



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

JOÃO FERNANDO DE LIMA PARRA

**STARTUPS NOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS:
EMPREENDEDORISMO INOVADOR COMO TERCEIRIZAÇÃO
DISFARÇADA DE PARCERIA**

Londrina
2024

JOÃO FERNANDO DE LIMA PARRA

**STARTUPS NOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS:
EMPREENDEDORISMO INOVADOR COMO TERCEIRIZAÇÃO
DISFARÇADA DE PARCERIA**

Tese apresentada à Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito para a obtenção do título de Doutor em Sociologia no programa de Pós-Graduação em Sociologia.

Orientadora: Prof^a. dra. Simone Wolff

Londrina
2024

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

Parra, João Fernando de Lima .

Startups nos parques científicos tecnológicos : empreendedorismo inovador como terceirização disfarçada de parceria / João Fernando de Lima Parra. - Londrina, 2024. 185 f.

Orientador: Simone Wolff.

Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Letras e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, 2024. Inclui bibliografia.

1. Startups - Tese. 2. Empreendedorismo inovador - Tese. 3. Cadeias globais de valor - Tese. 4. Parques Científicos Tecnológicos e de Inovação - Tese. I. Wolff, Simone. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Letras e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Sociologia. III. Título.

CDU 3

JOÃO FERNANDO DE LIMA PARRA

**STARTUPS NOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS:
EMPREENDEDORISMO INOVADOR COMO TERCEIRIZAÇÃO
DISFARÇADA DE PARCERIA**

Tese apresentada à Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito para a obtenção do título de Doutor em Sociologia no programa de Pós-Graduação em Sociologia.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. dra. Simone Wolff - orientadora
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Prof^a. dra. Fernanda Forte de Carvalho
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Prof. dr. Fernando Kulaitis
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Prof^a. dra. Kátiuscia Moreno Galhera
Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Prof. dr. Luís Augusto Lopes
Instituto Federal da Bahia (IFB)

Londrina, 27 de setembro de 2024.

AGRADECIMENTOS

A realização desta tese foi um caminho desafiador e gratificante, e não teria sido possível sem o apoio de algumas pessoas especiais.

Primeiro, agradeço à minha companheira, Letícia, por seu amor, paciência e compreensão durante esse processo. Seu apoio e incentivo constantes foram fundamentais para que eu pudesse alcançar este objetivo.

Aos meus pais, José e Cristina, agradeço pelo amor, pelo apoio e pelos ensinamentos ao longo da minha vida, e por sempre terem acreditado em mim e me proporcionado as oportunidades para que eu pudesse chegar até aqui.

À minha orientadora, Simone Wolff, agradeço a orientação valiosa, essencial para o desenvolvimento desta tese, pela sabedoria compartilhada e pela presença ao longo do meu percurso acadêmico.

Aos professores Fernando Kulaitis, da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Katiúscia Moreno Galhera, da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), agradeço pelas contribuições na minha qualificação, pois foram cruciais para consolidar a hipótese e os objetivos da minha pesquisa.

Ao professor Alberto Riesco Sanz, da Universidade Complutense de Madri, agradeço a colaboração durante o período que passei nessa universidade. Suas contribuições foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa, e seu conhecimento e experiência enriqueceram este trabalho.

Além dessas pessoas, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pela concessão da bolsa de estudos: esse apoio financeiro permitiu que eu me dedicasse integralmente aos estudos e à pesquisa, incluindo a oportunidade de ampliar minha investigação na Espanha, onde residi por seis meses, através do Programa de Doutorado-sanduíche no Exterior (PDSE).

Por último, agradeço à minha coelha, Judite, que, mesmo sem saber, me ajudou a acordar cedo todos os dias para me dedicar à escrita da tese.

Impossível entender o cerne do capitalismo contemporâneo sem compreender a lógica informacional espetacular que determina as demais relações de produção e apropriação de valor do capital informação/conhecimento

Marcos Dantas

PARRA, João Fernando de Lima. **Startups nos parques científicos tecnológicos: empreendedorismo inovador como terceirização disfarçada de parceria.** 2024. 185 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2024.

RESUMO

A pesquisa analisa as novas formas de emprego dos trabalhos de inovação de *softwares* e serviços tecnológicos, tomando como objeto a relação entre as políticas de empreendedorismo inovador direcionadas à criação de startups de base tecnológica e as grandes empresas, no Brasil e na Espanha. O objetivo é demonstrar como essas políticas, mais especificamente os parques científicos tecnológicos e de inovação (PCTIs), servem como um meio de disfarçar processos de terceirização de atividades de inovação para grandes empresas através do agenciamento de força de trabalho qualificada para tal fim, via investimentos financeiros diretos. A opção por investigar essa política fundamenta-se no crescente emprego dos PCTIs como política de desenvolvimento e estratégia global para impulsionar a inovação, o desenvolvimento tecnológico e a criação de empregos qualificados. A metodologia baseia-se em uma abordagem crítica das cadeias globais de valor (CGVs) articulada à revisão bibliográfica e documental sobre a sua influência nas políticas de inovação do Brasil e da Espanha; na análise das especificidades de sua atuação nesses países; em pesquisa de campo e entrevistas com trabalhadores de startups, gestores de PCTIs brasileiros e espanhóis, um empresário, um investidor-anjo e um gestor responsável pela implantação dessa política pública. As análises demonstraram que a mediação do capital financeiro encobre novos métodos de terceirização dos laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das grandes empresas, funcionando como estratégia de transferência de custos com força de trabalho qualificada para as startups. Desse modo, as startups se constituem locus de oferta de trabalhadores de inovação sob demanda, oportunizando às empresas tomadoras de seus serviços a evasão de responsabilidades trabalhistas subsidiárias com pessoal capacitado. O resultado é a disseminação da lógica do assalariamento por peça nos trabalhos de maior valor agregado em ambos os países, fazendo avançar a criação de empregos instáveis e sem direitos no setor de tecnologia.

Palavras-chave: startups; empreendedorismo inovador; cadeias globais de valor; parques científicos tecnológicos e de inovação; terceirização.

PARRA, João Fernando de Lima. **Startups in science and technology parks: innovative entrepreneurship as outsourced partnership in disguise.** 2024. 185 f. Thesis (Doctorate in Sociology) - State University of Londrina, Londrina, 2024.

ABSTRACT

This study analyzes the new forms of employment in software innovation jobs and technological services, taking as its object the relationship between innovative entrepreneurship policies aimed at creating technology-based start-ups and large companies in Brazil and Spain. The objective is to demonstrate how such policies, and more specifically those of Science, Technology and Innovation Parks (STIPs), serve as a means of disguising processes of outsourcing innovation activities for large companies by providing qualified workforce for this purpose, via direct financial investments. The choice to investigate this specific policy is based on the growing use of STIPs as a development policy and global strategy to boost innovation, technological development and the creation of skilled jobs. The methodology is based on a critical approach to Global Value Chains (GVCs) combined with a bibliographical and documentary review of their influence on innovation policies in Brazil and Spain; an analysis of the specificities of their operation in these countries; field research and interviews with startup workers, Brazilian and Spanish STIP managers, an entrepreneur, an angel investor and a manager responsible for implementing this public policy. The analysis showed that the mediation of financial capital conceals new methods of outsourcing the Research and Development (R&D) laboratories of large companies, functioning as a strategy for transferring the costs of skilled labor to startups. Thus, startups are a locus for supplying innovation workers on demand, giving the companies that take on their services the opportunity to evade subsidiary labor responsibilities with trained personnel. The result is the spread of piece-rate wages in higher value-added jobs in both countries, leading to the creation of unstable jobs with no rights in the technology sector.

Key-words: startups; innovative entrepreneurship; global value chains; Science, Technology, and Innovation Parks; outsourcing.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 - EMPREENDEDORISMO INOVADOR E STARTUPS DE BASE TECNOLÓGICA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR	17
1.1 EXPROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO, CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E A FINANCEIRIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO	18
1.2 O PAPEL DO ESTADO NAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO E O SURGIMENTO DOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO	31
1.2.1 A Criação dos Parques Científicos Tecnológicos e de Inovação nos Contextos Brasileiro e Espanhol.....	32
1.2.2 O Empreendedorismo Inovador no Contexto das CGVs.....	41
1.3 STARTUPS COMO MÉTODO DE TERCEIRIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE INOVAÇÃO	50
1.3.1 As Mudanças no Conceito de Inovação e a Subordinação das Startups de Base Tecnológica às Grandes Empresas	51
1.3.2 As Startups de Base Tecnológica e a Servicificação da Economia	58
CAPÍTULO 2 - OS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO COMO INTERPOSTOS DE CAPTAÇÃO E GERENCIAMENTO DE FORÇA DE TRABALHO PARA PROJETOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	64
2.1 O CAMPO E CRITÉRIOS DA PESQUISA	66
2.1.1 O Trabalho de Campo	66
2.2 A INOVAÇÃO ABERTA COMO MÉTODO DE EXPROPRIAÇÃO DE VALOR.....	70
2.3 OS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO COMO POLÍTICAS ORIENTADAS PARA GRANDES EMPRESAS	83
2.3.1 Grandes Empresas em Primeiro Lugar.....	84
2.3.2 A Ponte entre o Mercado e a Universidade	89
2.3.3 Os PCTIs como Agências de Terceirização de Força de Trabalho Qualificada para Empresas Privadas	97

CAPÍTULO 3 - A SUBORDINAÇÃO DAS STARTUPS ÀS EMPRESAS GLOBAIS E AO CAPITAL FINANCEIRO.....	106
3.1 STARTUPS: UM MODELO DE NEGÓCIOS PARA DISFARÇAR A TERCEIRIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE INOVAÇÃO.....	107
3.2 STARTUPS E CAPITAL FINANCEIRO.....	115
3.3 DESAFIOS DE NEGÓCIO	122
3.4 STARTUPS COMO RELAÇÃO DE TRABALHO NA PERSPECTIVA CENTRO-PERIFERIA: COMPARAÇÃO ENTRE BRASIL E ESPANHA	130
CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
REFERÊNCIAS.....	148
APÊNDICES	177
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTORES DE PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO – CAMPO BRASIL	178
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTORES DE PARQUE CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO – CAMPO ESPANHA.....	179
APÊNDICE C -ROTEIRO DE ENTREVISTA COM STARTUPEIROS – CAMPO BRASIL	181
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM STARTUPEIROS – CAMPO ESPANHA....	182
APÊNDICE E -ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GRANDE EMPRESÁRIO – CAMPO BRASIL	183
APÊNDICE F -ROTEIRO DE ENTREVISTA COM INVESTIDOR-ANJO – CAMPO BRASIL	184
APÊNDICE G - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS – CAMPO ESPANHA.....	185

INTRODUÇÃO

A pesquisa analisa as novas formas de emprego dos trabalhos de inovação de *softwares* e serviços tecnológicos, tomando como objeto a relação entre as políticas de empreendedorismo inovador direcionadas à criação de startups de base tecnológica e as grandes empresas, no Brasil e na Espanha. O objetivo é demonstrar como essas políticas, mais especificamente os parques científicos tecnológicos e de inovação (PCTIs), servem como um meio de disfarçar processos de terceirização de atividades de inovação para grandes empresas através do agenciamento de força de trabalho qualificada para tal fim, via investimentos financeiros diretos.

Nesse contexto, define-se como trabalhos de inovação as atividades intensivas em tecnologia com o propósito de buscar soluções para o incremento de *softwares* e serviços tecnológicos com potencial de gerar vantagens competitivas (Sarti; Hiratuka, 2010). Os projetos de inovação se inserem na categoria de trabalho cognitivo ou criativo, em que o produto é predominantemente o conhecimento aplicado.

A opção por investigar essa política em particular fundamenta-se no crescente emprego dos PCTIs por Estados nacionais como política de desenvolvimento e estratégia global para impulsionar a inovação, o desenvolvimento tecnológico e a criação de empregos qualificados (Albahari et al., 2018; Hobbs; Link; Scott, 2017). PCTIs são ambientes inovadores que combinam o conhecimento científico e tecnológico produzido nas universidades com a dinâmica empresarial dos empreendedores e uma nova abordagem de desenvolvimento por parte dos governos (Audy; Piqué, 2016).

Surgido na segunda metade do século XX, o modelo representa uma evolução dos antigos distritos industriais urbanos, adequando-se à nova economia baseada no conhecimento. Seu objetivo é gerar riqueza e crescimento, aplicando conhecimento científico e tecnológico para a criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras. Inspirados no bem-sucedido modelo do Vale do Silício nos Estados Unidos, os parques tecnológicos têm sido replicados em inúmeros países com o objetivo de estimular a criação de startups voltadas a projetos inovadores. Em vista disso, países de baixa industrialização, como o Brasil e a Espanha, têm apostado

em políticas de incentivo à inovação para impulsionar suas economias (Brasil, 2020; Espanha, 2020).

A hipótese trabalhada foi que as grandes empresas utilizam tais políticas para terceirizar parte de suas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para startups de base tecnológica. Esse cenário foi impulsionado pelas políticas neoliberais de abertura econômica e liberalização financeira. Diante desse contexto, as grandes empresas utilizam os PCTIs como pontos de conexão entre suas demandas de inovação e startups de base tecnológica. Através de investimentos diretos em startups, o capital financeiro opera como estratégia de transferência de custos com força de trabalho para as startups. Além de mediadores dessa força de trabalho, os PCTIs atuam na centralização e coordenação da força de trabalho dispersa, garantindo que as startups estejam preparadas para atender a demandas empresariais.

Esse processo enseja uma forma de terceirização de atividades de inovação para startups, onde não há a contrapartida das responsabilidades trabalhistas decorrentes dessa relação. Importante destacar que, diferente de outras formas de terceirização utilizadas por grandes empresas (recursos humanos, logística, jurídico, *call-center*), os trabalhos de inovação lhes são estratégicos, pois respondem pelo desenvolvimento e incrementação de seus produtos e serviços, ou pela criação de novos.

Entre esses serviços, podem ser destacados os que utilizam dados como forma de potencializar a produção: inteligência artificial, *deep learning* (capacidade de sistemas aprenderem com dados, melhorando o desempenho sem programação direta), *big data* (grandes volumes de dados complexos, exigindo técnicas avançadas para análise e *insights* significativos), *data analytics* (processo de analisar dados para obter *insights* e apoiar decisões, utilizando técnicas estatísticas e ferramentas de *software*).

As dinâmicas do capitalismo atual demonstram grande capacidade de articular as atividades materiais, predominantes na indústria de transformação e na agroindústria, com atividades imateriais, como aquelas presentes na indústria de serviços e na chamada Indústria 4.0 (Antunes, 2023). Desse modo, as startups, além de se inserir em setores de maior valor agregado¹, adicionam valor a patentes

¹ Embora não haja uma definição única para "valor agregado", entende-se que se refere aos processos de trabalho que demandam conhecimentos técnicos e habilidades específicas, semelhantes

tecnológicas, e por isso são consideradas estratégicas para as empresas líderes no setor tecnológico (as *big techs*).

Logo, no universo dos trabalhos de inovação, as políticas públicas são usadas para conectar trabalhadores qualificados em P&D às demandas comerciais dessas corporações, que se apropriam do conhecimento desses trabalhadores para agregar valor aos seus processos e produtos. Essa é a distinção fundamental na aplicabilidade das atividades de P&D, isto é, os resultados do trabalho não se esgotam na entrega, como no caso das outras formas de terceirização citadas, mas são usados como meio de aumentar o processo de valorização de grandes empresas através de inovações que possam ampliar os seus mercados.

Com o objetivo de identificar como essa terceirização ocorre, analisou-se a atuação dos PCTIs considerando o papel que desempenham como “interpostos” que conectam as necessidades de inovação das empresas e a força de trabalho capacitada a desenvolver projetos inovadores. Nesse quadro, as startups representam um locus de oferta de trabalhadores de inovação sob demanda, oportunizando às empresas que contratam seus serviços a evasão de responsabilidades trabalhistas com pessoal capacitado. Introdutoriamente, pode-se conceituar uma startup como um empreendimento em fase inicial, de caráter inovador, formado por um pequeno grupo de pessoas que busca resolver problemas reais e necessita de investimentos para isso (Blank; Dorf, 2012; Ries, 2011; Thiel; Masters, 2014).

No ideário empresarial-corporativo, a relação entre as empresas e as startups se mostra como “parceria”. Ao contrário dessa perspectiva, entende-se que não se trata de uma relação comercial entre parceiros, mas de uma forma disfarçada da chamada prática da pejetização (Krein; Teixeira, 2021), cujo objetivo é ocultar uma relação de trabalho, transformando o empregado pessoa física em pessoa jurídica via contrato de prestação de serviços. Longe de ser uma relação comercial, esses arranjos ocorrem sob relações assimétricas, pois as startups são subordinadas às demandas de inovação de grandes empresas e a sua inserção em PCTIs oportuniza um meio de disfarçar essa subordinação, servindo de evasão dos anteparos legais

àquelas descritas relacionadas a P&D. São atividades voltadas para diferentes objetivos, como a diferenciação de produtos, a criação de novas tecnologias, o aprimoramento de processos e novos modelos de negócio.

que os trabalhadores dos departamentos de P&D das grandes empresas possuem e que limitam a sua exploração capitalista.

No contexto do capitalismo atual, as chamadas “parcerias” frequentemente servem para encobrir a prática da terceirização. Como destacam Dutra e Filgueiras (2021), essa abordagem busca ocultar a relação de subordinação inerente às interações entre grandes empresas e startups, ao apresentar tais interações como equivalentes, diferentemente das práticas tradicionais de terceirização, nas quais a empresa contratante mantém responsabilidade subsidiária com os empregados da terceirizada. Na forma tradicional de terceirização, embora a empresa contratante não seja o empregador direto dos trabalhadores terceirizados, ela pode ser responsabilizada por obrigações trabalhistas caso a empresa terceirizada não as cumpra. O objetivo dessa estratégia é não apenas reduzir custos, mas também proteger-se dos encargos jurídicos associados aos direitos trabalhistas dos terceirizados.

Assim, a pesquisa busca demonstrar que as startups se conectam às empresas como “função de negócio” terceirizada. De acordo com Huws (2007), função de negócio se refere a tarefas específicas, ou um conjunto de tarefas, de uma organização que contribuem para suas operações gerais, e podem ser executadas internamente ou ser terceirizadas, ou seja, podem ser realizadas nas instalações físicas da organização ou realocadas para outros locais, ou mesmo outros países, utilizando as tecnologias de informação e comunicação (TICs). A terceirização de força de trabalho é uma estratégia que pode ser comparada ao *putting-out system* (sistema doméstico de trabalho), uma forma de divisão do trabalho que remonta aos estágios iniciais do modo de produção capitalista, quando prevalecia o salário por peça baseado em demandas sazonais (Marx, 1983).

No contexto da pesquisa, entende-se que as parcerias que envolvem as atividades de P&D são concretizadas na forma de “contratos de compra”, e a remuneração se dá no modelo “sob demanda”, seguindo um esquema de “assalariamento por peça”, no qual os projetos solicitados pelas contratantes são as “peças”. Desse modo, a organização do trabalho é orientada pela lógica da produção sob demanda, um dos princípios centrais do sistema de produção toyotista, modelo de gestão do trabalho que atualizou a produção puxada pela demanda, eliminando a necessidade de estoques por meio de modernos sistemas de informação. Outro princípio do toyotismo que orienta essas parcerias é a terceirização de etapas de

produção que não estão diretamente relacionadas com a atividade principal da empresa, otimizando assim a alocação de recursos.

Com base no conceito de acumulação por espoliação (Harvey, 2005a), é possível identificar que as empresas extraem valor dessas terceirizações ao expropriar o conhecimento dos trabalhadores de startups através de contratos de prestação de serviços de projetos de P&D. A expropriação do conhecimento para exploração privada é caracterizada pela criação de patentes, acordos de confidencialidade e de propriedade intelectual, e objetiva restringir o acesso aos projetos desenvolvidos pelas startups, ampliar o mercado e manter oligopólios. Esses novos métodos de exploração do trabalho seguem a tendência das grandes empresas em recuperar e recriar formas pretéritas de trabalho que tiveram vigência antes da Revolução Industrial, quando ainda não havia uma legislação trabalhista consolidada (Antunes, 2023).

No jargão corporativo, o conceito de inovação aberta, usado para justificar o interesse das empresas em se associar aos PCTIs, remete a um desses métodos. Segundo esse conceito, criado por Chesbrough (2003), a incorporação de conhecimentos externos representa uma forma mais eficaz de impulsionar a inovação. No entanto, do ponto de vista das relações de trabalho, essa estratégia se revela conveniente para as empresas que contratam projetos inovadores, uma vez que disfarça relações de terceirização como parcerias comerciais. A relação de trabalho pode ser percebida nas demandas e orientações estritas dos projetos, no substancial poder de controle e coordenação do que será produzido e na forma como os PCTIs operam como agenciadores de terceirização de força de trabalho qualificada para empresas privadas.

Para entender o papel do capital financeiro nessa relação de terceirização, foi desenvolvida uma abordagem crítica das CGVs, nomenclatura que faz referência a um novo padrão de internacionalização do capital, impulsionado pelas políticas neoliberais de desregulamentação financeira e pela eliminação de barreiras alfandegárias em escala global a partir da década de 1970 (Gereffi, 2011). Como resultado direto, uma enorme fragmentação da produção industrial passou a prevalecer como forma de reduzir custos com força de trabalho, deslocando a produção para fora das fronteiras nacionais.

A seleção desses locais pelas empresas está intrinsecamente ligada a um ambiente institucional que ofereça confiabilidade para a execução das etapas

de produção, reduzindo os custos de transação, e, também, que garanta a manutenção dos investimentos. Diversos fatores influenciam nessa atratividade, incluindo a adoção de políticas relacionadas a benefícios fiscais, a flexibilização das leis trabalhistas e menor tradição sindical.

Conforme a perspectiva dominante das CGVs, promovida por organizações internacionais como a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Banco Mundial, tais benefícios estão associados à transferência de tecnologias, ao fomento do crescimento econômico nas regiões onde elas se inserem e à geração de empregos qualificados (OECD, 2013a). A pesquisa buscou esclarecer como essa visão, que fundamenta a criação dos PCTIs através de uma extensa bibliografia (Bellgardt *et al.*, 2014; Etzkowitz; Zhou, 2018; Jongwanich; Kohpaiboon; Yang, 2014; Leydesdorff, 2000), acaba por reiterar relações assimétricas de poder e monopólio dos capitais presentes nessas cadeias (Huws, 2009). Nesse sentido, as parcerias estabelecidas, sobretudo aquelas que, ao encobrir relações de trabalho precarizadas não promovem a integração qualificada em CGVs, serão analisadas com base no modo como as políticas de empreendedorismo inovador, mais especificamente os PCTIs, são implementadas.

Com o intuito de analisar tendências gerais do capitalismo e a forma como as dinâmicas das CGVs afetam diferentes países na divisão internacional do trabalho, além de pesquisa de campo no Brasil, foi feito um doutorado sanduíche na Espanha, para a realização de pesquisa de campo junto a PCTIs e startups desse país. A escolha de um país europeu teve por objetivo verificar se as predisposições encontradas em um país central em relação à posição do Brasil são as mesmas apresentadas aqui. Adicionalmente, a opção pela Espanha se deu porque, desde dezembro de 2018, estava em tramitação uma proposta de lei para regulamentar as startups (El Gobierno [...], 2018), um movimento legislativo similar ao brasileiro².

A comparação visou determinar se ainda persistem especificidades nos arranjos institucionais desses países no que se refere a oportunidades de exploração de trabalho qualificado, sob demanda, pelas grandes empresas inseridas nas CGVs. Os dados levantados subsidiaram a análise comparativa entre PCTIs

² Em dezembro de 2021, o Congresso dos Deputados espanhol aprovou, para discussão, o Projeto de Lei de Fomento do Ecosistema das Empresas Emergentes (nº 121/000081) (Espanha; 2021b); em dezembro de 2022, foi promulgada a Lei de Fomento do Ecosistema das Empresas Emergentes, conhecida como Lei das Startups (nº 28) (Espanha, 2022b), a primeira da Europa orientada especificamente a empreendimentos inovadores.

brasileiros e espanhóis, que foi utilizada para verificar se a hipótese da pesquisa se sustentava, particularmente no que concerne à questão das especificidades das suas atividades em relação à posição que os dois países ocupam nessas cadeias. O foco estava em entender se um país relativamente mais desenvolvido³ do que o Brasil também opera nessa lógica dependente, que reitera a criação de empregos intermitentes e sem proteção trabalhista.

A metodologia articulou uma abordagem crítica das CGVs à revisão bibliográfica e à análise documental sobre a influência dessas cadeias nas políticas de empreendedorismo inovador tanto no Brasil como na Espanha. Além disso, foram conduzidas entrevistas com gestores de PCTIs nos dois países e, adicionalmente, com responsáveis pela criação de startups (os “startupeiros”); com um empresário, sócio de uma *holding*⁴ que investe em startups (Brasil); um investidor-anjo, ex-sócio de uma *holding* de investimentos (Brasil); e um gestor responsável pela implementação de políticas públicas (Espanha). A diversificação do perfil dos entrevistados foi importante para uma compreensão mais abrangente das políticas públicas aqui discutidas, e permitiu examinar como os impactos dessas políticas em relação ao fomento de força de trabalho qualificada barata e sem direitos trabalhistas são percebidos pelas diferentes categorias de atividade envolvidas.

Além desta introdução, o trabalho está organizado em três capítulos mais a conclusão. No primeiro capítulo, contextualiza-se o surgimento das políticas públicas de empreendedorismo inovador, relacionando-as com a formação das CGVs e às práticas de expropriação do conhecimento sob a hegemonia do capital financeiro (1.1). Também se analisa a evolução dessas políticas no Brasil e na Espanha à luz da influência do ideário neoliberal, no qual a inovação tecnológica assume papel central como fator de produção (1.2), e enfatiza-se o papel das startups nesse contexto (1.3).

No segundo capítulo, analisa-se a atuação dos PCTIs como interpostos de terceirização entre as demandas empresariais e as startups. Também são apresentados o escopo e os critérios utilizados na pesquisa de campo (2.1), que buscou entender como as estratégias de inovação aberta por meio de investimentos financeiros liberalizados, adotadas pelas grandes empresas de tecnologia, ocultam

³ De acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 2023/2024, a Espanha (índice: 0,911) é considerada mais desenvolvida que o Brasil (índice: 0,760) (PNUD, 2024).

⁴ Uma *holding* é uma empresa que possui participação suficiente de ações, com direito a voto, para controlar a gestão e as políticas de outras empresas, geralmente com o propósito de gerenciar, administrar ou investir.

relações de trabalho (2.2). Finalmente, aborda-se como os PCTIs são orientados para atender as necessidades das grandes empresas (2.3).

No terceiro capítulo, apresenta-se uma crítica à integração do modelo de empresa startup nas CGVs. A crítica aborda a subordinação das startups tanto às empresas de tecnologia globais (3.1) quanto ao capital financeiro (3.2). Ainda, examina-se as práticas específicas de inovação aberta dentro das startups (3.3) e demonstra-se que, em relação à utilização de startups como força de trabalho em projetos de P&D, não há diferenças significativas entre os dois países analisados (3.4).

Nas considerações finais, realiza-se a sistematização dos principais achados e *insights* da pesquisa, destacando-se, também, as novas possibilidades de investigação que ela abre, sobretudo no intuito de revelar as recentes formas de exploração do trabalho no capitalismo contemporâneo. Dessa forma, busca-se contribuir para o avanço das lutas trabalhistas em curso, oferecendo subsídios teóricos e empíricos para a formulação de estratégias eficazes que possam barrar a progressão das dinâmicas de precarização do trabalho.

CAPÍTULO 1

EMPREENDEDORISMO INOVADOR E STARTUPS DE BASE TECNOLÓGICA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

O objetivo deste capítulo é conceituar os parques científicos tecnológicos e de inovação (PCTIs) como política pública voltada para o empreendedorismo inovador utilizada pelas administrações locais como estratégia de desenvolvimento regional e orientada para o benefício de grandes empresas.

Tal orientação ocorre em detrimento da força de trabalho. Como será apresentado, os PCTIs estão majoritariamente voltados para disponibilizar força de trabalho qualificada na forma de startups de base tecnológica, que são utilizadas pelas grandes empresas para seus projetos de P&D em contratos intermitentes de prestação de serviços que não têm perspectiva de vínculos de emprego. A partir da análise das formas de como esse fenômeno acontece, será possível visibilizar que o fomento à criação do modelo de empresa startup é reflexo da imbricação entre a estratégia empresarial de terceirização de atividades de P&D nas cadeias globais de valor (CGVs) e as políticas públicas de desenvolvimento regional no contexto da industrialização sob a hegemonia das finanças.

Para alcançar esse objetivo, o presente capítulo apresenta as categorias de análise, para demonstrar como os PCTIs operam como agenciadores de força de trabalho. Na seção 1.1 eles são contextualizados à luz da formação das CGVs e da reorganização das estratégias empresariais que resultaram na criação das "fábricas sem fábricas" (Wolff, 2022a). O desenvolvimento das CGVs se deu porque as empresas começaram a terceirizar, cada vez mais, etapas da produção para diferentes localidades, concentrando atividades de maior valor agregado (criação de patentes, por exemplo) e a gestão de marca (Bernard; Fort, 2015).

Especificamente, examina-se como essa organização empresarial responde ao contexto da hegemonia do capital financeiro, que, por sua vez, favorece dinâmicas de expropriação do conhecimento. Para corroborar a hipótese da pesquisa, serão analisadas as terceirizações de atividades de P&D – que são atividades inseridas na categoria de trabalho cognitivo ou criativo, em que o produto é predominantemente conhecimento aplicado. Portanto, as estratégias de expropriação são utilizadas como forma de separar os trabalhadores do resultado de seu trabalho.

Na seção 1.2, contextualiza-se a inclusão dos PCTIs como política pública no âmbito do empreendedorismo inovador no Brasil e na Espanha, o que permite identificar como, nos dois países, essa política pública foi sendo adaptada às diretrizes neoliberais. Esse movimento tem relação com os processos de desindustrialização resultantes da adoção do próprio modelo neoliberal, nos quais um dos principais objetivos foi reduzir custos através da terceirização de etapas da produção para países com força de trabalho barata e pouca tradição sindical.

