação desse modelo toyotista em seu contexto histórico deu origem ao fenômeno da acumulação flexível que, de acordo com Harvey (1992, p. 140):

[...] é marcada por um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ela se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção incluindo novos, novas maneiras de fornecer serviços financeiros, novos mercados e, principalmente, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. geográficas, criando, por exemplo, um vasto movimento no emprego no

chamado 'setor de serviços', bem como conjuntos industriais completamente novos em regiões até então subdesenvolvidas (tais como a 'Terceira Itália', Flandres, os vários vales e gargantas do silício, para não falar da vasta profusão de atividades dos países recém-industrializados). Ela também implica uma especificação do espaço-tempo no mundo moderno — 'compressão do espaço-tempo' significa que o mundo parece encolher — os horizontes de espaço-tempo organização e as redes de cooperação se ampliam. A transformação das comunicações via satélite e outras novas tecnologias de telecomunicações vêm mais à frente desempenhar um papel ainda mais amplo e variado

Assim, a acumulação flexível vai além do toyotismo, adotando tecnologias de informação, subcontratação e trabalho precário como estratégias para reduzir custos e aumentar a eficiência. A flexibilidade, enquanto favorece o capital, precariza as condições de trabalho, promovendo contratos temporários, negociações baixas e falta de segurança para os trabalhadores (Antunes, 2020). O capitalismo reorganiza o trabalho para atender às demandas de mercados voláteis e fragmentados, desenvolvendo uma expansão significativa de atividades de serviços, muitas vezes precarizadas e de baixo valor agregado (Harvey, 1992).

Outra característica notável da acumulação flexível exposta por Harvey (1992), como parte das rápidas mudanças tecnológicas e organizacionais que reestruturaram a força de trabalho, foi o deslocamento de uma parte significativa dos empregos industriais tradicionais para áreas relacionadas aos serviços. Esses serviços incluem desde o suporte logístico e tecnológico completo até o atendimento personalizado ao consumidor. Esse movimento está ligado à intensificação do consumo, à redução dos tempos de ciclo dos produtos e à criação de novas demandas que exigem uma camada ampliada de serviços auxiliares — especialmente transporte, comunicações e logística — para garantir o funcionamento contínuo da cadeia produtiva e de distribuição. Serviços relacionados à tecnologia, como o gerenciamento de informações, consultoria e suporte técnico, tornam-se cruciais nesse cenário. Esses novos serviços muitas vezes são terceirizados, fragmentando ainda mais o mercado de trabalho, precarizando relações de emprego e intensificando desigualdades regionais e sociais. Portanto, a expansão do setor de serviços não deve ser levada como uma consequência do capitalismo flexível, mas como parte constitutiva do mesmo, uma vez que a velocidade das cadeias produtivas depende dessa estrutura (Silver, 2003).

Essa expansão reflete um processo já descrito anteriormente por Marx (1982), no qual parte da força de trabalho é direcionada para atividades que não estão

diretamente envolvidas na produção de valor (improdutivas no sentido marxista), mas que sustentam a reprodução das dinâmicas sociais e econômicas do capital.

A acumulação flexível reforça essa dinâmica ao mostrar como o capitalismo pós-fordista se apoia no avanço técnico e na automação, assim como na expansão do setor de serviços para absorver a força de trabalho excedente (Harvey, 1992). A maquinaria, ao sincronizar uma exploração mais extensa e mais intensa do trabalho, permite que a economia capitalista desloque trabalhadores para atividades periféricas, muitas vezes precarizadas, onde o controle do capital sobre o trabalho se mantém por meio de novas formas de organização, como plataformas, contratos digitais e flexíveis.

Essa conexão entre a maquinaria e a expansão do setor de serviços não é somente econômica, mas historicamente estrutural: enquanto a indústria mecanizada reduz custos e aumenta a produção, ela também cria novas demandas por trabalhadores em funções de circulação (distribuição de mercadorias, transporte) e reprodução social (serviços domésticos, hospitalidade).

A maquinaria tanto desemprega, como também cria novos setores de trabalho, muitas vezes menos protegidos e mais precarizados, incluindo os serviços para a reprodução da força de trabalho e da vida cotidiana. E é por isso que a expansão do setor de serviços significa a expansão de uma contradição central do capitalismo contemporâneo: embora a tecnologia tenha o potencial de aumentar a eficiência e transformar a produção, ela também leva a uma precarização das condições de trabalho, ao desemprego e à espoliação dos trabalhadores, especialmente nos setores de serviços. A flexibilização do trabalho e a privatização de serviços são essencialmente formas de redução de valor do trabalho, que não só agravam a exploração, mas também enfraquecem a organização coletiva dos trabalhadores.

Assim, os processos expostos convergem para mostrar que a maquinaria enquanto avanço técnico não liberta a força de trabalho, mas realiza o deslocamento para funções que, embora improdutivas, sustentam o sistema capitalista, perpetuando em novas formas de exploração do trabalho, e ampliando a segmentação entre trabalhadores diretamente produtivos e improdutivos. Essa articulação entre a maquinaria e a expansão dos serviços demonstra como o capitalismo reorganiza o trabalho de maneira flexível para garantir sua reprodução, às custas da precarização e desvalorização de amplos setores da força de trabalho.

Esses avanços organizacionais e tecnológicos culminaram na transição para as plataformas digitais, que vêm reconfigurando e intensificando o processo de

subsunção real do trabalho ao capital. Enquanto a maquinaria industrial subordinava o trabalhador ao capital por meio do controle físico e da fragmentação do trabalho, as plataformas digitais introduzem um novo paradigma baseado no controle algorítmico. Os algoritmos, ao organizar e monitorar o trabalho, tornam o controle mais difuso e eficaz, alcançando dimensões subjetivas e operacionais antes inacessíveis. Assim, as plataformas digitais ampliam as dinâmicas de exploração e monitoramento, transformando o processo produtivo em um sistema integrado que subordina tanto a atividade quanto a criatividade dos trabalhadores às demandas do capital. Essa evolução não rompe com as lógicas anteriores, mas as atualiza e aprofunda; como será discutido a seguir.

2.3 Plataformização e dataficação: o controle algorítmico

As transformações econômicas e tecnológicas das últimas décadas do século XX reconfiguraram a organização da produção e do trabalho, deslocando o padrão de automação rígida associado ao fordismo para formas de automação flexível vinculadas ao toyotismo (Harvey, 1992). Esse deslocamento não se limita a uma mudança técnica: consolida um modelo produtivo orientado pela adaptação rápida à demanda, pela personalização de bens e serviços e pela reorganização dos ritmos de trabalho. Entre as décadas de 1980 e 1990, a difusão do computador e da internet torna mais efetiva a inserção das tecnologias de informação, ampliando a capacidade de controle, intensificando os tempos de execução e redefinindo a gestão do trabalho em um contexto marcado pela mundialização financeira, pelo avanço das terceirizações, pela industrialização dos serviços de informação e pela consolidação da empresa em rede (Antunes, 2020).

Nesse cenário, a produção global de serviços amplia a própria compreensão do que se torna mercadoria (Antunes, 2020). As tecnologias de informação e comunicação (TICs) são decisivas porque transformam informação e comunicação em insumos manipuláveis: ao digitalizar interações, registrar etapas do atendimento, decompor processos e converter desempenho em indicadores, essas tecnologias tornam possível separar, recombinar e replicar atividades de serviço como unidades operacionais. Assim, dados e informações processadas deixam de funcionar apenas como suporte administrativo e passam a integrar o próprio “produto”, orientando inovação, desenho de serviços, precificação e estratégias de mercado. O resultado é a “mercadorização das atividades de serviço” (Wolff, 2009), na medida em que dimensões antes organizadas como relações localizadas e pouco mensuráveis passam a ser padronizadas, calculadas e comercializadas, submetendo o trabalho de atenção, comunicação, cuidado e resolução de problemas a métricas de produtividade e qualidade.

A mercadorização dos serviços se articula à internacionalização do capital e à financeirização, que intensificam pressões por resultados e por redução de custos, impulsionando estratégias compatíveis com a acumulação flexível - terceirização, subcontratação, metas variáveis e reorganização do trabalho por indicadores (Harvey, 1992). Neste trabalho, a financeirização é tomada como a predominância de critérios

de rentabilidade e de valorização financeira na orientação das empresas e dos mercados, o que reforça a centralidade de métricas, comparações e dispositivos de auditoria permanente sobre o trabalho (Harvey, 1992; Srnicek, 2017). Em paralelo, a difusão de plataformas digitais amplia a capacidade de coordenar serviços em tempo real e de controlar a execução à distância, articulando oferta e demanda, mensurando desempenho e modulando condutas por incentivos e punições. Por isso, a mercadorização não se reduz a “vender mais serviços”; ela reorganiza serviços segundo uma lógica industrial de gestão: transforma o serviço em tarefa mensurável, o trabalhador em performance comparável e a relação de trabalho em formatos flexíveis, frequentemente desprotegidos. Em setores como transporte e entregas, isso pode se combinar à informalização; em arranjos de plataforma interna, como os discutidos nesta dissertação, a precarização tende a se expressar sobretudo pela intensificação do controle e pela transferência de responsabilidades ao trabalhador assalariado (Antunes, 2020).

A ascensão da plataforma interna aprofunda esse movimento ao intensificar a subsunção real do trabalho ao capital. As plataformas operam como mecanismos tecnológico-organizacionais (Casilli; Posada, 2019), constituindo infraestruturas digitais que intermediam interações entre grupos distintos e combinam meios de transporte e comunicação em arquiteturas voltadas à coordenação e ao controle (Grohmann, 2020). Embora o debate público tenha se consolidado em torno de plataformas que intermediem trabalho sob demanda, o interesse desta pesquisa recai sobre a plataforma interna da gestão, isto é, plataformas que reorganizam o controle do trabalho assalariado no interior das empresas. No caso analisado no Capítulo 3, a Robbyson não organiza a relação entre oferta e demanda no mercado; ela estrutura o controle do trabalho por meio de métricas, rankings e sistemas de recompensas, operando como dispositivo de comparação contínua e indução de desempenho.

No campo de estudos sobre trabalho digital, uma primeira fase entre 2012 e 2016 privilegiou a análise do trabalho gratuito ou não pago, voltada a explicitar como atividades de usuários - muitas vezes voluntárias e invisibilizadas - geravam valor econômico para grandes empresas tecnológicas (Grohmann, 2020). Nesse debate, ganham relevo as microtarefas: unidades pequenas de execução, extraídas pela decomposição de um projeto maior (por exemplo, rotular, validar, comparar ou classificar conteúdos), que permitem ao capital distribuir, quantificar e recompor o

trabalho em fluxos padronizados. Esse recorte delimita a plataformização como processo que pode combinar trabalho remunerado e não remunerado, mas não se confunde, necessariamente, com a forma específica do trabalho sob demanda que se tornou mais visível no período seguinte.

Com a ascensão de aplicativos de transporte e entrega, a discussão se desloca para o processo de trabalho e para a organização das relações laborais mediadas por aplicativos, consolidando o termo “uberização do trabalho” (Abílio, 2020) e expandindo o debate para temas como capitalismo de plataforma, cooperativismo de plataforma, interação entre trabalho humano e inteligência artificial e o papel dos algoritmos na organização do trabalho (Grohmann, 2020). Abílio (2020) sintetiza essa tendência ao definir a uberização como processo generalizável que atravessa setores, ocupações e níveis de qualificação, vinculando-a a uma nova forma de controle, gerenciamento e organização do trabalho. Nas palavras da autora:

A uberização do trabalho define uma tendência em curso que pode ser generalizável pelas relações de trabalho, que abarca diferentes setores da economia, tipos de ocupação, níveis de qualificação e rendimento, condições de trabalho, em âmbito global. Derivado do fenômeno social que tomou visibilidade com a entrada da empresa Uber no mercado, em realidade o termo uberização se refere a processos que não se restringem a essa empresa nem se iniciam com ela, e que culminam em uma nova forma de controle, gerenciamento e organização do trabalho (Abílio, 2020, p. 112).

A despeito da relevância do conceito, nesta pesquisa emprega-se a noção de plataformização do trabalho por captar a heterogeneidade do fenômeno para além das limitações analíticas da “uberização”. A plataformização permite situar plataformas no interior de processos interconectados - financeirização, dataficação e racionalidade neoliberal - e, assim, compreender como algoritmos e dados reconfiguram relações de trabalho em múltiplos setores e modalidades, do trabalho sob demanda a plataformas internas de gestão (Grohmann, 2020). Com isso, o foco se desloca do modelo específico que ganhou visibilidade pública para uma dinâmica mais ampla de reorganização do controle do trabalho em escala global.

Nessa chave, as plataformas digitais contemporâneas se consolidam como locus simultâneo de comunicação e trabalho, com papel central na circulação e na produção do capital: ao acelerar a interação entre produção e consumo, mobilizam fluxos de informações e mercadorias e reorganizam a acumulação capitalista (Grohmann, 2020). A comunicação assume função estruturante, não apenas como meio, mas como força ideológica que contribui para mobilizar uma força de trabalho

subordinada a comandos distribuídos e, muitas vezes, globalizados. Assim, plataformas não apenas organizam processos produtivos: elas também produzem e circulam sentidos, consolidando gramáticas tecnológicas e políticas compatíveis com a racionalidade capitalista contemporânea (Grohmann, 2021).

É nesse contexto que a gestão algorítmica, como imbricação entre algoritmos e dados, redefine a experiência do trabalho, sintetizada na formulação “meu chefe é um aplicativo” (Grohmann, 2020, p. 96). Um ponto bastante ilustrativo, frequentemente naturalizado pela gramática tecnológica, é a tendência das plataformas a nomearem trabalhadores como “usuários”, como se a relação com o sistema fosse primordialmente de adesão, interação ou consumo de uma ferramenta. Essa nomeação não é neutra: ao deslocar o foco do vínculo salarial e da subordinação para uma linguagem de “uso”, ela contribui para despolitizar a assimetria entre quem vende força de trabalho e quem coordena o processo produtivo. Quando termos como “usuário” aparecem, devem ser lidos como parte de uma gramática empresarial que recobre mecanismos de controle sob a aparência de neutralidade técnica.

Sob a aparência de neutralidade e eficiência, instala-se um controle intensivo e contínuo: dados tornam-se mediadores centrais da atividade laboral e a gestão se torna mais fluida, automatizada e despersonalizada. Trata-se de uma racionalidade simultaneamente tecnológica e política que, ao organizar o trabalho, também sustenta a racionalidade neoliberal e consolida formas de exploração e controle mais sofisticadas e abrangentes (Grohmann, 2020). No caso de plataformas internas de gestão, essa dinâmica se traduz na centralidade de painéis, metas e rankings que operam como mediações técnicas do comando empresarial, tema retomado adiante na análise da Robbyson.

A centralidade dos dados decorre do fato de que a automatização e a sistematização de processos dependem do acúmulo e do abastecimento contínuo de bases informacionais. Plataformas capturam conteúdos e dados de usuários para gerar valor (Casilli; Posada, 2019), enquanto o algoritmo atua como conjunto de instruções automatizadas que processa esses dados. A extração, o tratamento e o direcionamento de dados implicam uma política dos algoritmos, pois suas arquiteturas privilegiam modos de interação e de desempenho em detrimento de outros, orientadas ao aumento da produtividade (Grohmann, 2021). Nessa dissertação, o foco recai sobre a dataficação do trabalho assalariado: a conversão de condutas, tempos e

resultados em registros e métricas que alimentam avaliações contínuas, recompensas e penalizações no interior da empresa.

Para viabilizar o tratamento algorítmico, a plataformização tende a impor a fragmentação das atividades, ainda que em intensidades distintas conforme a modalidade. Em plataformas de microtrabalho, a decomposição em microtarefas é condição de funcionamento; já em plataformas de transporte e entregas, a unidade principal pode permanecer o serviço completo (uma corrida, uma entrega), embora ele seja cercado por métricas, padronizações e controles de tempo. Em qualquer caso, a simplificação de processos em unidades mensuráveis é decisiva para classificar, integrar e sincronizar tarefas. Essa dinâmica se expressa na taskificação (ou tarefalização), que quebra atividades em “partículas de trabalho” cada vez menores e mensuráveis (Casilli; Posada, 2019). Ao reduzir a atividade humana a componentes básicos - cliques, etapas, microtarefas - as plataformas realizam por meio da automação aquilo que o taylorismo realizou por meio da gerência humana, tal como analisado por Braverman (1987), ao mesmo tempo em que coordenam um ecossistema composto por indivíduos, comunidades, aplicativos e bancos de dados (Casilli; Posada, 2019). Como sintetizam Casilli e Posada: “A padronização e a fragmentação de processos prévios complexos e específicos é essencial para o funcionamento do ecossistema de plataforma, onde as atividades são classificadas e sincronizadas com outras” (Casilli; Posada, 2019, p. 10).