Na seção 1.3, explora-se como as startups ganharam destaque e hoje representam o modelo de negócio mais significativo na acumulação liderada pelo setor financeiro. O modelo engloba diversos elementos para a expansão do capital na atual conjuntura, os quais abarcam a mobilização de força de trabalho terceirizada, desvinculada de obrigações trabalhistas tradicionais. Isso se traduz em regimes de trabalho intermitentes, sem direitos trabalhistas e remunerados por projeto.

1.1 EXPROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO, CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E A FINANCEIRIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO

As CGVs, como conceito analítico, abrangem justamente a já mencionada reestruturação na organização das empresas, e o conceito será aqui adotado, a partir de uma perspectiva crítica, para investigar como o capital financeiro oculta estratégias de transferência de custos com força de trabalho, transformando custos de produção em etapas de valorização de capital. Essa discussão é importante para entender os PCTIs nesse contexto.

O que se conhece hoje como CGVs inicialmente foi abordado como cadeias globais de *commodity* (CGCs), que ganharam relevância acadêmica a partir da publicação do livro *Commodity chains and global capitalism* [*Cadeias de commodity e capitalismo global*], organizado por Gereffi e Korzeniewicz (1994)⁵. O conceito de CGC que nele é apresentado foi elaborado a partir do conceito de “cadeia de *commodity*”, de Hopkins e Wallerstein, como aparece no artigo “Commodity in the world-economy prior to 1800” [“Cadeias de *commodity* na economia mundial antes de 1800”]: com base nas teorias do sistema-mundo⁶, esses autores definiram cadeia de

⁵ O livro traz trabalhos apresentados na 16ª Conferência Anual sobre a Economia Política do Sistema Mundial, ocorrida em 1992 na Universidade Duke (Durham, EUA) (Bair, 2005).

⁶ A teoria do sistema-mundo (ou teoria de sistemas mundiais) busca compreender o impacto do avanço

commodity como "uma rede de trabalho e processos de produção cujo resultado final é uma *commodity* acabada" (Hopkins; Wallerstein, 1986, p. 159 *apud* Gereffi; Korzeniewicz; Korzeniewicz, 1994, p. 2)⁷. Mas, já na introdução de *Commodity chains and global capitalism*, a definição de CGC marca uma ruptura com essa noção, representando uma mudança na compreensão do que é a globalização:

[...] uma CGC consiste em um conjunto de redes interorganizacionais agrupadas ao redor de uma *commodity* ou produto, unindo domicílios, empresas e países entre si na economia mundial. Essas redes são situacionalmente específicas, socialmente construídas e localmente integradas, ressaltando a inserção social da organização econômica (Gereffi; Korzeniewicz; Korzeniewicz, 1994, p. 2).

Enquanto abordagens anteriores, incluindo a teoria do sistema-mundo, concentravam-se nas cadeias de *commodities* como sistemas globais entre Estados-nação, essa nova perspectiva direcionou o foco para a análise de redes interorganizacionais entre empresas (Bair, 2005). O conceito de CGCs foi muito discutido e, conseqüentemente, aprimorado, devido ao grande número de pesquisas que suscitou, envolvendo organização das cadeias, investimentos financeiros, criação e captura de valor, entre outros temas. Sua evolução e seu dinamismo se manifestam na proliferação de terminologias que buscavam compreender a complexidade dos sistemas de organização da produção em nível global, incorporando expressões como "cadeia internacional de valor agregado" (Kogut, 1984), "globalização da produção" (Gourevitch; Bohn; McKendrick, 2000) e "redes globais de produção" (Henderson *et al.*, 2002).

Segundo Bair (2005), o conceito de CGVs é resultado da busca de consenso por uma terminologia comum de "análise da cadeia de valor" empreendida por alguns, visando reunir pesquisadores das redes globais sob diferentes aspectos e promover uma comunidade de investigação sobre o tema⁸. A diversidade de abordagens trazia a necessidade de um enfoque unificado, para identificar padrões

do capitalismo a nível mundial nos campos das relações internacionais e da economia política. Baseia-se no conceito de economia-mundo de Braudel (1998) e tem importantes referências, como Arrighi (1996) e Amin (2006). A hierarquização entre países, que resulta na divisão do mundo entre países centrais, que se dedicam à produção especializada, e países periféricos, que se dedicam a atividades intensivas em trabalho e extração de *commodities*, é uma das suas características fundamentais. Essas teorias têm influenciado autores que abordam a divisão internacional do trabalho sob uma perspectiva imperialista, como é o caso de Adoue (2018, 2020) e Suwandi (2019).

⁷ O termo "cadeia de *commodity*" surgiu em 1977, num artigo anterior de Hopkins e Wallerstein. No artigo de 1986 eles apresentam "uma definição mais sucinta" do conceito (Bair, 2005, p. 154-155).

⁸ Essa comunidade surgiu em 2000 – após uma reunião em Bellagio (Itália), apoiada pela Fundação Rockefeller – com o objetivo de estudar a cadeia global de valor (Bair, 2005).

de desenvolvimento semelhantes em diferentes setores, bem como a adoção de uma terminologia única para reconhecer fenômenos análogos em setores distintos, superando as diferenças nominais e facilitando a análise comparativa entre diferentes indústrias. Ainda segundo a autora, a transição de CGC para CGV reflete uma mudança conceitual e metodológica na análise das relações e dos processos econômicos globais.

A ênfase na perspectiva do “valor” refere-se a produtos customizados; é uma característica que distingue as CGVs das tradicionais cadeias de *commodity*, que se restringem a produtos não diferenciados, de baixo valor agregado (Wolff, 2022b). A especificidade reside na percepção de que cada etapa da produção é responsável por acrescentar valor ao customizar os produtos/serviços até sua entrega ao consumidor final. Desse modo, cada localidade é um elo na cadeia produtiva, formando uma totalidade integrada que atua com pouca interferência dos Estados nacionais. A nova terminologia foi adotada por organizações multilaterais, países e empresas em temas relacionados à globalização da produção e das finanças (Cardoso; Reis, 2018), e é referência em estudos sobre os impactos da globalização (Gereffi *et al.*, 2001; Gereffi; Humphrey; Sturgeon, 2005; Gereffi; Lee, 2012).

Essa diferenciação ocorre em um contexto no qual as políticas neoliberais estimulam a diminuição da intervenção dos Estados nacionais na economia, ao mesmo tempo em que promovem políticas de parcerias público-privadas (Mazetto, 2015). Essas parcerias, que são a maneira como os PCTIs estudados operam nas localidades, mostram como o Estado delega a gestão de políticas públicas para as empresas. Como será detalhado no capítulo 2, a maioria dos parques pesquisados é administrada por fundações ou organizações sociais (OS), cujos conselhos incluem representantes de empresas.

Como metodologia, as CGVs começaram a atrair a atenção de pesquisadores principalmente pela análise da “governança”, porque esta permite compreender como uma cadeia é controlada e coordenada quando certos atores têm mais poder que outros (Gereffi; Fernandez-Stark, 2016). Segundo Gibbon, Bair e Ponte (2008), na análise das CGVs a governança é importante porque ressalta as práticas tangíveis e as formas organizacionais através das quais uma divisão específica de trabalho é estabelecida e administrada, que ocorre entre empresas líderes nessas cadeias e outros agentes econômicos envolvidos na conceituação, produção e distribuição de bens em indústrias globais. Assim, a ênfase dada à

governança e ao seu uso como diretriz de análise confere às CGVs status de conceito metodológico por excelência (Kaplinsky, 2000).

Nesta pesquisa, as estratégias de governança são utilizadas como base para analisar as estruturas de poder exercidas pelas empresas líderes nas CGVs e a forma como essas dinâmicas orientam as políticas públicas de desenvolvimento regional e inovação, em particular as estruturas relacionadas aos PCTIs. Para visibilizar esse arranjo é preciso entender a governança sob uma perspectiva histórica, porque só assim se pode verificar como as relações de poder nas cadeias de produção moldam as relações de trabalho, orientam políticas públicas e submetem ambas aos interesses do capital. O objetivo é estabelecer uma base crítica para evidenciar as políticas de fomento ao empreendedorismo inovador como uma forma utilizada pelas empresas para expandir suas dinâmicas de exploração da força de trabalho à margem da legislação protetora do trabalho.

Ao discutir o conceito de governança nas CGCs, Gereffi (1994, p. 97) diz que ele se refere às "relações de autoridade e poder que determinam como os recursos financeiros, materiais e humanos são alocados e fluem dentro de uma cadeia". A necessidade de liderança dentro das cadeias, que pode ser desempenhada por uma variedade de empresas, o levou a distinguir, nos anos 1990, dois tipos principais de cadeias: as lideradas pelo produtor (*producer-driven*) e as lideradas pelo comprador (*buyer-driven*) (Kaplinsky; Morris, 2001). Essa classificação, baseada na análise dos setores automotivo e têxtil (Gereffi, 1994), serve como modelo para examinar as relações de poder e controle que permeiam as estruturas de governança.

Nas cadeias lideradas pelo produtor, este exerce controle verticalizado sobre as etapas de produção, desde a matéria-prima até a distribuição. É o formato mais comum em indústrias intensivas em capital e/ou tecnologia, e foi preponderante em um contexto em que as grandes empresas estabeleciam redes internacionais de produção para entrar em outros mercados, principalmente nos países em desenvolvimento, nas décadas de 1950 e 1960 (Gereffi, 1994). A ênfase estava na posse de ativos em forma de subsidiárias, e o investimento estrangeiro direto (IED) impulsionava a formação dessas redes internacionais de ativos (Gereffi, 2001). O IED é um tipo de investimento que busca adquirir empresas, ou partes delas, em economias estrangeiras, estabelecendo uma relação matriz-filial (Cassiolato, 2013).

Nas cadeias lideradas pelo comprador, as empresas líderes exercem o controle de forma descentralizada, ou seja, assumem a responsabilidade de gerir os fornecedores e coordenar os processos produtivos em vez de produzir diretamente. Essa abordagem deu origem à expressão "fábricas sem fábricas" (Wolff, 2019a; 2022a), uma vez que, crescentemente, essas empresas terceirizam a produção e os serviços para diferentes localidades, concentrando suas atividades na produção de patentes e na gestão de marca (Bernard; Fort, 2015).

A evolução das estratégias de governança "tem relação com o aperfeiçoamento das capacidades organizacionais das empresas líderes na economia global" (Gereffi, 2001, p. 32). Nas empresas transnacionais (ETNs), as mudanças nas formas de governança coincidiram com o redirecionamento da abordagem de desenvolvimento dos países onde as etapas da produção eram alocadas, especialmente na América Latina e no sudeste asiático (Gereffi, 2001)⁹. Entre o final da década de 1960 e o início da de 1990 houve grande transformação nos modelos de industrialização adotados pelos países em desenvolvimento. No Brasil, as políticas de industrialização por substituição de importações (ISI), que antes predominavam sob o modelo "desenvolvimentista", foram gradualmente abandonadas em favor de uma política industrial voltada para a exportação (Saad Filho; Morais, 2018).

As políticas orientadas para a criação de grandes indústrias, que visavam suprir a demanda do mercado de consumo interno, passaram a ser desestimuladas, e as indústrias já instaladas voltaram o foco para a exportação, ao mesmo tempo em que a adoção de políticas neoliberais direcionadas ao rompimento de barreiras alfandegárias facilitava que os mercados internos fossem supridos por itens importados (Benavente *et al.*, 1997)¹⁰. Como resposta a essa conjuntura, as localidades impactadas por essas políticas começaram a buscar alternativas para o desenvolvimento regional e a criação de emprego, uma vez que a indústria já não se mostrava como locus de absorção da força de trabalho.

Nesse contexto, as organizações no formato "lideradas pelo comprador" ganharam maior espaço devido à crescente competição dos países em desenvolvimento por aporte de capital estrangeiro. Por sua vez, os IEDs, que visavam

⁹ O papel da Espanha nesse contexto será abordado na próxima seção (1.2).

¹⁰ Em relação ao desemprego, as consequências dessa conjuntura serão abordadas na próxima seção, uma vez que refletem a inclusão do empreendedorismo como política pública de geração de emprego e renda.

a criação de filiais nos países onde as etapas da produção eram alocadas, passaram a ser orientados pela recomposição das taxas de lucro¹¹ das empresas, basicamente pela utilização de força de trabalho barata no mercado global (Harvey, 1992). Isso acentuou o poder das ETNs e potencializou a sua influência sobre o comércio a nível mundial (Huws, 2014).

Embora as duas formas coexistam e sejam utilizadas até hoje, há prevalência da forma “liderada pelo comprador”, pois é a que mais favorece a expropriação de valor em um contexto no qual há livre movimentação de capitais, e representa, na prática, a financeirização paulatina de todos os setores da economia. Chesnais (2001) denominou esse movimento de regime de acumulação dirigido pelas finanças, porque estas exercem papel regulador das principais grandezas macroeconômicas, como consumo, investimento e emprego (Chesnais, 1998; Chesnais; Sauviat, 2003). A partir dessa concepção, é possível identificar como a lógica financeira transformou a organização empresarial e influenciou a terceirização das etapas da produção.

No campo desta pesquisa, foi entrevistado o sócio de uma *holding* de Pernambuco¹². Sua contribuição foi relevante em razão de sua conexão com empresas vinculadas a PCTIs e sua experiência em terceirizar projetos de P&D para startups. Na entrevista, ao falar de uma das empresas da *holding*, ele deixou explícita a crescente tendência das empresas em modificar sua estrutura organizacional para que possam, cada vez mais, ser gestoras de ativos financeiros:

A gente mesmo foi assim [a empresa começou com uma característica e se transformou]. Era empresa de engenharia [construção civil], depois virou uma empresa de ativos, ou seja, eu não estava necessariamente preocupado em construir, ganhar dinheiro em construção, mas passei a ficar preocupado com a remuneração dos ativos que eu construía, e hoje eu sou uma fin tech, ou seja, eu tenho um braço financeiro que eu financio a mim e a terceiros.

¹¹ A diminuição das taxas de lucratividade tem relação com uma nova noção de consumo, influenciada pelo fim da sociedade de consumo de massa. A partir dos anos 1980, o consumo ganhou novos contornos: deixou de ter base em ganhos salariais e acesso ao crédito e começou a se pautar em outro paradigma, em que as perdas salariais provocadas pela flexibilização do trabalho precisavam ser compensadas pelo crédito (Harvey, 1992). Nesse contexto, o crédito privado acabou por se converter no novo motor da economia, em uma abordagem oposta ao investimento público via déficit, como previa o modelo keynesiano (dominante na sociedade de consumo de massa). Essa inversão é definida por Crouch (2011) como “keynesianismo privatizado”, significando que o Estado já não financia o desenvolvimento via endividamento, mas sim o próprio capital financeiro através do acúmulo da dívida privada dos consumidores.

¹² A relação completa dos entrevistados encontra-se no segundo capítulo, seção 2.1.

Nesse caso, a influência do capital financeiro fica clara na opção da empresa por investir na especulação com os ativos já construídos, porque a construção de novos deixou de ser considerada vantajosa devido aos custos e riscos, sendo então terceirizada. A mudança de estratégia transformou o trabalho associado à construção, antes considerado um custo de produção, em investimento financeiro com potencial de retorno no mercado imobiliário. Isso ilustra a ideia apresentada por Chesnais (2001) de que as empresas começaram a reestruturar sua lógica organizacional, buscando maior lucratividade e menor risco a partir de ganhos especulativos.

A dominância do capital financeiro nas empresas vem transformando a própria essência da produção capitalista. Trata-se da reconfiguração da lógica da acumulação do capital em favor da valorização financeira, o que resulta na subordinação da esfera da produção de mercadorias aos objetivos e ao funcionamento do mercado financeiro (Lapyda, 2023). Este, por sua vez, apropria-se do excedente da produção mesmo não tendo conexão direta com o processo de trabalho que o originou. Nessa perspectiva, o capital financeiro pode ser considerado “improdutivo”, pois não contribui para a produção real de bens e serviços, apenas acumula riqueza através de mecanismos financeiros (Dowbor, 2017).

Esse movimento foi impulsionado pela desregulamentação financeira, que facilitou que empresas, ao se transformar em sociedades anônimas (S.A.), emitissem títulos lastreados em seus ativos sem a necessidade de intervenção estatal (Serfati, 2008). A flexibilização abriu caminho para que elas investissem em seus próprios negócios ou em outras áreas capazes de agregar valor, adotando uma estratégia de financiamento alternativo que dispensa a intermediação bancária. Como será demonstrado, quando esses investimentos são direcionados para a terceirização de projetos de P&D, os PCTIs atuam como interpostos, facilitando o acesso às startups que lhes são associadas e a cooptação dos trabalhadores necessários para conduzir os projetos.

Essas formas alternativas de financiamento reconfiguraram o cenário financeiro, tornando os bancos comerciais os principais provedores de crédito (Dowbor, 2020). No novo contexto, outros atores emergiram intermediando os fluxos de capital, caso da bolsa de valores e de diversos investidores institucionais, como os fundos de investimento, os fundos de pensão e os capitais de risco. Em resumo, a liberalização financeira, combinada com o avanço das TICs e o advento da internet,

nas décadas de 1980 e 1990, respectivamente, desempenhou papel fundamental na ascensão desses novos protagonistas, permitindo-lhes atuar globalmente e explorar novas oportunidades de investimento e diversificação de fontes de recursos.

A influência dos investidores institucionais na financeirização das empresas foi determinante para o estabelecimento da lógica organizacional de rentabilidade de curto prazo, mencionada por Chesnais (2001). Eles agem em bloco, adquirindo ações de grandes empresas, o que transformou as suas estruturas acionárias, que até os anos 1970 eram compostas por pequenos acionistas dispersos (Lapyda, 2023). Agora, são os conglomerados de investidores que exercem controle sobre as decisões estratégicas tomadas pelas empresas. Como consequência, as barreiras entre o capital produtivo e o capital financeiro se tornaram difusas, uma vez que a lógica predominante dos mercados financeiros altera a forma de gestão das empresas (Serfati, 2008).

A aquisição de ações em larga escala resulta, muitas vezes, na perda do controle das empresas por parte dos seus proprietários originais, levando à adoção da lógica de “governança corporativa” (Andrade; Rossetti, 2006) ou “curto prazismo” (Carneiro, 2020), um conjunto de diretrizes que se concentra principalmente na valorização das ações no mercado de capitais e na distribuição de dividendos aos acionistas, ou seja, cujo enfoque está nos benefícios dos próprios investidores. Como resultado, o papel do administrador industrial é substituído pela figura do diretor executivo (CEO, na sigla em inglês), que desempenha papel essencialmente financeiro, com metas voltadas para impulsionar o crescimento do valor de mercado das empresas (Sauviat, 2005).

Ao favorecer a extração de valor por meio de investimentos financeiros, as grandes empresas gradualmente se transformaram em “investidoras”. Nessa conjuntura, “as corporações já não podem ser consideradas estáveis e homogêneas”, mas, sim, “entidades mutuamente interpenetrantes em constante fluxo, mantidas juntas por elaboradas redes de contratos que estão num processo contínuo de renegociação” (Ramioul; Huws, 2009, p. 23). Essa dinâmica volátil também afeta os trabalhadores, porque a lógica financeira de buscar a máxima rentabilidade dos ativos a curto prazo (Guttmann, 2008) impõe reestruturação produtiva constante, que busca reduzir os custos com a força de trabalho nos processos produtivos (Alves, 2000).

Esse método vincula as métricas de lucratividade do mercado financeiro à avaliação de setores e divisões das empresas. Quando as áreas não correspondem às expectativas de rentabilidade, medidas corretivas são tomadas, entre as quais a redução de pessoal, *spin-off*¹³ ou a terceirização das atividades (Dörre, 2015). Nessa perspectiva, observa-se a crescente tendência das empresas em terceirizar etapas de produção com o intuito de converter custos com o trabalho em ativos com potencial de valorização, como demonstra o empresário entrevistado. Isso reflete o ideário do capital financeiro, no qual, em última instância, o trabalho se resume a um custo (Antunes, 2023).

Como mencionado na introdução, essa pesquisa tem como enfoque as terceirizações de atividades relacionadas aos departamentos de P&D das grandes empresas, que são responsáveis pelo "trabalho criativo empregado de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o volume de conhecimentos, abrangendo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, bem como a utilização desses conhecimentos para novas aplicações" (OCDE, 2013, p. 38). Parte dessas atividades está sendo colocada para fora da jurisdição das grandes empresas por meio de contratos de compra estabelecidos com startups de base tecnológica, transformando uma relação de trabalho em uma "parceria comercial", da mesma forma que a prática de pejetização, já sentida por outros setores (Krein; Teixeira, 2021).

No contexto brasileiro, esse modelo de contratação de força de trabalho emergiu sob as diretrizes neoliberais da década de 1990. Nesse período, observou-se transformação significativa no papel do Estado, que passou de promotor das condições de funcionamento do mercado para um participante mais passivo, reduzindo sua intervenção na relação entre capital e trabalho (Krein, 2007). Isso resultou em uma flexibilidade que beneficia principalmente as empresas, além de ter permitido a redução de custos, a intensificação do ritmo de trabalho, a minimização de riscos e a liberdade para se adaptar à demanda instável (Krein, 2007).

No setor de inovação, o processo de terceirização de projetos é viabilizado pela convergência entre as atividades exercidas pelas startups de base tecnológica e as atividades realizadas nos laboratórios de P&D. Em ambos os casos, o propósito é a busca por soluções aos desafios do mercado, com potencial para gerar

¹³ No sentido empresarial, *spin-off* (empresa derivada) é uma empresa que nasceu a partir de uma área de outra empresa: se a área não é lucrativa ou foge dos interesses estratégicos, é desvinculada da matriz e terá que ser uma organização rentável, sem depender daquela.

vantagens competitivas e criar barreiras de entrada. Essa associação já está sendo destacada em parte da literatura da área empresarial-corporativa, que considera as startups como laboratórios de P&D terceirizados (Bonzom; Netessine, 2016). Nas entrevistas realizadas nesta pesquisa, a conexão entre grandes empresas e startups apareceu na forma de investimentos financeiros diretos, direcionados para projetos de P&D por meio de parcerias corporativas de curto prazo.

Entre as várias formas de parceria, os “empreendimentos conjuntos” (*joint ventures*) se destacam como a mais incentivada nos PCTIs pesquisados. Esses empreendimentos se caracterizam por alianças temporárias entre empresas e startups, e oferecem oportunidade para as primeiras ampliarem sua perspectiva de criação de valor por meio de práticas conhecidas como “fertilização cruzada”, nas quais são encomendados projetos de P&D às segundas, permitindo o compartilhamento mútuo de conhecimento (Souza; Conti, 2016). Em certos casos, os projetos podem apresentar um elemento de incerteza em relação à sua viabilidade comercial, e, nessas circunstâncias, o investimento é classificado como capital de risco (Vilela; Santos Jhunior, 2018).

Ainda considerando a literatura empresarial-corporativa, há autores que destacam as parcerias como complementares (Hogenhuis; Van den Hende; Hultink, 2016); outros, afirmam que a relação é benéfica para ambas as partes (Anthony, 2012; Jang; Lee; Yoon, 2017; Kohler, 2016). As grandes corporações frequentemente são vistas como estruturas lentas, burocráticas e com dificuldade para inovar (Bonzom; Netessine, 2016; Fenwick; Vermeulen, 2015), e a justificativa para as parcerias reside na percepção de que as startups podem encontrar soluções de forma mais ágil que aquelas, e, ao mesmo tempo, aproveitar sua estrutura e recursos financeiros para testar seus produtos (Thieme, 2017; Weiblen; Chesbrough, 2015). Mas alguns autores têm levantado críticas à suposta complementaridade e ganho mútuo (Andersson *et al.*, 2024; Brigl *et al.*, 2019; Garcia-Herrera; Autio, 2020; Varrichio, 2016), enfatizando que a dinâmica é desequilibrada, inclinando-se a favorecer as grandes empresas.

A análise conduzida nesta pesquisa corrobora a posição de desigualdade entre as partes e incorpora uma dimensão ausente na literatura empresarial: a invisibilização da relação de trabalho subjacente entre as grandes corporações e as startups – relação que é antagônica, uma vez que as empresas detêm os recursos financeiros e as startups contam apenas com sua força de trabalho.

O próprio modelo de empresa startup evidencia essa dependência ao ser concebido como um tipo de microempresa criado especificamente para a atração desses investimentos (Bicudo, 2023).

Mas essa é uma terceirização que difere das atividades intensivas em força de trabalho que resultam em bens tangíveis, como nos casos de fabricação e montagem, por exemplo. Como já mencionado, os projetos de P&D são inseridos na categoria de trabalho cognitivo ou criativo, em que o produto final é predominantemente conhecimento aplicado. Isso distingue as startups de outros fornecedores, pois seus resultados não se esgotam na entrega, mas são usados como meio de agregação de valor a processos, produtos e serviços das empresas contratantes. Conforme mencionado anteriormente, usando o conceito de acumulação por espoliação de Harvey (2005a) é possível demonstrar como as empresas extraem valor por meio da terceirização de projetos de P&D a partir do expropriação do conhecimento produzido pelas startups.

Harvey estabelece o conceito com base na análise crítica que Marx faz, em *O capital*, ao que os economistas clássicos denominavam como acumulação primitiva, considerada o ponto de partida para o surgimento do modo de produção capitalista. Marx descreve o início desse processo não como fruto de uma acumulação originária derivada da poupança de homens virtuosos, mas de uma série de políticas coercitivas implementadas pelo Estado que culminaram na expropriação das terras comunais para exploração privada, bem como na expulsão dos camponeses das terras que ocupavam.

Ao engendrar a formação de uma classe de trabalhadores assalariados, resultado da separação entre eles e a propriedade das condições de realização de seu trabalho, esse movimento criou os elementos para o desenvolvimento do capitalismo. Harvey (2005b) ressalta que essa dinâmica não se restringiu às fases iniciais do capitalismo, mas persiste como um processo em constante expansão, seguindo padrões semelhantes aos descritos em *O capital*. O autor usou a perspectiva de Marx (cujo foco estava na transição histórica para o capitalismo) para analisar as políticas neoliberais como uma nova forma de expansão capitalista, demonstrando como o capital financeiro perpetua processos de espoliação através da privatização de setores e bens públicos, permitindo assim a ampliação dos locais de valorização do capital.

O capital financeiro é um dos principais vetores da acumulação por espoliação porque, além de se apropriar de recursos por meio da especulação e do endividamento, extrai valor de outros setores da economia. Isso não ocorre somente pela transformação de custos de produção em ativos financeiros – caso do empresário entrevistado –, mas também se realiza por meio dos processos de expropriação, que permitem a ampliação dos locais de valorização do capital. No capitalismo contemporâneo, as expropriações são caracterizadas pela apropriação privada de recursos tanto públicos (que poderiam ser utilizados de forma comum) como privados, com o objetivo de oportunizar novos negócios lucrativos (Harvey, 2005b; Ormay, 2022).

O modo de produção capitalista passou por transformações que tornaram as atividades intensivas em conhecimento determinantes¹⁴, o que levou à mudança de paradigma no que se relaciona aos alvos das expropriações contemporâneas (Dantas, 2022). Agora o poder econômico está vinculado à posse de conhecimento como recurso estratégico, em contraposição à propriedade de fábricas e máquinas. De acordo com Dowbor (2020, p. 45), "quem assume o comando já não é mais necessariamente quem controla as suas máquinas". Diante dessa nova realidade, as empresas líderes nas CGVs adotam a estratégia de expropriação e monetização do conhecimento produzido, com foco no controle e na produção de patentes.

No caso dos projetos de P&D, a expropriação se dá na forma de produção de uma escassez artificial, ou seja, na criação de patentes, acordos de confidencialidade e propriedade intelectual, cujo objetivo é expropriar o conhecimento e restringir o acesso a esses ativos para ampliar processos de valorização. Na grande maioria dos casos, a expropriação se dá em ativos desenvolvidos e financiados por universidades públicas. Embora a ciência e a tecnologia produzidas sejam bens públicos, muitas vezes são apropriadas como objeto de investimento capitalista (Prado, 2005). Por essa razão, as universidades, fundamentais na produção de conhecimento, são alvo de dinâmicas de acumulação por espoliação pelas empresas, que buscam transformar o conhecimento em matéria-prima (Silva Júnior, 2017).

Esse processo pode ser interpretado como a comoditização de conhecimentos gerados por pesquisas científicas, cujo objetivo é transformá-los em

¹⁴ Esse debate será aprofundado no capítulo 3, seção 3.1.

ativos comercializáveis (Silva Júnior, 2017). Nessa perspectiva, os resultados das pesquisas científicas são vistos como mercadorias que podem ser “vendidas” ao mercado. As universidades, principalmente as públicas, emergem como um novo locus de rentabilidade, e sua inclusão em CGVs vem se tornando uma tendência. Isso frequentemente resulta na subordinação das universidades às grandes empresas, que orientam as demandas de pesquisa e a produção científica de acordo com suas necessidades. Esse fenômeno tende a limitar a liberdade dos pesquisadores e a direcionar os investimentos em ciência para áreas de menor risco, mas também de menor potencial para a criação de novas tecnologias (Silva Júnior; Fargoni, 2020).

Portanto, o papel central das universidades na promoção da inovação tecnológica justifica sua inclusão neste estudo. Além disso, o conceito sistematizado por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), conhecido como “tripla hélice”, que destaca a importância tanto da universidade quanto da inovação tecnológica no desenvolvimento econômico, serve como base para a criação e difusão dos PCTIs. O modelo enfatiza a interação sinérgica entre universidades, empresas e governo, este, o responsável por leis e pela implementação das políticas públicas que viabilizam os PCTIs.

Nessa integração, os atores têm função definida: as universidades auxiliam o desenvolvimento tecnológico por meio da transferência de conhecimento científico para as empresas e da formação de profissionais qualificados; as empresas transformam o conhecimento em produtos e serviços comercializáveis e, ao mesmo tempo, geram demandas para as universidades; e o governo implementa políticas públicas de apoio à interação entre as universidades e o mercado. O conceito da tripla hélice é internacionalmente aceito, sendo referência nos debates sobre estratégias de fomento à inovação e aos PCTIs (Bellgardt *et al.*, 2014; Etzkowitz; Zhou, 2018), mas é preciso ressaltar que ele representa uma forma de adequar as universidades ao programa neoliberal (Silva Júnior, 2017).

A abertura das universidades ao mercado é decorrência da influência das doutrinas neoliberais sobre as instituições públicas, que consolidaram, entre outras práticas, a ideologia da “austeridade fiscal permanente” (Pochmann, 2013). Com isso, as universidades não podem contar com investimentos governamentais e precisam buscar fontes de financiamento no mercado. Essa reestruturação do seu papel é conhecida como “segunda revolução acadêmica” (Almeida; Cruz, 2010) ou “terceira missão” (Benneworth; Nieth, 2019), e visa a sua participação no

desenvolvimento econômico, transformando-as em apêndice do mercado (Silva Júnior, 2017).

O contexto descrito pode ser compreendido como um avanço nas práticas de expropriação que levam à privatização disfarçada (Costa; Silva, 2019), uma vez que não há a privatização da universidade, mas modificação em sua lógica de funcionamento para adequá-la às demandas das CGVs lideradas pelo comprador. A nova lógica envolve a celebração de convênios com empresas privadas, a busca por financiamento externo para projetos de pesquisa, o incentivo à criação de startups por universitários, o licenciamento de tecnologias e a criação de políticas públicas que operacionalizam a relação com o mercado, como é o caso dos PCTIs. Como se verá nas entrevistas realizadas nesta pesquisa, essas políticas não estão vinculadas apenas às universidades públicas, mas também a instituições privadas.

Dessa forma, pode-se afirmar que os PCTIs atuam como interpostos que conectam as demandas empresariais de P&D com a força de trabalho qualificada e a infraestrutura das universidades. No entanto, essa condição só pode ser viabilizada a partir de uma série de políticas públicas que facilitaram tanto a criação desses espaços quanto a associação de grandes empresas a eles. O papel do Estado na criação e no apoio aos PCTIs será abordado na próxima seção. É importante destacar essa função governamental para compreender como esses locais beneficiam as empresas, muitas vezes em detrimento da força de trabalho e limitando o potencial de desenvolvimento de novas tecnologias.

1.2 O PAPEL DO ESTADO NAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO E O SURGIMENTO DOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO

Nesta seção, os PCTIs são conceituados como política pública voltada ao empreendedorismo inovador, cujo foco está no desenvolvimento regional através da atração de grandes empresas para as localidades onde estão inseridos e do fomento à criação de startups de base tecnológica. Uma vez que a política posiciona os PCTIs como intermediários entre universidade, empresas e governo, a atração de empresas para dentro de suas instalações é fundamental. Conforme a literatura especializada indica (Faria *et al.*, 2021), as empresas geram a demanda a ser desenvolvida e, ao mesmo tempo, fornecem meios para aplicar o conhecimento produzido na universidade.

Nesse sentido, faz-se, a seguir, uma análise teórica e histórica da origem e da evolução dessa política, destacando suas implicações tanto no contexto do Brasil (1.2.1) como no da Espanha (1.2.2). Explora-se, ainda, o empreendedorismo inovador no quadro das CGVs (1.2.2). Ao final, apresenta-se a dinâmica complexa que envolve a formação das CGVs, os processos de desindustrialização resultantes da adoção do ideário neoliberal e a busca empreendida pelas localidades por maior inserção nas rotas financeiras dessas cadeias.

1.2.1 A Criação dos Parques Científicos Tecnológicos e de Inovação nos Contextos Brasileiro e Espanhol

No Brasil, a primeira política governamental criada com o intuito de desenvolver um ambiente voltado ao incentivo à inovação foi a criação dos parques científicos tecnológicos e de inovação (PCTIs), na década de 1980 (Anderle, 2020; Dornelas, 2002; Melo, 2014). Sua implantação foi coordenada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que, em 1984, promoveu e implementou o Programa de Apoio aos Parques Tecnológicos (ABDI, 2007).

Inicialmente, foram concebidos como estratégia do governo federal no âmbito das políticas de fomento à Ciência e Tecnologia (C&T), visando a promoção da integração entre empresas e universidades (Anderle, 2020; Melo, 2014). Na época, a compreensão do que constituía um ambiente inovador ainda era incipiente, o que resultou em dificuldades na sua implementação efetiva. De acordo com um relatório feito no primeiro semestre de 2007 pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), “a falta de uma cultura voltada para a inovação e o baixo número de empreendimentos inovadores existentes na época” foram identificados como os principais desafios enfrentados na execução dessa política pública (ABDI, 2007, p. 6).

A criação do CNPq em 1951 (Lei nº 1.310, de 15 de janeiro) (Brasil, 1951) pode ser considerada um marco do Estado brasileiro, a partir de uma orientação desenvolvimentista, no estímulo às atividades de pesquisa; suas atribuições incluíam o financiamento de pesquisas científicas, a concessão de bolsas de estudo e a colaboração com instituições de ensino na formação de pesquisadores (Albuquerque, 2004). Em 1964, a Lei nº 4.533, de 8 de dezembro, alterou a lei anterior e conferiu ao

CNPq novas responsabilidades, como a contribuição na formulação de conceitos estratégicos nacionais no âmbito da C&T e a cooperação com organizações industriais para facilitar o apoio nessas áreas (Brasil, 1964). O Programa de Apoio aos Parques Tecnológicos, de 1984, foi viabilizado pela aprovação dessa lei.

Com o aumento de competências, o CNPq passou a exercer o papel de formulador da política científico-tecnológica nacional (Barbieri, 1993), e isso resultou nas primeiras políticas voltadas para o desenvolvimento tecnológico, que centralizavam essas iniciativas na esfera federal (Melo, 2014). Como resultado, a segunda metade da década de 1960 foi marcada pela consolidação, no país, do maior sistema de C&T da América Latina (Krieger *et al.*, 1993). Nesse contexto, destacam-se medidas implementadas em nível federal, entre as quais a criação da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), empresa pública que se tornou um dos principais financiadores dos PCTIs (Figlioli, 2007).

A centralização de competências no âmbito federal passou por transformações significativas, marcadas por dois momentos que tiveram impacto na redefinição do papel dos PCTIs como política pública do empreendedorismo inovador. O primeiro ocorreu durante a crise da dívida nos anos 1980, que resultou em dificuldades para manter o fluxo de recursos necessários para implementar os planos estabelecidos (Melo, 2014). Em seguida, na década de 1990, devido às políticas neoliberais de Estado mínimo e austeridade fiscal, o Estado deixou de desempenhar o papel de planejador da economia (Pochmann, 2013) e, como consequência, as ações no âmbito da C&T passaram da abordagem do desenvolvimento nacional para uma perspectiva regional (Anderle, 2020). Desse modo, “o poder de empuxe dos grandes planos de desenvolvimento sobre as atividades de Ciência e Tecnologia, como os empreendimentos dos parques, foi perdido com a pulverização da política pública para as escalas municipal e estadual” (Anderle, 2020, p. 129).

É importante destacar que a reorientação do Estado, nos anos 1990, encontrou obstáculos na Constituição de 1988, que protegia o caráter desenvolvimentista do Estado no capítulo “Da ordem econômica” (Nogueira, 2010). Isso reflete o caráter progressista da Carta brasileira e a influência significativa dos movimentos sociais na sua elaboração nos anos 1980, período de transição política no Brasil, de um regime autoritário para o regime democrático. Esse movimento foi semelhante ao ocorrido na Espanha, que também emergiu de um processo autoritário e teve uma nova Constituição moldada nessa conjuntura, promulgada em 1978. Esse

contexto teve impacto na forma como as políticas públicas foram reorientadas em ambos os países.

A partir dos anos 2000, com a popularização da internet, o modelo de empresa startup e os denominados ecossistemas inovadores começaram a ganhar notoriedade (Normand, 2014; Ries, 2011), e os PCTIs brasileiros adquiriram sua conotação atual de estímulo ao empreendedorismo inovador (Melo, 2014). Na definição da Anprotec, um PCTI é um

[...] complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológico, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que **agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros P&D vinculados ao parque**. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura de inovação, da competitividade e do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar **a produção de riqueza de uma determinada região** (Anprotec, [2024], grifou-se).

Essa transformação está relacionada à mudança no papel do Estado devido à consolidação do programa neoliberal implementado nos anos 1990. A reorientação veio em resposta às demandas das administrações locais, que buscavam mitigar os efeitos da diminuição das receitas governamentais federais, bem como a perda de postos de trabalho resultante da reestruturação produtiva e das crises dos anos 1990 (Harvey, 2005a).

No Brasil, esse período foi marcado por um crescimento significativo no desemprego, que saltou de 4% em 1990 (Neri; Camargo; Reis, 2000) para 9% da população economicamente ativa no final de 1998 (Toledo, 1999). Vários fatores contribuíram para isso, entre eles a automação progressiva das fábricas, que reduziu a demanda por força de trabalho qualificada, e a transferência de unidades produtivas para países do sudeste asiático, resultando no fechamento de diversas indústrias (Oreiro; Feijó, 2010). Além disso, o baixo crescimento econômico no período afetou a economia como um todo (Fiori, 2001).

Como forma de atenuar esses efeitos, muitos gestores começaram a investir em políticas que buscavam promover o chamado empreendedorismo inovador como estratégia de desenvolvimento regional (Tavares, 2011). Como se verá na próxima subseção, nos discursos oficiais essa abordagem é frequentemente apresentada como a mais adequada para impulsionar a inserção qualificada das localidades nas cadeias produtivas das grandes empresas, além de fomentar a

disponibilidade de força de trabalho qualificada no mercado e estimular a criação de novas tecnologias (Wolff, 2019b).

No Brasil dos anos 1990, uma das soluções buscadas pelos gestores municipais para viabilizar essa estratégia foi a atração de grandes empresas de tecnologia para que se estabelecessem nos PCTIs, mas a falta de incentivos para atraí-las resultou em fraco desempenho dessa política. A partir dos anos 2000, impulsionados por uma legislação favorável, que incentivou a associação de empresas de tecnologia aos PCTIs por meio de benefícios fiscais e isenções tributárias, eles começaram a se expandir (Anderle, 2020).

Um novo arcabouço legal foi estabelecido em 2004, durante a retomada das políticas industriais no primeiro mandato de Lula (2003-2006), através da Lei da Inovação Tecnológica (Lei nº 10.973), de 2 de dezembro (Brasil, 2004a; Moreira *et al.*, 2007), na qual o empreendedorismo inovador passou a ocupar posição central na agenda governamental (Arbix *et al.*, 2017). O crescimento observado confirma essa abordagem: até 2002, apenas seis PCTIs estavam em operação no Brasil; em 2009 eram quatorze; 34 em 2014; 55 em 2021 (Faria *et al.*, 2021, p. 33); e 59 em maio de 2024 (Brasil, [2024]).

Além da Lei da Inovação Tecnológica, que estimulou a criação de PCTIs por universidades e outras instituições científicas e tecnológicas (ICTs), novas legislações impulsionaram esse crescimento, entre as quais se destacam a nova Lei de Informática (Lei nº 11.077), de 30 de dezembro de 2004 (Brasil, 2004b), e a Lei do Bem (Lei nº. 11.196), de 21 de novembro de 2005 (Brasil, 2005), que fornecem benefícios fiscais e isenções tributárias às empresas que investem em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). O impacto dessas isenções pode ser observado no Parque Tecnológico da Universidade Estadual de Campinas: em 2021, 65% de seus rendimentos vieram dos benefícios concedidos às empresas associadas, por meio da Lei de Informática (Unicamp, 2021, p. 10).

Dado que uma etapa do campo desta pesquisa foi conduzida na Espanha, é igualmente importante realizar a contextualização dos fatores que condicionaram o surgimento dos PCTIs nesse país, para evidenciar as similaridades da implementação desses parques e demonstrar como a busca por inserção qualificada nas rotas financeiras das CGVs moldou ambas as experiências. Ainda que a realidade espanhola seja distinta da brasileira nos contextos cultural, histórico e

geográfico, as estratégias de desenvolvimento diante da agenda neoliberal são as mesmas, com elementos que se inter-relacionam no mercado global.

A conexão entre os antecedentes que influenciaram o fomento ao empreendedorismo inovador na Espanha e no Brasil está relacionada à resposta (comum) desses países ao processo de desindustrialização que ambos enfrentaram com a liberalização da economia. Não por acaso, o primeiro PCTI espanhol, o parque de Bizkaia, na cidade de Zamudio, comunidade autônoma do País Basco, foi criado em 1985, praticamente no mesmo período que os primeiros PCTIs brasileiros¹⁵.

Esse movimento decorreu da rearticulação dos ciclos de acumulação do capital, sendo um desdobramento direto da ascensão do capital financeiro como força hegemônica, bem como da fragmentação geográfica e espacial decorrente da formação das CGVs. Na Espanha, os efeitos deletérios da fragmentação das suas plantas produtivas levaram cidades industriais como Madri, Bilbao, Gijón e Barcelona a uma crise estrutural de desemprego nos anos 1980 e 1990. O estabelecimento do primeiro PCTI na comunidade do País Basco, a 100 km da sua capital, Bilbao, é significativo nesse contexto, porque historicamente a região foi uma das mais industrializadas da Espanha, com foco em setores intensivos em força de trabalho como siderurgia, metalurgia, construção naval e outras indústrias pesadas (López, 2007).

Além dos aspectos econômicos, a criação dos PCTIs envolveu questões políticas relacionadas à redemocratização da Espanha nos anos 1970. Esse processo culminou na promulgação da nova Constituição em 1978, que conferiu autonomia legislativa e competências executivas às comunidades autônomas, que se assemelham, em sua natureza territorial, aos estados brasileiros. Foram os governos autônomos, por meio de suas agências de desenvolvimento regional, que criaram os primeiros PCTIs como alternativa para recompor seu tecido industrial (APTE, 2003).

¹⁵ De acordo com Lunardi (1997), os dois primeiros PCTIs brasileiros foram o Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec), em São Carlos (SP), e o Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB), em Campina Grande (PB), ambos estabelecidos em 1984. Embora não exista consenso sobre qual foi o primeiro PCTI brasileiro, toma-se como base as pesquisas desse autor, que informa que mesmo que o Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos (PqTec), em São José dos Campos (SP), coloque-se como o primeiro do Brasil, devido à criação do Centro Técnico de Aeronáutica em 1946 – mais tarde Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) –, de onde se originaram o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) em 1950, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) em 1961, e a Embraer em 1969, formando o primeiro ecossistema tecnológico do país, ele só foi constituído como política pública em 2006, através de um decreto municipal.

O modelo de desenvolvimento inspirado no Vale do Silício, que influenciou na disseminação de PCTIs a nível global, também teve forte influência no contexto espanhol. Essa estratégia tem sido adotada por administrações municipais espanholas como alternativa para a atração de empresas de tecnologia para espaços antes ocupados por fábricas. Um exemplo é La Nave, o centro de inovação em Madri, criado onde antes funcionava uma fábrica de elevadores. Para ilustrar essa mudança, a Figura 1, a seguir, mostra como o local preservou um antigo forno de fundição, uma lembrança de sua história industrial e um símbolo do novo foco de desenvolvimento regional.

Figura 1 - Forno de fundição mantido no centro de inovação La Nave, em Madri com o objetivo de preservar a memória da antiga fábrica de elevadores que funcionava no local.



Fonte: do autor.

Ainda que seja notória a influência do modelo americano, o contexto espanhol também foi influenciado pelas bem-sucedidas experiências do Reino Unido, a exemplo do Cambridge Science Park, e da França, caso do Sophia Antipolis, ambos estabelecidos na década de 1970 (Ondategui, 2002). Segundo a definição do Ministério de Ciência e Inovação espanhol,

Os Parques Científicos e Tecnológicos são áreas urbanizadas geridas por uma entidade promotora, cujas parcelas são ocupadas única e exclusivamente por entidades públicas ou privadas cujo objetivo básico é favorecer a geração de conhecimento científico e tecnológico e a promoção da transferência de tecnologia. Um parque pode estar localizado em um ou vários territórios (Espanha, 2023).

A Associação de Parques Científicos e Tecnológicos da Espanha (APTE) fornece uma definição mais detalhada, que aborda especificamente os aspectos do empreendedorismo inovador:

É um projeto, geralmente associado a um espaço físico, que:

1º) Mantém relações formais e operacionais com **as universidades, centros de pesquisa e outras instituições de ensino superior**.

2º) Destina-se a incentivar a formação e o crescimento de empresas baseadas **no conhecimento e outras organizações de alto valor agregado** pertencentes ao setor terciário, normalmente residentes no próprio parque.

3º) Possui um corpo diretivo estável que promove a **transferência de tecnologia** e fomenta a inovação entre as empresas e organizações usuárias do Parque (APTE, 2003, p. 6, grifou-se).

Portanto, na Espanha, os PCTIs como política pública passaram por um processo de reconfiguração ao longo do tempo, da mesma forma que no Brasil. Até o final da década de 1990, eram planejados para abrigar empresas tecnológicas e instituições públicas, mas não havia uma gestão central responsável pelas ações e não era um canal específico de produção e transferência de tecnologia. Conforme foram estreitando laços com as universidades, começaram a adotar a conotação atual, ligada ao empreendedorismo inovador e à transferência de tecnologia, como explicou um dos gestores entrevistados nesta pesquisa, o diretor do PCTI de Estremadura (vinculado a uma prefeitura e a uma universidade pública):

A princípio falava-se em parques de primeira geração, que eram, digamos, meras iniciativas urbanas, ou seja, promoviam projetos que concentravam uma série de entidades públicas e privadas num polo de desenvolvimento, mas a entidade que os geria era uma mera gestora, um mero gestor de infraestruturas – era o caseiro, como dizemos aqui na Espanha. Posteriormente, as pessoas começam a falar em parques de segunda geração, quando o parque e a entidade que o gere deixam de prestar apenas serviços duros, ou seja, serviços de incubação, que têm a ver com espaço, vigilância, tecnologias de informação e conexão com a internet nesses primeiros momentos, e passa a prestar o que chamamos de soft services, que são serviços de valor agregado no desenvolvimento de negócios, transferência de tecnologia, seleção de pessoal e uma série de outras coisas para as quais é essencial. É por isso que digo que está conectado com o que é essencial: as universidades.

Dois fatores ajudaram na aproximação entre as universidades espanholas e os parques: a influência de organizações europeias que priorizavam as pequenas empresas como vetores do desenvolvimento regional e das atividades de P&D, incluindo a universidade como a principal facilitadora dessa transferência de conhecimento, por meio da criação de startups pelos alunos; e os efeitos das políticas

neoliberais nas universidades, que gradualmente redefiniram as suas atribuições, favorecendo a atuação para o mercado (Castillo; Moré, 2018).

No âmbito dos organismos europeus, o “*Livro verde*” sobre a *inovação*, elaborado pela Comissão Europeia em 1995, conferiu respaldo às pequenas empresas como protagonistas habilitadas a liderar essa nova fase da indústria (Comissão Europeia, 1996). Adicionalmente, a publicação reconheceu o papel fundamental das instituições universitárias na geração de conhecimento e ressaltou a importância de promover a sua efetiva transferência para o setor industrial. A Comissão Europeia assumiu essa nova estratégia com o propósito de transformar a Europa em uma economia baseada no conhecimento (Ondategui, 2001).

Em relação à influência do neoliberalismo sobre o ambiente universitário espanhol, a dinâmica foi similar à observada no cenário brasileiro. Na Espanha, de acordo com Castillo e Moré (2018), essa inflexão teve início em 1999, quando o sistema educacional superior espanhol foi vinculado à *Declaração de Bolonha*, resultado da ação conjunta de 29 países europeus, que estabeleceu critérios para a reforma universitária. O objetivo foi a criação do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES), com métricas e critérios padronizados. Campos (2015) afirma que essa convergência significou a privatização da universidade, direcionando-a ao modelo anglo-saxão.

Em 2001, em razão da adesão à *Declaração de Bolonha*, a Espanha criou a Lei Orgânica das Universidades (Lei nº 6), de 21 de dezembro, que reformou a estrutura e o funcionamento da universidade (Espanha, 2001). Entretanto, a Lei de Apoio aos Empreendedores e sua Internacionalização, que parametriza o empreendedorismo universitário, a adequação das instituições de ensino superior ao mercado e institucionaliza a associação com os PCTIs só foi promulgada em 27 de setembro de 2013 (Lei nº 14) (Espanha, 2013). Para os propósitos analíticos desta pesquisa, interessam, dessa lei, os capítulos 1 e 5, que versam sobre a educação para o empreendedorismo e sobre a educação no ensino universitário, respectivamente. Em resumo, os dois salientam a necessidade de promoção de iniciativas de empreendedorismo universitário para que os jovens se aproximem do mundo empresarial, ao mesmo tempo em que as universidades devem fomentar projetos de seus alunos (Ruiz-Navarro; Cabello-Medina; Medina-Tamayo, 2014).

No entanto, assim como no Brasil, o crescimento dos PCTIs, na Espanha ocorreu a partir da ação governamental. No início dos anos 2000, o Ministério

da Ciência e Tecnologia espanhol apoiou explicitamente, pela primeira vez, a criação dos parques ao lançar um programa que ficou conhecido como “Parquetazo”, em referência à disponibilização de linhas de crédito para a criação de PCTIs (APTE, 2005). O crescimento dos parques, nesse período, confirma o sucesso desses incentivos. Em 2005, havia 22 desses parques; em 2012, 47 (Adán, 2012); e em 2024, 51 (APTE, 2024).

A análise das conjunturas que levaram à atual configuração dos PCTIs no Brasil e na Espanha evidencia que a implementação desses parques, nos dois países, é uma das principais alternativas para fomentar o desenvolvimento de suas localidades. Como exposto, essa abordagem congrega uma diversidade de atores, com destaque para a universidade, como instância produtora de conhecimento, e para as startups, como forma de aplicar esse conhecimento ao mercado (Faria *et al.*, 2021). Isso reflete o paradigma de desenvolvimento global sob as CGVs, com os PCTIs sendo percebidos como evolução das convencionais concentrações industriais (Albahari *et al.*, 2018; Hobbs; Link; Scott, 2017).

Nesse contexto, tanto as localidades brasileiras quanto as comunidades autônomas espanholas tentam impulsionar suas atividades econômicas e diversificar suas estruturas produtivas, buscando alternativas à tradicional dependência de setores industriais. No Brasil, inicialmente a busca era por alternativas à dependência de indústrias como a têxtil, a automotiva e a de vestuário (Considera; Kelly; Trece, 2022); na Espanha o foco estava na indústria naval e na siderurgia (Ondategui, 2002; Sousa; Oliveira, 2013). Com efeito, as estratégias utilizadas para atrair os diversos tipos de investimento decorrentes da desregulamentação da economia estão relacionadas à busca por inserção qualificada nas rotas financeiras das CGVs.

Essa busca está ligada à perspectiva neoliberal. Atualmente, essa abordagem é amplamente adotada por organizações financeiras multilaterais e influencia as estratégias de desenvolvimento econômico nos dois países. Segundo o Banco Mundial e a OMC, as CGVs geram efeitos positivos a longo prazo desde que os países optem por políticas de abertura comercial, redução de gastos públicos e desregulamentação financeira (OECD, 2013b). A partir da crítica a essa abordagem favorável à integração econômica dos países nas CGVs, pretende-se demonstrar como a visão neoliberal esconde relações assimétricas de poder e monopólio de tecnologia e conhecimento entre os capitais dessas cadeias (Huws, 2009).

Isso ocorre principalmente porque os ativos mais valiosos, como tecnologias e patentes, são distribuídos de maneira desigual entre países centrais e países periféricos¹⁶, concentrando-se nas empresas globais líderes em seus respectivos setores (Mudambi, 2008). Os países periféricos se inserem nessas cadeias como elos das etapas de produção de manufaturados de menor valor agregado (montagem e distribuição, por exemplo), enquanto os países do centro do capitalismo atuam em atividades de maior valor agregado, como gestão de marca, *design* e P&D (Memedovic; Iapadre, 2010).

Contudo, como já mencionado, as empresas líderes nas CGVs estão ampliando suas práticas de terceirização para além das etapas mais intensivas em força de trabalho e de menor valor agregado, incluindo atividades de P&D. Conforme será discutido no capítulo 2, esse quadro demonstra como as estratégias empresariais se valem das políticas públicas de C&T para agenciar força de trabalho em projetos corporativos, ocultando, na forma de prestação de serviços, as novas relações de emprego de trabalhadores qualificados decorrentes desse contexto. Com isso, as grandes empresas se eximem das responsabilidades trabalhistas subsidiárias relativas a processos de terceirização de atividades de P&D.

Para melhor contextualização do uso das startups como força de trabalho terceirizada de grandes corporações, é preciso entender o papel do empreendedorismo inovador no contexto atual e como ele combina, de forma integrada, a rentabilização de ativos financeiros com as atividades de inovação derivadas das CGVs lideradas pelo comprador. Essa discussão é desenvolvida a seguir.

1.2.2 O Empreendedorismo Inovador no Contexto das CGVs

O conceito de empreendedorismo fundamenta a finalidade dos PCTIs como política pública de inovação e desenvolvimento regional, tanto no Brasil (Brasil, 2018) como na Espanha (APTE, 2003). Ressalta-se que o empreendedorismo, como

¹⁶ O conceito de centro-periferia é utilizado para abordar as dinâmicas de desenvolvimento desigual entre diferentes economias. A lógica subjacente sugere que o desenvolvimento de uma região “central”, situada no Norte Global, pode aprofundar os problemas que contribuem para a condição de periferia de regiões que se localizam no Sul Global. Cabe ressaltar que não é objetivo, aqui, aprofundar a formulação teórica da relação centro-periferia nem realizar uma análise comparativa de diferentes autores sobre o tema. Para uma discussão mais aprofundada sobre essa relação, consultar Pereira (2015).

forma de aproveitar novas oportunidades de negócio visando ganhos econômicos, pode ser equiparado com atividades comerciais e mercantis ao longo da história¹⁷ (Landström, 2005), mas a sua conotação contemporânea, associada à criação de pequenos negócios, só foi sistematizada como objeto de estudos no século XVIII, com a consolidação do modo de produção capitalista (Amorim; Moda; Mevis, 2021).

Nesse contexto, Schumpeter é um dos autores mais influentes e estudados no campo do empreendedorismo (Ferreira; Pinto; Miranda, 2015; Swedberg, 2000). Suas teorias influenciaram a formulação de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo inovador, incluindo os PCTIs, e seu conceito de “destruição criativa” é a base dessas políticas (Garcia, 2019). Schumpeter (1961) assinala que a inovação introduzida por empreendedores dá impulso ao crescimento econômico desde a Revolução Industrial e que o empreendedorismo é uma força capaz de romper o equilíbrio existente no mercado. Em sua concepção, os empreendedores atuam como agentes de mudança e desenvolvimento econômico, suas ações intensificam a competição e trazem dinamismo ao mercado, forçando as empresas a acompanharem as inovações para permanecer competitivas, o que, por sua vez, influencia positivamente a sociedade em geral.

No entanto, duas críticas podem ser estabelecidas a esse conceito de empreendedorismo. A primeira porque o termo, originalmente referindo-se a capitalistas, agora se direciona aos trabalhadores, não como criadores de grandes empresas, mas como fundamentos de novas relações sociais (Amorim; Moda; Mevis, 2021). Essas relações frequentemente levam a condições de trabalho precárias, retirada de garantias trabalhistas e desvalorização da força de trabalho (Abílio, 2019; Antunes; Filgueiras, 2020; Filgueiras, 2021; Fontes, 2017).

A segunda crítica relaciona-se ao conceito de “destruição criativa”, que implica na introdução de novos produtos e serviços, ou formas de organização, resultando em mudanças estruturais na economia. Esse processo não apenas cria oportunidades para os capitalistas, mas também desloca e obsoleta modelos de negócio antigos, podendo levar ao declínio ou à extinção de empresas que não se adaptam ou não inovam. Pode-se afirmar que esse processo não resultou na “destruição” das empresas antigas, mas fez com que enfrentassem um ambiente

¹⁷ De acordo com Hisrich, Peters e Shepherd (2004), Marco Polo pode ser visto como um empreendedor, dado que atuava como “intermediário”, estabelecendo acordos com indivíduos de recursos para comercializar mercadorias no Oriente.

altamente competitivo, no qual, constantemente, precisavam buscar novas maneiras de lidar com a concorrência (Penrose, 2006).

A partir dos anos 1970 esse enfrentamento estava relacionado às crises de sobreacumulação e superprodução, resultantes do esgotamento do padrão de acumulação fordista (Harvey, 1992). Respectivamente, esses conceitos se referem à acumulação excessiva de capital em relação às oportunidades de investimento rentáveis e à situação em que a produção de bens excede a capacidade de consumo (Harvey, 2018a). Tais crises são originadas por uma combinação de fatores, e entre eles se destacam as consequências decorrentes das crises do petróleo (Harvey, 2014) e a gradual erosão do poder aquisitivo dos trabalhadores (Crouch, 2011). Adicionalmente, a escassez de oportunidades de investimento privado lucrativo, gerada pela inatividade do capital, consequência do término de ciclos de produto, também contribuiu para esse quadro (Silver, 2005).

Essas crises impeliram as empresas a buscar estratégias para recompor suas taxas de lucro, o que, em certa medida, envolveu intensificar a exploração da força de trabalho (Dal Rosso, 2008). A busca por maior lucro e a necessidade de enfrentar crises resultaram no surgimento de um novo regime de acumulação, a acumulação flexível, que levou à reestruturação produtiva nas grandes empresas. As CGVs são a expressão mais recente dessa reestruturação produtiva neoliberal e têm relação com a terceirização de processos produtivos das grandes corporações para países com força de trabalho mais barata e com menor tradição sindical (Huws, 2014).