A tarefalização, portanto, não se restringe a uma técnica operacional: ela compõe uma estratégia de controle ao facilitar supervisão detalhada e mensuração contínua do desempenho, submetendo trabalhadores a um regime permanente de monitoramento e otimização. Ainda que apresentada como inovação tecnológica, essa reorganização reforça dinâmicas históricas de exploração ao intensificar o controle do trabalho e reduzir margens de autonomia no processo produtivo (Filgueiras, 2021). Em plataformas internas de gestão, esse princípio se manifesta menos como “microtarefas” distribuídas no mercado e mais como decomposição e mensuração do trabalho em indicadores e metas, articulando desempenho individual e comparação coletiva - movimento que orienta a leitura do caso Robbyson.

Da mesma forma, trabalhadores e usuários que operam por plataformas desempenham papel central ao completar tarefas que, cumulativamente, “ensinam” as máquinas e sustentam a aparência de inteligência autônoma. A inteligência, assim, é produzida por expropriação constante do trabalho humano (Grohmann, 2021),

deslocando atividades essenciais para esferas subvalorizadas, invisibilizadas ou não remuneradas.

A discussão sobre heteronomação explicita esse mecanismo ao inverter a narrativa usual sobre automação. Enquanto humanos realizam tarefas complexas que as máquinas ainda não executam - interpretação subjetiva, organização social, comunicação emocional -, as máquinas recebem o crédito pela eficiência e inovação do sistema (Ekbja, 2021). Nessa lógica, formas comunicativas, cognitivas, emocionais e organizacionais são capturadas por corporações e convertidas em valorização do capital; a comunicação, em particular, é transformada de prática humana essencial em ativo corporativo, à medida que interações privadas alimentam lucros de plataformas digitais (Wolff, 2009). Em arranjos de plataforma interna, esse mecanismo não depende, necessariamente, de trabalho gratuito em larga escala, mas se expressa na captura contínua de informações sobre o próprio processo de trabalho, que retornam à gestão como base de padronização e intensificação.

Desse modo, a automação opera de forma superficial: não elimina o trabalho, mas o desloca para uma esfera invisível e informal, enquanto a fragmentação em tarefas simples permite capturar valor de maneira contínua e difusa, transferindo custos e responsabilidades para trabalhadores e usuários (Ekbja, 2021; Casilli; Posada, 2019; Filgueiras, 2021).

Os algoritmos, nesse quadro, funcionam como mecanismos de uma maquinaria digital: organizam, mensuram e extraem valor das atividades humanas, permitindo capitalizar interações do trabalhador que acessa a plataforma como usuário, dos cliques aos padrões comportamentais. Essa capacidade de monitorar e otimizar em alta velocidade converte dados dispersos em valor econômico e intensifica a extração de mais-valia (Srnicsek, 2017). Com isso, a lógica da mais-valia relativa se aprofunda: a exploração não se restringe ao momento tradicional da produção, estendendo-se ao ciclo ampliado de interação, incluindo tempos de inatividade e comportamentos capturáveis, de modo a transpor fronteiras espaciais e temporais da exploração (Ekbja, 2021).

Essa intensificação e transposição de fronteiras espaciais e temporais pode ser caracterizada como uma mais-valia relativa avançada e aprofundada, que, como fruto dos arranjos da plataforma, poderia ser descrita como 'mais-valia algorítmica'.

Além disso, muitas das principais plataformas digitais, como Uber e WeWork, são sustentadas por fluxos de capital especulativo que estão em busca de retornos

rápidos e elevados (Srnicek, 2017). Isso ocorre no contexto de uma economia financeirizada, onde o excesso de capital circula pelo mercado financeiro global em busca de investimentos que prometem altas taxas de crescimento, especialmente em setores como o de tecnologia. A financeirização aqui refere-se à dependência dessas plataformas em relação ao capital externo, frequentemente oriundo de *venture capital* (capital de risco) e de fundos de investimentos, que injetam grandes somas de dinheiro nas empresas, esperando retornos substanciais no futuro (Wolff,).

Outro aspecto relevante é a gamificação como incorporação de elementos de jogos nas atividades de trabalho visando manipular os estados emocionais dos trabalhadores (Woodcock, 2019), em consonância ao estabelecimento obscuro de métricas de desempenho, monitoradas em tempo integral. De maneira sucinta, “gamificar é o ato de se apropriar de elementos e técnicas de jogos e aplicá-los em contextos alheios ao lazer” (Martins, 2023, p. 49). Nas empresas, as plataformas digitais funcionam como ferramentas de trabalho gamificadas, pois são constituídas por metas e um sistema de *feedback* que servem para motivar e direcionar os trabalhadores.

O uso de jogos no ambiente empresarial, com o intuito de impulsionar a produção e a qualidade dos serviços, tem sido fortemente influenciado pela mudança das relações empregatícias e comerciais. Apesar da sua incidência em empresas norte-americanas e europeias há algumas décadas, no ambiente de trabalho brasileiro a introdução de jogos para selecionar candidatos, desenvolver funcionários e incentivar o cumprimento de metas é recente (Martins, 2023, p. 73).

Ao induzir competição e a busca constante por desempenho, a gamificação tende a alinhar objetivos do trabalhador às demandas empresariais mediadas por plataformas, reforçando a ilusão de autonomia e meritocracia. Sistemas de avaliação e ranking incentivam a concorrência entre trabalhadores e fragilizam solidariedades, dificultando a organização coletiva. Nesse processo, a alienação se aprofunda porque metas empresariais são internalizadas como metas pessoais, intensificando a submissão às dinâmicas de controle. Assim, a gamificação opera simultaneamente como técnica de motivação e como dispositivo ideológico, intensificando a mercantilização e a individualização do trabalho no capitalismo contemporâneo.

O conjunto dos elementos discutidos permite elucidar as plataformas digitais, aplicadas ao ambiente de trabalho, como expressão avançada de um processo histórico de expropriação de criatividade e intensificação do controle do trabalho, que

se desloca da maquinaria industrial para a gestão algorítmica contemporânea. Nesse modelo, dados e algoritmos assumem lugar central na administração da força de trabalho, atualizando mecanismos tradicionais de supervisão direta por sistemas automatizados de monitoramento e avaliação em tempo real. A transição não elimina o controle: ela o torna mais eficiente, menos visível e mais constante, ao capturar e processar grandes volumes de dados capazes de coordenar tarefas e moldar comportamentos, recompensando e penalizando trabalhadores com base em análises algorítmicas.

Nesse sentido, a plataformização não rompe com lógicas anteriores de controle do trabalho; ela as reconfigura e expande, consolidando um modelo em que a extração de mais-valia se realiza de modo mais abrangente. As plataformas sintetizam e atualizam dinâmicas históricas da subsunção real do trabalho ao capital, tal como formuladas por Marx (1982): algoritmos, enquanto mecanismos de um novo tipo de maquinaria, organizam e controlam processos de trabalho e produção reconfigurando tempo, espaço e subjetividade do trabalhador.

Essa reconstrução histórica sustenta a hipótese de que tecnologias contemporâneas, como plataformas digitais, atualizam e radicalizam princípios organizacionais já estabelecidos pela maquinaria. No próximo capítulo, a discussão será aprofundada ao situar a gestão algorítmica no contexto da financeirização e da racionalidade neoliberal, demonstrando como essas dinâmicas estruturam formas contemporâneas de controle do trabalho e preparam o terreno para a análise empírica de plataformas internas de gestão, como a Robbyson.

3. A GESTÃO ALGORÍTMICA DAS EMPRESAS NO CONTEXTO DA FINANCEIRIZAÇÃO E DA RACIONALIDADE NEOLIBERAL

Na seção um, analisou-se o papel histórico da maquinaria no capitalismo e como ela se torna um instrumento de intensificação da extração de mais-valia, com ênfase na relação orgânica entre trabalho vivo e trabalho morto. Além disso, evidenciaram-se os princípios básicos da maquinaria capitalista: automação e organização. Nesta seção, aprofunda-se o contexto histórico-social no qual se consolida a gestão algorítmica, sustentando o argumento de que a difusão contemporânea de métricas digitais, algoritmos e plataformas de gestão não pode ser explicada como simples “inovação administrativa”, mas como resultado de um rearranjo estrutural do capitalismo, marcado pela financeirização e pela racionalidade neoliberal. A hipótese é a de que tais transformações reorganizam simultaneamente (i) os imperativos de valorização e gestão das empresas; (ii) as formas de disciplina e controle do trabalho; e (iii) os dispositivos sociotécnicos que tornam esse controle operacional, cotidiano e escalável.

A financeirização, ao intensificar a centralidade dos mercados financeiros e do capital fictício na dinâmica de acumulação, produz pressões pela expansão contínua de resultados, pela aceleração da rotação do capital e pela gestão permanente de riscos e custos. Essas pressões reconfiguram regimes de emprego, formas contratuais e padrões de intensificação, deslocando inseguranças e responsabilidades para o trabalhador. A racionalidade neoliberal, por sua vez, opera como uma gramática que naturaliza essa transferência, transformando competição, responsabilização individual e avaliação contínua em princípios normativos da vida social e do mundo do trabalho. Nesse cruzamento, a gestão algorítmica se apresenta como solução “eficiente” e “objetiva”, pois converte atividade laboral em indicadores, estabelece comparações contínuas e cria mecanismos de modulação do comportamento produtivo (metas, feedback, rankings, recompensas), tornando possível coordenar coletivos de trabalhadores por meio de parâmetros quantificáveis, supostamente neutros, e tecnicamente administráveis.

Esse enquadramento permite compreender por que, no capitalismo contemporâneo, plataformas digitais não se limitam a mediar relações de trabalho externas — como nas modalidades mais conhecidas de trabalho sob demanda —, mas passam a operar também no interior de empresas tradicionais, reconfigurando

rotinas, avaliações e sistemas de recompensas. Ao situar as condições históricas, econômicas e ideológicas que naturalizam que o controle do trabalho se realize por meio de sistemas automatizados e dataficados. Ao fazê-lo, pretende-se demonstrar que a gestão algorítmica constitui uma atualização de formas históricas de comando do capital sobre o trabalho, agora articuladas a novas infraestruturas de mensuração e a novos regimes de legitimidade gerencial.

3.1 Financeirização e fragmentação do trabalho

A financeirização pode ser compreendida como um regime no qual o poder social das finanças se expande e passa a disciplinar empresas, Estados e trabalhadores, reorganizando estratégias produtivas, critérios de decisão e padrões de governança. Trata-se de um movimento que não se restringe aos mercados de capitais: ele incide sobre a economia real ao redefinir prioridades de investimento, pressionar por resultados de curto prazo e impor uma gestão permanente de riscos e custos. Nesse sentido, Dörre destaca como a coerção objetiva do mercado opera como poder difuso, impondo flexibilidade e concorrência e reconfigurando expectativas de futuro e identidades coletivas (Dörre, 2022).

Um efeito central desse regime é a intensificação de estratégias voltadas à redução de custos fixos e ao aumento da adaptabilidade: externalização, terceirização, subcontratação e reconfiguração do emprego em direção a formas instáveis, intermitentes ou condicionadas a metas. Mais do que uma “desregulamentação” jurídica, observa-se um deslocamento estrutural de riscos: parcelas crescentes das incertezas do processo de valorização são transferidas ao trabalho, seja por vínculos precarizados, seja por políticas internas que operam por comparação e performance. A precarização, nesse sentido, assume caráter econômico, social e político, reordenando hierarquias e desigualdades e reforçando a precariedade discriminatória indicada por Dörre. (2022).

A fragmentação do trabalho, nesse quadro, não se apresenta como um único fenômeno, mas como uma dinâmica que atravessa diferentes níveis. Em primeiro lugar, há a fragmentação contratual e institucional, expressa em maior rotatividade, heterogeneidade de vínculos e flexibilização. Em segundo lugar, há a fragmentação organizacional: sob pressões financeirizadas, operações tendem a ser reorganizadas

por unidades, projetos e metas de curto prazo, buscando plasticidade para responder a indicadores de rentabilidade. Em terceiro lugar, há a fragmentação do processo de trabalho, reconfigurado para se tornar mensurável, comparável e ajustável. É nesse terceiro nível que se estabelece um elo decisivo com a gestão algorítmica: quanto mais a valorização é governada por métricas, mais o trabalho é organizado para produzir continuamente números, metas e resultados.

A leitura de Harvey sobre a acumulação flexível ajuda a localizar historicamente esse deslocamento, ao evidenciar a passagem do fordismo para regimes organizacionais mais adaptáveis e orientados à aceleração da rotação do capital (Harvey, 1992). A pressão por compressão do tempo - reduzir “tempos mortos”, acelerar circulação e tornar custos variáveis - transforma dispositivos de mensuração e controle em requisitos organizacionais. Nesse contexto, a gestão algorítmica se apresenta como resposta técnico-gerencial ao imperativo financeirizado de performance: produzir indicadores contínuos, justificar decisões por métricas e modular condutas por comparação sistemática.

Os estudos críticos sobre plataformas acrescentam um ponto decisivo a esse diagnóstico: a financeirização contemporânea opera em conexão com processos de dataficação e plataformização. A dissociação entre finanças e economia real tende a ser “reancorada” no cotidiano por mecanismos de gestão que subordinam rotinas produtivas a lógicas de performance e valorização. Como indica Dörre (2022), dinâmicas especulativas irradiam-se e se materializam em formas opacas e orientadas por métricas, reorganizando controle e disciplina do trabalho. Sendo assim, a financeirização não apenas pressiona por resultados; ela torna socialmente e organizacionalmente plausível que o controle do trabalho seja exercido por circuitos de dados.

Essa articulação torna-se particularmente visível quando se observa sua incidência sobre setores e ocupações historicamente marcados por instabilidade e alta rotatividade - como os serviços - e, simultaneamente, sua penetração em atividades qualificadas por regimes de projeto e cadeias globais de valor. Os debates sobre startups e trabalhos de inovação são esclarecedores porque mostram que a financeirização não precariza apenas “na base”, mas reconfigura também o trabalho qualificado, produzindo intermitência, contratos por projeto e formas de remuneração que reatualizam lógicas clássicas de intensificação. As análises de Wolff e Parra apontam que, em startups de base tecnológica, expectativas financeiras e cadeias

globais de valor podem impulsionar a reinvenção do salário por peça e do assalariamento por demanda, reorganizando o trabalho de inovação em entregas mensuráveis, prazos curtos e avaliação contínua (Wolff, 2020; Wolff, 2022; Wolff; Parra, 2024). A reatualização do pagamento por performance também se evidencia no trabalho digital por peça em domicílio ofertado por empresas de tecnologia: segundo Dubal (2021), trata-se de uma atividade marcada pela ausência de controle de jornada e por baixa remuneração diretamente indexada à produtividade, o que desloca o risco do tempo “improdutivo” para quem trabalha e transforma a intensificação em requisito cotidiano. Essa modalidade tende, ainda, a recrutar pessoas impedidas de trabalhar fora de casa — por limitações de mobilidade, deficiências, responsabilidades de cuidado com crianças e familiares, ou pela própria falta de oportunidade no mercado de trabalho — convertendo necessidades sociais em disponibilidade de força de trabalho barata (Dubal, 2021).

Nessa mesma direção, o debate sobre empresas “fábricas sem fábrica” (factoryless goods producing firms) evidencia como a fragmentação da produção desloca o “núcleo” da acumulação para funções de concepção, coordenação e comercialização, enquanto a fabricação física é terceirizada. Bernard e Fort (2015) mostram que, nesses arranjos, o poder econômico se concentra na capacidade de orquestrar redes, padronizar processos e converter desempenho em indicadores comparáveis. Aqui, a categoria interessa menos como tipologia setorial do que como sintoma de uma governança orientada por métricas: a mensuração torna-se requisito estratégico para controlar, a distância, cadeias fragmentadas (Bernard; Fort, 2015).