A fim de atrair esses processos terceirizados, os países são compelidos a adotar uma série de políticas públicas, principalmente os países em desenvolvimento, para os quais muito dessas terceirizações são direcionadas. Em algumas situações, tais políticas envolvem flexibilização do regime e dos contratos de trabalho, gradualmente substituindo o emprego de padrão fordista (legalmente regulamentado) por formas de trabalho mais flexíveis (Harvey, 1992). Essa característica está ligada a uma abordagem específica no contexto da reestruturação produtiva ligada ao sistema toyotista – este, uma nova forma de organização do trabalho voltada para a produção sob demanda. Assim, o contingente de força de trabalho nas fábricas cresceu em resposta às demandas de consumo, o que levou à crescente contratação de trabalhadores temporários em detrimento dos contratos estáveis (Dal Rosso, 2017).

Como consequência, em sua busca pela acumulação, os Estados nacionais e suas políticas públicas se colocam a serviço de conglomerados empresariais (Filgueiras, 2021), e as políticas de estímulo ao empreendedorismo constituem uma das estratégias governamentais a se debater aqui, com o objetivo de identificar os arranjos pelos quais o capital se beneficia dessa força de trabalho flexível.

Ao jogar luz sobre essas relações, a análise servirá como base para compreender a evolução das políticas relacionadas ao empreendedorismo em direção ao empreendedorismo inovador, revelando suas implicações nas práticas de expropriação do conhecimento. Introdutoriamente, pode-se enfatizar que o adjetivo “inovador” foi incluído para diferenciá-lo do empreendedorismo tradicional, voltado para trabalhadores de baixa qualificação (autônomos não absorvidos pelo setor industrial, por exemplo).

No Brasil, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) é um dos principais atores na implantação das políticas dirigidas ao empreendedorismo (Torres *et al.*, 2016). Entidade privada de interesse público, pertencente ao Sistema S¹⁸, no seu *site* o empreendedorismo está definido como “a habilidade que um empreendedor tem para solucionar problemas, gerar oportunidades, criar soluções e investir na criação de ideias relevantes para seu público e sociedade” (Sebrae, 2021). Embora a definição enfatize qualidades e atitudes individuais, no neoliberalismo o empreendedorismo vai além do nível microeconômico e é utilizado como ferramenta para impulsionar, de forma mais ampla, o crescimento econômico e a geração de emprego (Grin *et al.*, 2012; Sarfati, 2013).

As diretrizes neoliberais chegaram ao Brasil na forma de um conjunto de recomendações conhecido como Consenso de Washington¹⁹. Formuladas por

¹⁸ O Sistema S ganhou fama por suas escolas técnicas e serviços prestados. Além do Sebrae, agrupa, atualmente, outras oito entidades privadas de interesse público: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Serviço Social da Indústria (Sesi), Serviço Social de Aprendizagem do Transporte (Senat), Serviço Social do Comércio (Sesc) e Serviço Social de Transporte (Sest). Essas prestadoras de serviços são administradas por federações empresariais (Teixeira, 2023).

¹⁹ Conjunto de grandes medidas formuladas por economistas americanos que apontavam, como causa da crise latino-americana, o excessivo crescimento do Estado e o populismo econômico. De acordo com esses postulados, para corrigir o problema em questão era necessária uma série de medidas que, entre outras ações, previam a desregulação do mercado financeiro e a privatização de empresas públicas e de serviços prestados pelo Estado (Bresser-Pereira, 1991).

economistas vinculados a *think tanks* (instituições de pesquisa permanentes) liberais americanas, elas apontavam o excessivo crescimento do Estado e o populismo econômico como causas da crise brasileira (Bresser-Pereira, 1991). Seu objetivo era reduzir a intervenção estatal por meio de privatizações, abertura econômica, flexibilização de restrições ao capital estrangeiro e mudanças na legislação trabalhista (Fiori, 1995). Ao aderir a elas, o Estado brasileiro passou por uma reconfiguração: abandonou o caráter desenvolvimentista, que anteriormente orientava as políticas de emprego e renda por meio da legislação trabalhista, da proteção ao trabalho e do estímulo ao mercado interno (Alves, 2009; Braga, 2017; Tavares, 2002), e passou a priorizar o empreendedorismo como alternativa para enfrentar o desemprego (Valentim; Peruzzo, 2018).

Nesse contexto, a responsabilidade de encontrar emprego é transferida para o trabalhador, que deve se capacitar para buscar oportunidades de trabalho. O termo "empregabilidade" ganha destaque, evidenciando que a garantia dos meios de subsistência já não depende apenas de conseguir emprego, mas também de se capacitar constantemente, para ser competitivo no mercado de trabalho (Hillage; Pollard, 1998). Assim, a ideia de investir em capital humano é valorizada, mas a responsabilidade por isso é colocada nas mãos do indivíduo, reforçando a lógica neoliberal da competição e do individualismo (Brown, 2015; Dardot; Laval, 2016).

As políticas de fomento ao empreendedorismo encontraram respaldo na visão empresarial: em 2006, o Conselho Nacional da Indústria (CNI) defendia, em sua *Agenda legislativa da indústria*²⁰, a eficácia do empreendedorismo “no combate à pobreza, ao desemprego e à má distribuição da renda”, em contraposição às políticas de bem-estar social, que priorizam os empregos formais (CNI, 2006, p. 53 *apud* Filgueiras, 2021) – e estatísticas recentes respaldam essa concepção: em 2022, as micro e pequenas empresas se destacaram como empregadoras, exercendo papel significativo na economia, pois foram responsáveis por 30% do PIB e por 78% dos empregos gerados (Micro [...], 2022).

Na perspectiva dominante, investir na capacidade empreendedora é sinônimo de criar mais oportunidades de emprego. No entanto, isso implica na diminuição da importância do trabalho estável em prol da construção de formas mais

²⁰ Desde 1996, a *Agenda legislativa* é apresentada anualmente pelo CNI ao Parlamento brasileiro, e traz os projetos prioritários e as pautas mais relevantes para o setor produtivo.

flexíveis de inserção no mercado de trabalho (Valentim; Peruzzo, 2018). E a própria noção de emprego é questionada. O sociólogo José Pastore, conhecido por ser uma das vozes mais ativas na defesa da reforma trabalhista de 2017, vaticinou, nos anos 1990, a "morte do emprego" em razão da reestruturação produtiva, que enfatiza a terceirização da produção e a necessidade de contratar pequenas empresas ou profissionais autônomos (Pastore, 1994). Assim, os trabalhadores deixam de ser os detentores do emprego e são incentivados a se tornarem prestadores de serviços engajados em projetos que têm início, meio e fim – aspectos que têm ligação com a adoção, pelas empresas, de modelos de exploração como o *putting-out system* e o assalariamento por peça do início do capitalismo (que serão abordados no segundo capítulo).

Mas os impactos trazidos pela reestruturação produtiva e a implementação do programa neoliberal foram além do desemprego e das formas flexíveis de contratação de força de trabalho, e estão relacionados tanto à perda do dinamismo do setor industrial, criador de novas tecnologias, quanto ao lócus de absorção da força de trabalho qualificada. Nesse cenário, com o objetivo de alcançar uma força de trabalho qualificada em tecnologias avançadas, observa-se a ascensão do empreendedorismo inovador. O novo enfoque busca combinar o empreendedorismo com a capacidade de criar e introduzir novas tecnologias, impulsionando assim o desenvolvimento econômico e, ao mesmo tempo, criando oportunidades de emprego qualificado (Sousa; Oliveira, 2013).

O termo “inovador” designa um novo tipo de empreendedorismo, diferente daquele voltado a trabalhadores autônomos (pequenos comerciantes, encanadores, motoboys, manicures, *personal trainers*, etc.). Inovador se refere a “geração de riquezas, seja na transformação de conhecimentos em produtos ou serviços, na geração do próprio conhecimento ou na inovação em áreas como: marketing, produção, organização, etc.” (Loures, 2015, p. 93). A crítica a ser apresentada é que esse tipo de empreendedorismo é uma política pública que disfarça relações de trabalho dentro das CGVs.

As startups de base tecnológica despontam como o tipo de empresa mais adequado ao empreendedorismo inovador, pois combinam inovação e tecnologia em seu modelo de negócio (Spender *et al.*, 2017), e podem ser cooptadas em CGVs para projetos de inovação intermitentes que utilizam força de trabalho sem direitos trabalhistas (Wolff, 2022b). Há diversas definições sobre esse tipo de startup

(Blank; Dorf, 2012; Normand, 2014; Ries, 2011), e algumas serão discutidas de forma mais detalhada na próxima seção.

Estudos críticos ao empreendedorismo inovador entendem as políticas a ele relacionadas a partir de um duplo movimento (Filgueiras; Cavalcante, 2020; Wolff, 2019a, 2022a). O primeiro envolve a ampliação da racionalidade empreendedora para segmentos que, anteriormente, inseriam-se no mercado de trabalho através de empregos em estatais, grandes empresas do setor industrial ou como profissionais liberais autônomos; o segundo movimento desencarrega o Estado da responsabilidade pelas soluções do problema do desemprego e da subutilização de profissionais de nível superior²¹, especialmente do setor de TI (recém-formados, em sua maior parte), repassando-a para esses profissionais.

No Brasil, o número de startups tem crescido de forma exponencial, saltando da média de 4.100 em 2015 para 12.700 em 2019, o que representa aumento de 200% no período (Sabará, 2022); em 2021, elas receberam o investimento recorde de R\$ 33,5 bilhões (Lippert, 2021). Na Espanha, o setor também tem se expandido. Dados de um relatório de 2024 do South Summit, que analisa a evolução do ecossistema empreendedor na Espanha, indicam que o número de startups espanholas cresceu 3% em 2023, totalizando 12.354. Nesse mesmo ano, o valor do ecossistema espanhol atingiu 98,2 bilhões de euros, um aumento de 4,9% em relação ao ano anterior (South Summit, 2024). É por considerar o potencial de crescimento do número de startups que formuladores e gestores de políticas públicas de desenvolvimento buscam fomentar a criação de startups de base tecnológica como estratégia para gerar empregos qualificados e impulsionar a produção de tecnologias de alto valor agregado, visando a retomada da industrialização (Negri, 2017).

As startups de base tecnológica apresentam três peculiaridades que as distinguem do empreendedorismo tradicional, o que demanda adaptações na formulação das políticas públicas. A primeira é o *modus operandi* no que concerne a investimentos. No empreendedorismo, o caminho usual envolve empréstimos bancários ou recursos próprios, com a expectativa de retorno a longo prazo, como na abertura de uma loja ou de uma pequena indústria de confecção. Nas startups, foco

²¹ Mesmo que a taxa de desocupação entre os trabalhadores com ensino superior seja historicamente mais baixa que a dos trabalhadores em geral, ela aumentou de 5,6% para 6,9% entre o quarto trimestre de 2019 e o quarto trimestre de 2020. No mesmo período, também houve aumento do número de trabalhadores com formação universitária subutilizados, que passou de 2,5 milhões para 3,5 milhões, um aumento de 43% (Carraça, 2021).

principal das políticas de empreendedorismo inovador, é preciso ter uma ideia inovadora, com potencial para resolver problemas de mercado por meio da tecnologia, a fim de atrair os investimentos necessários para o desenvolvimento do projeto (Blank; Dorf, 2012). No entanto, como será evidenciado, atrair tais investimentos requer uma série de gastos nas etapas iniciais de criação do produto ou serviço, que geralmente são financiados pelos próprios startupeiros.

A segunda peculiaridade está relacionada aos riscos associados à criação de startups dessa natureza, pois sua taxa de mortalidade é mais elevada que a das empresas convencionais (Nogueira; Arruda, 2015). De forma geral, muitas que conseguem se estabelecer não o fazem sozinhas, mas contam com estruturas que as auxiliam nas etapas iniciais (Teixeira *et al.*, 2018).

A terceira se relaciona à maneira como os investimentos são aplicados. Em razão do alto nível de risco, o investimento em startups de base tecnológica difere do investimento no empreendedorismo tradicional, que depende de métodos de financiamento mais previsíveis e seguros. Nelas, os investimentos tendem a ser realizados por meio de parcerias público-privadas, como as viabilizadas pelos PCTIs. Esses arranjos incentivam empreendimentos conjuntos e, simultaneamente, estabelecem um ambiente de suporte que minimiza os riscos para os investidores. Isso inclui a oferta de treinamentos, consultorias e infraestrutura física, recursos para as startups na sua fase inicial de desenvolvimento, momento que envolve os maiores riscos e gastos com força de trabalho.

O ciclo de vida de uma startup é dividido em cinco etapas (Blank; Dorf, 2012). As três primeiras são: 1) *ideação*, quando a ideia começa a ser desenvolvida; 2) *validação*, na qual são realizados testes para avaliar a viabilidade comercial da ideia; 3) *operação*, quando a startup começa a testar seus projetos no mercado. É importante destacar que, apesar de existirem alguns fundos governamentais de investimento para essas etapas, como o Centelha (Brasil) e o Neotec (Espanha), na grande maioria dos casos isso é de responsabilidade dos startupeiros, que dependem de capital próprio ou de amigos e familiares. No jargão das startups, essas formas iniciais de financiamento são denominadas de *bootstrapping* (criar uma startup dependendo apenas de recursos próprios, sem contar com financiamento externo) e

FFF, sigla de *family, friends and fools* (familiares, amigos e tolos)²², e ambas estão associadas a uma façanha tida como impossível ou temerária.

Nas duas fases seguintes a startup já realizou os investimentos para comercializar seus produtos e serviços: a fase 4, *tração*, é quando a startup está pronta para captar investimentos; e a 5, *escala*, é o estágio em que a startup cresce sem aumentar significativamente os custos.

O investidor-anjo entrevistado no Brasil é empresário e ex-sócio de uma *holding* que investe em startups. Sobre a forma como são efetivados os investimentos, ele explicou que as grandes empresas tendem a selecionar, para realizar parcerias, apenas startups que estão na fase de tração: “o dinheiro [...] é investido para tração, ou seja, não é pra cobrir fluxo de caixa, cobrir pagamento de funcionários das startups, contratos de fornecedores”. Essa predileção se dá porque nessa fase as startups já têm um produto ou serviço validado comercialmente, o que sinaliza que sua força de trabalho está qualificada para atender as empresas em seus projetos de P&D. A capacidade da força de trabalho também foi destacada por ele:

Mas é diferente na ideação [fase 1]. Você não consegue, nessa fase, verificar a capacidade de execução daquele empreendedor. E hoje se valoriza muito a capacidade de resiliência e execução do empreendedor, porque, no final das contas, a gente não investe no produto, a gente investe na pessoa.

Por isso os chamados ecossistemas de inovação são importantes para os investidores, que vão se beneficiar dessa força de trabalho, e para os próprios startupeiros, pois são ambientes que atuam na contenção de riscos e promovem a interação entre os diversos atores envolvidos no apoio a startups de base tecnológica. Esses ambientes são viabilizados por meio de políticas públicas, leis, fundações, instituições financeiras e de consultoria e apoio a microempresas. Segundo Spender *et al.* (2017), alguns atores são centrais para a consolidação de tais ecossistemas: além dos PCTIs, estão nesse rol incubadoras, grandes empresas, startups, investidores e um sistema educacional avançado – este último, comumente associado a universidades públicas. É da interação entre eles que depende o sucesso de uma startup (Kask; Linton, 2013; Teece, 2010), muito mais do que da iniciativa dos startupeiros, já que o modelo pressupõe falta de recursos financeiros e humanos.

²² FFF se refere aos investimentos, em geral pequenos, de pessoas do círculo mais próximo do startupeiro.

A limitação de recursos é inerente à fase inicial das startups, marcada pela experimentação e pelo desenvolvimento de um produto ou serviço ainda não consolidado no mercado. Diante da ausência de receitas estáveis, o financiamento externo, proveniente de investidores, e a adoção de uma estrutura organizacional enxuta tornam-se imperativos para minimizar os custos operacionais. Nesse contexto, o método da “startup enxuta”, proposto por Ries (2011), ganha destaque, por adaptar os princípios da “manufatura enxuta” à gestão empresarial, com foco na otimização de recursos.

Nessa abordagem, originada no toyotismo, a ênfase é colocada no trabalho em equipe, na multifuncionalidade e no contínuo aprimoramento dos processos. A metodologia da startup enxuta defende a criação de protótipos rápidos e interativos para testar premissas de mercado, e usa o *feedback* dos clientes para customizar produtos e serviços, em uma lógica que se adequa às cadeias lideradas pelo comprador, onde o consumo orienta a produção.

Nesse contexto, uma startup pode ser vista como extensão das técnicas de gestão da força de trabalho do sistema toyotista, ou seja, como células de produção em que os trabalhadores são encorajados a assumir a responsabilidade pela qualidade do seu trabalho e a identificar e resolver problemas que possam surgir durante o processo de produção. O principal objetivo dessas estratégias é reduzir o tempo de trabalho e aumentar a eficiência (Antunes, 2009). Assim sendo, as startups atuam como “células de produção” em projetos de P&D terceirizados pelas empresas, mas sem os resguardos legais que os trabalhadores internos possuem e que limitam sua exploração, como será evidenciado a seguir.

1.3 STARTUPS COMO MÉTODO DE TERCEIRIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE INOVAÇÃO

Como referido na subseção anterior, as startups apresentam algumas peculiaridades em relação ao empreendedorismo tradicional e dependem de políticas públicas para que sua criação seja viabilizada e para diminuir os riscos para os investidores. O objetivo desta seção é evidenciar esse modelo de empresa como um meio de terceirização de força de trabalho, e para isso é necessário demonstrar que há subordinação de suas atividades às demandas de P&D de grandes empresas. Ao final será possível entender que é um modelo de empresa calcado em formas de terceirização de etapas de processos de P&D internos viabilizados por investimentos

financeiros que camuflam a subordinação. É desse modo que as grandes empresas têm se evadido de responsabilidades trabalhistas subsidiárias a processos de terceirização.

Antes de conceitualizá-las como um meio de terceirização, é preciso problematizar o, e estabelecer uma base crítica ao conceito de inovação, que está intrinsecamente ligado ao papel das startups, pois inovar, segundo a literatura corporativo-empresarial, é a sua atividade principal (Spender *et al.*, 2017). No entanto, o sentido contemporâneo de inovação está relacionado ao neoliberalismo e ao fim do ciclo de vida dos produtos (Silver, 2005), o que impõe, às empresas, a necessidade de reinventar seus processos, produtos e serviços. Desse modo, é fundamental problematizar criticamente o conceito de inovação para entender como ele auxilia na ocultação da subordinação das startups de base tecnológica às grandes empresas.

1.3.1 As Mudanças no Conceito de Inovação e a Subordinação das Startups de Base Tecnológica às Grandes Empresas

Inovação, em sua definição mais canônica, é o uso do conhecimento para criar produtos e/ou processos produtivos (OECD, 2018). Como visto, com os avanços das TICs e da reestruturação produtiva neoliberal, a inovação tornou-se referência para a modernização econômica (Corrêa, 2016). Essa definição se refere às atividades de P&D, tanto que, atualmente, algumas empresas utilizam Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) como equivalentes. Mas essa caracterização não abrange a totalidade do seu significado contemporâneo, estando mais relacionada ao conceito de inovação tecnológica, estabelecido na década de 1960 e aplicado principalmente à indústria (Gaglio; Godin; Pfothenauer, 2019; Garcia, 2019).

Esse aspecto acaba deixando de fora as diversas formas de inovação que surgiram em setores como serviços e educação, dificultando o entendimento do papel das startups como empresas inovadoras, uma vez que estão muito mais ligadas ao setor de serviços e não são restritas à indústria.

A associação da inovação com a tecnologia relaciona-se com o termo genérico "invenções" (Plonski, 2017). Nesse caso, as aplicações da inovação são direcionadas para a produção, incluindo a criação de produtos intensivos em tecnologia, máquinas para automatizar a produção e novas formas de organização dos processos produtivos. Desde a década de 1960 a inovação tecnológica tem sido

a orientação básica de diferentes setores da sociedade, incluindo empresas, indústrias, setor público e universidades (Pereira, 2016).

Com o advento do neoliberalismo, o conceito de inovação foi se desvinculando do sentido exclusivamente científico-tecnológico, e atualmente transcende o setor industrial ou mesmo a criação de novas tecnologias, tendo conotações simbólicas que vão além das aplicações comerciais, chegando à criação de novas realidades (metaverso) (Plonski, 2017). Retomando o conceito de acumulação por espoliação de Harvey (2005b), pode-se entender essa desvinculação como um impulso dado pelo modo de produção capitalista para ampliar as fronteiras da acumulação, estabelecendo novas formas de automatizar processos e reduzir custos com força de trabalho.

No caso das startups de base tecnológica, relacioná-las à inovação é a regra, por serem qualificadas como potentes indutores tecnológicos, com capacidade de criar soluções para qualquer problema que a sociedade possa enfrentar (Morozov, 2013). O caráter de solucionar problemas e a orientação de servir à sociedade foi mencionado pelo coordenador do Programa de Startups do PCTI do sudoeste do Rio Grande do Sul (vinculado a uma universidade federal) quando lhe foi perguntado se esse PCTI busca orientar a criação de startups tendo em vista as demandas do entorno/regionais:

[...] a universidade orienta os alunos a olhar para os problemas do seu entorno e propor soluções tecnológicas que amenizem, resolvam, melhorem a vida das pessoas – e que virem negócio, para ele iniciar e não ficar dependendo do próximo Uber. Eu não quero formar engenheiro de software para se empregar no Google. A gente está formando engenheiro de software para ele olhar para o entorno, propor a solução e se empoderar como um cara que resolve, soluciona, e ele sim ser o próximo Uber, Facebook. Do jeito dele, como ele construiu o conhecimento dele. São para esse entorno, como que a gente resolve o problema do território.

Essa visão enfatiza o potencial transformador da inovação: as startups vinculadas a esse PCTI têm o mesmo potencial de impacto disruptivo de empresas como Uber e Facebook, cujo sucesso é associado a ideias inovadoras. Conforme problematizado, o empreendedorismo inovador é baseado nessa concepção de inovação, que vai além de ter “boas ideias” ou “resolver problemas da sociedade”. Trata-se de um modelo de negócios dependente de uma série de fatores, incluindo o acesso a investimentos e a plataformas tecnológicas de empresas líderes nas CGVs. Essa dependência será explorada em maior profundidade no capítulo 3.

Apesar de o conceito de inovação neoliberal ser predominante, há uma corrente acadêmica que tem críticas em relação a ele, entendendo que seus resultados não beneficiam da mesma forma todos os envolvidos no processo e tendem a ser apropriados pelo capital em detrimento da força de trabalho (Brandão, 2021; Gaglio; Godin; Pfothenauer, 2019; Garcia, 2019; Hippel, 2005; Plonski, 2017). Garcia (2019) argumenta que a inovação é resultado de um processo que envolve não só avanços científicos e tecnológicos, mas, também, decisões econômicas, comerciais e, principalmente, políticas. Nesse sentido, é possível questionar o conceito e demonstrar como o capital se beneficia da maneira como está colocado por planos governamentais (Brasil, 2020; Espanha, 2021a) que estimulam a criação dos PCTIs porque se entende que a inovação é um processo benéfico em sua essência.

Historicamente, inovação, como expressão relacionada à criação de algo, passou por diferentes estágios, que antecedem os processos que lhe conferiram notoriedade comercial. Essas transformações são resultado de configurações sócio-históricas e estão ligadas a relações de poder (Garcia, 2019; Plonski, 2017) que moldam as dinâmicas de acumulação por espoliação atuais, o que acarreta a distribuição desigual de riqueza e poder, e a intensificação da exploração da força de trabalho, sendo que a inovação é usada como uma ferramenta para perpetuar e intensificar essas desigualdades.

Ao analisar criticamente essas relações, pode-se identificar o modo como a dinâmica atual da inovação está sendo moldada e explorada em conexão com a livre movimentação de capitais. Como foi apresentado, esse movimento solidificou o modelo das cadeias lideradas pelo comprador, que, na prática, representa a financeirização progressiva de todos os setores da economia. Nesse modelo, as empresas líderes exercem controle de forma descentralizada, isto é, assumem a responsabilidade de gerenciar fornecedores e coordenar processos produtivos em vez de se envolver diretamente na produção. A estratégia de terceirização de parte do departamento de P&D, através de investimentos diretos, tem sido adotada por empresas globais para reduzir custos de produção e expandir seus processos de valorização em escala global.

Godin (2015) considera as interpretações atuais sobre inovação como mistificações mercadológicas. Com o objetivo de afastar percepções corporativas, que a colocam como algo unidimensional e positivo em sua essência, o autor afirma que

o que conhecemos como inovação é apenas um dos seus significados. O ponto de inflexão para a definição contemporânea do conceito se deu com a Revolução Industrial e a consolidação do modo de produção capitalista, uma vez que as sociedades pré-capitalistas também foram responsáveis pela introdução de inúmeras tecnologias e mudanças organizacionais, possuindo *techné* própria, no sentido grego de “realização de objetivos”. Mas somente sob o regime capitalista foi possível organizar a criação de tecnologias, o que se dá a partir de uma força sistemática, que impulsiona o dinamismo tecnológico com efeitos cumulativos (Harvey, 2018b).

Como corolário, a inovação passou a ser determinada e ajustada aos requisitos desse modo de produção. No início da Revolução Industrial o potencial de criar tecnologias residia na criação de máquinas para a produção em massa, que foram diretamente responsáveis pelo aumento dos níveis de produtividade e consequente expansão econômica. O resultado desses processos para os industriais foi colocado como justificativa para a ideia de que eram superiores os que adotavam a tecnologia no processo produtivo. As inovações eram a força motriz, ainda que não a única, do modo de produção capitalista. Olhando por esse prisma, existe a aparência de que a inovação, através da criação de máquinas, era a fonte *per se* de lucratividade, mas, na verdade, como conduz a teoria marxiana, as máquinas foram a forma encontrada para elevar a produtividade do trabalho (Dal Rosso, 2008).

Essa base teórica permite perceber a inovação como uma maneira de automatizar a força de trabalho e reduzir os custos com capital variável. De acordo com Harvey (2018b), no capitalismo, um dos objetivos do progresso tecnológico é substituir a força de trabalho e gerar novas formas de organização da produção, para ganhar em acumulação, taxa de lucro e competitividade a partir da exploração do trabalho. Os serviços tecnológicos oferecidos pelas startups têm relação com esses objetivos e ampliam a percepção de que a automação da força de trabalho está ligada apenas à indústria.

Um dos startupeiros entrevistados evidenciou a possibilidade de automação em diferentes setores. O produto X da Startup B (Paraná), da qual é cofundador, é um *software* de monitoramento e automação para piscicultura que permite controlar automaticamente o nível de oxigênio nos tanques. O controle é crucial, já que a sensibilidade dos peixes ao nível de oxigênio na água é alta. O diferencial da solução que essa startup oferece está na precisão do produto X, que emite alertas quando o nível de oxigênio está baixo e liga automaticamente os

aeradores. A automação do processo aumenta a segurança e a rentabilidade da produção, e reduz a dependência de trabalho humano:

[...] quem tem o produto X tá mais seguro para o futuro. Não existe, não tem como o ser humano fazer o que o sistema faz. Impossível. Porque hoje vai ligar [a oxigenação da água] seis horas, amanhã vai ligar nove da noite, depois de amanhã vai ligar duas da manhã, vai ficar três dias sem ligar, depois vai começar a voltar. Vai ligar onze, dez, nove, daqui a pouco tá ligando quatro da tarde.

A inovação não é um fenômeno unifacetado, neutro e nem de fácil definição. Nesta pesquisa, entende-se a inovação a partir do resultado de movimentos de valorização do capital, como exemplifica a Startup B, que utiliza a tecnologia também como forma de reduzir a força de trabalho e ampliar o processo de acumulação. Ainda que a ideia inicial, de que inovação tem a capacidade de criar realidades, se mantenha, é preciso enfatizar que não se trata de uma realidade qualquer, mas a permitida pelo capital (Plonski, 2017).

Outro aspecto a ser ressaltado é que a inovação, como habilidade para solucionar problemas de mercado, gradualmente adquiriu caráter autônomo. Com o advento das TICs e da internet, tornou-se um fim em si mesma, no sentido de transformar-se em um negócio cuja principal razão de existir é comercializar inovações, em vez de estas serem utilizadas para desenvolvimento interno. Esse processo está relacionado às múltiplas aplicações das tecnologias desenvolvidas, não apenas no campo em que foram introduzidas, mas também na criação de mercados inteiramente novos²³ – e as startups são exemplos de como a inovação tecnológica se transformou em negócio, criando um vasto segmento econômico que movimenta bilhões de dólares.

Em seu significado em inglês, idioma de origem da palavra startup, uma empresa startup é uma empresa que está iniciando o seu desenvolvimento. Por exemplo: o *Oxford English Dictionary Online* a define como “uma empresa que está em processo de inicialização” (Startup, 2023a); o *Merriam-Webster Dictionary Online*, como “uma empresa incipiente” (Startup, 2023b). Em português, a tradução que mais se aproxima de seu sentido original é “empresa emergente”, e seu significado,

²³ Harvey (2018b) utiliza o exemplo do advento dos computadores para corroborar esse argumento. A informática revolucionou as comunicações, o armazenamento de dados, o comércio, etc. Ao mesmo tempo, criou mercados inteiramente novos de *softwares* e *hardwares* adaptáveis a outros setores e atividades. Hoje está presente em toda e qualquer atividade comercial, com inúmeras empresas dedicando-se exclusivamente a esse mercado.

“sinônimo de iniciar uma empresa e colocá-la em funcionamento, sempre foi revestido de uma aura romântica, lembrando jovens trabalhando em uma garagem em torno de uma ideia de que ninguém sabia explicar muito bem qual era” (Sebrae, 2022).

Antes de partir para os aspectos legais que definem o que é uma startup, cabe uma revisão conceitual para entender como elas são entendidas na literatura *best seller* da área empresarial. Ainda que nos textos não exista uma única definição, há complementariedade entre as diferentes caracterizações. Ries (2011), que ganhou notoriedade com o já mencionado conceito de startup enxuta, entende as startups com base em sua condição de incerteza: “uma instituição humana projetada para criar produtos e serviços em condições de extrema incerteza” (Ries, 2011, p. 13). Blank e Dorf (2012, p. xvii), que desenvolveram um manual para a criação de startups, ressaltam o caráter de ser “uma organização temporária na busca por um modelo de negócio que possa ser replicável, escalável e lucrativo”. Thiel e Masters (2014) destacam o componente mais romântico das startups: a união de pessoas que têm como missão a criação de um mundo melhor.

Esses autores escreveram tendo por base o contexto capitalista neoliberal dos anos 2000, quando esse modelo de empresa começou a ganhar notoriedade. Como foi apresentado, os desenlaces desse momento histórico significaram, na prática, instabilidade econômica, flexibilização de contratos de trabalho e fomento ao empreendedorismo como forma de superar o desemprego estrutural, que gradualmente substituiu as relações salariais por relações comerciais (Lima; Oliveira, 2017). Suas definições internalizam a visão de que os criadores de startups são “empresários autônomos”, o que reitera o entendimento de que se trata de uma parceria comercial quando, na verdade, as interações empresas-startups refletem a subordinação da força de trabalho dos startupeiros a demandas de P&D de grandes empresas.

Essa parceria é uma forma disfarçada da prática da pejetização (Krein; Teixeira, 2021), cujo objetivo é ocultar uma relação de trabalho, transformando, em empresas autônomas, trabalhadores qualificados, que prestam serviço sob um Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ). Como será aprofundado na análise das entrevistas no capítulo 2, o vínculo, no caso das startups, deriva de uma posição mais complexa, pois os startupeiros desenvolvem suas atividades através da criação de empresas que precisam ter um produto/serviço validado comercialmente, não se limitando à obtenção do CNPJ.

Essa complexidade tem relação com as dinâmicas financeiras nas CGVs, que transformaram grandes empresas em coordenadoras de fornecedores a nível global e que ocultam relações de trabalho por meio de investimentos financeiros, agregando valor a seus produtos e serviços. Como será demonstrado no capítulo 2, os produtos/serviços criados pelas startups são customizados de acordo com as demandas das grandes empresas através desses investimentos.

A criação de startups é tema de inúmeros filmes, séries e livros, que frequentemente refletem os comportamentos associados a esse tipo de empreendimento. A maioria das histórias retrata o motivo por trás da sua criação como um desejo romântico de fazer o bem e mudar o mundo. Na entrevista com um dos fundadores da Startup G (Madri), ele contou que a ideia para a sua tecnologia veio a partir da consulta médica que fez com uma menina dependente de insulina, quando ainda era estudante de medicina:

Sou médico de formação, queria ser cirurgião, mas, em uma consulta de diabetes, uma menina disse que não queria continuar injetando insulina e eu fiquei muito surpreso. Assim, com colegas da faculdade surgiu a ideia de um dispositivo tecnológico não invasivo para diabetes.

Por trás da sua boa vontade em criar um dispositivo para evitar o uso de agulhas existe um mercado mundial de 540 milhões de pessoas vivendo com diabetes, com números crescentes a cada ano, e mesmo que 90% delas tenham o tipo 2 e não dependam de insulina ou não dependam diariamente, ainda assim não é um mercado desprezível: em 2022, o número de insulíndependentes era de 8,75 milhões (IDF, 2023a; 2023b; 2023c). O potencial de inserção dessa tecnologia em CGVs atraiu o interesse de empresas líderes do setor farmacêutico, que tentaram adquirir a tecnologia, antes mesmo de sua viabilização comercial, por meio de acordos de licenciamento tecnológico em troca de capital.

Finalizando esta subseção, entende-se que a noção de aptidão para “fazer o bem” deriva de uma narrativa que age como força social desencadeada por comportamentos, atitudes e valores que conduzem ao desenvolvimento de tecnologias (Barbrook; Cameron, 1996). Essa sofisticação é, na realidade, um aspecto da reestruturação produtiva, e é esta que determina a necessidade de que os startupeiros tenham a condição de “empresários autônomos” (Dardot; Laval, 2016) e atribui sentido mais amplo ao seu trabalho, transcendendo as ocupações tradicionais (Parra, 2021).

1.3.2 As Startups de Base Tecnológica e a Servicificação da Economia

Após a crítica ao conceito de inovação, é preciso elucidar quais são as atribuições concretas do modelo de empresa startup e como ele se conecta aos processos de industrialização atuais na forma de serviços tecnológicos agregados a produtos. São esses serviços que definem as startups como o aspecto nodal dessa nova fase do capitalismo, em que a complexidade da coordenação de processos entre fornecedores, países e pessoas exige a criação de formas mais eficientes de gestão, sendo o aspecto digital o elemento central.

Como ponto de partida, e para fins de contextualização histórica, a disseminação das startups se deu com o advento da internet e da crescente busca, pelas empresas, por se adaptar à nova era do “ponto com”. A partir dos anos 2000, a popularização dos *smartphones* fez com que, na prática, poucas atividades econômicas possam prescindir do mundo virtual, não importando se ocorram em fazendas, fábricas, depósitos, lojas ou barracas de feira (Huws, 2014).

A nível global, as ações necessárias para o comando nas CGVs envolvem uma série de novos serviços associados e que deram, a essas ações, relevância sem precedentes, concretizando a servicificação da economia (Miroudot; Cadestin, 2017; Vandermerwe; Rada, 1988), pois é cada vez maior a dependência de serviços, seja em atividades dentro da empresa, seja em coordenação de processos ou como “serviço agregado” vendido junto com as mercadorias (Nordwall, 2016). A servicificação se refere ao aumento do conteúdo de serviços nos produtos industriais (Gonzalez; Meliciani; Savona, 2015), o que significa que uma maior proporção do valor adicionado a produtos vem de setores de serviço, refletindo a mudança na forma como os países se conectam em CGVs (Miroudot; Cadestin, 2017).

Em relação às startups, os serviços que elas disponibilizam estão inseridos no que Morozov (2017, p. 23) definiu como uma “nova camada intermediária, que consiste na combinação de sensores, conectividade, computação em tempo real e inteligência artificial – que será adicionada em cima de cada setor, atividade empresarial e organismo público”. A evolução tecnológica coloca os serviços como o diferencial que define a sobrevivência de diversos setores econômicos. Empresas que não incorporam avanços tecnológicos em seus serviços podem perder competitividade, porque a tecnologia oferece a capacidade de melhorar a eficiência, a qualidade e a personalização de suas atividades comerciais. Além disso, a

tecnologia pode permitir a criação de produtos que têm potencial de abrir novos mercados e oportunidades de negócio.

Esse movimento não tem a ver somente com os serviços básicos – que complementam a produção desde a Revolução Industrial –, como instalação, manutenção, recursos humanos, atendimento ao cliente, etc. Mesmo que essas atribuições estejam sendo mediadas por serviços desenvolvidos por startups, o fenômeno responsável por serem fornecedoras para as grandes empresas tem relação com serviços intensivos em tecnologia. Entre eles, podem ser destacados os que utilizam dados como forma de agregar valor a processos produtivos (inteligência artificial, *deep learning*, *big data*, etc.).

Como já foi mencionado, o capitalismo atual possibilita a articulação de atividades materiais, predominantes na indústria de transformação e na agroindústria, com atividades imateriais, como aquelas presentes na indústria de serviços e na Indústria 4.0 (Antunes, 2023). Esta última se torna o foco das estratégias de expropriação do conhecimento, com grandes empresas investindo em startups para incorporar novas tecnologias em seus processos produtivos por meio de projetos customizados, adaptando a inovação proveniente das startups às suas necessidades específicas. O resultado dessas parcerias, como se verá no próximo capítulo, torna-se propriedade da empresa investidora. Essa prática ressalta como a posse e o controle do conhecimento podem influenciar a interação entre atividades materiais e imateriais.

A operacionalização de dados, que constitui uma das bases da Indústria 4.0 (Schwab, 2016), não supõe apenas a automação, mas também a reorganização qualitativa da forma como a indústria é estruturada. A extração de dados quantificáveis de máquinas de produção, serviços eletrônicos, compras, *gadgets* e *smartphones* permite o uso dessas informações como vantagem para diferenciar produtos/serviços dos da concorrência. Os dados, desde que sejam operacionalizáveis, possibilitam a criação de modelos de negócio alternativos, novos tipos de automação, personalização de produtos e diferentes métricas de tomadas de decisão. Essas ações serão revertidas em produtividade e vantagens comparativas.

As possibilidades descritas têm a ver com a customização de produtos/serviços, que, nesse contexto, acaba sendo um grande diferencial, buscado pelas empresas. Esse aspecto também tem relação com a adaptação das tecnologias mencionadas, para as diferentes localidades onde tais tecnologias estão inseridas –

o que será abordado de forma mais detalhada no capítulo 2. Para fazer frente a uma sociedade na qual o consumo é cada vez mais personalizado, o uso dessas novas tecnologias é determinante. Esse é um dos fatores para entender como as startups de base tecnológica se conectam às CGVs.

Essa conexão tem relação com o conceito de função de negócio (Huws, 2007), e engloba tarefas específicas, que podem ser realizadas internamente ou ser terceirizadas, e ser realocadas para diferentes localidades. No contexto das CGVs, as startups se conectam às empresas e realizam tarefas especializadas, muitas vezes relacionadas a agregar serviços tecnológicos a processos e produtos. Em outras palavras, uma proporção cada vez maior do valor dos produtos industriais vem de setores de serviços, refletindo a mudança na maneira como os países se conectam na produção internacional e destacando o papel das startups como força de trabalho qualificada e barata, apta a desenvolver essas atividades.

Essa utilização tem relação com a necessidade das grandes empresas de acessar novos mercados que dependem de conhecimentos locais, de caráter singular, que muitas vezes não estão ao seu alcance. Como consequência, os serviços são desenvolvidos por força de trabalho nas localidades próximas aos mercados finais, e as startups entram nesse circuito como as responsáveis por promover a adaptação ao consumo local, contribuindo para que produtos e serviços de grandes empresas possam atingir novos mercados.

A complexidade do capitalismo contemporâneo, no qual as tecnologias são determinantes para a competitividade e a produtividade, exige a criação de uma ampla rede de intermediários capaz de auxiliar as empresas a aproveitarem as tecnologias disponíveis (Huws, 2009). Como resultado, as startups atuam como força de trabalho que permite que as empresas utilizem serviços tecnológicos personalizados, fornecidos por trabalhadores locais, mais próximos dos consumidores finais, e, no caso de países periféricos, a custo reduzido.

Assim, no contexto de grandes empresas conectadas às CGVs, observa-se que as startups representam a concretização da reestruturação produtiva neoliberal, que sempre orientou as práticas empresariais para a terceirização de etapas de produção para regiões com força de trabalho barata e menor tradição sindical. A diferença é que, atualmente, essas atividades são direcionadas para trabalhadores qualificados em atividades intensivas em conhecimento.

Em sua busca por se destacar da concorrência, as empresas utilizam as startups de natureza incremental como fornecedoras de serviços de inovação incremental, ou seja, para aprimorar sistemas, métodos ou modelos de negócio, de produção, de serviços ou de produtos já existentes, por meio de parcerias com elas. Por outro lado, startups de natureza disruptiva estão relacionadas à criação de algo totalmente inovador e que rompe com paradigmas estabelecidos; elas não apenas aperfeiçoam, mas reinventam e transformam fundamentalmente a maneira como as coisas são feitas.

A diferenciação entre inovação incremental e inovação disruptiva é relevante e será discutida em detalhes no capítulo 3. Mas, ressalta-se desde já, que a maior parte das startups disruptivas está localizada nos países centrais do capitalismo e as de natureza incremental predominam nos periféricos, o que reflete as variações nas dinâmicas e na capacidade de inovação em diferentes contextos socioeconômicos.

No entanto, ao analisar os dados referentes ao perfil das startups no Brasil e na Espanha, fica claro que a maioria é de natureza incremental. Isso é corroborado pelo número das que registraram patentes recentemente nos dois países: o levantamento de 2023 feito pela Associação Brasileira de Startups (Abstartups) mostrou que, nesse ano, no Brasil, 77,6% não tinham registro de patente (Abstartups, 2023); na Espanha, mapeamento realizado pela plataforma de empreendedorismo South Summit Innovation Business (2023) em conjunto com a universidade espanhola IE (privada), também referente a 2023, revelou que 85% não possuíam patentes.

Retoma-se, aqui, a questão de que a terceirização da produção tem transformado, no capitalismo contemporâneo, a concepção sobre inovação, permitindo a disseminação de um *putting-out system* para tarefas inovadoras. Essa tendência é marcada por novos métodos de terceirização, muitas vezes disfarçados sob diferentes rótulos. Em meio a essa transformação, as startups emergem como função de negócio crucial para as empresas globais, pois oferecem soluções flexíveis e adaptáveis, que possibilitam que as empresas se beneficiem de inovações incrementais sem que tenham de desenvolvê-las internamente.

Esse capítulo problematizou e evidenciou as startups de base tecnológica como função de negócio terceirizada das empresas globais (Huws, 2014). Como se verá no capítulo 2, nos casos analisados nesta pesquisa, os serviços são contratados por meio de parcerias com grandes empresas, facilitadas pelos PCTIs,

que desempenham papel de agenciamento dessa força de trabalho. A terceirização das atividades não é um fenômeno novo, mas, hoje, no contexto descrito, vem ganhando contornos mais amplos – e permite pensar as startups como um novo tipo de *putting-out system* (Wolff, 2022b). A definição desse conceito é de grande valia para ampliar o entendimento da ligação das startups com as CGVs.

Nos primórdios do capitalismo os lucros eram resultado de trocas mercantis na esfera da circulação, e o *putting-out system* foi a primeira forma capitalista de produção (Silva, 2019). Essa estrutura organizacional foi uma tentativa de contornar as regras das corporações de ofício, onde eram produzidas as mercadorias antes da introdução da manufatura e posterior grande indústria. A ideia dos mercadores empreendedores, os pioneiros desses processos, era dividir, entre famílias de camponeses, as tarefas necessárias para a produção de uma mercadoria, e elas desenvolveriam os produtos a partir da matéria-prima distribuída por eles, mas com os trabalhadores utilizando a própria casa como espaço de trabalho e as próprias ferramentas.

Os produtos acabados eram comprados, e a remuneração dos trabalhadores era por peça (por produção). Esse foi o “embrião”, ainda que muito distante, do que hoje conhecemos como empreendedorismo, no sentido de que os trabalhadores recebiam por tarefa, sem necessidade de supervisão direta, utilizando suas próprias ferramentas de trabalho. Essa forma de organização era vantajosa para o capitalista, pois envolvia a possibilidade de compartilhar custos (ferramentas, local de trabalho) e riscos (erros, intempéries, doenças, acidentes). Ainda, possibilitava um controle de qualidade, já que produtos malfeitos ou defeituosos não eram comprados. Apesar da possibilidade de trabalhar em casa, os trabalhadores estavam, na realidade, vulneráveis aos mercadores, como se fossem seus subordinados diretos (Scolari, 2023).

Mesmo sendo rentável para o capitalista, o *putting-out system* se mostrou ineficaz diante da ascensão da grande indústria, que deu um salto em relação à produtividade individual de cada trabalhador (Dal Rosso, 2008). Segundo Marx (2013), a grande indústria substituiu a manufatura doméstica porque proporcionava maior controle sobre o processo de produção e sobre a força de trabalho. Na manufatura doméstica, cada trabalhador era responsável por uma etapa do processo produtivo em sua própria casa, o que dificultava o controle do capitalista sobre a produção – controle que se tornou possível com a grande indústria, que reuniu os

trabalhadores em um único local. Atualmente, com o avanço das tecnologias digitais, há a possibilidade de supervisão à distância, ensejando um controle semelhante ao que se dava no *putting-out system*, mas com níveis de produtividade equiparáveis à grande indústria (Huws, 2014).

Como resultado desse tipo de organização da produção, a remuneração por peça voltou a ganhar forma em relações de trabalho contemporâneas, ocultas por trás do rótulo de “empreendedor” (Antunes, 2023; Wolff, 2019b; 2022b; Filgueiras; Cavalcante, 2020; Scolari, 2023). O novo tipo de *putting-out system* tornou-se necessário diante das transformações ensejadas no contexto atual do regime de acumulação sob a hegemonia das finanças e das possibilidades, cada vez maiores, que as TICs fornecem de codificação do conhecimento e controle da produção (Huws, 2014).

Para finalizar este capítulo, vale destacar que as startups representam um modelo de negócio que incorpora várias estratégias para a expansão do capital no cenário atual, estratégias que incluem o uso de força de trabalho terceirizada, desvinculada de obrigações trabalhistas, o que facilita o compartilhamento dos riscos inerentes à inovação para fora das empresas. A atração e a incorporação dessa força de trabalho acontecem por meio de investimentos financeiros, muitas vezes chamados de parcerias, e caracterizam uma forma de casualização do trabalho de inovação (Wolff, 2022b). Isso se traduz em regimes de trabalho intermitentes, sem direitos trabalhistas e remunerados por projeto.

O próximo capítulo aborda a forma como os fenômenos apresentados se manifestam nos PCTIs.

CAPÍTULO 2

OS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO COMO INTERPOSTOS DE CAPTAÇÃO E GERENCIAMENTO DE FORÇA DE TRABALHO PARA PROJETOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Como discutido no capítulo anterior, a abertura comercial, o fim das barreiras alfandegárias e a livre movimentação de capitais incentivaram as grandes corporações a terceirizarem quantidade cada vez maior de seus processos produtivos. Isso permitiu a conversão de custos de produção em etapas de valorização do capital por meio de investimentos financeiros em empresas juridicamente autônomas. No caso das startups, os recursos são destinados a atender demandas corporativas relacionadas à Indústria 4.0, como forma de se destacar em um mercado cada vez mais competitivo e se adequar aos vários mercados de consumo inseridos nas CGVs.

Nesse contexto, muitas empresas buscam startups para desenvolver projetos de P&D sob encomenda através de investimentos financeiros diretos. Ao mesmo tempo, as startups encontram nessas demandas uma forma de se estabelecer no mercado. A terceirização permite às grandes empresas que os riscos inerentes a tais projetos sejam compartilhados com as startups, que atuam como força de trabalho capacitada para implementá-los; também lhes permite reduzir custos com força de trabalho qualificada, por meio de contratos de prestação de serviços, sem vínculos trabalhistas.

A questão que se pretende avançar aqui, é que as startups se relacionam com a expansão das dinâmicas de valorização do capital, visto que estão ligadas a empresas que utilizam o conhecimento de forma sistemática para desenvolver e comercializar novas tecnologias, produtos e serviços. Em outras palavras, são responsáveis pela transformação do conhecimento em inovação para essas empresas. Como visto no primeiro capítulo, essa conversão é um avanço nas práticas de acumulação por espoliação, caracterizando um novo tipo de expropriação, agora relativo ao *general intellect* (intelecto geral) (Prado, 2005). Segundo Marx (2011), essa categoria representa o conhecimento coletivo e as capacidades intelectuais da sociedade, que, com o desenvolvimento do capitalismo, se transformariam em uma força produtiva crucial, resultado da evolução do sistema de

maquinaria, acabando por levar os processos produtivos a dependerem fundamentalmente do conhecimento e da ciência.

O objetivo deste capítulo é demonstrar como as dinâmicas de acumulação emanadas das rotas financeiras das CGVs são impulsionadas pelos PCTIs, que operam como uma forma de concentrar, em um espaço físico, força de trabalho qualificada. A partir da sua ação, discute-se como o capital financeiro disfarça processos de terceirização de laboratórios de inovação de grandes empresas, transferindo, para as startups, custos com a força de trabalho.

O capítulo está dividido em quatro seções: na seção 2.1 são apresentados as especificidades e os detalhes relacionados ao campo da pesquisa, desenvolvido no Brasil e na Espanha, das entrevistas realizadas com profissionais vinculados a PCTIs, com startupeiros, com um grande empresário, um investidor-anjo e um gestor responsável pela implementação de políticas públicas. Na seção 2.2, mostra-se, a partir da perspectiva do empresário entrevistado, como a estratégia de inovação aberta é utilizada pelas empresas para ocultar relações de trabalho. O conceito de inovação aberta é determinante para entender o papel que a concepção de “aberta” tem no contexto do capitalismo atual. A crítica à utilização das startups como força de trabalho requer que se elucide a contradição presente no discurso de inovação aberta.

Na seção 2.3, demonstra-se que há relações de trabalho entre empresas e startups, relações que são facilitadas pelos PCTIs, que atuam como intermediadores entre a demanda de P&D das grandes empresas e as startups, o que servirá de base para a crítica à concepção de que essa política pública é responsável pela geração de empregos, já que estes, na verdade, são empregos intermitentes, sem direitos trabalhistas e sujeitos a diferentes formas de exploração.

O modo como se dá a relação entre startups e empresas é resultado da nova fronteira da acumulação por espoliação, problematizada no capítulo anterior, estabelecida por políticas públicas que buscam atender às demandas empresariais por meio da conexão entre grandes empresas e a força de trabalho qualificada das startups. Como se verá, os PCTIs vinculados a universidades constituem um desses meios de conexão. Não à toa, cada vez mais, estudantes universitários, principalmente dos cursos de Administração, Economia e Engenharia, são incentivados a criar startups a partir de seus projetos de pesquisa (Balmant; Gomes, 2023).

2.1 O CAMPO E CRITÉRIOS DA PESQUISA

O campo da pesquisa foi conduzido entre setembro de 2021 e janeiro de 2023, no Brasil e na Espanha, tendo como foco as políticas públicas de empreendedorismo inovador voltadas à criação de startups de base tecnológica dentro de PCTIs através de incentivos oriundos de parcerias público-privadas. A opção por circunscrever a análise aos parques deve-se ao entendimento de que, diferente das incubadoras tecnológicas, que visam apoiar a criação de startups, os parques são voltados ao apoio a startups já consolidadas, que estão em condições de atender demandas de P&D de grandes empresas.

Ainda no início do trabalho de campo, notou-se a necessidade de estender as entrevistas para os criadores de startups, que são os mais impactados pela terceirização mencionada. A opção por incluir esse grupo na pesquisa deveu-se à sua experiência com políticas públicas e com as diversas modalidades de contratação propostas, o que permitiria entender a incorporação de estratégias empresariais relacionadas à inovação aberta. Esclarece-se, desde já, que esse público se mostrou pouco receptivo a entrevistas.

Em relação às grandes empresas que estabelecem parcerias com startups para desenvolver projetos de P&D, foi entrevistado apenas um empresário, sócio de uma *holding*. Obstáculos como indisponibilidade de tempo e receio de compartilhar informações sensíveis em um contexto acadêmico impediram a realização de mais entrevistas com empresários. Alguns se negaram a conceder entrevista alegando exigências burocráticas internas, como cláusulas de confidencialidade, que impedem a divulgação da associação de sua empresa com startups.

As entrevistas realizadas foram analisadas à luz de documentos oficiais e bibliografia específica sobre o tema.

2.1.1 O Trabalho de Campo

Para as entrevistas, optou-se pelo método qualitativo, sem a obrigação formal de buscar valores estatísticos no universo pesquisado. Assim, não foi definido previamente o número de entrevistados. O procedimento metodológico seguiu a abordagem de Gondim e Lima (2010), que afirmam que em estudos

qualitativos é difícil determinar o número de pessoas que serão entrevistadas, já que depende da qualidade das informações que vão sendo obtidas no decorrer das entrevistas. Portanto, o número de sujeitos ouvidos foi determinado pela saturação qualitativa, ou seja, quando o mesmo conteúdo é repetido e não são acrescentadas novas informações.

No total, foram realizadas 22 entrevistas com pessoas ligadas a ecossistemas de inovação, sendo dezesseis no Brasil e seis na Espanha: doze gestores de PCTIs; sete criadores de startups; um grande empresário; um investidor-anjo; um gestor de políticas de inovação a nível governamental. Os métodos utilizados para contato com os entrevistados foram o “bola de neve”, em que um entrevistado indica outro possível participante, ou mais que um, e o pesquisador faz a triagem; e o contato direto, feito pelo pesquisador por meios tradicionais: e-mail, linkedIn, telefone, etc. As entrevistas, realizadas de forma presencial e *online*, tiveram duração média de 45 minutos. Os roteiros de entrevista eram semiestruturados, direcionados para cada categoria (PCTIs, startups, empresário, investidor-anjo, gestor de uma fundação), e as perguntas forneciam uma orientação geral, embora não fossem restritas²⁴.

À medida que algumas questões eram repetidamente abordadas pelos entrevistados, o foco das perguntas evoluiu para questões específicas, vinculadas à hipótese, sem a necessidade de abordar temas mais gerais. Isso evitou informações redundantes, que poderiam ser facilmente acessadas nas páginas das instituições na internet (caso dos serviços ligados aos PCTIs). Dada a repetição das informações nas primeiras entrevistas, os roteiros utilizados com gestores de PCTIs e criadores de startups foram adaptados para otimizar o tempo dos profissionais e se alinhar melhor aos objetivos da pesquisa.

No Brasil, a seleção dos entrevistados considerou a distribuição dos PCTIs em âmbito nacional: em 2021, 79% desses parques localizavam-se nas regiões Sul e Sudeste, apenas 9%, 8% e 5% estavam nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte, respectivamente (Faria *et al.*, 2021).

Com base na sua distribuição, foram realizadas as seguintes entrevistas com gestores de PCTIs: na Região Sul, quatro no Rio Grande do Sul e duas no Paraná; na Região Sudeste, uma em São Paulo; na Região Nordeste, uma em Pernambuco e uma no Ceará; na Região Norte, uma no Pará. Embora o foco

²⁴ Os roteiros encontram-se nos apêndices.

estivesse no Sul e no Sudeste, devido à maior concentração de PCTIs nessas regiões, a composição das entrevistas reflete a disponibilidade dos gestores em participar do estudo, o que explica a ausência de PCTIs da região Centro-Oeste. Foram enviadas solicitações de entrevista por e-mail para os 59 parques listados, na época do campo, na plataforma MCTI InovaData Br²⁵, e realizadas chamadas telefônicas para reforçá-las, mas apenas dez gestores aceitaram participar. Ao final das entrevistas, solicitava-se que indicassem startups associadas aos seus respectivos PCTIs.

A partir dessas indicações teve início a abordagem aos criadores de startups. No total, quatro deles, de diferentes setores, foram entrevistados no Brasil: três no Paraná e um no Pará. Sua inclusão foi importante porque forneceu um panorama de suas atividades profissionais, desde os processos que culminaram na criação das startups até os vínculos com as políticas públicas de fomento ao empreendedorismo inovador, e, simultaneamente, permitiu visualizar como as startups utilizam a interação com grandes empresas, investidores e tecnologias de grandes corporações para garantir sua sobrevivência. Outro ponto relevante foi a oportunidade de contrastar a perspectiva do empresário entrevistado, o que proporcionou uma compreensão mais abrangente sobre os processos de inovação aberta, que muitas vezes se caracterizam como práticas de expropriação do conhecimento, pois conectam startups a grandes empresas por meio de investimentos financeiros visando a transferência de custos associados ao trabalho em projetos de P&D.

Na Espanha, o acesso a gestores de PCTIs e a startupeiros foi dificultado devido ao curto período disponível para o estudo nesse país (seis meses) e por ser, o autor, um pesquisador estrangeiro. Foram entrevistados dois gestores de PCTIs com perfis distintos: um PCTI de atuação nacional e um de atuação regional, que compartilham semelhanças com a maioria dos parques brasileiros. Também foram conduzidas entrevistas com quatro criadores de startups de segmentos diferentes e com um dos gestores da instituição responsável pela implementação do plano de inovação na comunidade de Madri. O Quadro 1 sintetiza o universo entrevistado.

²⁵ Em maio de 2024 esse número se mantinha (Mapa, 2024).

Quadro 1 - Relação dos entrevistados no Brasil e na Espanha.

	Nome	Perfil	Entrevistado / cargo	Estado (Brasil) / Comunidade autônoma* (Espanha)
PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO (PCTIs)	PCTI do centro do Rio Grande do Sul	Público, vinculado a universidade comunitária	Coordenador	Rio Grande do Sul
	PCTI do sudoeste do Rio Grande do Sul	Público, vinculado a universidade federal	Coordenador do Programa de Startups	Rio Grande do Sul
	PCTI do sudeste do Rio Grande do Sul	Público, gestão por fundação; vinculado a prefeitura, a três universidades (uma federal e duas privadas) e a um instituto federal	Diretor técnico-científico	Rio Grande do Sul
	PCTI do norte do Rio Grande do Sul	Privado, vinculado a universidade privada	Head de estratégia e relacionamento com o mercado	Rio Grande do Sul
	PCTI do norte do Paraná	Público, vinculado a prefeitura	Diretor	Paraná
	PCTI do oeste do Paraná	Público, gestão por fundação; vinculado a empresa estatal	Analista de negócios e inovação	Paraná
	PCTI de São Paulo	Público, vinculado a universidade pública	Gerente do PCTI e da incubadora	São Paulo
	PCTI de Pernambuco	Público, gestão por OS; vinculado ao governo estadual	Analista sênior de inovação	Pernambuco
	PCTI do Ceará	Privado, gestão por fundação; ligado a universidade privada	Coordenador	Ceará
	PCTI do Pará	Público, gestão por OS; vinculado a duas universidades federais	Coordenador de prospecção, transferência de tecnologia e negócios	Pará
	PCTI de Estremadura	Público; gestão por fundação; vinculado a prefeitura e universidade pública; atuação regional	Diretor	Estremadura
	PCTI de Madrid	Público, gestão por fundação; vinculado a duas universidades públicas	Chefe da unidade de desenvolvimento de negócios	Madri
STARTUPS	A	Automação comercial e residencial	Diretor e cofundador	Paraná
	B	Aferição de oxigênio em tanques de piscicultura	Cofundador	Paraná
	C	Serviços de <i>design</i>	Cofundador	Paraná
	D	Software de realidade virtual para apoio ao professor em classe	Sócio e diretor	Pará
	E	Plataforma de divulgação de trabalhos científicos	Fundador	Madri
	F	Dispositivo para inocular insulina sem agulha	Fundador	Madri
	G	Miniturbinas eólicas para geração de energia residencial e comercial	Diretor	Madri
OUTROS	-	Ex-sócio de uma <i>holding</i> de investimentos	Investidor-anjo	Paraná
	-	Sócio de uma <i>holding</i> que já comprou startups	Empresario	Pernambuco
	-	Fundação pública responsável por implementar o plano de inovação da comunidade de Madri	Coordenador de programas de empreendedorismo	Madri

* No Brasil, comunidade autônoma corresponderia a um estado da Federação.