Na perspectiva das Cadeias Globais de Valor, Wolff (2019) sugere que essa lógica se difunde também no setor de serviços. À medida que elos como atendimento, telemarketing e call center se autonomizam e passam a integrar cadeias transnacionais, são reorganizados por pacotes de procedimentos, contratos flexíveis e pressão permanente por produtividade. Esse enquadramento ilumina o terreno social em que plataformas de gestão se tornam funcionais: a necessidade de tornar controláveis, em tempo real, tarefas intensivas em interação e realizadas sob alta rotatividade (Wolff, 2019).

Em regimes financeirizados, indicadores e comparações deixam de ser apenas instrumentos administrativos internos e passam a operar como linguagem de governança. Metas e métricas servem para demonstrar eficiência, justificar investimentos, racionalizar cortes e sustentar decisões gerenciais. Isso repercute

diretamente sobre o trabalho: objetivos não são definidos apenas pela lógica produtiva imediata, mas pela necessidade de compatibilizar rotinas com expectativas de valorização e performance. Como consequência, intensifica-se a decomposição de tarefas em unidades mensuráveis, a racionalização do tempo, a individualização de avaliações e a comparação contínua de desempenhos.

Nesse ponto, a contribuição de Prado permite aprofundar o problema da mensuração. Ao discutir a “desmedida do valor” e a “pós-grande indústria”, o autor fornece elementos para pensar como, ao mesmo tempo em que se tensiona o regime clássico de medida do valor pelo tempo de trabalho, intensificam-se dispositivos de cálculo e equivalência aplicados a dimensões antes menos formalizáveis do trabalho (Prado, 2005). O que se observa não é a superação da exploração, mas sua reorganização: a pressão por converter atividade em números pode ser lida como sintoma de um regime em que o capital busca controlar o trabalho por sinais, métricas e abstrações operacionais, alinhando processos a imperativos de performance permanentemente renovados.

No setor de serviços brasileiro, essa dinâmica ganha densidade. A expansão histórica do setor, articulada à precarização estrutural e a formas intensas de controle e rotatividade, cria um terreno especialmente propício para dispositivos que prometem “reduzir turnover”, “aumentar engajamento” e “melhorar produtividade” por meio de monitoramento e recompensas. Em contextos de alta rotatividade, o problema gerencial tende a ser formulado como problema de retenção, disciplina e desempenho; a financeirização, ao reforçar metas e custos, intensifica a demanda por instrumentos capazes de transformar o processo de trabalho em fluxo de indicadores.

É nesse cenário que plataformas de gestão de pessoas e desempenho assumem função estratégica: elas produzem um regime de mensuração contínua compatível com a lógica de performance e tornam operacional, no cotidiano, o controle do trabalho por métricas. Além de atuarem internamente como maquinaria informacional de comando, tais plataformas podem ser comercializadas como soluções padronizadas, reproduzindo o deslocamento do “núcleo” da acumulação para a coordenação, o monitoramento e a captura de informação.

Além disso, a financeirização acelera uma tendência de “ativos leves” que desloca o centro da acumulação para funções de coordenação, controle e propriedade de intangíveis. Mesmo quando a produção material é terceirizada, a governança da cadeia — isto é, a capacidade de definir padrões, métricas, prazos e critérios de

qualidade — permanece como fonte de poder econômico e político. A categoria de “fábricas sem fábrica” ajuda a visualizar esse deslocamento ao evidenciar que o comando pode se concentrar em firmas que não produzem diretamente, mas definem a forma de produzir e capturam valor por meio de design, marca, contratos e controle da informação (Bernard; Fort, 2015).

Quando esse raciocínio é transposto para o campo dos serviços, torna-se possível identificar dinâmicas análogas: empresas passam a operar como “orquestradoras” de processos dispersos, combinando terceirização, plataformas digitais e regimes de mensuração para gerir operações executadas por diferentes unidades e prestadoras. A padronização informacional é condição para tal, pois permite converter tarefas e resultados em indicadores comparáveis e auditáveis, tornando o trabalho controlável a distância — tendência que Huws (2014) associa à modularização do trabalho e à ampliação das cadeias transnacionais de serviços.

Por isso, a plataforma aparece, simultaneamente, como meio e como produto: opera internamente como maquinaria informacional de comando e, ao mesmo tempo, pode ser comercializada como solução padronizada para outras empresas, reproduzindo o deslocamento do “núcleo” da acumulação para a coordenação e a captura de informação. Essa ambivalência permite compreender a Robbyson como parte de um mercado de soluções de gestão que se expande em resposta às pressões financeirizadas por desempenho e redução de custos.

Em síntese, a financeirização deve ser tomada como condição estrutural que prepara o terreno para a gestão algorítmica: (i) amplia a centralidade de métricas e indicadores; (ii) reforça a pressão por intensificação e por redução de “tempos mortos”; (iii) estimula reorganizações que fragmentam processos e deslocam riscos; e (iv) cria incentivos para a adoção de infraestruturas digitais capazes de tornar tais pressões operacionalizáveis. Essa mediação encontra na racionalidade neoliberal sua forma de legitimação, na medida em que converte esses imperativos em norma e naturaliza a responsabilização individual e a avaliação contínua como formas ordinárias de controle do trabalho.

3.2 Racionalidade Neoliberal e Gestão do Trabalho

A racionalidade neoliberal é compreendida como uma gramática de controle do trabalho que redefine critérios de eficiência, justiça e responsabilidade, deslocando a regulação coletiva para a autoavaliação individual e para a gestão por resultados. Trata-se menos de um conjunto de medidas macroeconômicas e mais de uma forma de organizar práticas e expectativas no interior das empresas, convertendo desempenho em meta mensurável e naturalizando a avaliação contínua como princípio de funcionamento — condição que sustenta, no plano simbólico, a difusão de métricas digitais e de dispositivos algorítmicos de gestão.

Nas relações de trabalho, essa gramática opera por narrativas que individualizam a responsabilidade pelos resultados. Categorias como “engajamento”, “protagonismo” e “autogestão” tendem a funcionar como operadores ideológicos: ao mesmo tempo em que prometem autonomia e reconhecimento, justificam a intensificação e a competição como respostas “racionais” às exigências de produtividade. Quando a empresa institui metas, rankings e recompensas, ela não apenas organiza a produção, mas também oferece uma chave interpretativa na qual o desempenho aparece como escolha e esforço, e não como efeito da organização do trabalho e das assimetrias de poder.

Essa mediação é decisiva para a gestão algorítmica, porque sistemas de avaliação baseados em indicadores (tempos, pontuações, metas) se apresentam como “objetivos”. A racionalidade neoliberal converte a forma técnica em forma de legitimação: se o algoritmo mede, mede “justamente”; se ranqueia, ranqueia “pelo mérito”; se recompensa, recompensa “o melhor”. O conflito tende, assim, a ser deslocado: deixa de se apresentar como antagonismo entre trabalho e capital e passa a ser internalizado como disputa individual por performance, na qual a empresa aparece como instância que “avalia”, e não como relação social que controla e extrai valor.

No plano das políticas públicas e das estratégias de “desenvolvimento local”, a mesma racionalidade opera pela difusão do empreendedorismo e de formas de governança urbana como supostas respostas à precarização. Ao analisar um arranjo produtivo local de TI em Londrina, Wolff (2014) evidencia que tais políticas não protegem o “local” frente às pressões do capital, mas podem reforçar especializações subordinadas e reproduzir indicadores clássicos de precarização, como baixos salários e alta rotatividade. Em chave convergente, Wolff (2019) sustenta que, sob o

rótulo do empreendedorismo, dinâmicas de cadeias globais de valor podem camuflar formas casuais de assalariamento e precarização em escala ampliada.

A racionalidade neoliberal, portanto, não atua apenas como discurso; ela reorganiza materialmente o controle do trabalho ao tornar indispensável a mensuração e a comparação contínuas. Ao definir resultados como horizonte permanente, ela incentiva formas de organização que comprimem tempos, reconfiguram tarefas e redistribuem riscos, de modo compatível com as pressões financeirizadas por desempenho e redução de custos (Dörre, 2022). Nesse sentido, métricas e auditorias deixam de ser instrumentos auxiliares e passam a operar como infraestrutura do comando.

A noção de intensificação do trabalho, tal como discutida por Dal Rosso (2008), permite explicitar esse ponto. A intensificação não se limita ao aumento do ritmo; ela envolve a ampliação de exigências físicas, cognitivas e emocionais, frequentemente sob a forma de metas variáveis e avaliação permanente. Em setores intensivos em interação — como serviços e call centers —, a conversão de tempo, atenção e comunicação em indicadores de desempenho tende a consolidar um regime no qual a produtividade se mede por frações (segundos, chamadas, filas, índices), e a qualidade se torna variável monitorável.

A tradição crítica da organização do trabalho reforça a leitura de que a mensuração não é neutra. Ao mostrar como modelos gerenciais produzem disciplina por meio da divisão, do controle e da padronização, Braverman (1987) permite compreender a gestão algorítmica como atualização sociotécnica de um problema histórico: reorganizar o processo de trabalho de modo a reduzir autonomia e tornar a atividade continuamente comparável. A diferença contemporânea é que esse controle se distribui em dispositivos técnicos que operam de forma permanente e com menor visibilidade do mando.

É aqui que as contribuições de Wolff sobre informatização do trabalho e Programas de Qualidade Total ajudam a densificar o argumento. Ao analisar a integração crescente entre equipamentos, trabalhadores e informações, a autora indica que a modernização empresarial passa a depender da captura e do processamento de dados produzidos no próprio trabalho, convertendo a informação em princípio organizador da administração e do controle (Wolff, 1998). Nessa chave, o trabalhador não cria valor apenas pela execução, mas também por se tornar fonte

de informações que, uma vez processadas, retornam como intervenção gerencial sobre ritmos, condutas e parâmetros de desempenho.

Esse movimento envolve, ainda, uma reconfiguração da subjetividade exigida pelo trabalho. A promessa de “participação” pode operar como captura: ao incentivar sugestões e engajamento, o capital se apropria do saber produzido na experiência cotidiana e o converte em otimização de procedimentos e tecnologias, sem alterar a hierarquia do comando (Wolff, 1998). A autonomia aparece, então, como forma de responsabilização: exige “iniciativa”, “flexibilidade”, capacidade de “prevenção” e um permanente estado de autocontrole — disposições funcionais à intensificação e à internalização do controle.

A racionalidade neoliberal também reconfigura a relação entre trabalhador e avaliação. Em regimes tradicionais, a avaliação podia ser episódica e mediada por chefias; na gestão algorítmica, a avaliação tende a ser contínua e difusa, operando em tempo real. Isso transforma o cotidiano do trabalho: o desempenho deixa de ser uma característica “vista” pelo supervisor e passa a ser um número constantemente atualizado, que pode ser comparado e comunicado a todo o coletivo. Trata-se de uma tecnologia disciplinar poderosa, pois combina (i) transparência seletiva (mostrar rankings e pontuações), (ii) opacidade decisória (não revelar completamente critérios e pesos), e (iii) responsividade contínua (metas e feedback em tempo real). Ao mesmo tempo, cria-se um ambiente em que a cooperação pode ser corroída pela competição, e o coletivo pode ser reorganizado como soma de indivíduos comparáveis.

Essa transformação exige, ainda, considerar a dimensão cultural-organizacional. O neoliberalismo promove a linguagem da empresa como forma de vida: valores corporativos, “cultura de alta performance”, “mindset” e “melhoria contínua” passam a organizar expectativas e identidades. Assim, a gestão algorítmica não atua apenas “medindo”; ela atua produzindo uma forma de sujeito: o trabalhador que se reconhece na métrica, que se narra por indicadores, e que interpreta sua própria trajetória em termos de performance. Esse ponto se torna decisivo quando plataformas introduzem mecanismos lúdicos (gamificação), moedas digitais e recompensas. A gamificação, nesse quadro, não é “enfeite”; é tecnologia de controle: mobiliza afetos, expectativas e desejo de reconhecimento para intensificar o trabalho e naturalizar a competição.

Nesse quadro, neoliberalismo e precarização não se confundem, mas se articulam. A precarização é efeito de rearranjos estruturais (terceirização, rotatividade,

contratos instáveis), enquanto a racionalidade neoliberal oferece uma gramática que torna tais rearranjos aceitáveis e, muitas vezes, desejáveis, ao transformar competição e desempenho em norma. Essa articulação é particularmente eficaz em ambientes nos quais a avaliação é contínua e comparativa, pois substitui o conflito aberto por mecanismos de adesão, medo e autopressão em torno de metas.

Ursula Huws (2014) acrescenta um elemento decisivo ao mostrar que, no capitalismo digital, vida, trabalho e valor se enredam de modo a ampliar as fronteiras práticas do controle do trabalho. A disciplina por métricas não se limita ao posto de trabalho: ela incide sobre ritmos cotidianos, expectativas de disponibilidade e formas de sociabilidade, reforçando a internalização da performance como critério de pertencimento e sobrevivência. Ao mesmo tempo, a reorganização do consumo e dos serviços desloca atividades antes realizadas por trabalhadores para os usuários, expandindo o campo de produção de valor para além do emprego formal.

Nesse sentido, a racionalidade neoliberal não se limita ao espaço da empresa: tende a colonizar rotinas sociais, expectativas subjetivas e formas de sociabilidade, convertendo-as em oportunidades de performance e comparação. A conectividade permanente, a exigência de disponibilidade, a autoapresentação contínua e a gestão individualizada do risco (empregabilidade, reputação, “perfil”) tornam operacionalmente instável a fronteira entre tempo de trabalho e tempo de vida, reforçando o autocontrole como requisito de sobrevivência no mercado de trabalho (Huws, 2014).

Um exemplo emblemático desse deslocamento é o crescimento do chamado “trabalho do consumidor” ou “autoatendimento”: tarefas antes realizadas por trabalhadores assalariados são transferidas para usuários por meio de interfaces digitais (cadastros, compras, agendamentos, pagamentos, suporte), reduzindo custos e reorganizando o serviço como circuito de informação em que a participação do usuário se torna condição de funcionamento. Para Huws, essa transferência não significa “fim do trabalho”, mas reconfiguração de quem trabalha, quando e sob quais formas de reconhecimento e remuneração — e, por isso, precisa ser incorporada às análises que pretendem compreender a dinâmica contemporânea da exploração (Huws, 2014).

Essa chave recoloca a questão do valor em bases menos estreitas: a centralidade do trabalho vivo na produção de valor não desaparece, mas a reprodução ampliada do capital passa a depender de um conjunto mais vasto de atividades

socialmente necessárias, frequentemente invisibilizadas ou naturalizadas como “vida cotidiana”. Quando mediadas por sistemas digitais, essas atividades deixam rastros, produzem dados e podem ser incorporadas a modelos de negócio e estratégias de controle, de maneira compatível com a financeirização e com a busca por novas fronteiras de valorização (Huws, 2014).

Nesse quadro, a gestão algorítmica não opera apenas sobre a execução de tarefas, mas sobre a organização social do tempo, da atenção e da conduta. Ao transformar experiências em métricas e ao induzir comportamentos por feedbacks contínuos, consolida-se um modo de controle do trabalho que se expande para além do posto de trabalho, afetando disposições subjetivas e formas de sociabilidade — aspecto particularmente sensível em setores de serviços intensivos em interação e em controle de performance, como o teleatendimento.

Em síntese, a racionalidade neoliberal fornece condições normativas e simbólicas para que a gestão algorítmica se apresente como forma “racional” de organizar o trabalho: ela naturaliza a responsabilização individual, legitima indicadores como critérios de justiça e converte a intensificação em requisito moral de desempenho. Esse encaixe entre responsabilização individual, mensuração contínua e legitimação da performance se materializa em plataformas — sobretudo internas de gestão — que operam por dados, métricas, rankings e recompensas; em operações de serviços, essa dinâmica se evidencia em ferramentas como a Robbyson (Huws, 2014; Wolff, 2019).

Essa passagem implica deslocar o foco analítico do nível apenas discursivo — no qual a racionalidade neoliberal opera como gramática de responsabilização e mérito — para o nível infraestrutural, no qual o controle do trabalho se materializa em sistemas de informação que tornam o processo produtivo continuamente mensurável e comparável. Em economias atravessadas pela financeirização, a pressão por desempenho e por demonstração permanente de resultados tende a reforçar dispositivos que condensam informação em métricas, auditorias e rankings, compatibilizando o comando organizacional com cadeias de coordenação mais longas e dispersas (Srnicek, 2017; Wolff, 2019). Assim, a discussão sobre “fábricas sem fábrica” ajuda a evidenciar que a centralidade estratégica passa, cada vez mais, pela capacidade de coordenar e controlar, e não necessariamente pela execução material direta, o que torna ainda mais relevante compreender como dados e plataformas sustentam novas formas de organização e controle em setores de serviços (Bernard;

Fort, 2015). Nesse sentido, plataformas tornam o controle do trabalho: ao capturar e processar dados, elas parametrizam tempos, traduzem atividades em indicadores e modulam condutas por feedbacks e incentivos, produzindo efeitos práticos de intensificação e autocontrole, particularmente visíveis em plataformas de gestão.