Fonte: elaboração própria.

2.2 A INOVAÇÃO ABERTA COMO MÉTODO DE EXPROPRIAÇÃO DE VALOR

Com base na análise das entrevistas, verifica-se que as estratégias utilizadas pelas empresas para terceirizar atividades de P&D, bem como a sua inserção nos PCTIs, são orientadas pelo conceito de inovação aberta. Por isso, esse conceito será tomado como ponto de partida para evidenciar as startups como lócus de trabalhadores de inovação sob demanda, na forma de investimentos financeiros, e os PCTIs, como meio de conectar esses ativos com a força de trabalho das startups. É isso que possibilita a evasão de responsabilidades trabalhistas subsidiárias das empresas que contratam esses serviços. Nesse contexto, a inovação aberta pode ser compreendida como um novo paradigma, que redefine a maneira como as empresas abordam e conduzem parte de seus processos de P&D.

Essa abordagem reconhece que incorporar conhecimentos externos é uma forma mais eficaz para impulsionar a inovação, em contraste com a dependência exclusiva de laboratórios internos de P&D das grandes empresas. Pioneiro nesse campo de estudos, Chesbrough (2003, p. 5) define inovação aberta como “o uso de influxos e saídas de conhecimento propositais para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo de inovação, respectivamente”. Entre as suas ramificações, destaca-se o estímulo à incorporação de força de trabalho terceirizada nas atividades relacionadas à inovação, ao mesmo tempo que reconhece nas parcerias com startups uma via para o desenvolvimento de projetos inovadores (Bonzom; Netessine, 2016).

Essas parcerias conferem uma pretensa simetria de poder entre as partes (Parra, 2023), pois os criadores de startups são colocados como microempresários autônomos associados às grandes empresas em torno de um projeto corporativo comum. Ocorre que os projetos estão subordinados às CGVs lideradas pelo comprador, visto que atendem às demandas das grandes empresas, que utilizam os PCTIs como interpostos para acessar força de trabalho especializada. É desse modo que esses arranjos ocultam relações de trabalho sob a aparência de relações comerciais, levando à precarização do trabalho dos startupeiros envolvidos. Apesar de apresentados como microempresários autônomos, eles se encontram subordinados aos objetivos corporativos das grandes empresas, o que levanta questões sobre a distribuição de poder nessas parcerias.

É possível perceber essa subordinação pelo alto controle e coordenação desses projetos pelas contratantes, com a execução, muitas vezes, ocorrendo nas suas instalações físicas. Nas entrevistas com gestores de PCTIs, ficou claro que a inovação aberta é utilizada de forma recorrente para justificar o interesse das empresas em se estabelecer nesses ambientes. Isso ficou evidente na participação de uma empresa ligada aos setores de biotecnologia e saúde que concorreu, junto com o PCTI do sudeste do Rio Grande do Sul, em um edital da Finep, para que ele recebesse 15 milhões em investimentos.

O parque, fundado em 2016, localiza-se em uma cidade de médio porte. Associado a uma universidade federal, duas universidades privadas e um instituto federal, tem, como áreas de foco, tecnologia da informação e comunicação, tecnologia da saúde e indústria criativa. Para poder participar do projeto (que acabou não sendo selecionado), a empresa doou um terreno, anexo à sua sede, no qual havia uma construção inacabada, para a expansão das instalações do parque. O edifício, que seria finalizado com recursos públicos oriundos do edital, teria quatro andares, e um deles seria reservado para startups que desenvolvem projetos nas áreas de interesse da doadora. No mesmo andar, ela instalaria parte de sua divisão de P&D.

Ao responder sobre quais seriam os ganhos para a empresa, o diretor técnico-científico do parque não teve dúvida: “Ah, a inovação aberta!”. Sua resposta indica que o motivo para a empresa se associar ao PCTI relaciona-se à oportunidade, para seus funcionários, de trabalhar em um ambiente colaborativo, onde podem observar outras atividades e ser inspirados por novas ideias. Por sua vez, a empresa, estabelecendo parte do departamento de P&D no mesmo local em que estão as startups, interage com elas, otimizando o seu acesso a projetos inovadores sem necessidade de contratar os startupeiros formalmente.

A literatura empresarial-corporativa respalda essa percepção, enfatizando a inovação aberta como um catalisador de novas ideias e soluções para problemas enfrentados pelas empresas. Isso se dá por meio da interação com o ambiente externo (Bonzom; Netessine, 2016; Chesbrough; Lettl; Ritter, 2018; Meireles; Boaventura; Griffin, 2019). Como disse em entrevista a analista sênior de inovação do PCTI de Pernambuco, “Eu acho que a tendência agora é inovação aberta. É buscar fora. É mais rápido, é mais barato, é mais seguro”.

O PCTI de Pernambuco, fundado pelo governo do estado em 2000, é um dos maiores do Brasil, com mais de 400 empresas associadas. É gerido por uma

OS (Organização Social) e atua em três frentes: *softwares*, serviços relacionados a TICs e economia criativa. A ênfase em “buscar fora” a inovação tem relação com o expediente de terceirizar atividades de P&D, evitando, assim, responsabilidades trabalhistas no desenvolvimento dos projetos. Portanto, tem a ver com a possibilidade de obter projetos de P&D de forma “rápida, barata e segura”, e leva, conseqüentemente, à precarização do trabalho (Brandão, 2021; Dahlander; Gann, 2010; Elmquist; Fredberg; Ollila, 2009; Hippel, 2005).

Compreender a evolução da inovação aberta, desde objeto de pesquisa no campo da inovação até a sua concretização em políticas públicas, exige uma análise crítica que considere, inclusive, as implicações dessas práticas nas relações de trabalho de P&D. Para tanto, utiliza-se Chesbrough (2003), que parte da análise histórica das práticas de inovação em empresas americanas no último período do ciclo produtivo baseado no modelo fordista de produção. Na década de 1970, o modelo de gestão da inovação seguia uma estrutura verticalizada, típica do fordismo, em que as principais estratégias estavam relacionadas à busca e retenção dos melhores talentos do mercado, e a empresa era responsável por comercializar os resultados das pesquisas desenvolvidas internamente. Acreditava-se que ideias geradas por meio de departamentos de P&D seriam necessariamente superiores às da concorrência, devido ao investimento em capital humano. O autor chamou essa lógica de "modelo de P&D fechado".

O fordismo foi um período de prosperidade econômica muito peculiar na história do capitalismo, e só foi possível devido a uma série de condições sócio-históricas específicas²⁶. Fundamentava-se na conexão entre a produção em massa e o consumo em massa, e os ganhos de produtividade permitiam incluir grande parcela de trabalhadores assalariados como beneficiários dessa prosperidade por meio de contratos de trabalho estáveis e ganhos salariais, sendo o trabalho assalariado a base que mantinha a coesão desse acordo (Dörre, 2015). Como consequência de uma sucessão de crises econômicas, sociais e políticas ocorridas entre a década de 1970 e o início da de 1980, o fordismo passou por adaptações²⁷. O modelo de P&D fechado, baseado nessa estrutura verticalizada, também foi influenciado por esses movimentos.

²⁶ Essas condições foram resultado da formação dos Estados de Bem-Estar Social nos países centrais. Para maiores detalhes, ver Judt (2008).

²⁷ Sobre o ocaso do fordismo, ver Harvey (1992, p. 135-162) e Bihl (1998, p. 69-82).

Os motivos que levaram ao declínio do fordismo estão relacionados aos motivos descritos no capítulo anterior em relação à formação das CGVs e à perda de dinamismo das cadeias lideradas pelo produtor. Grandes empresas, buscando recompor suas taxas de lucro, intensificaram a exploração da força de trabalho por meio do regime de acumulação flexível (Harvey, 1992). Simultaneamente, a escassez de oportunidades de investimento privado lucrativas, resultante da inatividade do capital após o término dos ciclos de produtos, contribuiu para esse cenário (Silver, 2005).

Chesbrough (2003), analisando sob uma perspectiva liberal-empresarial, aponta outros fatores relacionados à visão dos gestores sobre os departamentos de P&D das empresas globais, entre os quais destacam-se a escassez de força de trabalho especializada, devido ao aumento da mobilidade dos trabalhadores; o fortalecimento das universidades como centros de produção de conhecimento; e o declínio da hegemonia dos Estados Unidos como única potência mundial. Vanhaverbeke (2006), outro autor liberal, concorda com Silver (2005) sobre o esgotamento dos ciclos de produtos e acrescenta que os departamentos de P&D se tornaram excessivamente onerosos para as empresas.

Chesbrough e Bogers (2018) adicionam mais um fator ao desgaste do modelo fordista: o advento da internet e das redes sociais, que possibilitaram o acesso ao conhecimento e o compartilhamento de informações. Os autores concluem que se a maior parte dos conhecimentos está pulverizada na sociedade como um todo, o modelo de inovação fechada faz com que as grandes empresas percam muitas oportunidades. Como corolário, as práticas de inovação totalmente verticalizadas tornaram-se obsoletas, caras e ineficientes – e as empresas começaram a entender que é mais eficiente e efetivo incorporar conhecimento externo, abrindo-se a novas formas de cooptar conhecimento. Isso implica não depender exclusivamente da força de trabalho interna e na adoção do “modelo de P&D aberto” (Chesbrough, 2003).

Nesse contexto, práticas de expropriação surgem como estratégia para reduzir custos associados ao trabalho em P&D, enquanto os PCTIs funcionam como meio para concentrar trabalhadores qualificados e auxiliar na transferência do conhecimento gerado pelas universidades para as grandes empresas. Essas práticas, que são consideradas como um modelo de P&D aberto, ganharam destaque na academia (Dahlander; Gann, 2010; Vrande; Vanhaverbeke; Gassmann, 2010), mas

não estão isentas de críticas, e uma delas vem de autores que consideram não haver nada de novo em tais práticas, pois os processos de inovação sempre foram abertos.

Trott e Hartmann (2009), por exemplo, afirmam que essas práticas ganharam cobertura sem a devida análise crítica, e que Chesbrough cria uma falsa dicotomia ao afirmar que seu modelo de P&D aberto é a única alternativa ao modelo de P&D fechado. Ainda que considerem que as limitações encontradas por Chesbrough neste último estejam corretas, entendem que as estratégias seguidas pelas empresas não são novas.

Assim como foi estabelecida anteriormente a crítica ao conceito de inovação como resultado de movimentos de valorização do capital que implicam em novas formas de exploração da força de trabalho, aborda-se, agora, o seu caráter "aberto". Por que a inovação aberta ganhou tanta notoriedade, uma vez que "aberta" é apenas uma das adjetivações que o conceito de inovação adquiriu a partir da década de 1990? A inovação já foi submetida a diversas categorizações, incluindo "inovação comum", "inovação disruptiva", "inovação responsável" e "inovação sustentável" (Gaglio; Godin; Pfothenauer, 2019).

De acordo com Brandão (2021), a resposta se relaciona ao próprio significado da palavra "aberta", que, assim como "inovação", foi ressignificado a partir de sua associação com o modo de produção capitalista e com a perspectiva neoliberal de "liberdade". O caráter "aberto" da inovação remete às concepções fundamentais do neoliberalismo como política econômica: abertura comercial, fim das barreiras alfandegárias, livre movimentação de capitais, desregulamentação da força de trabalho, empreendedorismo – elementos que se referem, em última análise, ao guarda-chuva da "liberdade econômica" (Brandão, 2021). Entretanto, a associação ressalta o caráter contraditório do termo, uma vez que a aplicação prática da inovação aberta contrasta com esses princípios, pois se concretiza pela expropriação de conhecimentos produzidos externamente.

Como demonstrado no capítulo anterior, as atividades de inovação e P&D são, cada vez mais, determinantes para a competitividade empresarial. Consequentemente, o conhecimento, base de tais atividades, é expropriado pelas empresas, o que cria uma escassez artificial por meio de patentes, restringindo o acesso a ele. Assim sendo, significa o oposto, ou seja, a expropriação do conhecimento busca reduzir os custos com os trabalhos de inovação por meio de

vínculos trabalhistas precários (Brandão, 2021; Dahlander; Gann, 2010; Elmquist; Fredberg; Ollila, 2009; Hippel, 2005).

No campo de estudos relacionados à inovação aberta, são reconhecidas duas modalidades pelas quais as empresas estabelecem conexões com startups: a “entrada” (*inbound*) e a “cocriação” (*coupled*) – ambas relacionadas à busca por conhecimento fora das empresas (Chesbrough; Bogers, 2018; Dahlander; Gann, 2010; Enkel; Gassmann; Chesbrough, 2009). A entrada ocorre quando uma empresa se apropria de uma ideia criada no mercado, e está associada à aquisição de tecnologias já desenvolvidas. Muitas vezes, isso se dá através de aquisições e fusões de startups. Seu objetivo envolve ganhos de mercado, espaço em determinados segmentos ou absorver a concorrência – que, no setor das startups, é uma prática bastante comum. A “saída” (*exit*) é considerada uma fase do seu desenvolvimento (Blank; Dorf, 2012), e frequentemente é uma estratégia para o retorno de investimentos²⁸ (Thiel; Masters, 2014).

Já a prática da cocriação é a mais preponderante no setor de inovação, principalmente nas empresas e startups vinculadas aos PCTIs. Salles (2018) mapeou o modo como as grandes empresas se relacionam com startups no Brasil: até junho de 2018, de 137 iniciativas, 52 (38%) se referiam a esse tipo de interação, que no jargão das startups tem o nome de “desafios”. Os desafios ocorrem através da cocriação (Enkel; Gassmann; Chesbrough, 2009) e são similares aos empreendimentos conjuntos – caracterizados pela associação temporária entre duas empresas como objetivo de desenvolver ou comercializar uma inovação em conjunto, permitindo o compartilhamento de conhecimento.

Para analisar a efetiva implementação da inovação aberta nos PCTIs pesquisados, será usada uma abordagem crítica ao conceito de governança, tomando como base a revisão desse conceito efetuada por Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005). O intuito é evidenciar as estratégias de governança utilizadas pelas empresas investidoras, uma vez que constituem a base para identificar como ocorre a expropriação do conhecimento das startups e a invisibilização das relações de trabalho. A relevância da aplicação do conceito reside na capacidade de demonstrar

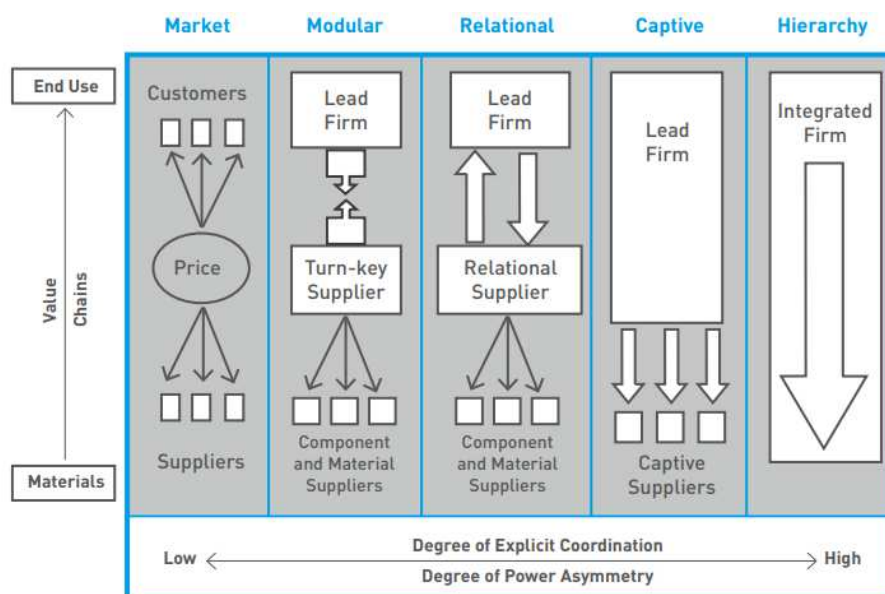
²⁸ Pode-se destacar, como exemplo, a própria dinâmica dos fundos de capital de risco, que utiliza o *exit* via IPO (sigla em inglês para “oferta pública inicial”), processo em que as empresas/startups, visando a captação de recursos, abrem suas ações em bolsa de valores, ou a aquisição direta (mais comum em startups menores) para recuperar o montante investido (Davis, 2008).

as relações de poder e controle exercidas dentro das cadeias (Gereffi; Fernandez-Stark, 2016).

A primeira abordagem sobre cadeias lideradas pelo comprador e cadeias lideradas pelo produtor foi desenvolvida a partir do contexto histórico das tecnologias industriais e medidas protecionistas levadas a cabo pelos países centrais nas décadas de 1970 e 1980 (Gereffi; Humphrey; Sturgeon, 2005). Em sua revisão, Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) buscaram contemplar a complexificação das relações entre as empresas nas CGVs nos contextos da financeirização, da maior possibilidade de controle dos fornecedores e de codificação das informações, proporcionadas pelas TICs e pelo advento da internet.

Em resposta a essa nova conjuntura, a concepção de governança destaca como as empresas estão se conectando com a força de trabalho em suas CGVs. Além disso, permite compreender as estratégias empresariais, principalmente as relacionadas à inovação aberta, e como as startups se inserem nessas cadeias. A nova tipologia abrange cinco tipos de governança: de mercado (*market*), modular (*modular*), relacional (*relational*), cativa (*captive*) e hierárquica (*hierarchy*) (Figura 2).

Figura 2 - Cinco tipos de governança das CGVs.



Fonte: Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005, p. 89).

Na governança de mercado as transações envolvem produtos comoditizados, caracterizados por baixa diferenciação, produção em massa e competição baseada principalmente no preço. A relação entre a força de trabalho e a

contratante requer pouca coordenação formal, limitando-se, muitas vezes, a uma simples operação de compra e venda. Ainda, a substituição da força de trabalho é fácil e de baixo custo para a contratante. O mecanismo de governança predominante nesse contexto é o preço (Gereffi; Fernandez-Stark, 2016, p. 10).

Na governança modular, em geral os fornecedores em cadeias modulares fabricam produtos de acordo com as especificações do cliente, sendo responsáveis pelo processo produtivo e pelos equipamentos necessários. Embora as interações entre compradores e fornecedores possam ser complexas em termos de especificações, em alguns casos a capacidade de alcançar economias de escala e utilizar a mesma estrutura para atender a diversas empresas resulta em custos reduzidos para trocas de fornecedores, e os investimentos dos clientes são direcionados de forma específica para a transação solicitada. A ascensão desse tipo de governança foi facilitada pelas TICs (Gereffi; Fernandez-Stark, 2016, p. 10).

A governança relacional surge em situações em que as informações não podem ser facilmente transmitidas. Nesse caso, há necessidade de compartilhamento de conhecimento entre as partes, o que estabelece vínculos duradouros e baseados em confiança mútua. No entanto, não há igualdade entre as partes envolvidas. As empresas líderes mantêm a posição de poder, ditando a produção por meio de especificações, controle de qualidade e outros aspectos. (Gereffi; Fernandez-Stark, 2016, p. 11).

A governança cativa se caracteriza por uma relação de poder assimétrica, na qual pequenos fornecedores dependem de grandes empresas. Envolve alto nível de monitoramento e controle, muitas vezes com o fornecedor trabalhando na instalação física da contratante. Nesse tipo, as empresas líderes buscam fornecedores que atuam fora da sua atividade principal, e utilizam a própria estrutura, seja ela física, de recursos humanos ou financeira, para favorecer o desenvolvimento de projetos conforme as especificações que fornecem (Gereffi; Fernandez-Stark, 2016, p. 11).

A governança hierárquica remete à clássica concepção da cadeia liderada pelo produtor e se estabelece por cadeias com integração vertical estrita, na qual todos os processos se dão dentro da empresa. Ocorre em casos nos quais não é possível codificar as informações, por questões de segurança, pela complexidade ou pela falta de fornecedores capacitados para executar as tarefas. Embora não seja uma configuração comum atualmente, ainda é relevante em alguns setores industriais,

como indústria bélica, pesquisas médico-biológicas, computação quântica e indústria aeroespacial (Gereffi; Fernandez-Stark, 2016, p. 11).

Dos cinco tipos de governança citados, o modelo cativo é especialmente semelhante à parceria de inovação aberta observada na entrevista com o empresário, sócio de uma *holding* de Pernambuco, mencionada na seção 1.1 como exemplo de reestruturação da lógica organizacional sob a influência do capital financeiro. Em uma estratégia de inovação aberta implementada por uma de suas empresas, estão presentes as duas modalidades de conexão com startups: uma das empresas da *holding*²⁹ adquiriu uma startup no mercado através de investimentos financeiros (entrada) e, assim que a compra foi finalizada, encomendou a ela um projeto de P&D (cocriação). No processo, a empresa se apropriou do conhecimento da startup como força de trabalho terceirizada, evitando responsabilidades trabalhistas. A assimetria de poder, o controle estrito sobre a produção e a propriedade dos resultados do trabalho são aspectos centrais que indicam um vínculo de trabalho oculto nessa relação entre “sócios” ou “parceiros”.

Atualmente vinculada a um dos PCTIs pesquisados, a empresa que adquiriu a startup é especializada em sistemas de geração de energia solar com células fotovoltaicas, mas não se limita a instalar as placas³⁰. Para se diferenciar da concorrência, agrega, ao fornecimento de energia, uma série de serviços intensivos em tecnologia, e é neles que reside o seu diferencial. A forma como a empresa investidora opera e seu comportamento em relação às startups ficam claros nas citações de partes da entrevista realizada com o empresário, colocadas a seguir:

[...] do ponto de vista de tecnologia, de TIC, a gente desenvolve muita coisa. [...] a gente é bem sofisticado tecnologicamente: a gente tem SAP [software para gerenciamento de processos], tem sistema de CRM [sistema de relacionamento com o cliente], tem toda uma sofisticação de governança agregada dentro da companhia. Agora, a tecnologia do negócio, que é originador da minha estrutura, que são os sistemas solares, aí não, aí é de engenharia. Os painéis, os inversores, esse negócio todo, é tudo importado. São todos produtos chineses. [...] via de regra, quando você vai fazer um projeto de energia solar [para instalação das células fotovoltaicas], você manda um técnico. O técnico tem que subir no telhado, fazer a mensuração, tirar foto, não sei o quê... Esse negócio todo, certo? Esse é o caminho natural.

²⁹ Trata-se de uma empresa diferente daquela apresentada no exemplo do capítulo anterior.

³⁰ Devido à redução dos custos, a energia solar fotovoltaica é uma *commodity* no setor de energia brasileiro. De acordo com a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), em maio de 2024 ela atingiu 18,2% de participação na matriz elétrica nacional, tornando-se a segunda maior fonte de energia (a hídrica é responsável por 47,8%). Esse crescimento é atribuído, em parte, à redução do preço dos sistemas fotovoltaicos em leilões: em 2013, o preço médio era R\$ 103,00; em 2017, R\$ 44,31; em 2019, R\$ 17,62; em 2022, R\$ 32,34 (Absolar, 2024).

[...] Isso demora dias, e a gente transformou isso em horas. [...] Via de regra, qualquer lugar do Brasil, eu chego no local com meu técnico ou alguém que é credenciado para fazer isso, [e] ele solta drones. Esses drones sobem, fazem um mapeamento numa nuvem de pontos [sistema de coordenadas] que a gente chama, isso vai para a nuvem de pontos e automaticamente cai aqui na minha esteira de projetos. O pessoal identifica essa diagramação espacial: o telhado, o solo, etc. Desenha o projeto.

A “sofisticação” da empresa está associada aos serviços relacionados à geração de energia. A ênfase nos serviços como um diferencial de mercado evidencia a mencionada servicificação da economia (Miroudot; Cadestin, 2017; Vandermerwe; Rada, 1988), que aborda a crescente tendência das empresas em fornecer serviços associados, que desempenham papel cada vez mais determinante na valorização do capital e na competitividade das empresas (Rifkin, 2012).

Sobre o produto desenvolvido inicialmente pela startup, na área de IoT (sigla em inglês para “internet das coisas”), ele oferecia soluções para que produtos/serviços de empresas pudessem se integrar em plataformas *online*. Depois da compra da startup, foi modificado por exigência da investidora. Isso se deu com o objetivo de melhorar a oferta de serviços tecnológicos, mais especificamente, para automatizar processos:

A gente já comprou uma startup específica na área de IoT [...] com esse IoT eu consigo ver todo o desempenho, eu consigo ver, por exemplo, se ele [sistema de geração de energia] tá performando, se não tá performando. Eu consigo ligar e desligar o sistema, resetar, fazer intervenção remota. Não preciso necessariamente do pessoal ir em campo. A gente tem aproximadamente, salvo engano, mais de dez mil projetos em dezoito estados brasileiros. Então, imagina se eu tivesse que ter equipe em todo o campo pra ficar monitorando os sistemas? Se tá adequado, se não tá adequado.

A tecnologia da startup adquirida integrou-se aos serviços da empresa como “nova camada intermediária” (Morozov, 2017), camada que atua como uma ponte entre os produtos e serviços da empresa e o consumidor final, o que tem correlação com a inclusão de serviços tecnológicos desenvolvidos para atender às demandas corporativas de produtos relacionados à Indústria 4.0. Nesse caso específico, os serviços estão relacionados à IoT, tratando-se da automatização de processos pela interconexão do sistema de energia solar com a internet. Por meio desses serviços, a empresa pode se posicionar como *fin tech* que oferece, além de kits de energia, serviços financeiros, semelhante a um “banco” – um banco cujo lastro financeiro é o sol:

Porque, como eu sou um banco que, de acordo com o seu perfil de consumo de energia, eu consigo, ao fazer o que eu chamo de portabilidade da sua conta para a minha matriz, porque a ideia é você deixar de pagar a distribuidora, essencialmente, né? [...] eu lhe dou um cashback [empréstimo] numa carteira digital que eu desenvolvi [...], de 5 mil reais, pra você comprar uma geladeira, que eu identifiquei que tá errada [o consumo de energia], ou pra você comprar um ar-condicionado, alguma coisa do tipo. Aí, eu tenho uma cadeia de parceiros que aceitam minha carteira digital pra fazer essa compra. [...] Eu brinco que, na verdade, a energia solar, pra gente, está como um dia esteve o ouro para o dólar, ou seja, o lastro do dólar. Os pagamentos da empresa é o seu consumo de energia. Na verdade, no final do dia é o sistema solar que tá lastreando.

A inovação desenvolvida pelos novos sócios traz a possibilidade de monitorar o consumo energético de cada eletrodoméstico (e detalhá-los na conta de luz), e alertar os consumidores sobre maneiras de otimizar o uso da energia – além de viabilizar os empréstimos para a aquisição de novos equipamentos.

A venda e a instalação das placas fotovoltaicas representam uma parte do negócio; o negócio principal são os serviços e a gestão dos dados relacionados ao consumo de energia – e a alavancagem dos contratos de fornecimento de energia. Nesse cenário, a característica do empréstimo mencionado assemelha-se à do crédito consignado: sua cobrança, em vez de recair sobre o salário, vem na conta de luz, o que é possível por causa da portabilidade da conta. A menção ao sol como o “lastro” revela a lógica subjacente à engrenagem financeira dessa operação.

Ao empregar a conta de energia do cliente como “lastro”, a empresa financia a instalação dos painéis solares usando-a como garantia. O consumidor tem a opção de solicitar empréstimos através de uma moeda própria da empresa, reconhecida em lojas parceiras, que são deduzidos mensalmente da conta de luz. Um benefício adicional é que o excesso de energia produzido pelo sistema fotovoltaico é enviado para a rede de distribuição, resultando em uma considerável diminuição do custo da conta de luz.

A compra da startup por essa investidora justificou-se porque a tecnologia que automatiza os sistemas e mede individualmente o consumo de energia foi desenvolvida para atender às suas necessidades. Esse tipo de conexão se insere na abordagem da inovação aberta sob a governança cativa:

Quando a gente precificou [na negociação da compra da startup], quando a gente fez essa jornada [de compra] com eles, eles tinham um produto, e esse produto foi o que, na narrativa de construção com eles, a gente negociou. Assim que a gente comprou, disse: ‘Esquece o teu produto, o que você vai

fazer agora é este outro produto'. No caso deles, não tinha como falar antes. Então é uma coisa estratégica pra gente. A gente não queria abrir isso [antes da compra], eu queria fazer uma quantificação [estabelecer preço] boa [para a investidora]. E, logo depois, eu já previa isso nos acordos, que poderia ser feito esse tipo de transformação.

Portanto, não se tratou da simples aquisição de um produto, o que não necessariamente envolveria uma relação de trabalho. Esse caso envolve a transformação dos startupeiros em sócios:

A empresa [investidora] é uma holding, uma S.A. Embaixo dela tem companhias, e em uma dessas companhias a gente colocou eles como sócios. Eu tenho vários braços, num desses braços eles são sócios nossos. Então, eles permaneceram como sócios minoritários, a gente passou a ter o controle [da startup adquirida].

O investimento na startup não estava direcionado prioritariamente para a tecnologia já desenvolvida. O objetivo da compra foi omitido até que fosse formalizada, e então veio o “Esquece o teu produto, o que você vai fazer agora é este outro produto” – manobra que a investidora entendeu ser necessária devido ao caráter “estratégico” que a nova tecnologia teria. Tanto, que a tecnologia desenvolvida inicialmente foi destinada a outro fim. O que foi comprado não foi a startup, mas a força de trabalho. Isso fica evidente quando o entrevistado explicita a subordinação presente nessa relação de trabalho, que no contexto corporativo é chamada de “pivotagem”, que significa uma mudança no foco do negócio:

O que eu comprei foi a capacidade dos empreendedores, dos meninos, e tornei ele sócios nessa operação. O que eu pivotei foi o foco da tecnologia. Eles tinham essa tecnologia aplicada para um determinado tipo de posicionamento, e eu mudei esse tipo de posicionamento pra outro, que era mais adequado ao meu negócio. No final do desenho, a mesma tecnologia, né? Mas eu direcionei o foco disso pra outra coisa.