3.3 Gestão por Plataformas e Plataformas de Gestão

Um dos temas fundamentais, em nossa discussão, é a importante distinção entre plataformização direta e indireta do trabalho, na forma como exposta por Lawrence Mello, João Marques e Alexandra Veiga (2023). Na perspectiva dos(as) autores(as), o primeiro fenômeno é relacionado à fraude ao regime de emprego, quando plataformas de trabalho subordinam trabalhadores(as), como no caso do trabalho de entregadores(as) e motoristas plataformizados(as), mas não oferecem a eles o reconhecimento dos direitos do regime de emprego, especialmente o direito ao recebimento de salário por tempo, ao invés do recebimento de salário por peça. Já a plataformização indireta, por outro lado, se relaciona à inserção de plataformas digitais no interior de regimes de trabalho celetistas, por meio de mecanismos de gestão ou do teletrabalho.

É nessa segunda perspectiva que a gestão algorítmica pode ser entendida como reorganização do comando e do controle do trabalho por meio de infraestruturas digitais que monitoram, avaliam e intervêm sobre o processo de trabalho em tempo real. Em plataformas internas de gestão — como a Robbyson —, algoritmos, dashboards e sistemas de recompensa traduzem rotinas em dados e indicadores, reconfigurando a supervisão como operação contínua, comparativa e, frequentemente, opaca.

A literatura sobre capitalismo de plataforma enfatiza que plataformas não são apenas “empresas de tecnologia”, mas infraestruturas capazes de organizar interações e extrair valor a partir da captura e do processamento de dados. Em Srnicek (2017), plataformas aparecem como formas de infraestrutura que operam pela coleta sistemática de informação e pela transformação dessa informação em vantagem econômica. Grohmann (2020), ao articular financeirização e racionalidade neoliberal, permite compreender por que tais infraestruturas se tornam centrais para a

acumulação: elas conectam produção, circulação e realização do valor por meio de métricas e sistemas de coordenação em tempo acelerado.

Distingue-se entre: (i) “gestão por plataformas”, quando plataformas funcionam como meio de organizar e controlar a execução do trabalho; e (ii) “plataformas de gestão”, quando a própria gestão de pessoas, desempenho e engajamento é reorganizada como produto e serviço digital voltado ao interior das empresas. A distinção é necessária para compreender a plataformização para além das modalidades externas de trabalho sob demanda: a relação salarial pode ser mantida ao mesmo tempo em que o controle do trabalho é remodelado por métricas e algoritmos.

Apesar dessa diferença, há um núcleo comum: a conversão do controle do trabalho em circuito informacional baseado na extração, no processamento e no uso disciplinar de dados. Plataformas tornam operacional a transformação do cotidiano laboral em séries comparáveis — tempos, volumes, pontuações —, de modo que o comando se realiza como comparação permanente e ajuste contínuo de condutas.

Esse núcleo pode ser descrito por mecanismos articulados. Primeiro, a dataficação: transformar eventos do trabalho (ritmos, pausas, atendimentos, avaliações) em registros e indicadores que podem circular como “evidência” de desempenho. Segundo, a parametrização: estabilizar critérios e metas que permitem comparar trabalhadores e redefinir prioridades organizacionais, mesmo quando os parâmetros são produzidos de forma pouco transparente. Terceiro, a modulação: intervir sobre o comportamento por meio de feedback contínuo, rankings, recompensas e sanções, convertendo a disciplina em dinâmica cotidiana e individualizada (Grohmann, 2020; Srnicek, 2017).

Para avançar nessa discussão, é útil recuperar a contribuição de Huws (2014) sobre a reorganização do trabalho no capitalismo digital. Sua análise parte do reconhecimento de que as tecnologias de informação não apenas “automatizam” tarefas, mas tornam possível decompor e recompor atividades em módulos padronizáveis, transportáveis e monitoráveis. Isso amplia a capacidade de deslocar tarefas ao longo de cadeias globais de valor, não apenas na manufatura, mas também em serviços: atividades antes dependentes de copresença (atendimento, suporte, processamento de dados, back-office) passam a ser distribuídas em diferentes territórios e firmas, frequentemente sob regimes de terceirização e subcontratação, intensificando competição e pressão por custos.

Essa dinâmica contribui para compreender por que o setor de serviços é central para a plataformação. Ao contrário da imagem de “trabalho imaterial” como autonomia criativa, muitos serviços contemporâneos são reorganizados como trabalho altamente padronizado, dependente de scripts, indicadores e controle de tempos. Call centers são um exemplo-limite: o atendimento é traduzido em filas, metas de tempo, taxas de resolução e índices de satisfação, de modo que a interação humana se torna objeto de engenharia e de mensuração contínua — condição para que o serviço seja comparável, terceirizável e gerenciável a distância (Huws, 2014).

É nessa conjuntura que Huws propõe pensar a formação do “cibertariado”: um amplo contingente de trabalhadores cujas atividades são mediadas por sistemas digitais e organizadas como tarefas informacionais, frequentemente em condições de precarização, intensificação e subordinação a métricas. Mesmo quando se trata de emprego formal, o que se observa é a tendência de proletarização de serviços sob comando informacional, na qual a concorrência se materializa como comparação permanente entre desempenhos individuais e unidades dispersas (Huws, 2014).

Um elemento adicional do argumento de Huws é que, ao “desfazer o nó” entre vida, trabalho e valor, torna-se possível ver como a produção de valor se apoia em atividades que excedem o tempo de trabalho pago e as fronteiras tradicionais da firma. A digitalização amplia circuitos de autoatendimento e de trabalho do consumidor, deslocando tarefas para usuários e transformando práticas cotidianas em rotinas mediadas por plataformas. Embora esse trabalho não pago não produza valor diretamente no sentido estrito da teoria do valor, ele pode reduzir custos, acelerar circulação e gerar informação valiosa, funcionando como condição material e informacional para a valorização em ambientes financeirizados (Huws, 2014).

Nesse ponto, a discussão sobre dados como ativo ganha densidade. Se a financeirização desloca o foco para expectativas de valorização futura e para a capitalização de ativos intangíveis, a dataficação fornece a matéria-prima que alimenta tais expectativas: séries de informação sobre fluxos, condutas, preferências e produtividade. Huws (2014) chama atenção para o fato de que, ao transformar atividades em rastros digitais, abre-se a possibilidade de integrar a produção de informação ao próprio processo de trabalho e de convertê-la em vantagem competitiva e em base de valorização em ambientes financeirizados.

Em plataformas internas de gestão, essa dupla dimensão é particularmente nítida. O registro contínuo de desempenho, a comparação por rankings, a indução por

recompensas e moedas e a modulação de comportamentos não são apenas instrumentos de “motivação”; eles produzem um ambiente em que a experiência de trabalho é convertida em base de dados, e em que a administração passa a operar como leitura e intervenção sobre essa base. O resultado é uma forma de comando em que o controle se apresenta como neutralidade técnica, ao mesmo tempo em que intensifica a exploração por meio da aceleração de ritmos, da redução de pausas e da internalização de metas (Marx, 1982; Abílio, 2020).

Um desdobramento crucial desse argumento é reconhecer que a “externalização” de tarefas para consumidores e usuários não ocorre fora da economia política do trabalho. Ao migrar serviços para autoatendimento, as empresas reduzem custos de trabalho vivo diretamente assalariado, mas criam uma nova dependência: a de que o usuário execute corretamente operações e forneça, voluntária ou involuntariamente, dados e informações. Quando há falhas, ambiguidades ou conflitos, é o trabalho humano (frequentemente em call centers) que absorve a complexidade, operando como “última instância” da automação. Assim, o circuito serviço–informação se estabiliza por meio de uma combinação entre trabalho pago e trabalho não pago, reforçando a pertinência de “desfazer o nó” entre vida, trabalho e valor (Huws, 2014).

Isso implica também repensar a centralidade da informação no processo de valorização. A informação não é um “substituto” do trabalho, mas um produto social que exige produção, tratamento e interpretação. Em contextos de gestão algorítmica, indicadores não emergem espontaneamente dos dados: eles são construídos por escolhas organizacionais (o que medir, como ponderar, como ranquear) e por investimentos técnicos. Ao mesmo tempo, uma vez estabilizados, tais indicadores passam a operar como forma social de comando, pois definem objetivos, distribuem recompensas e justificam sanções. O resultado é um regime de controle no qual a produção de informação sobre o trabalho se torna parte constitutiva do próprio trabalho — e, portanto, parte da exploração (Huws, 2014; Prado, 2005).

Esse ponto é particularmente sensível em serviços intensivos em comunicação, nos quais a materialidade do processo de trabalho passa pela linguagem, pela atenção e pelo manejo de conflitos. A conversão dessas dimensões em “qualidade”, “produtividade” e “aderência” exige uma engenharia de avaliação que simplifica experiências complexas em números operacionalizáveis. Por isso, a gestão algorítmica tende a produzir uma tensão permanente entre o que é vivido pelos

trabalhadores e o que é registrado pelo sistema: quanto mais se multiplica a mensuração, mais se tornam visíveis disputas sobre o que conta como trabalho, como esforço e como resultado — tensão que se aproxima da crítica de Prado (2005) à busca incessante por comensuração em regimes pós-grande indústria.

A inserção dessas operações em cadeias globais de valor reforça a dimensão geopolítica do fenômeno. A padronização informacional torna serviços comparáveis e, portanto, deslocáveis: define-se um “mesmo” atendimento por meio de scripts, metas e indicadores, abrindo espaço para terceirização, concorrência entre unidades e pressão por custos. Essa governança por indicadores não dissolve o “local”, mas o reinscreve em redes de dependência e hierarquias, nas quais a promessa de desenvolvimento pode coexistir com rotinas precarizadas, rotatividade e intensificação (Wolff, 2019). Assim, a gestão algorítmica aparece como mediação concreta entre estruturas globais de valorização e o cotidiano do trabalho em operações específicas.

Importa ressaltar que a plataformização não incide sobre um “vazio” organizacional, ela se apoia em processos históricos de racionalização do trabalho em serviços e em circuitos de terceirização que já haviam deslocado o comando para estruturas de governança e monitoramento. As cadeias globais de valor, ao articularem empresas, prestadoras e subcontratadas em diferentes territórios, dependem de instrumentos capazes de padronizar tarefas, garantir comparabilidade e impor metas ao longo da cadeia. Nesse sentido, como sugere Wolff (2019), a precarização contemporânea não decorre apenas de vínculos frágeis, mas de uma forma de governança que subordina o trabalho a métricas e prazos definidos a partir do capital global, convertendo a variabilidade do serviço em indicadores controláveis.

Nesse arranjo, o atendimento e o suporte ao cliente assumem papel estratégico porque conectam produção e realização do valor: são atividades situadas na circulação, mas indispensáveis à fidelização, à reputação e à redução de custos de operação. A digitalização do consumo intensifica essa centralidade, ao deslocar parte do serviço para interfaces de autoatendimento e, simultaneamente, gerar novas fricções que exigem mediação humana. A consequência é um movimento ambíguo: ao mesmo tempo em que o “trabalho do consumidor” se expande, o trabalho assalariado do atendimento é reconfigurado como gestão de exceções, reclamações e falhas do sistema, frequentemente sob pressão de tempo e sob scripts rígidos (Huws, 2014).

Para compreender por que esse trabalho se torna terreno fértil para a gestão algorítmica, é preciso observar sua estrutura temporal e afetiva. A atividade é organizada por fluxos (filas, tempos médios, metas de resolução), por avaliações contínuas (qualidade, auditoria, satisfação) e por exigências emocionais associadas ao “bom atendimento”. O que está em jogo, portanto, não é apenas a execução de uma tarefa, mas a administração de comunicação, afetos e conflitos em tempo real — dimensões que são progressivamente traduzidas em números, notas e rankings, reforçando a intensificação discutida por Dal Rosso (2008).

Essas traduções são também um mecanismo de captura de informação. Cada interação entre trabalhador e cliente produz registros: tempo, conteúdo, desfecho, indicadores de satisfação, avaliações e reclamações. No capitalismo de dados, esses registros deixam de ser apenas “controle interno” e passam a constituir um recurso estratégico para calibrar processos, desenhar produtos, segmentar consumidores e treinar sistemas automatizados. Desse modo, a própria atividade comunicacional do serviço se torna produtora de informação sobre o serviço, aproximando-se do diagnóstico de Huws (2014) de que o trabalho contemporâneo é, crescentemente, trabalho informacional em um mundo real, cuja materialidade aparece no controle de fluxos e na padronização de condutas.

Do ponto de vista do processo de trabalho, isso implica uma reconfiguração da unidade de medida da atividade. Assim como a tradição marxista analisa o salário por peça como forma de intensificar a extração de mais-valia ao vincular remuneração e controle à quantidade produzida (Marx, 1984), a gestão algorítmica tende a reconstruir o “por peça” em linguagem de metas, entregas e microindicadores. Em serviços, as “peças” podem ser chamadas atendidas, tickets resolvidos, avaliações positivas, conversões em venda ou pontos acumulados. A fragmentação do trabalho em unidades mensuráveis é, portanto, condição para que ele seja comparável, terceirizável e governável por plataformas.

É nesse ponto que os dispositivos de gamificação e recompensa ganham relevância analítica. Ao apresentar metas como jogo e desempenho como “engajamento”, plataformas internas reatualizam uma forma de consentimento alinhada à racionalidade neoliberal: a comparação contínua é naturalizada e a pressão por resultados aparece como desafio individual. Ao mesmo tempo, tais dispositivos produzem um efeito de desmedida: a multiplicação de métricas cria uma corrida permanente por pontos e posições, em que o trabalho é continuamente recalibrado e

intensificado, ecoando a crítica de Prado (2005) sobre a tendência à comensuração excessiva e instável na pós-grande indústria.

Essa dinâmica ajuda a compreender por que a metáfora da máquina é mais do que retórica. Se, na grande indústria, a maquinaria reorganiza o trabalho ao impor ritmo, divisão e dependência técnica, a plataforma reorganiza o trabalho ao impor regimes de visibilidade, comparação e intervenção sobre condutas. Os “acidentes” produzidos por essa máquina podem não ser físicos, mas sociais: adoecimento, burnout, competição destrutiva, rotatividade e erosão de solidariedades. Tratar a plataforma como máquina, como propõem Filgueiras e Dubal, permite recolocar a discussão em termos de responsabilidade, regulação e limites sociais do comando técnico (Filgueiras, 2021).

Para o caso específico de plataformas de gestão, o comando técnico opera por meio de um circuito informacional fechado: captar dados, transformar em indicadores, intervir por incentivos e retroalimentar o sistema com novos dados. Em termos práticos, isso significa que a plataforma institui o que conta como “boa performance” e desloca a discussão do trabalho para uma linguagem de números e evidências aparentemente neutras. Contudo, como argumenta a literatura crítica do capitalismo de plataforma, dados não são espelhos do real: eles são produzidos a partir de escolhas, classificações e interesses, e sua utilização como critério de decisão reforça assimetrias de poder (SrnicekK, 2017; Grohmann, 2020).

Esse funcionamento reforça a perspectiva defendida por Filgueiras (2021), retomada por Simone Wolff, de que a plataforma pode ser tratada como uma maquinaria: não como agente autônomo, mas como dispositivo técnico que produz efeitos materiais e, por isso, requer regulação e disputa social. Em continuidade com a leitura da maquinaria na tradição marxista, essa chave permite recolocar a plataforma como forma histórica de maquinaria informacional, que condensa relações sociais de comando em procedimentos técnicos e rotinas de mensuração (Prado, 2005).

A contribuição de Huws (2014) ajuda a situar o lugar do setor de serviços nesse processo. Ao discutir a reorganização do trabalho e a formação do “cibertariado”, a autora evidencia como a informatização e a padronização tornam atividades comunicacionais e relacionais cada vez mais passíveis de mensuração e coordenação à distância. Em trabalhos como call centers, a combinação entre padronização do atendimento, metas e monitoramento cria um terreno privilegiado para a difusão de

plataformas de gestão que prometem reduzir “tempos mortos”, modular condutas e estabilizar resultados em ambientes de alta rotatividade.

Além disso, a plataformização reconfigura o próprio estatuto do valor no cotidiano do trabalho, porque a atividade passa a produzir simultaneamente serviço e dados. Doorn e Badger (2021) formulam essa condição como “dual value production”: a produção de valor se realiza tanto na execução do trabalho quanto na geração de informação que retroalimenta processos de otimização, segmentação e controle. Em plataformas internas, essa dupla produção assume forma especialmente nítida: o trabalho é realizado e, ao mesmo tempo, é convertido em base informacional para decisão gerencial e para a própria comercialização do software de gestão como solução padronizada.

Nesse sentido, a plataforma não apenas mede; ela reconfigura o objeto do que conta como produtividade e qualidade. Ao traduzir a atividade em indicadores, ela torna o desempenho comparável e negociável, abrindo espaço para que critérios de valor sejam definidos por métricas e contratos internos, e não pela experiência concreta do trabalho. A consequência é a ampliação de assimetrias: enquanto trabalhadores alimentam o sistema com dados e condutas, a apropriação desses registros e sua conversão em comando permanecem concentradas na gestão.

Quando essa lógica se combina à racionalidade neoliberal, o controle do trabalho tende a se apresentar como autoaperfeiçoamento permanente. O regime de metas e feedback contínuo desloca a interpretação do conflito e favorece a internalização da performance como medida de pertencimento. É também por essa via que fronteiras entre tempo de trabalho e tempo de vida se tornam mais porosas, pois disponibilidade, ritmo e disposição subjetiva passam a integrar o campo prático do controle (Huws, 2014).

Do ponto de vista da teoria do valor, esse conjunto de mediações ajuda a sustentar a hipótese da dissertação sobre aprofundamento da subsunção real. Ao reorganizar o processo de trabalho como fluxo de dados e como sequência de microdecisões induzidas por feedback, a plataforma não apenas “mede” a atividade: ela a reconfigura, deslocando autonomia, definindo ritmos e impondo uma dependência técnica que dificulta a contestação. A concorrência internalizada por rankings e a recompensa por desempenho reconstroem a disciplina como autocontrole, ao mesmo tempo em que intensificam o trabalho por meio de metas continuamente recalibradas (Marx, 1984; Huws, 2014).

É com esse pano de fundo que a discussão sobre a dupla produção de valor — na prestação de serviços e na produção/captura de dados — se torna especialmente pertinente. O que está em disputa, aqui, não é apenas o volume de trabalho, mas a forma social do comando e os mecanismos por meio dos quais a informação produzida no processo de trabalho se converte em instrumento de controle e, potencialmente, em ativo econômico.

Uma dimensão crucial desse debate diz respeito à forma de geração de valor nas plataformas. Vazquez et al., no diagnóstico do DIEESE, destacam que plataformas articulam financeirização e racionalidade neoliberal, e que dados passam a operar como ativos no capitalismo contemporâneo. A discussão ganha densidade ao mobilizar o conceito de *dual value production*, formulado por Doorn e Badger, segundo o qual plataformas podem produzir valor simultaneamente na esfera do trabalho (na prestação e circulação de serviços) e na esfera dos dados (na acumulação e capitalização de informação como ativo). Para o caso de plataformas internas de gestão, isso implica reconhecer que a captura de dados sobre trabalhadores não é mero registro: ela organiza vantagem competitiva, reforça o controle por métricas e viabiliza racionalizações — podendo, em certos modelos de negócio, tornar-se também um produto (relatórios, consultorias, benchmarking e “inteligência de pessoas”).

Essa perspectiva permite sustentar que plataformas de gestão internalizam um regime de produção de valor que não se esgota no serviço prestado pela empresa, pois inclui a produção sistemática de dados como parte do processo de trabalho. A atividade laboral passa a produzir, simultaneamente, valor na prestação de serviços e dados que alimentam circuitos de controle, otimização e comparação. A leitura marxista da maquinaria ajuda a compreender o funcionamento das plataformas: tal como a máquina reorganiza o trabalho para elevar a mais-valia, a plataforma opera como “maquinaria informacional” que captura dimensões cognitivas e afetivas, converte-as em indicadores e devolve esses indicadores como disciplina e intensificação (Wolff, 1998; Prado, 2005).

A abordagem de Filgueiras e de Veena Dubal reforça um deslocamento analítico: em vez de tratar “empresas de plataforma” como se a plataforma fosse um sujeito, a plataforma é compreendida como maquinaria — um dispositivo operado por empresas e inscrito em relações sociais, portanto passível de regulação e responsabilização como qualquer máquina de produção. Esse enquadramento

recoloca agência e poder: não é o algoritmo que “decide”, mas um arranjo de interesses empresariais que se materializa tecnicamente em metas, pesos, parâmetros e interfaces. Tratar a plataforma como maquinaria, portanto, permite evidenciar que a técnica concentra e estabiliza imperativos de gestão e exploração, convertendo-os em procedimentos operacionais que reorganizam o controle do trabalho.

Além disso, a distinção entre plataformas externas e internas permite resolver uma lacuna frequente nos estudos do trabalho: enquanto grande parte da literatura sobre plataformização analisa a externalização do vínculo e a “autonomia” formal do trabalhador sob demanda, também há a plataformização do controle no interior do emprego formal. Aqui, a gestão algorítmica não substitui o contrato de trabalho, mas reorganiza o cotidiano do emprego por meio de métricas e gamificação, estabelecendo um regime de disciplina hiper-racionalizado. Essa diferença é teórica e empiricamente relevante: ela mostra que o “capitalismo de plataforma” não opera apenas por desintermediação do emprego, mas também por reintermediação do controle.

Essa discussão delimita três dimensões para a análise empírica: (i) como se produzem e se estabilizam as métricas (o que é medido, como se calcula, quem define parâmetros); (ii) como essas métricas se tornam dispositivos de comando (sanções, recompensas, rankings, moedas); e (iii) como trabalhadores interpretam, negociam e resistem a esse regime, seja por adesão estratégica, seja por conflitos, burlas e reapropriações. Assim, os indicadores não serão tratados como “dados brutos”, mas como relações sociais condensadas em números — uma forma técnica de organizar poder e extração de valor (Huws, 2014; Prado, 2005).

A síntese dessas discussões fornece o enquadramento analítico para o estudo de caso aqui desenvolvido. Rankings, metas, recompensas, moedas digitais e a central de trocas da Robbyson podem ser lidos como materializações de um mesmo regime: (i) financeirização, na forma de pressão por performance e redução de custos; (ii) racionalidade neoliberal, na legitimação da responsabilização individual e do engajamento como técnica de controle; e (iii) plataformização, na tradução desses imperativos em infraestrutura digital que mede, compara e intervém continuamente. Esse enquadramento operacionaliza essas categorias para mostrar como a plataforma atua como máquina contemporânea de organização do trabalho no call center, tornando o controle simultaneamente objetivo, contínuo e internalizado.

Diante do exposto, sustenta-se que a gestão algorítmica deve ser compreendida como forma histórica de organização do trabalho no capitalismo contemporâneo, produzida no cruzamento entre financeirização, racionalidade neoliberal e plataformação. A financeirização impõe a centralidade de métricas e resultados, ampliando pressões por intensificação e por reorganização flexível do trabalho (Dörre, 2022; Harvey, 1992). A racionalidade neoliberal transforma essas pressões em valores normativos, naturalizando a responsabilização individual e a competição como critérios legítimos de avaliação (Antunes, 2020; Dal Rosso, 2008). A plataformação, por fim, fornece a infraestrutura técnica que operacionaliza esse regime: por meio da captura de dados e da comparação permanente, plataformas convertem desempenho em números e números em disciplina (Srnicek, 2017; Grohmann, 2020; Doorn; Badger, 2021).

4. O PROCESSO DE TRABALHO SOB A PLATAFORMA ROBBYSON: NOVA MAQUINARIA, VELHAS CONSEQUÊNCIAS

Esta seção desloca a discussão do plano conceitual para o terreno concreto, examinando como a plataforma Robbyson reorganiza o processo de trabalho em um call center de telecomunicações em Curitiba. Sustenta-se que, no interior da empresa, a plataformização não atua como mera ferramenta de acompanhamento, mas como uma camada adicional de comando: amplia a mensuração e a comparabilidade do desempenho, modula condutas e afetos e produz engajamento por mecanismos gamificados, sem eliminar as mediações gerenciais – em outro sentido, trata-se de uma reconfiguração.

Para demonstrar esse argumento, a referida seção (i) apresenta a organização do teleatendimento na empresa selecionada, retornando ao real concreto, para retomar o call center como laboratório de controle do tempo e padronização, (ii) reconstrói o processo de implantação da plataforma na empresa selecionada, descreve suas dimensões organizacionais e disciplinares e, enfim, (iii) analisa como a central de trocas e as *ecoins* funcionam como dispositivos de reconhecimento condicionado da subjetividade dos(as) trabalhadores(as), no qual metas e recompensas convertem intensificação em crédito e recompensa.

4.1 O campo concreto e a organização do teleatendimento na empresa V.

Esta pesquisa mobiliza uma estratégia qualitativa, em formato de estudo de caso, para analisar o funcionamento da plataforma Robbyson como dispositivo de gestão no interior de uma empresa de teleatendimento em Curitiba, aqui identificada como empresa V. O caminho de investigação, como discutido na introdução e ao final do capítulo anterior, tem como peculiaridade a análise da plataformização interna às empresas. Isto é, não se analisa a plataformização por meio de sua face mais conhecida, em que há uma fuga geral dos direitos trabalhistas e implantação de salário por peça, mas, sim, a plataformização interna a sociedades empresárias, como forma de gestão do trabalho assalariado, em regra remunerado na forma de salário por tempo.

As duas empresas que estudamos se organizam como sociedades anônimas, formato empresarial central de centralização da acumulação predominantemente

financeira de capital (Chesnais, 1996), em que, como discutimos, convergem temas como subordinação da produção à valorização acionária e separação entre controle e propriedade, com a conversão da empresa em um ativo financeiro.

A primeira delas, aqui denominada empresa V, é uma sociedade anônima de capital aberto, listada em bolsa como componente do Ibovespa, com a maior parte de seu capital pertencente a grupo europeu, que possui a maior fatia de suas ações e, portanto, maior poder de voto, junto com acionistas minoritários. A segunda empresa, *Robbyson Systems Desenvolvimento de Sistemas S/A*, tem natureza de sociedade anônima fechada, ou seja, seu capital é dividido por ações, mas elas não são negociadas diretamente na bolsa de valores. Seu capital social, conforme site que espelha informações descritas à Receita Federal do Brasil, é de R\$8,7mi (oito milhões e setecentos mil reais)¹. Embora a Robbyson não seja uma terceirizada, historicamente a plataforma foi desenvolvida em parceria com a empresa AeC Contact Center, uma grande prestadora de serviços de atendimento que integrou intensivamente o Robbyson em suas operações. Essa origem é relevante para situar a plataforma no ecossistema do teleatendimento: ao emergir de uma parceria com uma das principais empresas do setor, seu desenho e suas funcionalidades se formam desde o início em diálogo com as rotinas, métricas e exigências de produtividade típicas das centrais de atendimento.

O corpus empírico foi constituído por observação participante, entrevistas semiestruturadas e análise documental, permitindo triangulação entre (i) registros do cotidiano de trabalho, (ii) narrativas de trabalhadoras(es) e (iii) materiais institucionais associados à gestão digital do desempenho.

A observação participante foi realizada entre abril de 2018 e 2020, período em que a autora atuou como teleoperadora no atendimento receptivo da empresa V., acompanhando o treinamento e a rotina do piso de operação. Essa inserção possibilitou registrar práticas de controle do tempo, cobrança por metas, dinâmicas de comparação entre pares e formas de indução de condutas associadas à digitalização da gestão, incluindo a centralidade de métricas e a circulação de recompensas internas no cotidiano do trabalho.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas entre 2024 e 2025, por chamadas via WhatsApp, com o objetivo de atualizar o material empírico e captar

¹ Site consultado: <<https://cnpj.biz/24366078000192>>. Acesso em: 15 jan 2026.

continuidades e deslocamentos na experiência de trabalho mediada pela Robbyson. Foram entrevistadas(os) seis trabalhadoras(es) — cinco entrevistadas e um entrevistado — selecionadas(os) pelo critério de ter vivenciado o trabalho mediado pela plataforma na empresa V e pela busca de diversidade mínima de trajetórias e experiências relacionadas a metas, rankings e conversão de moedas digitais. Para resguardar as/os participantes, adotou-se anonimização por iniciais fictícias, e a empresa permanece identificada apenas como “empresa V.”. As entrevistas ocorreram mediante consentimento informado e autorização para gravação de áudio; os áudios foram transcritos para análise.

O roteiro de entrevista (Anexo I) foi organizado em quatro blocos, com duração total estimada de 1h05:

- (i) apresentação e consentimento (5 min);
- (ii) experiência com a Robbyson (uso cotidiano, principais funções e experiências de troca de moedas digitais por itens/ofertas) (10 min);
- (iii) coexistência com outras plataformas e/ou aplicativos de acompanhamento de metas e gestão (identificação e diferenças percebidas) (15 min); e
- (iv) percepções e expectativas (benefícios, desafios, efeitos sobre relações entre colegas), além de considerações finais e encerramento (aprox. 35 min).

Essa estrutura foi pensada para captar simultaneamente práticas de uso, mediações organizacionais e efeitos subjetivos e coletivos da comparação permanente.

A análise documental reuniu materiais institucionais relacionados à plataforma e à gestão do desempenho — incluindo descrições públicas de funcionalidades e, quando acessíveis, comunicações e artefatos organizacionais associados a metas, campanhas, incentivos, rankings e orientações de conduta. Esses documentos foram tratados como parte do objeto, pois tornam visível a gramática com que a gestão justifica parâmetros de desempenho, organiza expectativas de engajamento e legitima mecanismos de avaliação e recompensa.

O escopo do estudo delimita alguns limites de acesso típicos de dispositivos proprietários de gestão. Não foi possível observar diretamente parametrizações internas do algoritmo (pesos, limiares e regras proprietárias), nem acessar

integralmente dashboards e relatórios gerenciais restritos, contratos ou bases internas completas. Assim, a reconstrução do funcionamento da Robbyson se ancora em sua manifestação prática: interfaces acessíveis no cotidiano de trabalho, rotinas e comunicações associadas às métricas, mediações gerenciais observadas e narrativas das(os) trabalhadoras(es).

Foram adotados procedimentos de proteção do campo e das(os) participantes: consentimento informado, autorização para gravação, anonimização por iniciais fictícias, referência à empresa por denominação genérica e supressão de detalhes que permitam identificação indireta. Áudios, transcrições e notas foram armazenados em ambiente de acesso restrito, sob guarda da pesquisadora, e utilizados exclusivamente para fins acadêmicos, com tratamento orientado à confidencialidade.

4.1.1 Setores, funções e hierarquias internas do teleatendimento

No período de observação participante (2018–2020), a organização do teleatendimento na empresa V., como em grande parte do setor, estruturava-se em três grandes setores — ativo, receptivo e *backoffice* —, que não apenas distribuíam tarefas, mas instituíam ritmos diferenciados de trabalho e formas específicas de controle, produzindo expectativas distintas de produtividade e permanência.

Do ponto de vista espacial e hierárquico, a presença da supervisão era distribuída para manter proximidade constante: havia, em regra, um supervisor para cada dois corredores, e os operadores eram orientados a permanecer próximos à equipe à qual pertenciam. A supervisão acompanhava em tempo real a relação de operadores logados e verificava se o fluxo do trabalho seguia o dimensionamento da escala. Nesse contexto de cronometragem rígida, brechas de tempo eram disputadas no cotidiano: era comum, por exemplo, prolongar alguns segundos após a resolução da demanda do cliente para conversar com colegas; ou aproveitar instabilidades simples do sistema para reiniciar a máquina e “voar”, expressão usada para indicar estar fora do tempo dimensionado de pausa, ainda que por instantes.

No setor ativo, voltado a chamadas de saída e à oferta de produtos e serviços, concentrava-se a função de “porta de entrada” da operação. Tratava-se do espaço mais marcado pela rotatividade, pelo controle rígido do tempo em linha e por metas

agressivas de conversão, em que a pressão cotidiana operava como mecanismo de seleção e desgaste.