Outro elemento que reforça a associação dessa aquisição ao modelo de governança cativo é a decisão de alocar os startupeiros convertidos em sócios, nas instalações físicas da empresa, cuja estrutura poderia favorecer o desenvolvimento do projeto:

Via de regra, isso é uma coisa que acontece [...] No final do dia você está comprando a capacidade dos empreendedores, né? Ou seja, o que ele faz naquele momento é relevante, é precificado. Mas, muito mais do que aquele momento, já que está no início, é todo o potencial que ele tem [para] além daquele momento; é o ponto futuro que a gente chama, não o ponto presente [...]. A gente usa a estrutura da empresa [investidora], que eles não tinham, pra eles performarem melhor. Ou seja, do ponto de vista de segurança [jurídica e trabalhista] de uma série de aspectos.

Por meio de um investimento financeiro, a investidora transformou os startupeiros em sócios, embora, na prática, eles atuem como funcionários, trazendo para a sociedade apenas a sua força de trabalho. Eles foram encarregados de realizar uma demanda específica, que envolveu um projeto de P&D com diretrizes e requisitos a serem atendidos e alto nível de monitoramento sobre os resultados. Esses aspectos refletem a exploração do capital sobre a força de trabalho de inovação, que se torna mais manifesta nas obrigações contratuais pactuadas:

Eu comprei a tecnologia deles e comprei o talento deles. O reposicionamento [a nova tecnologia desenvolvida] desse objeto é de comum acordo. [Depois da compra] A gente sentou e combinou, e convenceu eles. Mas, óbvio, eu, a partir do momento que eu sou o controlador, eu tenho uma força perante ele, como controlador.

A empresa ser a “controladora” implica a subordinação dos novos sócios e corrobora a relação de exploração. O entrevistado destacou que a aquisição não se limitava à força de trabalho, mas também incluía a tecnologia associada à empresa:

Eles não são funcionários, mas eles são dedicados full [em tempo integral] ao projeto. Como eu comprei o talento e como eu comprei a tecnologia, existem, nos próprios acordos de investimento, bloqueios. Por exemplo, ele não pode prestar serviço equivalente pra uma empresa concorrente minha; ele não pode pegar essa tecnologia e desenvolver em outro local. Em contrapartida, ele tem uma participação e uma equalização financeira, monetária, dentro do projeto, pra trabalhar conosco nessa linha. Ou seja, esse é o meu caso. Você pode ter isso como pró-labore, pode ter isso como insumo, alguma coisa a mais.

A impossibilidade de os “meninos” utilizarem a tecnologia em outro local mostra a estratégia de expropriação, logo, a expropriação, mediado pelo capital financeiro, da tecnologia resultante de seu trabalho. A remuneração é a contrapartida, é a “equalização financeira” do conhecimento expropriado; envolve a participação nos lucros e no crescimento futuro da empresa, mas não há participação nos direitos sobre a tecnologia desenvolvida.

A análise desse caso buscou demonstrar como as startups funcionam como laboratórios de inovação terceirizados de grandes empresas. A startup em questão conectou-se à investidora como uma função de negócio terceirizada (Huws, 2007), num movimento que se assemelha a um *putting-out system* dos trabalhadores de inovação (Wolff, 2019a, 2022a, 2022b; Wolff; Parra, 2023), pois há agregação de

valor pela contratação de força de trabalho terceirizada sem a necessidade de assumir encargos trabalhistas.

Como conclusão desta seção, destaca-se que a escolha do termo “cativo” para o modelo de governança que mais se conecta com a relação entre a empresa e a startup não é casual, pois ele evoca a imagem de um ambiente controlado, onde os startupeiros, apesar de serem sócios, têm sua liberdade de ação limitada. Como evidenciado, eles se tornam dependentes da empresa adquirente para se inserir no mercado de trabalho, direcionando seus esforços exclusivamente para os processos de valorização e inovação da investidora. Essa dependência revela a subordinação do trabalho dos “meninos” à grande empresa. Eles se tornam parte integrante da estrutura da empresa, perdendo a autonomia. Essa relação de subordinação e controle reforça a noção de que há uma relação de trabalho, e não uma parceria comercial entre iguais como preconiza a literatura que advoga pela inovação aberta.

A seguir, examina-se como esse processo ocorre nos PCTIs pesquisados.

2.3 OS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO COMO POLÍTICAS ORIENTADAS PARA GRANDES EMPRESAS

Como visto no primeiro capítulo, os PCTIs são uma política pública orientada para a promoção da inovação e do desenvolvimento regional e tecnológico (Brasil, 2023; Espanha, 2011; 2022b). Seu papel é promover a interação entre empresas, instituições de pesquisa e governo com o objetivo de estimular o desenvolvimento de inovações tecnológicas capazes de impulsionar o crescimento econômico e a geração de empregos qualificados (Espanha, 2021a; Faria *et al.*, 2021). Por isso, são ambientes ideais para a consolidação/“venda” de startups de base tecnológica, pois tanto as auxiliam a captar investimentos financeiros voltados a projetos de inovação como facilitam a partilha de conhecimentos inovadores de instituições de pesquisa para empresas privadas.

A análise das entrevistas com gestores de PCTIs revelou que esses parques constituem uma política pública que enseja a conexão entre demandas de P&D de empresas privadas e a força de trabalho apta a atendê-las, constituída como startups. Desse modo, oportunizam processos de terceirização dos laboratórios de

P&D de grandes empresas, mediados por investimentos financeiros diretos. Além da gestão financeira, os parques também facilitam a criação de vínculos de startups com grandes empresas através da oferta de infraestrutura e consultoria para ambas.

Para evidenciar os resultados, esta seção está dividida em três partes. Na primeira (2.3.1), demonstra-se que os PCTIs priorizam empresas em detrimento de outros atores relevantes: comunidade, universidades, estudantes, startups, etc. Essa priorização corrobora uma das questões da pesquisa, que é o favorecimento predominante de grandes empresas por meio da agência de força de trabalho qualificada. Na segunda e na terceira parte, apresenta-se como essa força de trabalho se conecta às empresas através de investimentos financeiros com o objetivo de transferir custos associados a projetos de inovação. Esse aparelhamento da política pública é facilitado pelos PCTIs de duas maneiras: 1) pela sua atuação como extensão da universidade, facilitando a conexão entre os departamentos da instituição à qual está vinculado e as empresas (2.3.2); e 2) diretamente, através da conexão entre a força de trabalho presente nos PCTIs e as grandes empresas do entorno (2.3.3).

2.3.1 Grandes Empresas em Primeiro Lugar

Considerando as definições da Anprotec, principal associação brasileira que representa o setor de empreendedorismo e inovação, e da sua homóloga espanhola, APTE, apresentadas na subseção 1.2.1, pode-se destacar que os PCTIs são ambientes planejados que promovem a cultura da inovação e a competitividade, impulsionando o crescimento de empresas baseadas em conhecimento e a transferência de tecnologia; e desempenham papel fundamental na criação de startups e no desenvolvimento regional – sobre a visão da Anprotec e da APTE, ver, respectivamente, Faria *et al.* (2021) e APTE (2003). A Anprotec destaca o papel dos parques tecnológicos no aumento da capacitação empresarial e na geração de riquezas para a região; a APTE enfatiza a importância da conexão com universidades e centros de pesquisa, e a gestão orientada para a transferência de tecnologia entre as empresas e organizações usuárias do parque.

Nessa perspectiva, os PCTIs deveriam ser ambientes promotores de igualdade de oportunidades para todos os participantes. Na prática, estão longe desse ideal, porque inclinam-se a favorecer as grandes empresas devido à escalada de investimentos que elas podem aportar. No Brasil, onde essa orientação é mais

evidente, uma das conclusões do relatório *Parques tecnológicos do Brasil*, de 2021, é que “o que deve ser generalizado em termos de políticas públicas é buscar aumentar o tamanho dos parques em termos de concentração de empresas e atrair empresas âncoras”³¹ (Faria *et al.*, 2021, p. 77). Empresas-âncoras são aquelas consideradas de grande porte, frequentemente transnacionais, que têm algum poder de influência sobre outras entidades e são mais propensas a participar de estratégias de inovação aberta (Bartz *et al.*, 2020).

Outro aspecto a ser destacado, é a forma como o Estado delega a gestão de políticas públicas para as empresas. Conforme mencionado na introdução, a preferência por grandes empresas ocorre em um contexto neoliberal que redefine o papel dos Estados nacionais na economia, incentivando o desenvolvimento e as políticas regionais por meio de parcerias público-privadas (Mazetto, 2015). Nos PCTIs, essa questão é evidente na maneira como eles são geridos por organizações sociais e fundações, cujos conselhos frequentemente incluem representantes de empresas.

Embora a busca por empresas-âncoras não esteja explícita nos PCTIs espanhóis analisados, a concepção desses parques como política pública esteve relacionada à atração de grandes empresas, especialmente multinacionais. Na década de 1980, as comunidades autônomas espanholas planejavam seus parques de forma independente, acreditando que a criação de empregos qualificados e o desenvolvimento tecnológico dependiam, em grande parte, da atração de empresas estrangeiras (APTE, 2005).

O motivo por trás dessa predileção da política pública está relacionado a recursos financeiros substanciais, pois multinacionais conseguem investir em P&D de forma mais robusta, mas isso se traduz em maior influência dentro dos PCTIs, permitindo-lhes moldar agendas de P&D de acordo com seus interesses. Ainda, as políticas governamentais e as estruturas de financiamento que os sustentam tendem a favorecer projetos de grande escala, que são mais viáveis para grandes empresas do que para startups. Isso cria um ciclo no qual os recursos e as oportunidades se concentram, perpetuando a dinâmica de acumulação.

³¹ No levantamento realizado pelo MCTI, em 2021, sobre PCTIs no Brasil, as principais ações citadas pelos gestores entrevistados são referentes a 2019, e são as seguintes: “Atração de empresas âncoras (84%), desenvolver portfólios de serviços (78%), Investido em infraestrutura para inovação (78%), Melhorando o relacionamento com a universidade (76%), Networking com atores estratégicos (68%) e Oferecendo cursos e treinamentos (51%)” (Faria *et al.*, 2021, p. 70).

O regime de acumulação dominado pelo capital financeiro (Chesnais, 2001), implicado nesse quadro, evidencia-se na forma como os PCTIs atraem e priorizam empresas-âncoras em seu espaço físico. Esse aparelhamento via capital financeiro é percebido no próprio *design* estrutural dos parques, que são concebidos para receber, prioritariamente, grandes empresas. Essa característica foi explicitada por três dos gestores de PCTIs entrevistados no Brasil e um da Espanha, quando detalharam o funcionamento de suas instituições.

O PCTI do Ceará, vinculado a uma universidade privada, foi fundado em 2017. Abriga grandes empresas nacionais e multinacionais, que desenvolvem projetos em conjunto com a universidade. Na entrevista, seu coordenador mencionou que, devido ao tamanho e ao valor do aluguel, os espaços disponíveis não são acessíveis às startups criadas por estudantes da universidade. Embora recebam apoio do parque nas etapas iniciais de suas startups, sem precisar pagar aluguel, após a graduação eles devem pagar pelo uso do espaço. Muitos, porém, não têm "capital para bancar uma sala de 80 m² " – além de contar com pouca verba, o modelo de empresa startup tende a ter equipes pequenas e não precisa de grandes espaços para operar (Abstartups, 2023).

O PCTI do Ceará aproveitou uma estrutura pré-existente (antigas salas de aula), mas era uma estrutura que servia no início e continuou servindo por praticamente cinco anos, afinal consegue acomodar as grandes empresas. Segundo o entrevistado,

[...] é uma debilidade [não ter salas pequenas] que a gente detectou e já colocou no planejamento estratégico de 2023. Vou lhe explicar: hoje, as salas que existem no bloco para serem disponibilizadas para as empresas-âncoras [...] antes era sala de aula, e foi transformada, foi disponibilizada para empresas. [...] a gente queria construir espaços menores, de 20 metros, de 40 metros para que as startups não precisem sair do ambiente do PCTI.

Apesar de sua concepção privada, conta com o apoio da Prefeitura de Fortaleza, por meio do Programa de Desenvolvimento Econômico de Fortaleza (ProdeFor), que objetiva a geração de emprego perto do local de moradia dos trabalhadores, e o Programa de Apoio a Parques Tecnológicos e Criativos de Fortaleza (ParqFor), que busca incentivar o desenvolvimento econômico e tecnológico sustentável em determinadas áreas do município através de empreendimentos produtivos que realizam atividades econômicas de base tecnológica e criativa. O incentivo se dá por meio de benefícios, como a redução em até 60% do valor do

Imposto sobre Serviços (ISS), e em até 100% no valor do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) (Fortaleza, [2024]).

O PCTI do norte do Paraná, vinculado a uma prefeitura e localizado em uma cidade de médio porte, foi fundado em 2022; é gerido pelo Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Sua estrutura física e a política de doação de terrenos também corroboram a orientação da política pública voltada para a atração de grandes empresas. Para a doação de terrenos, aquelas que têm interesse em receber um lote dentro do parque apresentam um projeto à prefeitura, que é analisado pelo referido conselho. Se aprovado, é encaminhado para apreciação pela Câmara de Vereadores. Conforme explicou o seu diretor:

Isso é analisado perante dois critérios. No geral, é a criação de empregos e a área construída. Então, se a gente vai doar, sei lá, 10.000 metros, a empresa não pode só construir 1.000 metros, ela vai ter que construir proporcionalmente a esses dez mil. E vai ter, também, que ficar clara essa questão de interesse público: qual o tipo de emprego que gera, quantos empregos e tal.

As doações constituem incentivo direto por parte do poder público, mas, dadas as exigências para que ocorram, não é atrativo doar para as startups. Ainda segundo o entrevistado, “*Não faz sentido doar terreno para uma startup. [...] É uma forma de fomento que acaba não trabalhando muito com startups, embora seja tecnológico*”.

Esses incentivos também são dados para as empresas instaladas no PCTI de Pernambuco (vinculado ao governo estadual), e, de forma semelhante aos dois exemplos apresentados, seus benefícios são orientados para as grandes empresas, o que ocorre através da redução do ISS. De acordo com sua analista sênior de inovação, para conseguir a isenção a empresa precisa:

Ser da área de tecnologia. E ela precisa estar no raio [zona específica onde está instalado] do parque tecnológico. Bem, e aí? Ela solicita o embarque [pedido de entrada no parque] para a gente registrar ela no nosso banco de dados e ela ter a isenção fiscal da prefeitura, esses 60% menos de ISS.

Embora as startups estejam dentro da "área de tecnologia", a isenção exige que se cumpra uma série de requisitos, como um número X de empregados, que elas não costumam ter. De acordo com o mapeamento das startups brasileiras de 2023, realizado pela Associação Brasileira de Startups, 71,9% delas têm de um a

dez funcionários, e apenas 4,4% do total empregam mais de quarenta pessoas (Abstartups, 2023).

O segundo ponto que mostra a orientação para as empresas é a estrutura organizacional de gestão dos PCTIs, que reforça a concepção neoliberal de que o Estado deve delegar a condução das políticas públicas ao mercado. Mesmo quando financiados com recursos públicos, caso de isenções, benefícios fiscais ou doação de terrenos, os PCTIs adotam uma abordagem voltada para o mercado. Seus líderes são, em geral, empresários, e os conselhos são compostos predominantemente por executivos do setor privado. Isso resulta em um distanciamento da gestão dessas políticas públicas em relação ao setor público.

O diretor técnico-científico do PCTI do sudeste do Rio Grande do Sul (vinculado a uma prefeitura) falou sobre esse aspecto, mostrando a tendência de colocar o controle dos conselhos nas mãos de líderes empresariais e reduzir a influência de movimentos políticos:

O presidente do Conselho, ele traz a voz do próprio Conselho; ele que autoriza ou desautoriza, com consulta, mas sintonizado sempre com o Conselho. E existe também o vice-presidente do Conselho, que a composição... Nós temos, como objetivo, ter [como] presidente do Conselho um empresário, e o vice é de uma academia [universidade], pra dar esse balanço entre a academia e o empresariado. Porque, às vezes, as reitorias mudam, são eleitas e, às vezes, vem alguma filosofia que seja mais favorável ao empreendedorismo e, [em] outras, não tão favorável ao empreendedorismo, e nós temos aqui... somos uma mistura de duas instituições federais e duas privadas. Então, é interessante que a cadeira mais ampla seja de alguém que esteja desvinculado desses movimentos [políticos] mais arraigados. Assim, que seja mais voltado ao empreendedorismo. Por quê? A finalidade do parque é empreender.

Segundo essa visão, a liderança não deve estar nas mãos de atores cuja orientação não esteja focada em ações voltadas para o empreendedorismo e que podem priorizar interesses não alinhando ao mercado.

A tendência de desvincular o poder público das decisões relacionadas aos PCTIs tem se intensificado no Brasil. Em 2021, a maioria deles era administrada por fundações (34%), associações de direito privado (20%) e organizações sociais (9%) (Faria *et al.*, 2021). Embora esses modelos jurídicos não visem lucro, eles permitem que políticas públicas sejam implementadas sem a interferência direta dos governos locais. Esse modelo é baseado na reforma da estrutura organizacional do

Estado brasileiro nos anos 1990³², conhecida como reforma gerencial (Bresser-Pereira, 2007), que, influenciada pelas diretrizes neoliberais, visava a inclusão de práticas do mercado nos serviços estatais (Bresser-Pereira, 1998).

Apesar de os PCTIs espanhóis não terem diretrizes explícitas para atrair grandes empresas, como doação de terrenos ou infraestrutura específica, a sustentabilidade financeira vinculada a empresas consolidadas foi um fator mencionado. O PCTI de Estremadura, ligado a uma prefeitura e a uma universidade pública, gerido por uma fundação, conta com gigantes como IBM e Indra entre seus residentes. Seu diretor defende um modelo ideal de parque, com áreas distintas: uma direcionada para empresas consolidadas e uma dedicada a startups em estágios iniciais. No entanto, ele falou sobre a questão levantada anteriormente: startups em estágios iniciais representam um "custo" para o parque, pois não têm condições de realizar grandes investimentos ou arcar com o aluguel de espaços amplos – e o pagamento de aluguéis por empresas consolidadas é necessário para a sustentabilidade do parque. Também afirmou que as startups devem ter prazo para deixar o parque, que não podem permanecer eternamente em fase de "semente".

A análise dos PCTIs brasileiros e espanhóis revela que as empresas consolidadas desempenham importante papel na sustentabilidade financeira dessa política pública. A seguir, explora-se como os parques atuam como ponte na interação entre grandes empresas (tanto grandes quanto startups) e universidades, centralizando e disponibilizando força de trabalho qualificada para atender às demandas de inovação. Essa característica representa um atrativo adicional para as empresas, que podem se beneficiar da infraestrutura universitária e ter acesso a talentos sem os encargos fiscais e trabalhistas associados à contratação direta.

2.3.2 A Ponte entre o Mercado e a Universidade

A universidade, assim como outras instituições de ensino e pesquisa, é parte constituinte de um PCTI (Bellgardt *et al.*, 2014; Etzkowitz; Zhou, 2018; Jongwanich; Kohpaiboon; Yang, 2014; Leydesdorff, 2000). O PCTI do oeste do Paraná, vinculado a uma empresa estatal, foi fundado em 2003 em uma cidade de menos de 300 mil habitantes e é gerido por uma fundação. Sua analista de negócios

³² Para mais informações sobre a reforma do Estado brasileiro nos anos 1990, ver Bresser-Pereira e Spink (1998).

e inovação assume que a associação com uma instituição de ensino superior é condição prévia para a existência e legitimação de um PCTI: "sem as instituições de ensino superior não podemos ser considerados um parque tecnológico de maneira abrangente. Isso é primordial". Essa realidade está muito ligada à transferência do conhecimento gerado na universidade.

O PCTI do Pará, fundado em 2010, é uma iniciativa do governo estadual por meio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Técnica e Tecnológica (Sectet) em parceria com duas universidades federais; é gerido por uma fundação privada sem fins lucrativos. Seu coordenador de prospecção, transferência de tecnologia e negócios explicou que o parque foi criado para facilitar a transferência de conhecimento das universidades envolvidas no projeto. Antes da sua criação, a transferência era dificultada pela burocracia:

A gente tem aí a ideia do parque entre 2007, 2009, ainda como a idealização de um espaço necessário [...] que minimizasse o distanciamento do setor produtivo e daquilo que era produzido na academia. [...] Os NITs [núcleos de inovação tecnológica] das universidades, as incubadoras tecnológicas ou as incubadoras socioambientais de impacto já vinham tentando fazer um trabalho de integração e aproximação de empresa e laboratório. [...] E, por ser incubadoras que residiam dentro das universidades, o processo de transferência e tecnologia era algo que deveria ser natural. No entanto, entrava uma série de dificuldades identificadas dentro desse processo, que não tornavam tão eficiente quanto deveria ser o processo de difusão tecnológica.

Suas observações apontam para a necessidade de estruturas e processos mais eficientes, para superar obstáculos operacionais e/ou burocráticos e promover aproximação mais eficaz entre as universidades e o mercado. A própria sede do PCTI do Pará, em sua concepção, é uma representação do seu propósito em relação à universidade: o terreno em que foi construído, doado pelo governo estadual, localiza-se estrategicamente entre duas universidades federais, uma delas situada no mesmo bairro que o parque. Por ser gerido por uma fundação, tem a capacidade de agilizar a transferência de conhecimento e fazer com que as ideias desenvolvidas na academia cheguem mais rapidamente ao mercado.

No entanto, a crítica a ser feita não se refere à predisposição de transferir conhecimento. A questão central envolve a orientação pela demanda, pois as universidades acabam sendo alvo das dinâmicas de acumulação por espoliação por parte das empresas (Silva Júnior, 2017), como mencionado no capítulo anterior. Isso frequentemente resulta na subordinação das universidades às grandes empresas

líderes nas CGVs, que ditam as demandas de pesquisa, a produção científica e a criação de startups vinculadas a essas pesquisas (Silva Júnior; Fargoni, 2020).

Desse modo, ainda segundo o coordenador do PCTI do Pará, não se trata de criar pontes entre o mercado e a universidade, e sim de *eliminá-las*, isto é, criar uma estrutura única que dinamize a integração entre ambos, “de forma natural e sistêmica”. Em sua perspectiva, a universidade deve funcionar como extensão das grandes empresas privadas:

[...] aí, dentro dessa proposta de criar, de fato, e efetivar, um ambiente propício, eficaz, célere, otimizado, que proporcionasse essa aproximação, essa mudança de linguagem, a diminuição desse tempo e a extinção daquela famosa ponte, né? [...] a gente vai fazer uma ponte aqui entre setor produtivo e academia; a gente vai extinguir essa ponte, vai unificar esses perfis dentro de um único ambiente para que a integração ocorra de forma natural e sistêmica.

A necessidade de conexão da universidade com as grandes empresas aparece no discurso dos gestores entrevistados, o que demonstra que os PCTIs operam como pontes que facilitam o acesso às estruturas públicas, possibilitando que as demandas empresariais sejam concentradas em um espaço qualificado, em contraposição à dispersão por diferentes departamentos, laboratórios e setores universitários. A pulverização dificulta o acesso das empresas, que nem sempre sabem qual departamento ou quem contatar.

Centralizar as ações é o que o PCTI do centro do Rio Grande do Sul, vinculado a uma universidade comunitária, fundado em 2014 e sediado em uma pequena cidade de menos de 150 mil habitantes, vem buscando, como explicou seu coordenador:

Estamos buscando essa centralização nas ações no parque. Esse contato com empresas, a gente está buscando centralizar aqui, mas como a universidade é muito grande, às vezes a gente não consegue fazer isso ainda, então existem algumas relações [contato direto de empresas com departamentos da universidade] que acontecem fora do parque, que geram parcerias com outras empresas. Esse é um dos objetivos que nós temos aí para os próximos meses.

A questão relacionada à subordinação das universidades às demandas das empresas aparece de forma muito clara no PCTI de Estremadura (vinculado a uma prefeitura e a uma universidade pública), comprovando a interconexão das universidades com as CGVs nas duas localidades. O diretor desse PCTI afirmou que sua instituição não se contenta em ser um parque “do portão para

dentro”, sua vocação é servir proativamente as empresas da região, como um ator que subverte a lógica tradicional de transferência de conhecimento.

Na sua concepção, essa lógica está “caduca” e não serve para as empresas; transferir resultados de pesquisas da universidade depois de “prontas” não funciona, porque essa forma de agir parte do entendimento de que a universidade cria a demanda, quando deveria ser o contrário:

[...] percebe-se que o modelo de transferência está ultrapassado, não é eficiente. Por que não é eficiente? Porque se baseia em algo que é unidirecional, ou seja, uma pessoa cataloga os resultados – observe que são chamados de Escritório de Transferência de Resultados de Pesquisa –, eles catalogam os resultados de pesquisa de uma universidade ou de um departamento. Quem é mais ousado, coloca [o resultado] em uma vitrine muito bonita. Há outros que deixam [o resultado] preso em um cofre. [...] Tem uns que são mais ousados ainda e vão na casa, com um megafone, para vender: ‘Eu vendo tecnologia’. Mas, no final das contas, o que você [o mercado] pode comprar é um produto que já está pronto, e talvez você não precise dele.

Nas estratégias desse parque, não se pergunta para as universidades o que elas podem transferir para o mercado, mas qual é a demanda do conjunto de empresas, ou seja, são estas que pautam as demandas que serão trabalhadas e desenvolvidas pelas universidades. Essa diretriz foi a forma que o PCTI de Estremadura encontrou para se adaptar à lógica das CGVs, na qual o consumo (as empresas) lidera a criação das demandas por startups/soluções tecnológicas. Esse parque, como política pública, funciona como agenciador de força de trabalho para as empresas através de parcerias.

As parcerias entre universidades e empresas não são um fenômeno originado com a criação dos PCTIs. A teoria da tripla hélice (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000), utilizada como base para a criação desses ambientes, já ressaltava a necessidade de integrá-las, preconizando que o uso das universidades, por meio dos PCTIs, como atrativo para as empresas, proporcionaria acesso não apenas à força de trabalho qualificada, mas também aos seus laboratórios, quer dizer, sua estrutura física. Esse aspecto foi abordado pela gerente do PCTI de São Paulo, fundado em 2008 por uma das mais importantes universidades públicas do país:

[...] acontece, às vezes, da empresa ter só uma sala [no PCTI], mas o que ela precisa desenvolver é num laboratório da Biologia [departamento], então ela faz algumas coisas dentro do laboratório da Biologia por meio desse convênio de pesquisa. Então, o aluno pode estar dentro desse laboratório da empresa, assim como a empresa também, por meio desse convênio de pesquisa, pode, ali, fazer a pesquisa junto com a universidade.

A acumulação por espoliação (Harvey, 2005b) mostra-se, nesse contexto, na privatização de estruturas da universidade pública para fins privados, o que vai além da transferência de tecnologias desenvolvidas por alunos e pesquisadores para o mercado. Esse movimento representa uma estratégia de expansão das fronteiras da acumulação, em busca de novos territórios para a apropriação de valor por meio de processos de expropriação de bens e serviços públicos.

No Brasil, a aproximação entre as instituições de ensino e o capital foi facilitada por um conjunto de leis que propiciaram a criação de estruturas dedicadas a promovê-la. A fim de compreender como a aproximação das grandes empresas com as universidades desempenhou papel central na criação dos PCTIs, é preciso aprofundar a análise da Lei da Inovação Tecnológica (Brasil, 2004a), responsável pela consolidação dos PCTIs como política pública.

Conforme destacam Matias-Pereira e Kruglianskas (2005, p. 11), essa política está estruturada em três eixos: o estabelecimento de um ambiente favorável “a parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o incentivo à inovação na empresa”. Não por acaso, a maioria dos PCTIs da pesquisa foi concebida após a sua aprovação, com exceção do PCTI de Pernambuco, criado pelo governo estadual em 2000 com o propósito de revitalizar uma área urbana degradada, e do PCTI do oeste do Paraná (vinculado a uma empresa estatal), criado em 2003.

Segundo o art. 16 da Lei de Inovação Tecnológica, “a ICT [Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação] deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação” (Brasil, 2004a). O núcleo é o responsável pelo estabelecimento das parcerias mencionadas por Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), e envolve a criação de uma base jurídica específica, que permite às universidades públicas firmarem contratos remunerados com empresas. Portanto, para entender as implicações dessa lei, é essencial entender como os três eixos se inter-relacionam e se posicionam no cenário da inovação no Brasil, e como as estratégias empresariais de terceirização de parte da produção se beneficiam desse contexto.

Antes da aprovação da lei, quando uma empresa buscava associar-se a uma universidade, por meio de convênios para projetos com pesquisadores ou

para a transferência de tecnologia patenteada, ela estava sujeita à aplicação das normas gerais do Direito Administrativo brasileiro (Spinola, 2021), porque não havia legislação específica regulamentando as parcerias público-privadas envolvendo a universidade pública (Matias-Pereira; Kruglianskas, 2005). Além das questões legais, era preciso estabelecer uma estrutura capaz de desempenhar o papel de ponte entre as demandas das empresas e a estrutura universitária – e a Lei da Inovação Tecnológica estabelece mecanismos para fortalecer as estruturas responsáveis por intermediar tais parcerias (Rauen, 2016) ao mesmo tempo que incentiva que alunos criem startups para se associarem às empresas.

Na Espanha, a aproximação entre as instituições de ensino e o capital também foi respaldada por um arcabouço legal. Além da já mencionada Lei de Apoio aos Empreendedores e sua Internacionalização (nº 14/2013) (Espanha, 2013), que parametriza o empreendedorismo universitário, alinhando as instituições de ensino superior às demandas do mercado e institucionalizando a sua associação com os PCTIs, há a Lei de Ciência, Tecnologia e Inovação (nº 14/2011) (Espanha, 2011). Essa lei, similar em diversos aspectos à legislação brasileira, visa aprimorar o Sistema Espanhol de Ciência, Tecnologia e Inovação, concentrando-se em três pilares: o desenvolvimento da carreira dos pesquisadores, a atualização das normas de transferência de conhecimento e resultados de pesquisas, e o fortalecimento da governança e colaboração entre os setores público e privado.

Para os propósitos analíticos desta pesquisa, interessa, dessa lei, o art. 32 bis, com a nova redação trazida pela Lei 17/2022 (Espanha 2022a)³³, que promove medidas para reduzir a burocracia e facilitar a transferência de conhecimento entre universidades, empresas e PCTIs.