O setor receptivo, por sua vez, operava com chamadas de entrada e absorvia demandas de suporte, informação e resolução de problemas. Ainda submetido a indicadores de desempenho, era percebido como um patamar de estabilidade relativa quando comparado ao ativo, sobretudo por operar com outra composição entre volume, tensão e expectativa de resultado imediato.

No backoffice, realizavam-se atividades de retaguarda vinculadas ao tratamento de processos internos, ajustes cadastrais e resolução de pendências. Por exigir maior domínio técnico e lidar com etapas menos visíveis da interação com o cliente, esse setor era frequentemente valorizado como destino desejável por trabalhadores que buscavam consolidar-se na trajetória na empresa.

Essa segmentação não operava apenas como divisão funcional. A mobilidade interna entre setores aparecia como tecnologia gerencial de incentivo e de controle: aceitava-se a pressão inicial porque se projetava a passagem para posições percebidas como menos extenuantes. Contudo, o acesso a esses lugares não se dava de forma automática, dependendo de avaliações constantes da supervisão, que combinavam números de desempenho e critérios comportamentais — como disponibilidade para horas extras, disciplina no uso dos sistemas e postura diante de conflitos com clientes.

Dessa forma, a estrutura setorial instituía uma hierarquia simbólica que orientava condutas: o ativo funcionava como espaço de seleção, o receptivo como estabilidade relativa e o backoffice como reconhecimento. Ao condicionar o “progresso” interno à demonstração de desempenho contínuo sob pressão, essa hierarquia reforçava uma narrativa meritocrática que, simultaneamente, mascarava desigualdades estruturais e legitimava práticas de vigilância e cobrança, convertendo a expectativa de ascensão em motor de autorregulação.

No interior do atendimento móvel receptivo, a operação se subdividia em três setores popularmente denominados “ilhas”: Críticos, Top Móvel e Vip Móvel. Essa segmentação correspondia a diferentes perfis de clientela e implicava percentuais diferenciados de metas nos indicadores de desempenho. No setor Críticos, por exemplo, voltado a clientes com histórico recorrente de reclamações registradas na Anatel, o limite permitido de “Bottom Box” era mais elevado. A diferenciação salarial acompanhava essa lógica: Críticos e Top apresentavam a mesma faixa salarial (R\$

1.080,00 bruto), enquanto o Vip apresentava remuneração ligeiramente superior (R\$ 1.200,00 bruto).

O atrativo do Vip, contudo, não se restringia ao salário. O elemento decisivo era o regime de tempo. Enquanto no Top os operadores atendiam, em média, cerca de 40 ligações diárias, no Vip o volume raramente ultrapassava 25 chamadas, havendo situações de 15 ligações ao final do expediente. Esse menor volume abria intervalos de inatividade entre chamadas que variavam de 5 a até 40 minutos, reduzindo a sobrecarga mental e emocional do trabalho. Mesmo com atividades muito semelhantes, a experiência no Vip era percebida como menos extenuante, e o tempo ocioso tornava-se recurso valorizado na preservação da saúde mental.

O Vip também reunia características organizacionais singulares. Trata-se da única ilha desse tipo em todo o Brasil, criada em 2016 e localizada exclusivamente em Curitiba. Diferente das demais, operava de segunda a sábado, sem escala aos domingos; nesses casos, clientes eram transferidos para o Top ou para terceirizadas. Além disso, os operadores possuíam um perfil de acesso diferenciado nos sistemas internos, que autorizava procedimentos vedados aos atendentes das outras ilhas.

A integração de novos trabalhadores no Vip não incluía treinamento formal. A prática usual consistia em alguns dias de “escuta”, nos quais o recém-chegado acompanhava atendimentos de operadores experientes, conectando-se a seus headsets para observar o fluxo das interações e internalizar regras e rotinas operacionais.

Pouco tempo após a criação do Vip, uma modificação no Top introduziu novas tensões no ambiente de trabalho. Uma das equipes de melhor desempenho foi selecionada para um piloto de vendas móveis, no qual operadores deveriam oferecer upgrade de planos a clientes sinalizados pelo sistema com ícone específico. Ainda que não houvesse meta numérica estabelecida naquele momento, a equipe participava de campanhas de incentivo em que o fechamento da venda era recompensado simbolicamente, como prêmios em forma de chocolates.

No Vip, o público atendido era composto por clientes considerados de alto valor, com gasto médio mensal em torno de R\$ 1.299,00, incluindo figuras públicas, políticos e celebridades. Esse perfil conferia ao setor maior flexibilidade em procedimentos, mas também impunha rigor elevado no registro: cada atendimento deveria ser documentado com descrição do assunto tratado e das providências adotadas.

Havia ainda clientes classificados como prioritários — influenciadores digitais com elevado alcance, consumidores com gastos extremamente altos e indivíduos com vínculos diretos, ainda que não transparentes, com a empresa. Esses casos eram usualmente direcionados aos chamados “atendentes offline”, dois por turno (quatro no total), que atuavam como assistentes de operação mantendo a mesma remuneração dos atendentes comuns; seus rendimentos eram fixados a partir da média de metas alcançadas nos três meses anteriores.

Por fim, o Vip era frequentemente descrito como espaço de maior autonomia na condução do atendimento. Essa autonomia, contudo, era relativa e resultava sobretudo de dois fatores: o nível ampliado de acesso aos sistemas, que permitia executar mais procedimentos; e uma postura diferenciada da supervisão, cujo acompanhamento era mais espaçado e menos incisivo. Enquanto no Top as cobranças e atualizações de metas eram diárias, no Vip o monitoramento ocorria semanalmente, em tom mais brando.

Em conjunto, a organização setorial e a segmentação em ilhas demonstram que o teleatendimento na empresa V. já se estruturava por regimes diferenciados de tempo, pressão e visibilidade, nos quais a promessa de mobilidade e a distribuição desigual do “tempo ocioso” funcionavam como mecanismos de incentivo e disciplinamento. É nesse terreno — marcado por métricas, hierarquias internas e gestão do ritmo — que a plataforma Robbyson se insere e se torna capaz de intensificar e estabilizar tecnicamente formas de controle do trabalho que já atravessavam o cotidiano da operação.

4.2 A Robbyson como dispositivo de gestão: métricas, visibilidade e comparação

A Robbyson se insere como expressão da plataformização interna da gestão ao reorganizar o acompanhamento do desempenho: mais do que reunir indicadores, a plataforma opera como dispositivo de gestão algorítmica, tornando a performance permanentemente visível, comparável e acionável no cotidiano da teleoperação. Esse regime de visibilidade desloca o controle do trabalho para um circuito de “tempo real”, no qual a cobrança se antecipa e as trabalhadoras são levadas a ajustar ritmo e conduta diante de metas continuamente monitoradas. Nesse terreno, a comparação

sistemática prepara a conversão do desempenho em reconhecimento e vantagens internas, articulando mensuração, engajamento e disciplina.

A inserção da Robbyson na operação ocorreu como um processo organizado e acompanhado de perto pela supervisão. Em um momento posterior ao início das atividades no setor, técnicos se deslocaram até a operação e passaram em cada posto de atendimento (PA) para instalar o sistema em todas as máquinas. A plataforma, adquirida pela empresa V. junto a uma desenvolvedora de tecnologia, foi apresentada de forma padronizada e materializada em pequenos artefatos de circulação cotidiana, como os mouse pads distribuídos com a logomarca do sistema, reforçando sua presença no espaço de trabalho e naturalizando sua incorporação às rotinas da teleoperação (Luiz, 2019). A implementação não se reduziu, portanto, a uma atualização técnica: o acompanhamento direto da supervisão, garantindo que cada teleoperadora obtivesse acesso e realizasse o primeiro login, evidenciou que a adoção de uma nova tecnologia de gestão envolve também um componente organizacional e disciplinar — assegurar a adesão, produzir familiaridade e estabilizar o uso como requisito ordinário da jornada (Luiz, 2019). Esse processo de implantação, ao combinar presença material e acompanhamento gerencial, sinaliza que a plataforma não chega apenas como ferramenta, mas como rotina obrigatória de gestão.

Essa dimensão disciplinar da implementação é particularmente significativa em atividades em que o tempo é administrado em microescala. No teleatendimento, a literatura indica que a aderência — isto é, o controle do momento exato do login, das pausas e do encerramento do turno — funciona simultaneamente como critério de avaliação e como gatilho de cobrança, de modo que variações de segundos podem repercutir na posição da trabalhadora em classificações internas (Matos, 2025, p. 133). Ao exigir acesso cotidiano e ao registrar o início da jornada no próprio sistema, a Robbyson se acopla a essa lógica e a reforça, pois transforma o ato de “entrar” no trabalho em dado rastreável e comparável. A partir daí, o controle do tempo deixa de depender apenas da supervisão imediata e passa a se apoiar em uma infraestrutura de visibilidade permanente do desempenho.

A literatura também sugere que a apropriação do tempo no teleatendimento se realiza por uma engrenagem em que metas, critérios e classificação não apenas medem produtividade, mas produzem disciplina temporal: a posição em quartis e listas de ranqueamento resulta do cálculo combinado de indicadores (vendas, duração das ligações, número de chamadas, entre outros), permitindo intervenções diretas no ritmo

da execução, intensificando a competitividade e ampliando o tempo à disposição mesmo sob jornadas formalmente reduzidas (Matos, 2025, p. 125). Além disso, esse sistema se articula a demandas concretas de tempo livre — troca de horário, folgas em fins de semana e feriados —, de modo que o cumprimento dos indicadores passa a operar como condição de acesso a uma vida minimamente organizável, conduzindo teleoperadoras a processos de autocobrança e adoecimento (Matos, 2025, p. 125-126). Nessa engrenagem, a aderência se integra ao ranqueamento e funciona como gatilho cotidiano de cobrança (Matos, 2025, p. 133).

Quando o tempo é convertido em indicador, ele condensa produtividade e obediência: a exigência de manter o TMA abaixo de patamar estrito e o volume elevado de chamadas evidenciam como o desempenho é produzido pela articulação entre quantidade de contatos e ritmo de atendimento, sob cobrança sistemática por redução temporal (Matos, 2025, p. 117). Esses elementos reforçam que, no telemarketing, o controle do trabalho se concretiza como controle do tempo e que a comparação de desempenho tende a hierarquizar também as exposições a ritmos mais intensos.

Nessa engrenagem, a Robbyson condensa e torna mais eficiente essa racionalidade ao centralizar indicadores e acelerar sua circulação. A mensuração deixa de operar apenas como registro posterior e passa a organizar a experiência cotidiana ao antecipar a cobrança e induzir ajustes permanentes de ritmo e conduta. Nessa chave, a comparação funciona como operador contínuo de controle do trabalho, acionando formas de autovigilância e competição que reconfiguram o reconhecimento como recompensa condicionada.

Nos primeiros meses, a Robbyson foi anunciada sobretudo como um canal de consulta individual de indicadores, substituindo a prática em que o desempenho era comunicado por relatórios encaminhados por e-mail. Contudo, a plataforma ainda não apresentava atualização imediata dos resultados, de modo que a supervisão permaneceu como mediadora indispensável na circulação das informações. Após melhorias no sistema, a atualização dos indicadores passou a ocorrer diretamente na plataforma e a supervisão deslocou o foco da comunicação dos dados para a cobrança de acesso cotidiano, incorporando a consulta aos números como obrigação rotineira da teleoperadora (Luiz, 2019). Quando a atualização se torna imediata, a informação deixa de ser evento comunicacional e passa a integrar a rotina como monitoramento contínuo. A mudança relevante, nesse ponto, não foi apenas a

centralização da informação, mas a produção de visibilidade permanente do desempenho: ao acessar a página inicial, a teleoperadora encontra, na parte superior, o desempenho individual em seis indicadores principais; logo abaixo, a relação ampliada de indicadores ao longo do mês, desagregada por dia, permitindo comparar oscilações e antecipar riscos de “quebra” de metas (Luiz, 2019). A plataforma reorganiza, assim, o modo como o desempenho é percebido: números que antes apareciam como síntese produzida e comunicada pela chefia passam a operar como painel consultável a qualquer momento, em que o resultado se apresenta como dado e, por isso mesmo, como exigência.

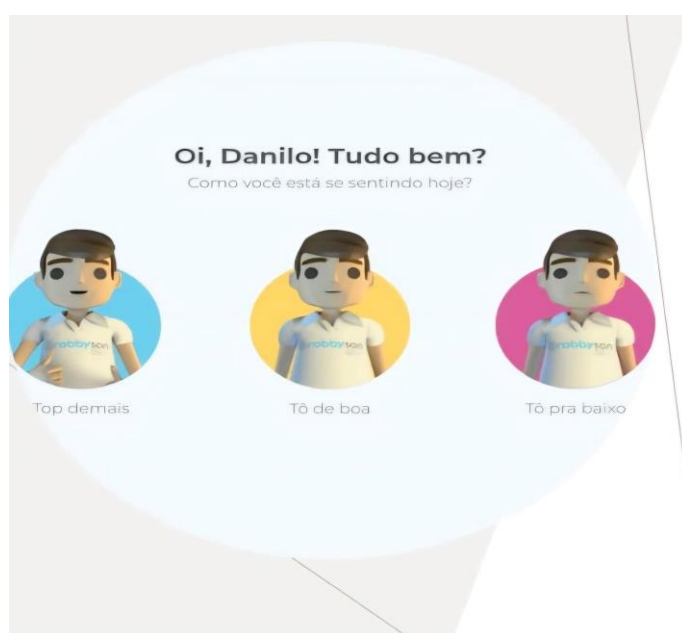
Essa visibilidade é acompanhada por um conjunto de recursos que articulam quantificação e comparação. O sistema atribui à teleoperadora um avatar customizável e o enquadra em níveis de desempenho, que funcionam como classificação simbólica interna. A posição da trabalhadora nos níveis e a variação dos indicadores modulam a apresentação gráfica do próprio sistema, reforçando uma experiência de acompanhamento contínuo em que o desempenho é percebido como trajetória individual e como posição relativa frente aos demais (Luiz, 2019). A comparação deixa de operar apenas em conversas informais ou em mensagens de supervisão e passa a ser induzida por uma interface que transforma a produtividade em “estado” mensurável e em identidade de performance. Esse efeito, porém, não se dá sobre parâmetros neutros: ele se apoia em metas e limites que variam entre setores da própria operação.

A parametrização desse desempenho, contudo, não é homogênea: na empresa V., o atendimento móvel receptivo é segmentado em ilhas (Críticos, Top Móvel e Vip Móvel) com metas e limites diferenciados para determinados indicadores, de modo que a plataforma torna simultaneamente visível a desigualdade de parâmetros entre setores e a comparação interna entre trabalhadoras submetidas a exigências distintas. Ao operar com essas diferenciações como dado técnico, a interface reforça hierarquias já presentes na organização do teleatendimento e transforma a segmentação do serviço em gradações de performance continuamente verificáveis (Luiz, 2019). Assim, a comparação não apenas mede diferenças: ela as estabiliza como hierarquia cotidiana, reproduzida pelo próprio design da interface.

“Bom, eu acesso regularmente para controle da gestão, principalmente para o controle do humor e acompanhamento das metas que são disponibilizadas por lá.” (fala da entrevistada S.) Nesse registro, a plataforma também captura sinais subjetivos

e os reinscreve no circuito da gestão. Ao abrir o sistema, a teleoperadora registra seu “estado de humor” em opções pré-definidas (Figura 1), procedimento incorporado à rotina de acesso. Ainda que o preenchimento não corresponda necessariamente ao humor efetivo, sua obrigatoriedade produz um regime de exposição e de autocensura, atravessado por inseguranças e brincadeiras que circulam entre as trabalhadoras como forma de lidar com a opacidade do uso dessas informações (Luiz, 2019). A plataforma, assim, não apenas mede resultados; ela solicita marcações periódicas que aproximam disposição emocional e disponibilidade produtiva, reforçando a tendência de tratar dimensões subjetivas como dados administráveis. Com isso, métricas e marcações não ficam apenas registradas, elas entram no circuito como sinais que orientam intervenções e autoconduta.

Figura 1 – Seleção de humor plataforma Robbyson



Fonte: ROBBYSON (s.d.). Disponível em: <<https://www.robbyson.com>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

Com a centralização dos indicadores, a cobrança de acesso diário e a ampliação da comparabilidade entre trabalhadoras, a Robbyson contribui para reorganizar o controle do trabalho em torno de métricas e de sua circulação imediata. A gestão passa a operar por um mecanismo que combina monitoramento e indução: monitoramento, porque o desempenho se torna visível e rastreável em detalhe;

indução, porque essa visibilidade se converte em pressão cotidiana para ajustar ritmos, condutas e estratégias de atendimento em função do painel de metas. Nessa dinâmica, reforça-se uma forma de autogerenciamento subordinado (Abílio, 2020), na qual a teleoperadora é continuamente levada a acompanhar seus resultados, antecipar “quebras” de indicadores e ajustar seu comportamento para permanecer dentro das faixas esperadas. Ao mesmo tempo, a execução do trabalho tende a converter-se em fluxo de dados gerenciais que retroage sobre o trabalho vivo, intensificando a disciplina temporal e ampliando a capacidade de intervenção sobre a jornada.

A plataforma também foi mobilizada como base para um piloto interno denominado “Autogestão”, no qual teleoperadoras selecionadas por bons resultados e avaliações comportamentais foram alocadas em equipes sem supervisão direta, acompanhando seus indicadores prioritariamente pela Robbyson. A operação desse piloto evidencia como a digitalização da mensuração e da comparação não substitui o controle, mas reconfigura seus meios: a presença imediata da chefia pode ser reduzida sem que a cobrança por resultados diminua, pois o acompanhamento se desloca para a interface e para a obrigação de autogerenciamento permanente (Luiz, 2019).

A própria experiência de implementação mostrou que a incorporação da plataforma não se deu sem fricções. No período de transição, registrou-se entre as trabalhadoras um clima de preocupação e descontentamento com a novidade, acompanhado de maior recorrência de faltas e saídas antecipadas. Em resposta, a gestão mobilizou campanhas e mecanismos de incentivo voltados a reduzir ausências e reforçar o engajamento, inclusive articulando tais iniciativas ao uso da plataforma, o que evidencia o caráter combinado de disciplina e recompensa na estabilização de novas ferramentas de controle (Luiz, 2019).

Para além da estabilização do uso, esse regime de gestão transborda da interface para a governança do tempo fora do trabalho, em especial pela administração da escala e do descanso.

Além disso, a literatura evidencia que a disciplina temporal no teleatendimento não se limita à mensuração em microescala, mas se projeta sobre a administração da escala e do descanso, afetando a previsibilidade da vida cotidiana. Quando o regime de trabalho é descrito como domingo a domingo, com uma folga distribuída ao longo da semana, o descanso deixa de operar como intervalo estruturante e passa a

funcionar como variável administrada pela empresa, reorganizando a recuperação e a vida fora do trabalho sob a lógica do revezamento (Matos, 2025, p. 99). Desse modo, a folga tende a aparecer menos como direito e mais como arranjo operacional, com contrapartidas condicionadas — como a chamada “folga casada” vinculada ao domingo — redistribuídas conforme encaixe na escala e necessidades do serviço (Matos, 2025, p. 101). Ao tornar metas e resultados continuamente visíveis e comparáveis, a Robbyson reforça esse regime ao aproximar o acesso ao tempo livre de uma lógica de desempenho, na qual vantagens passam a ser tratadas como reconhecimento condicionado.

Ao final, a Robbyson se consolida como um dispositivo que torna o desempenho continuamente observável e comparável, convertendo a produtividade em informação permanentemente acessível no cotidiano. É nesse terreno de métricas, visibilidade e comparação que se viabiliza a conversão do desempenho em créditos e vantagens internas, constituindo um circuito de recompensas mediado digitalmente, cuja materialidade se expressa na central de trocas e na circulação de moedas digitais no interior da empresa (Luiz, 2019). A moeda interna aparece, assim, menos como “benefício” e mais como desdobramento lógico de uma infraestrutura que mede, compara e hierarquiza continuamente o desempenho.

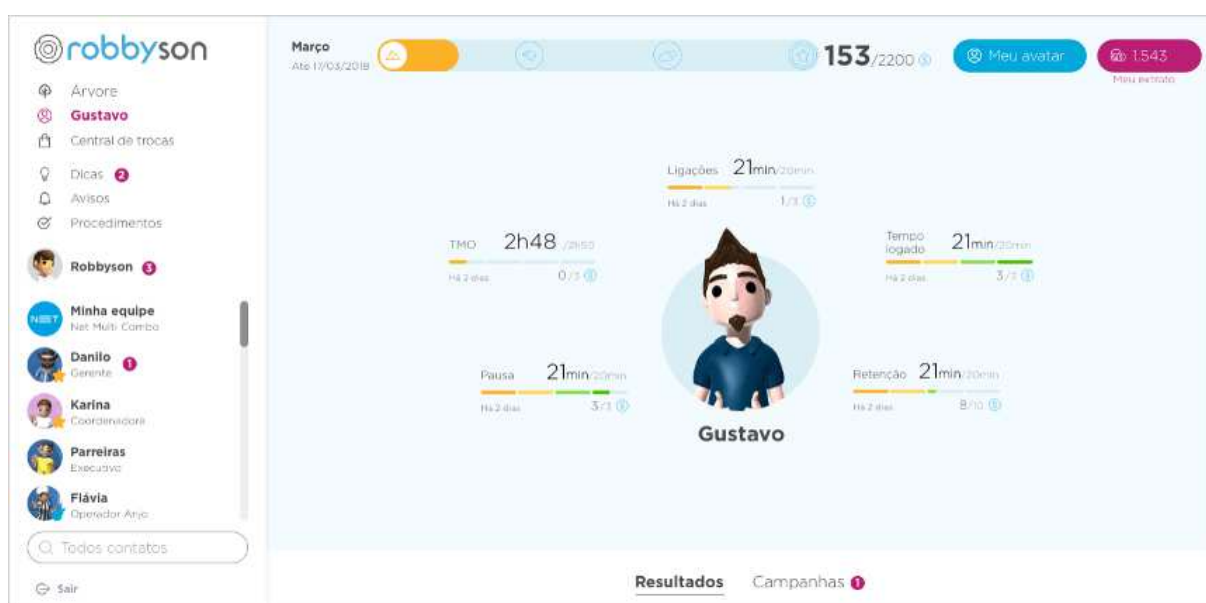
4.3 Ecoins e central de trocas: a recompensa como um jogo de frustração e disciplina

Na empresa V., a central de trocas e o sistema de ecoins não aparecem como adereço periférico da plataforma, mas como parte do modo pelo qual a Robbyson reorganiza o reconhecimento no interior do teleatendimento. Ao acoplar metas e avaliações a uma moeda interna, a plataforma transforma micro resultados cotidianos em crédito acumulável, convertendo desempenho em promessa de retorno imediato. Essa arquitetura desloca o controle do trabalho para um regime de comparação e ajuste contínuo: o que se mede não apenas registra o feito, mas reorienta expectativas e condutas, preparando o terreno para a conversão do desempenho em vantagens dentro do próprio ambiente laboral.

A materialidade desse circuito pode ser observada no painel de metas da plataforma, no qual indicadores de tempo e desempenho são associados diretamente

à atribuição de moedas. No ambiente digital, resultados como tempo logado, presença, notas de comportamento e avaliações de atendimento aparecem alinhados a uma quantidade de ecoins, ao mesmo tempo em que a interface produz níveis, selos e sinais de progressão que qualificam o trabalhador por uma gramática de conquista (Figura 1). O que se coloca em cena é uma equivalência prática: o cumprimento de critérios gerenciais se converte em pontuação, e a pontuação se converte em possibilidade de troca.

Figura 2 – Painel de indicadores na Robbyson



Fonte: ROBBYSON (s.d.). Disponível em: <<https://www.robbyson.com>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

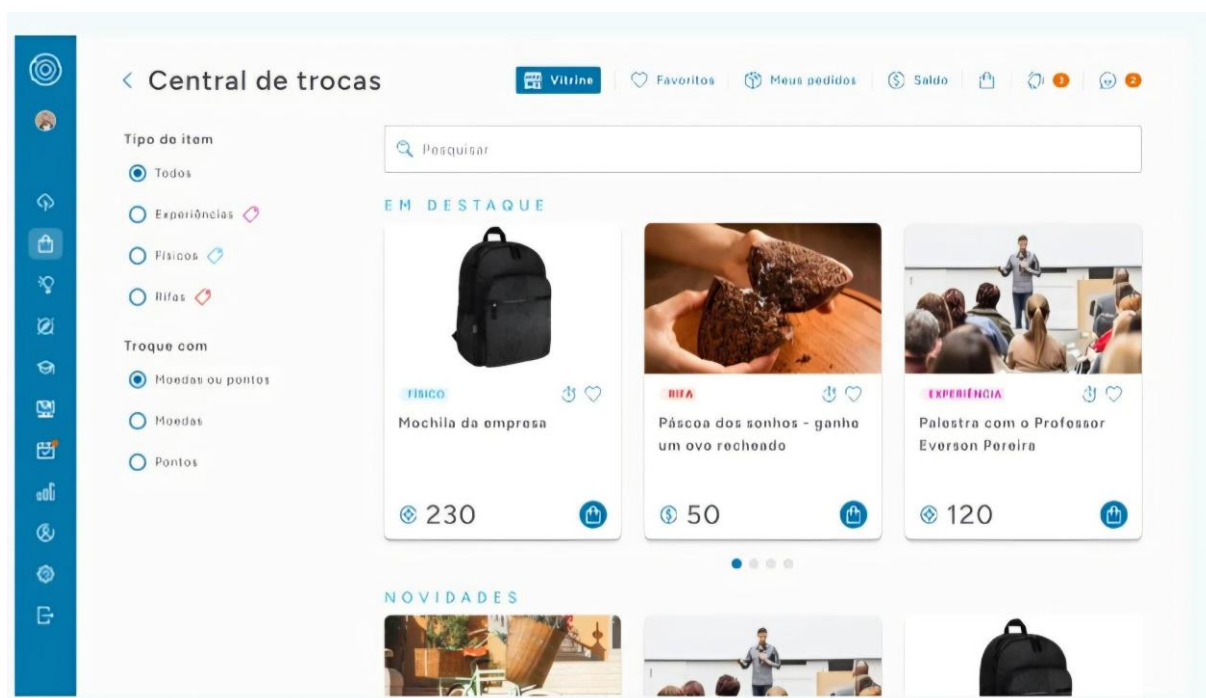
Figura 3 – Painel de indicadores na Robbyson



Fonte: ROBBYSON (s.d.). Disponível em: <<https://www.robbyson.com>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

A central de trocas se apresenta como vitrine de itens físicos, experiências e rifas, com valores em ecoins e mecanismos de navegação que simulam um mercado interno (Figura 4). No cotidiano da operação, a acumulação de moedas está vinculada a bater metas, aderir a campanhas, participar de treinamentos e receber avaliações positivas da supervisão. O conjunto produz um circuito no qual desempenho, participação e conformidade são continuamente traduzidos em créditos, reforçando a ideia de que o reconhecimento depende de adesão mensurável e de resultados estabilizados ao longo do tempo.

Figura 4 – Central de trocas e itens precificados em ecoins



Fonte: ROBBYSON (s.d.). Disponível em: <<https://www.robbyson.com>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

Esse arranjo pode ser lido pela chave da gamificação como tecnologia de controle do trabalho. Martins (2023) define gamificar como apropriar elementos e técnicas de jogos e aplicá-los em contextos alheios ao lazer; no caso analisado, pontos, níveis e recompensas operam como dispositivos de indução de engajamento e de intensificação, ao recobrir a disciplina do desempenho com uma estética lúdica. A recompensa, porém, não se limita ao prêmio: ao introduzir um circuito de trocas, a plataforma reorganiza a motivação cotidiana, deslocando parte do comando para um autogerenciamento subordinado, em que o trabalhador ajusta ritmo, postura e disponibilidade para sustentar pontuação e acesso a vantagens (Abílio, 2020).

A central de trocas também conecta gamificação e administração do tempo. Entre os itens e modalidades de troca, aparecem benefícios que incidem diretamente sobre o tempo livre — como rifas que dão direito a folgas e possibilidades de conversão de desempenho em vantagens vinculadas à escala. Nessa chave, o tempo deixa de ser apenas objeto de controle por métricas e passa a figurar como moeda de retorno: vantagens associadas ao descanso são reconfiguradas como recompensa por performance, reforçando a disciplina cotidiana e a disposição para intensificar a

jornada quando o ganho prometido é a possibilidade de acessar intervalos ou folgas por meio de créditos.

A incorporação das folgas ao circuito de recompensas reorganizou a relação dos teleoperadores com a central de trocas: as moedas passaram a ser preservadas prioritariamente para a aquisição de tempo livre, deslocando o interesse pelos demais itens do catálogo. Nesse contexto, registrou-se um episódio ilustrativo do atrito gerado pela tentativa de converter a folga em objeto de “compra” e de disciplinar o uso do saldo acumulado. Após a disponibilização de uma folga no meio da semana, parte expressiva dos teleoperadores optou por não adquiri-la, estrategicamente, para reservar moedas visando a uma folga futura que pudesse ser combinada ao final de semana. Diante dessa recusa, a supervisão insistiu para que a compra fosse realizada, mas trabalhadores com melhores resultados mantiveram a negativa. Ao final, a regra foi flexibilizada: teleoperadores que não atendiam à categorização de desempenho exigida para a folga puderam efetuar a troca com o saldo disponível, ainda que inferior ao valor originalmente estipulado. O episódio explicita como a promessa de recompensa convive com mecanismos de escassez, hierarquização e negociações, produzindo conflito e insubordinações no interior da operação (Luiz, 2019).

Esse episódio ajuda a situar que as folgas não operavam como um item neutro no catálogo: ao condensarem aquilo que se torna mais escasso no teleatendimento — o tempo livre —, elas se afirmaram como a recompensa mais desejada e, por isso, como objeto de disputa e de reacomodação das regras internas. Nas entrevistas realizadas entre 2024 e 2025, aparece um indício claro de que a empresa passou a reorganizar esse acesso, deslocando-o da troca direta para modalidades como rifas e “experiências”, alterando a forma de circulação das recompensas dentro da plataforma: *“Sempre que disponível eu troco por experiências, rifas de folga, cursos ou rifa de alguma ação. De item físico foram dois, uma mini ringht light e um copo, dentro da quantidade de moedas que eu tinha era itens razoáveis, mas nem sempre a empresa disponibiliza itens para troca então não tem muitas coisas diferentes.”* (fala da entrevistada L.)

A fala da trabalhadora evidencia uma mudança importante em relação ao período da observação participante: a folga deixa de aparecer como item disponível para compra direta e passa a ser ofertada por sorteio/ação, o que reconfigura o acesso à recompensa e, ao mesmo tempo, reduz a previsibilidade da troca. Essa diferença

entre os dois momentos do campo funciona evidência que o próprio desenho das recompensas é ajustado ao longo do tempo, sobretudo quando determinados itens adquirem alto valor simbólico e passam a orientar conflitos.

As entrevistas realizadas nesta pesquisa mostram como esse circuito é vivido e, em larga medida, naturalizado. As falas convergem para dois usos principais: a consulta de metas individuais e o acesso à central de trocas. Parte das entrevistadas descreve uso restrito à verificação de metas; outras relatam utilização combinada entre acompanhamento de desempenho, validação de informações gerenciais e busca por itens e experiências na vitrine. A central de trocas, entretanto, é referida como promessa e, simultaneamente, como fonte de frustração: a necessidade de grande acúmulo de moedas, o custo elevado dos itens e a baixa atualização do catálogo produzem sensação recorrente de estagnação, com efeitos sobre a motivação e sobre as expectativas em torno do retorno oferecido pelo sistema.

“Eu troquei por alguns copos de chopp, e por um cordão. A troca foi feita de forma rápida. Não tem tantas opções, e as que têm são caras.” (fala entrevistada D.). Os exemplos mobilizados nas entrevistas tornam esse mecanismo mais nítido: há menções a resgates de itens de baixo valor unitário (como acessórios e copos), a trocas por experiências e cursos, e à participação em rifas associadas a folgas. Mesmo quando o acesso à troca se realiza, a experiência tende a reforçar a assimetria do circuito: o retorno é eventual e variável, enquanto o esforço adicional exigido para acumular moedas permanece incorporado à rotina produtiva. Assim, a recompensa funciona como jogo de frustração e disciplina: a promessa de vantagem sustenta a adesão ao regime de metas, e a escassez relativa das trocas alonga o ciclo de intensificação necessário para acessar recompensas.

Nesse ponto, as ecoins operam como uma forma de remuneração oculta por desempenho. Ao converter intensificação em crédito interno, a plataforma devolve fragmentos do valor produzido sob pressão na forma de prêmios, sorteios e experiências, sem incorporar esse retorno ao salário como direito estável. O circuito aproxima-se, assim, de um pagamento por performance que se apresenta como reconhecimento e engajamento, mas funciona como mecanismo de gestão: normaliza o não pagamento direto do esforço adicional e reforça a competição por vantagens. A leitura do retorno do salário por peça discutida por Wolff (2024), ainda que em outro universo empírico, contribui para qualificar essa forma de decomposição do trabalho

em unidades mensuráveis convertidas em crédito variável, aqui reorganizadas por uma plataforma interna.

Em síntese, ecoins e central de trocas consolidam uma camada de comando que articula mensuração, engajamento e recompensa condicionada. Ao transformar metas em crédito e crédito em promessa de tempo e benefícios, a Robbyson integra controle do trabalho e gamificação em um mesmo dispositivo: o desempenho se torna permanentemente acionável, e a valorização se desloca para um circuito instável que, ao mesmo tempo, disciplina e frustra. É nessa ambivalência — adesão cotidiana e desgaste acumulado — que se tornam visíveis as formas contemporâneas de intensificação no teleatendimento mediado por plataformas internas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso da Robbyson evidencia como a plataformização do trabalho pode operar como um dispositivo de gestão e controle interno às empresas, articulando gestão algorítmica e gamificação das atividades laborais (Woodcok, 2019). Metas, rankings, pontuações e recompensas reconfiguram o cotidiano do call center como um ambiente de mensuração e comparação permanentes, incentivando a competitividade e a autovigilância. Nesse arranjo, as ecoins assumem papel decisivo: apresentadas como incentivo e reconhecimento, funcionam como um “salário por performance” disfarçado, isto é, uma forma de remuneração variável indireta que converte reconhecimento em desempenho quantificável.

Esta pesquisa procurou demonstrar que a plataformização não representa ruptura com as formas históricas de organização capitalista do trabalho, mas a atualização técnico-organizacional de mecanismos conhecidos de controle, disciplina e extração de mais-valia. A hipótese orientadora sustentou que a plataformização interna da gestão empresarial aprofunda a subsunção real do trabalho ao capital ao articular tecnologias digitais, métricas de desempenho, vigilância algorítmica e estratégias de gamificação. Ao longo da dissertação, argumentou-se que plataformas como a Robbyson operam como uma nova forma de maquinaria: reorganizam o processo de trabalho, intensificam a produtividade, individualizam o controle e induzem condutas compatíveis com as exigências da valorização do capital.

Os resultados concretos e teóricos apresentados corroboram essa hipótese, evidenciando que a gestão algorítmica se torna elemento central da intensificação contemporânea do trabalho no setor de serviços. A análise do Capítulo 3 demonstrou, de forma empiricamente situada, como a Robbyson se insere no cotidiano do call center, reordenando tempos, ritmos e práticas laborais. O acompanhamento de sua implementação e o exame das experiências dos trabalhadores indicaram que a plataforma não se limita à automação de rotinas administrativas: ela incide diretamente sobre o núcleo do processo de trabalho, produzindo parâmetros de conduta e produtividade continuamente ajustados.

Por meio de métricas em tempo real, rankings comparativos, gamificação e moedas digitais, institui-se um regime de vigilância contínua no qual o desempenho individual é permanentemente monitorado, avaliado e comparado. A conversão de

metas produtivas em desafios, pontuações e competições induz os trabalhadores a conformarem, de modo recorrente, sua atuação às exigências de produtividade, internalizando a lógica do controle. Trata-se de um modelo em que o monitoramento deixa de ser episódico e se torna cotidiano, incorporado à própria experiência de trabalho.

Nesse contexto, os mecanismos de recompensa mostraram-se centrais para a intensificação do trabalho. Ao serem apresentadas como “benefícios” ou “incentivos”, as ecoins operam como remuneração oculta por desempenho: remuneram indiretamente a produtividade por vias não salariais, deslocando a contrapartida do aumento de produção para um circuito gamificado de premiações e trocas. Como proposição central, sustenta-se que as ecoins funcionam como um “salário por performance” disfarçado, dialogando diretamente com debates sobre remuneração variável, salário por peça e gestão por métricas. Desse modo, o engajamento subjetivo passa a ser mobilizado como recurso produtivo, ampliando a extração de mais-valia sem a correspondente valorização direta da força de trabalho.

As falas e vivências dos trabalhadores também evidenciaram o caráter estruturalmente ambíguo da gestão algorítmica. Se, em determinados momentos, os mecanismos são interpretados como reconhecimento ou estímulo, em outros emergem relatos de pressão constante, desgaste emocional, competição exacerbada e sensação persistente de vigilância. Essa ambiguidade não é acidental: ela integra o modo de funcionamento da gestão algorítmica, que combina adesão e coerção, engajamento e controle, produzindo formas sofisticadas de dominação no interior do processo de trabalho.

Do ponto de vista teórico, a dissertação articulou a análise empírica à tradição marxista, especialmente ao debate sobre o papel da maquinaria no processo de produção capitalista. Conforme discutido no Capítulo 1, a maquinaria não se reduz a um conjunto de artefatos técnicos, mas constitui uma forma social que reorganiza o trabalho vivo e o subordina às exigências da valorização do capital. Sob essa chave, as plataformas digitais podem ser compreendidas como atualização dessa lógica: uma maquinaria mediada por dados, algoritmos e interfaces, que intensifica o controle e redefine as formas de exploração, sem suprimir a centralidade do trabalho vivo.

No caso analisado, observou-se uma produção de valor em dois planos articulados: de um lado, a intensificação da exploração do trabalho, organizado e controlado pela plataforma; de outro, a extração, acumulação e potencial capitalização

dos dados gerados no próprio processo de trabalho. Essa dinâmica indica que a plataformização interna integra produção, controle e financeirização, aprofundando formas contemporâneas de subsunção real do trabalho ao capital.

A dissertação também contribui ao deslocar o foco analítico das plataformas externas de intermediação — frequentemente associadas à “uberização” — para processos internos de gestão empresarial. Ao examinar a plataformização no interior do trabalho formal, inserido em relações empregatícias tradicionais, o estudo evidencia que a gestão algorítmica não é exclusiva de ocupações atípicas: ela se dissemina nas empresas consideradas “tradicionais”, reconfigurando mecanismos de comando e controle. Isso amplia o escopo do debate sobre plataformas e trabalho, sugerindo que a plataformização é tendência estrutural do capitalismo contemporâneo, e não fenômeno restrito a certos setores ou arranjos contratuais.

Quanto aos limites da pesquisa, trata-se de um estudo de caso circunscrito a uma empresa e a um setor específicos. Essa delimitação permitiu aprofundamento analítico do processo de trabalho e dos mecanismos de controle algorítmico, mas não autoriza generalizações automáticas para outros contextos. Além disso, o acesso restrito às arquiteturas algorítmicas proprietárias e a dados empresariais impôs limites a uma descrição técnica mais minuciosa do funcionamento interno da plataforma. Esses limites, contudo, não invalidam os resultados: apontam, antes, a necessidade de novas investigações. A partir dos achados, abrem-se agendas relevantes de pesquisa. Estudos comparativos entre setores e plataformas de gestão poderiam aprofundar variações e continuidades da gestão algorítmica; investigações que articulem plataformização às dimensões da saúde do trabalhador, organização sindical e regulação jurídica também se mostram decisivas. No plano político-institucional, os resultados reforçam a urgência de discutir regulação das plataformas digitais como formas de maquinaria, cujos efeitos sobre ritmo, remuneração e vigilância exigem respostas coletivas e institucionais.

Em síntese, esta dissertação argumentou que a plataformização interna da gestão empresarial compõe eixo central da reestruturação produtiva contemporânea, aprofundando mecanismos históricos de controle e exploração do trabalho. Ao analisar a Robbyson como nova maquinaria do capital, demonstrou-se que a gestão algorítmica não neutraliza o conflito capital-trabalho, mas o reorganiza em formas mais sofisticadas e opacas. Ao tornar o controle contínuo, individualizado e incorporado à própria experiência laboral — inclusive por meio de mecanismos como as ecoins, que

operam como salário por performance disfarçado —, as plataformas atualizam formas de dominação capitalista e reafirmam a centralidade do trabalho vivo no processo de valorização, mesmo sob financeirização e crescente mediação tecnológica.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Ludmila Costhek. Uberização: a era do trabalhador just-in-time? **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 34, n. 98, p. 111-126, abr. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3498.008>.

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 2a ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

BERNARDO, J. O toyotismo: exploração e controle da força de trabalho. In: BERNARDO, J. **Democracia totalitária**: teoria e prática da empresa soberana. São Paulo: Cortez, 2004.

BERNARD, Andrew B.; FORT, Teresa C. Factoryless goods producing firms. *American Economic Review*, v. 105, n. 5, p. 518–523, 2015. DOI: 10.1257/aer.p20151044

BIHR, Alain. O compromisso fordista. A ruptura do compromisso fordista. In: BIHR, A. **Da grande noite à alternativa**: o movimento operário europeu em crise. São Paulo: Boitempo, 1998. [Cap. 2: p. 35-49; Cap. 4: p. 69-82]

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e Capital Monopolista**: A Degradação do Trabalho no Século XX. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1987.

CASILLI Antonio; POSADA, Julian. **The Platformization of Labor and Society**. Mark Graham & William H. Dutton. *Society and the Internet. How Networks of Information and Communication are Changing Our Lives* (second edition), Oxford University Press, pp.293-306, 2019, 9780198843504.fhahshs-01895137f

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. Tradução de Silvana Finzi Foá. São Paulo: Xamã, 1996.

DAL ROSSO, S. O conceito de intensidade do trabalho. In: DAL ROSSO, S. **Mais trabalho!**: a intensidade do labor na sociedade contemporânea. São Paulo: Boitempo. 2008.

DÖRRE, Klaus. Teorema da Expropriação Capitalista. São Paulo: Boitempo, 2022. Capítulo 1 – Nova expropriação capitalista: dinâmicas e limites do capitalismo financeiro; p. 51-76

DOORN, Niels van; BADGER, Adam. Where data and finance meet: dual value production in the gig economy. In: MEIJERINK, J.; JANSEN, G.; DASKALOVA, V. (org.). Platform economy puzzles: a multidisciplinary perspective on gig work. Cheltenham: Edward Elgar, 2021.

DUBAL, Veena. A política do tempo no trabalho digital por peça baseado em domicílio. Teoria Jurídica Contemporânea, v. 6, n. 1, 2021.

EKBIA, Hamid. Heteronomação do trabalho e novas lógicas de extração de valor. In: GROHMANN, Rafael (org). **Os laboratórios do trabalho digital**: entrevistas. São Paulo: Boitempo, 2021

FILGUEIRAS, Vitor. **É tudo novo de novo**. São Paulo: Boitempo, 2021.

GROHMANN, Rafael (org). **Os laboratórios do trabalho digital**: entrevistas. São Paulo: Boitempo, 2021.

GROHMANN, Rafael. Plataformização do trabalho: entre dataficação, financeirização e racionalidade neoliberal. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação da Comunicação e da Cultura**, São Cristovão, v. 22, n. 1, p. 106–122, 2020.

HARVEY, David. **A Loucura da Razão Econômica**: Marx e o Capital no século XXI. São Paulo: Boitempo, 2018. [Cap. 9: p. 135-162]

HARVEY, David. Do fordismo à acumulação flexível. In: HARVEY, D. **A Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992. [Cap. 9: p. 135-162]

HUWS, Ursula Elin. “Vida, trabalho e valor no século XXI: desfazendo o nó.” *Caderno CRH*, v. 27, n. 70, 2014. DOI: 10.9771/ccrh.v27i70.19628.

LUIZ, Gabriela Barchechen. 4.800 ecoins por uma folga: paradoxos da gestão digital do trabalho. 2019. Monografia (Licenciatura em Ciências Sociais) — Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

MARTINS, Lara Caxico. **Gamificação no ambiente de trabalho**: motivação, fiscalização e controle. Londrina, PR: Thoth, 2023.

MATOS, Loyana Araujo Saraiva. Apropriação do tempo das mulheres: jornada e salário nas contraturalidades espoliativas. 2025. 237 f. Dissertação (Mestrado em Direito) — Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2025

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Livro primeiro: o processo de produção do capital. 8. ed. São Paulo: Difel, 1982. v. 1, Tomo 1, cap. XIII p. 423-576

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural, 1984. Os Economistas, v. 1, Tomo 2, Seção IV p. 583-608.

MELLO, Lawrence Estivalet de; SILVA, João Victor Marques da; VEIGA, Alexandra Maciel. Trabalho livre e espoliativo no Brasil contemporâneo. In: BOSCHETTI, Ivanete; GRANEMANN, Sara (Org.). **Os direitos não cabem no Estado: trabalho e política social no capitalismo**. São Paulo: Usina Editorial, 2023.

NAPOLEONI, Claudio. Processo de trabalho e processo de valorização. In: **Lições sobre o capítulo VI (inédito) de Marx**. São Paulo: Ciências Humanas, 1981. p. 26-86

PRADO, E. Valor desmedido e o desregramento do mundo. Pós-grande indústria e neoliberalismo. In: **Desmedida do valor**: crítica da pós-grande indústria. São Paulo: Xamã, 2005. [p. 95-137]

ROBBYSON. **Robbyson: site institucional e blog**. Disponível em: <https://www.robbyson.com>. Acesso em

SRNICEK, Nick. **Platform Capitalism**. Cambridge, UK: Polity Press, 2017.

SILVER, Beverly J. *Forces of labor: workers' movements and globalization since 1870*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

WOLFF, Simone. O “trabalho informacional” e a reificação da informação sob os novos paradigmas organizacionais; P. 89-113. In: **Infoproletários**: degradação real do trabalho virtual. Orgs. ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy. São Paulo: Boitempo, 2009.

WOLFF, Simone. Informatização do trabalho e reificação: uma análise à luz dos Programas de Qualidade Total. Campinas: Editora Unicamp; EDUEL, 2005.

WOLFF, Simone. As startups na perspectiva das cadeias globais de valor: financeirização dos trabalhos de inovação e a reinvenção do salário por peça. *Política & Trabalho*, n. 51, p. 90–107, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.1517-5901.0v51n0.51045.

WOLFF, Simone; PARRA, João Fernando de Lima. Financeirização e plataformização dos trabalhos de inovação: o assalariamento por peça nas startups de base tecnológica. *Revista Estudos da Condição Humana*, v. 2, n. 1, 2024. DOI: 10.14244/rechu.v2i1.23.

WOODCOCK, J., **Marx at the Arcade**. Haymarket, 2019.

ANEXO I - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Roteiro para entrevista

Questões entrevista	Duração estimada
1. Apresentação do(a) entrevistador(a) e explicação do propósito; Consentimento para documentação	5 min
2. Experiência de Trabalho com a Plataforma Robbyson: 2.1.1. Pode descrever sua experiência com a plataforma Robbyson? 2.1.2. Quais são as principais funções da Robbyson que você utiliza/utilizou no seu dia a dia? 2.1.3. Já realizou trocas de moedas digitais por algo ofertado na plataforma? Conte como foi, o que escolheu, o que acha das opções disponibilizadas	10 min
3. Coexistência com outras plataformas: 3.1. Existem outras plataformas e/ou aplicativos sendo utilizados para acompanhamento das metas? 3.2. Se há, quais diferenças você nota entre elas? 3.3. Há outras plataformas e/ou aplicativos de gestão sendo recomendados pela empresa que gostaria de citar?	15 min
4. Percepções e Expectativas: 4.1. Você vê algum benefício direto na utilização da plataforma? Quais seriam os principais pontos positivos? 4.2. Você percebe algum aspecto negativo ou desafiador no uso da Robbyson? Quais seriam? 4.3. Você acha que a Robbyson afeta as relações entre os colegas de trabalho? Como?	15 min
5. Considerações finais: 5.1. Você gostaria de acrescentar algo sobre sua experiência com a Robbyson que não foi abordado nas perguntas anteriores?	20 min

5.2. Gostaria de acrescentar algo mais sobre outras plataformas utilizadas no seu trabalho?	
6. Encerramento: Agradecer e encerrar.	2 min
	Total estimado: 1 hr e 5 min