A legislação simplifica procedimentos administrativos, agilizando a formação de parcerias e a execução de projetos colaborativos, e fortalece as oficinas de transferência de conhecimento³⁴ presentes nos PCTIs, estruturas cruciais para conectar pesquisas acadêmicas com aplicações práticas no mercado. Diferenciando-se da lei brasileira, a lei espanhola inclui uma disposição adicional específica para os PCTIs, cujo objetivo é facilitar o refinanciamento de dívidas junto ao Ministério da

³³ Promulgada em setembro de 2022, essa lei traz modificações à Lei de Ciência, Tecnologia e Inovação, de 2011.

³⁴ Conhecidas também como Oficinas de Transferência de Resultados de Pesquisa (Otri), são estruturas criadas para promover e facilitar a cooperação em atividades de P&D entre pesquisadores e empresas.

Ciência e Inovação. Essa medida reduz a burocracia e lhes oferece maior segurança financeira, permitindo que se concentrem em atividades de fomento à inovação e ao desenvolvimento tecnológico.

Percebe-se, a partir do exposto, que os PCTIs, como política pública de fomento ao empreendedorismo inovador, se destacam como um dos atores responsáveis por essa ponte, e uma das formas encontradas para isso é o estabelecimento de convênios com empresas líderes nas CGVs, os quais envolvem a utilização dos laboratórios das universidades e da sua força de trabalho como atrativos para estabelecer a conexão. A *head* de estratégia e relacionamento com o mercado do PCTI do norte do Rio Grande do Sul (vinculado a uma universidade privada), fundado em 2013 em uma cidade de pequeno porte, citou um projeto de P&D recebido da fabricante de bebidas Ambev que reforça a associação entre terceirização de força de trabalho e conversão de custos de P&D em etapas de valorização.

A demanda da Ambev relacionava-se ao lançamento de um produto – e a infraestrutura da universidade foi instrumentalizada para superar os trâmites legais de aprovação do processo:

Toda a parte de aprovação, inclusive da Anvisa, e todos os testes que precisam ser feitos, porque é um alimento, é consumido como um alimento, então tem que ter toda uma aprovação: comitês de ética e tudo mais. Tudo isso a gente consegue fazer por aqui, porque a gente tem os laboratórios credenciados para a execução disso, de serviços tecnológicos, principalmente em P&D [...].

Essa estratégia possibilitou que a Ambev, líder nas CGVs, agregasse valor ao produto ao converter os custos associados à sua aprovação em uma espécie de "convênio". No acordo, o PCTI atuou como ponte no processo, simultaneamente facilitando o acesso a laboratórios da universidade.

No PCTI do Ceará (vinculado a uma universidade privada), novamente aparece uma situação em que a universidade é utilizada como atrativo para atrair grandes empresas. Na entrevista, seu coordenador contou que a gigante chinesa Huawei, ao se integrar ao parque, não manifestou interesse somente nas instalações físicas da universidade, mas, também, no potencial humano, pois assegurou, como contrapartida, a matrícula de 200 estudantes em seus cursos *online* voltados ao 5G. Isso ilustra como, através das universidades, os PCTIs, além de disponibilizar estruturas atrativas às empresas, possibilitam que estas as aproveitem

para introduzir aos estudantes os seus produtos/tecnologias. No caso da Huawei, os cursos de capacitação na tecnologia 5G são feitos em sua própria plataforma (Talent):

[...] sozinho, o parque iria conseguir duzentos alunos facilmente, para poder assistir a estes cursos? Provavelmente não, daria um trabalhinho. Mas, como ele está dentro da universidade, na verdade faz parte da universidade, foi só ligar para um coordenador de curso e ele comprou a ideia e pronto, já vai divulgar para os alunos, já vai colocar como atividade complementar [...]. Então é fácil, porque – e eu estou frisando bem isso para você – é como se fosse... a gente vai bem porque a gente tem um braço forte pra nos segurar. Não posso te dizer [que] se a gente não tivesse esse braço a gente estaria do mesmo jeito.

A partir do exposto, pode-se entender as universidades como elemento estruturante dos PCTIs, atuando como atrativos para as grandes empresas. Essas empresas se instalam nos parques para aproveitar a infraestrutura física existente e ter acesso a uma força de trabalho qualificada e, ao mesmo tempo, barata. Isto se dá porque os projetos terceirizados contam com recém-formados ou estudantes em fase final de formação, contratados por meio de convênios com essas instituições, como o caso relatado da Ambev.

Os PCTIs vinculados a universidades públicas, financiados com recursos públicos, são estruturados de forma a beneficiar as empresas e, em certos casos, até mesmo a direcionar as demandas dos pesquisadores. Mesmo nos PCTIs ligados a universidades privadas, a presença de subsídios públicos é significativa, como exemplificado pelo caso do Ceará, onde os incentivos fiscais para as empresas é uma prática comum.

Em suma, um dos objetivos centrais dos PCTIs, ao atrair grandes empresas, é a integração de força de trabalho qualificada nas rotas financeiras das CGVs, especialmente na forma cativa, que depende de pequenos fornecedores inseridos nos locais onde está localizado o seu consumidor final. Para atingir esse objetivo, os PCTIs oferecem força de trabalho qualificada às empresas que neles se instalam, que são atraídas tanto pelos incentivos públicos quanto pela possibilidade de terceirizar etapas de P&D. Como será explorado na próxima subseção, as funções de atração e facilitação também são desempenhadas pelos gestores dos parques, alguns inclusive com essas atribuições formalmente definidas em seus cargos.

2.3.3 Os PCTIs como Agências de Terceirização de Força de Trabalho Qualificada para Empresas Privadas

Como enfatizado no capítulo anterior, a partir da perspectiva das CGVs, promovida por organizações internacionais como a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Banco Mundial (Gereffi, 2005), considera-se, aqui, a criação de PCTIs como uma estratégia eficaz para o desenvolvimento regional, que estimula a atividade empresarial, promove a geração de empregos e impulsiona o desenvolvimento tecnológico (España, 2021a; Faria *et al.*, 2021).

No entanto, a análise das entrevistas revela que as políticas públicas baseadas nessa perspectiva servem como oportunidade para as empresas privadas associadas aos parques acessarem uma força de trabalho terceirizada, sem contrapartidas trabalhistas. Nesses casos, as startups são contratadas através de contratos de prestação de serviços autônomos que, além de não garantir direitos trabalhistas, não oferecem perspectivas de empregos de longo prazo. Assim, os PCTIs funcionam como interpostos de terceirização de força de trabalho qualificada; terceirização esta, que fica ocultada sob uma relação de parceria público-privada.

Em alguns casos, essa atribuição é incorporada à nomenclatura do cargo dos gestores, caso do gestor do PCTI do Pará (vinculado a duas universidades federais): "coordenador de prospecção, transferência e tecnologia de negócios", significando, de acordo com esse entrevistado, ser o "responsável pela coordenação, atração e consolidação de empreendimentos, que trata basicamente desse processo de prospecção e sensibilização de empresas, de novos residentes, de novos parceiros". A função de intermediação de processos terceirizados de P&D de grandes empresas fica clara no motivo que levou a Unimed Seguros a se associar ao PCTI sudeste do Rio Grande do Sul (vinculado a uma prefeitura), como mostra a entrevista com seu diretor técnico-científico:

Nós temos a Unimed lá dentro [do PCTI]; ela tem toda a sua estrutura – hospitalar e assistência médica – fora, mas a parte de pesquisa, de desenvolvimento tá lá dentro. O que eles tão fazendo lá dentro? Eles estão conversando com os agentes do ambiente, eles vão em busca de soluções de negócios. Eles precisam de alguém lá que desenvolva software. Eles não vão desenvolver o software lá e eles tão precisando de uma plataforma pra administrar determinado tipo de serviço. Então, lá dentro eles vão buscar quem possa fazer esse tipo de desenvolvimento.

Mesmo ocupando esses espaços e “conversando com os agentes do ambiente”, as empresas ainda carecem do conhecimento necessário para otimizar o aproveitamento da força de trabalho:

Eles [Unimed Seguros] não têm muito know-how da parte desse relacionamento com as startups e o relacionamento com o restante da inovação, exceto a inovação na saúde, né? Então, o que eles fazem? Entram em contato comigo e pedem: ‘Olha, eu quero conhecer o que cada startup faz’. [...] Daí nós já estamos falando de vinte e poucos empreendimentos [startups] que eles não tinham conhecimento. Eles ouviram falar, mas eles foram ali, eles viram um pitch [apresentação corporativa] com cada um desses empreendimentos.

A função do PCTI como interposto na demanda por P&D pelas empresas foi citada pelo coordenador do PCTI do Ceará (vinculado a uma universidade privada) como uma necessidade a ser atendida:

Você, por exemplo, você quer desenvolver um software para uma agência de viagens [...]. Aí eu vou dizer: ‘Quem trabalha com isso é o pesquisador João e a pesquisadora Maria’. Então eu vou fazer o que a gente chama de diligência de inovação; então a gente marca uma nova reunião, onde já estarão esses dois pesquisadores. E aí você vai dizer: ‘É isso que eu quero: assim assado, tem que ter esses requisitos, tem que pegar essas’. Aí eles vão dizer: ‘Dá pra fazer, eu vou montar a proposta pra você’. Eles vão montar a proposta, e aí você vai dizer: ‘Beleza, é isso mesmo que eu quero. Eu topo’.

Embora fique clara a utilização de pesquisadores da universidade associada ao PCTI do Ceará na "diligência de inovação", a sua conexão com as empresas privadas geralmente ocorre via startups. A descrição de como os empresários detalham os requisitos sugere controle e subordinação da força de trabalho das startups, caracterizando uma relação de trabalho. Muitas vezes, as demandas corporativas são antecipadas, sem a necessidade de uma encomenda formal de alguma empresa, como relatou o mesmo entrevistado:

Por exemplo, tem uma startup aqui, que é a MI. Eles têm um produto muito interessante de varejo, e aí o que acontece? Hoje eu vou encontrar o pessoal de P&D de uma indústria de produtos de beleza, de estética, aqui do estado. Eles fabricam xampus, fabricam cremes e tudo mais. Eu achei que casa a ideia deles com um problema dessa indústria.

No PCTI do sudoeste do Rio Grande do Sul, o seu potencial como conector se destaca como o diferencial de negócios para atrair a instalação de grandes empresas no local. O seu coordenador do Programa de Startups explicou o *modus operandi* para que essas conexões sejam estabelecidas:

[...] é muito fácil, pra mim, aqui no WhatsApp, marcar com o prefeito, com o empresário X, com o presidente do hospital, o dono da empresa. 'Ah, eu quero falar com a Associação de Contadores aí da cidade, porque o meu mercado é software pra contadores.' 'Tá', já marquei pro cara. Se é em Porto Alegre [...] ele não sabe com quem falar. Até chegar nele [no cliente ou investidor], ele vai ter que falar com dez, quinze pessoas, e talvez nunca consiga falar.

Esse PCTI se destaca entre os pesquisados devido à sua localização única, em uma pequena cidade de 70.000 habitantes, na região do Pampa gaúcho. Essa área escassamente povoada, com poucas empresas, fornece um contexto distinto para as operações do parque. Fundado em 2010 e vinculado a uma universidade federal, ele se beneficia de seus laços estreitos com a comunidade local. Como contou o entrevistado: "O presidente da associação [de produtores rurais] é meu amigo, e frequentemente almoçamos juntos nos fins de semana". Esse ambiente de união fomenta a colaboração e distingue a atuação desse gestor em relação à atuação dos demais.

Desse modo, o papel dos PCTIs transcende a mera facilitação de negócios; também envolve a habilidade de intermediar e agenciar força de trabalho para atender às demandas de P&D de empresas privadas, fazendo uso, para isso, das startups. Segundo o coordenador de prospecção, transferência de tecnologia e negócios do PCTI do Pará (vinculado a duas universidades federais), o uso da força de trabalho de uma startup foi o principal motivo para determinada empresa se instalar no parque: "Hoje a gente conseguiu prospectar, por exemplo, uma empresa do setor de mineração. Nós temos uma startup que trabalha com resíduos da mineração e isso permitiu fazer essa ponte".

A forma utilizada para dar atratividade ao processo de prospecção de força de trabalho qualificada corresponde ao interesse das empresas em se associar aos PCTIs através de práticas de inovação aberta, com o objetivo de terceirizar uma demanda de P&D. Há situações em que essas conexões são realizadas por meio de editais de desafios de negócios, que promovem tais parcerias, o que remete ao já citado processo de cocriação. A forma como os editais são realizados foi explicada pelo entrevistado do parque paraense:

[...] a gente lança desafios que a gente relaciona a uma série de demandas técnicas e tecnológicas que ela [empresa vinculada ao PCTI] tem e já coloca isso como desafio aberto. Então, as nossas startups ou o público acadêmico podem apresentar a solução. A gente auxilia no processo de avaliação, e a empresa solicitante investe para, justamente, absorver aquela solução depois.

Os editais permitem que as empresas demandantes avaliem a capacidade das startups para resolver problemas reais, propostos na forma de desafios. É interessante notar que os “desafios” são apresentados pelas próprias empresas que vão aplicar os editais, criando um banco de dados reutilizável para futuras demandas. A subordinação deriva do fato de que, além de determinar o produto a ser desenvolvido, elas determinam prazos e requisitos. Outra vantagem é que o processo de seleção é feito pela contratante e tem o auxílio de profissionais vinculados ao parque. Assim, os riscos com inovação são compartilhados com as várias startups envolvidas no processo.

A mesma forma de agir foi identificada no PCTI do norte do Rio Grande do Sul (vinculado a uma universidade privada), cuja parceria com a Ambev já foi citada, a partir da atuação do governo do estado, que financia um programa de inovação aberta. Trata-se do Startup Lab, que, segundo explicou a *head* de estratégia e relacionamento com o mercado desse PCTI, designa um coordenador contratado pelo programa para trabalhar em conjunto com os PCTIs, visando promover conexões entre empresas das diferentes regiões do estado com as startups a eles vinculadas:

A gente tem um gestor de inovação para essa região, e ele é responsável por mapear todas as startups da nossa região e conectar com os ambientes de inovação que existem e as empresas que existem naquela região e demandam desafios. Então, ele coleta um banco de desafios dessas empresas [...] a gente já está na terceira rodada do Startup Lab, com desafios diferentes. Cada rodada tem até vinte desafios que as empresas podem sugerir. A gente já fechou cinco negócios [entre as startups do PCTI e empresas da região].

Existem outros PCTIs que contam com programas semelhantes, caso dos parques de Pernambuco (vinculado ao governo estadual) e do oeste do Paraná (vinculado a uma empresa estatal). No PCTI do sudeste do Rio Grande do Sul (vinculado a uma prefeitura), o diretor técnico-científico contou que está em construção uma plataforma para auxiliar na conexão entre empresas privadas e as startups nele aportadas:

*Nós estamos trabalhando para implantar o portal do parque, o Portal Integra. Então, para os projetos apresentados ao parque pelas startups, haverá **uma banca, que fará a análise se o projeto tem consistência, tem respaldo, tem relevância.** A partir do momento que é autorizado, é aceito, esse projeto vai para o portal. Então, daqui a um tempo, se a empresa entrar nesse portal: ‘Eu tô precisando de alguém pra desenvolver um software de uma plataforma’. [...] A empresa coloca as palavrinhas ali e irá aparecer se tem o projeto, se tem quem coordena o projeto, qual é o laboratório, quais são os equipamentos que possui nesse laboratório, quem está relacionado, qual é a*

origem: se a universidade, se é uma empresa [startup], se é uma iniciativa própria (grifou-se).

A tendência da plataformização dos trabalhos de inovação já é observada em empresas privadas, caso do Itaú Cubo, plataforma de inovação do banco Itaú (Wolff; Parra, 2023). São plataformas que estimulam e oportunizam a conexão *online* entre empresas e startups com o objetivo de terceirizar projetos de P&D, e que começam a influenciar o *modus operandi* dos PCTIs – o de Madri já utiliza esse modelo.

O PCTI de Madri é um ator de referência do setor de inovação e empreendedorismo espanhol, tanto regional como nacionalmente. Trata-se de uma fundação sem fins lucrativos criada em conjunto por duas das maiores universidades públicas da Espanha. O parque dispõe da plataforma CaTaPull Up, que opera como uma página da *web* que conecta demandas de P&D de grandes empresas com a força de trabalho das startups. Essa plataforma simplifica o processo de conexão detalhado pelos gestores entrevistados, funcionando como interposto *online* para recrutamento e agenciamento de atividades de inovação.

Na plataforma, as empresas, chamadas de parceiros de inovação, apresentam demandas de inovação na forma de desafios (CaTaPull Up, 2024a), e as startups se cadastram para enviar suas propostas (CaTaPull Up, 2024b). Entre as demandas inseridas, uma é referente a processos relacionados à "coleta de resíduos", e as startups que desejam participar devem submeter uma proposta para a

Criação de um modelo de inteligência artificial para aplicação na logística da coleta de resíduos, otimização de sua geolocalização e gestão da coleta de contêineres. Com capacidade para prever o enchimento dos contêineres e geração de rotas dinâmicas de coleta (CaTaPull Up, 2024c).

Esse modelo de agenciamento funciona como uma ponte temporária entre as empresas e a força de trabalho que agrega valor aos produtos e serviços, permitindo que as companhias terceirizem projetos de P&D, compartilhando os riscos. Assim, um cenário é criado, e nele uma empresa propõe um desafio e as startups competem para apresentar as melhores soluções. A demandante se vale da mesma estratégia utilizada pela empresa de energia solar mencionada na seção 2.1, caracterizando o modelo de governança cativa, em que a grande empresa atua como solicitante para pequenos fornecedores dependentes.

Nesse caso, no entanto, não ocorre aquisição direta, mas uma conexão temporária, em que as empresas proponentes podem escolher as propostas que mais se alinham com seus critérios de custo, prazo e inovação. Esse formato cria um ambiente de "leilão de trabalhadores", remetendo ao início do sistema fabril, quando a ausência de leis trabalhistas dava aos empregadores total liberdade para determinar salários e condições de trabalho (Riemenschneider; Mucelin, 2018).

Na plataforma CaTaPull Up, não há qualquer exigência para as empresas que querem participar (CaTaPull Up, 2024b), enquanto as startups devem cumprir duas condições (CaTaPull Up, 2024a): ter mais de cinco anos de existência e alcançar, pelo menos, o nível 7 na escala TRL (sigla em inglês para "níveis de prontidão tecnológica"), que mede o grau de maturidade de uma tecnologia, desde a sua concepção até a sua aplicação prática e comercialização. Esses critérios estão relacionados ao que foi discutido na seção 1.2.2, sobre o ciclo de vida das startups e sua capacidade de executar projetos, oferecendo maior segurança para as empresas envolvidas.

A CaTaPull Up utiliza uma métrica específica para avaliar as tecnologias que as startups já possuem. A escala TRL funciona como uma espécie de "régua", com níveis que vão de 1 a 9, permitindo que empresários e investidores avaliem o progresso e o potencial de uma tecnologia (Altunok; Cakmak, 2010). O nível 7, exigido para que as startups possam se inscrever na plataforma (CaTaPull Up, 2024a), é conhecido como "demonstração em ambiente operacional", e representa um estágio em que a tecnologia vai além do ambiente controlado da startup, sendo testada em condições reais de uso (Mankins, 1995). Essa etapa é crucial para validar se a tecnologia pode ser implementada no mundo real com desempenho confiável e consistência.

O PCTI de Madri não apenas promove a plataforma, mas também oferece consultorias através de profissionais associados ao parque para auxiliar as startups no desenvolvimento de suas soluções (CaTaPull Up, 2024b). No entanto, essa não é a única maneira pela qual esse PCTI atua como agência de terceirização de força de trabalho. Durante a entrevista com a sua chefe da unidade de desenvolvimento de negócios, ela descreveu o papel de conectividade do parque, que se assemelha ao modelo dos parques pesquisados no Brasil:

*Uma vez [a startup] estando admitida, tem acesso a uma série de serviços de apoio [...] nós damos serviços de apoio a nível de recursos humanos, a nível de relações institucionais, aconselhamento em relação a oportunidades de financiamento público, privado. No caso de investidores privados, **nós podemos fazer a apresentação a investidores privados para que a empresa [investidora] possa negociar** (grifou-se).*

Essa aproximação se reflete em algumas startups instaladas no PCTI de Madri que foram compradas por líderes nas CGVs com o objetivo de absorver seus serviços/produtos. Podem ser destacados dois exemplos de startups a ele vinculadas que foram incorporadas por grandes empresas: em 2020, a Accenture³⁵ adquiriu o provedor de migração de nuvem³⁶ espanhol Enimbo, que utiliza os serviços da Amazon Web Services (AWS). Com a compra, a Accenture buscava aprimorar as usabilidades, na Espanha e em Portugal, dos recursos da AWS em suas estratégias multinuvm³⁷ e serviços de migração de nuvem (Neto, 2020).

Também em 2020, a InnovativeHealth Group foi adquirida pela Evonik, indústria alemã do segmento químico. A compra teve como intuito agregar a plataforma de tecnologia da startup, que combina ingredientes e extratos naturais para gerar novos produtos dermocosméticos – e serviu como base para a ampliação da linha Care Solutions, da Evonik (Evonik [...], 2020). Nos dois exemplos, vemos a compra como uma forma de agregar a tecnologia e a força de trabalho das startups a processos das empresas, como no exemplo do empresário citado.

A predisposição dos PCTIs para atuar como agências de terceirização também foi observada no PCTI de Estremadura (vinculado a uma prefeitura e a uma universidade pública). Seu diretor citou essa função de interposto como o “primeiro serviço” prestado pelo parque:

O primeiro serviço que oferecemos é a integração [de empresas] na comunidade. Fazemos eventos para que as pessoas se conheçam, mesas de trabalho para, por exemplo, debater desafios tecnológicos, em vez de ficar se perguntando ‘O que você sabe fazer?’. Imagine só: reunimos o setor de conservas de tomate, e vêm as empresas desse setor com as empresas e os grupos de pesquisa que pensamos que podem solucionar seus problemas. Eles lançam seus desafios e, em um processo de inovação aberta, aqueles

³⁵ Empresa multinacional de consultoria de gestão, tecnologia da informação e terceirização. Presente em 120 países, é considerada uma das maiores do mundo.

³⁶ Migração de nuvem é o processo de mover dados de empresas que ainda contam com servidores privados (locais) e não estão inseridas na tecnologia de armazenamento em nuvem. Essa transação significa que a empresa terceirizará seu servidor, ou seja, em vez de estar sob o controle da empresa, ele será mantido por terceiros (não raro, empresas líderes nas CGVs).

³⁷ O termo se refere ao uso de vários serviços de computação em nuvem de mais de um provedor de nuvem.

que estiveram naquela mesa trabalham durante seis meses com eles na busca por soluções.

Nota-se a mesma lógica que as empresas utilizam ao colocar as demandas de P&D na forma de “desafios de negócios”. Nesse caso, o PCTI de Estremadura atua como interposto, conectando as demandas das empresas com a força de trabalho apta a realizá-las. Esse PCTI, diferente dos outros pesquisados, dispõe de metodologia específica para agenciar essa relação de trabalho, que é oferecida como um serviço para as empresas que desejam terceirizar projetos de P&D através de práticas de inovação aberta. Ainda de acordo com seu diretor:

Tenho uma metodologia própria, que você pode encontrar na internet. Ela está disponível online e é apresentada como um guia para a inovação [...]. Além disso, são três elementos da metodologia que utilizamos para realizar o trabalho, ou seja, identificar os desafios das empresas, promover o intercâmbio.

A metodologia funciona como uma forma de operacionalizar e identificar as demandas de P&D das empresas do entorno geográfico, guiando-as por um processo de três etapas. Inicialmente, os pesquisadores vinculados ao parque realizam estudos empíricos nas instalações das empresas para identificar suas necessidades e desafios. Em seguida, estabelecem formas de conectar essas empresas com startups, tanto internas quanto externas ao parque, capazes de executar as etapas de P&D terceirizadas. Por fim, o parque auxilia na busca por investimentos, públicos ou privados, para viabilizar os projetos.

É assim que as estratégias de inovação aberta descritas nesta subseção permitem que as grandes empresas compartilhem os riscos envolvidos em investimentos em inovação. Os PCTIs atuam como "avaliadores" das demandas de P&D sugeridas por empresas privadas e estabelecem um processo de seleção que garante a qualidade da força de trabalho disponível para desenvolver os projetos.

Todos os PCTIs pesquisados têm critérios específicos de admissão. O coordenador de prospecção, transferência de tecnologia e negócios do PCTI do Pará (vinculado a duas universidades federais) falou sobre esse aspecto: "Para se tornar residente, temos um edital com critérios definidos". Da mesma forma, a gerente de desenvolvimento de negócios do PCTI de Madri mencionou que as exigências para admissão incluem "ser uma empresa estabelecida, ter caráter inovador, contratar pessoal qualificado e ser amiga do meio ambiente".

Assim, os PCTIs, como política pública, operam como garantistas de negócios, reduzindo os chamados custos de transação. O conceito de custos de transação é fundamental no contexto da desregulamentação financeira, pois tais custos dão a garantia institucional-legal de que as parcerias estabelecidas vão cumprir os contratos (Williamson, 1985). Desse modo, os PCTIs podem ser entendidos como uma forma de reduzir riscos associados à seleção de força de trabalho e a processos de inovação. Ao atuar como um ecossistema de inovação para grandes empresas privadas, fornecem um meio de conexão propício para a terceirização de demandas de P&D para as startups, ao mesmo tempo que minimizam os custos e riscos associados a essas transações.

A análise realizada nesta seção mostra que os PCTIs são uma política pública de desenvolvimento regional que, embora preveja a criação de empregos qualificados, tem sido usada para mascarar a terceirização desses empregos por grandes empresas privadas. A partir desse contexto de terceirização e utilização de força de trabalho qualificada sem vínculos trabalhistas, duas conclusões podem ser tiradas. A primeira, é que o paradigma da grande empresa enxuta do toyotismo é viável apenas porque seus processos estão terceirizados e dispersos em diferentes serviços e formatos jurídicos. A segunda, e conforme já discutido no capítulo anterior, essa situação reflete o modelo de "fábricas sem fábricas", que é favorecido pela financeirização da produção (Bernard; Fort, 2015; Prado, 2005).

Assim, trabalhadores que antes eram contratados formalmente por grandes indústrias, agora são deslocados para fora das jurisdições tradicionais, nos moldes do *putting-out system* de novo tipo (Wolff, 2022b), por meio de parcerias de contratação de serviços denominadas pelas empresas como inovação aberta. Nesse modelo, semelhante ao sistema de remuneração por peça, os trabalhadores são pagos conforme a entrega de serviços, em um esquema "sob demanda".

No próximo capítulo, aborda-se a forma como esse movimento se articula às rotas financeiras das CGVs e definem os rumos dos processos de inovação nos dois países onde a pesquisa foi realizada.

CAPÍTULO 3

A SUBORDINAÇÃO DAS STARTUPS ÀS EMPRESAS GLOBAIS E AO CAPITAL FINANCEIRO

No capítulo anterior foi possível identificar como as políticas públicas de empreendedorismo inovador são estruturadas para fomentar o desenvolvimento local, agenciando força de trabalho para grandes empresas por meio de investimentos financeiros em projetos de inovação. Neste capítulo, dando continuidade a essa discussão, procura-se demonstrar como as startups resultantes dessas políticas estão subordinadas a empresas privadas em razão da dependência de seu modelo de negócios às patentes e plataformas tecnológicas dessas empresas, e ao capital financeiro.

Esses aspectos são aqui levantados para fundamentar a crítica aos planos nacionais de inovação, e evidenciar que o incentivo à criação de startups reitera a dependência tecnológica e leva à precarização dos empregos relacionados à inovação. Vale ressaltar que esse padrão é observado tanto em países centrais quanto em países periféricos nas CGVs, e levanta questões sobre a validade do conceito centro-periferia quando se analisa o uso de startups como força de trabalho barata.

Para essa discussão, o capítulo está dividido em quatro seções. Na primeira (3.1), evidencia-se o caráter dependente das startups em relação às tecnologias das empresas líderes nas CGVs, destacando-se que essas tecnologias geralmente são incrementais, ou seja, agregam valor a tecnologias existentes. Na segunda seção (3.2), aborda-se a dependência em relação ao capital financeiro, e, na terceira (3.3), discute-se como as startups são inseridas em projetos de P&D de maior risco, resultando em uma força de trabalho que compartilha riscos enquanto oferece potencial para a valorização de capital. Na quarta seção (3.4), analisam-se o contexto das startups tanto no Brasil como na Espanha, identificando-se poucas diferenças no que tange ao fornecimento de força de trabalho barata para projetos de inovação, e a forma pela qual o capital se beneficia das estratégias de desenvolvimento regional em ambos os países. Essas constatações também desafiam o conceito de centro-periferia e sugere que é necessário utilizar uma nova perspectiva quando se avalia o impacto

das políticas de empreendedorismo inovador no contexto da precarização dos trabalhos de inovação.

3.1 STARTUPS: UM MODELO DE NEGÓCIOS PARA DISFARÇAR A TERCEIRIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE INOVAÇÃO

Como visto, no capitalismo contemporâneo, as atividades intensivas em conhecimento têm se tornado, cada vez mais, lócus de valorização. Assim, a posse desse ativo evidencia-se como recurso estratégico dominante, suplantando a propriedade de fábricas e máquinas (Bernard; Fort, 2015; Prado, 2005). De acordo com Dowbor (2020), isso ilustra a transição do capitalismo industrial para um novo paradigma, no qual o poder econômico está vinculado à acumulação de conhecimento.

O debate a respeito das transformações na indústria e na sociedade, que surgiu desse movimento, foi inserido nas ciências sociais sob a denominação de “estudos sobre a sociedade pós-industrial”, e é de grande valia para compreender como a visão corporativa das startups introjeta essa narrativa, dificultando a visualização que os startupeiros têm sobre a sua própria atuação como força de trabalho terceirizada e sobre a sua dependência tecnológica.

Entre as definições para a configuração atual do capitalismo, destacam-se: capitalismo cognitivo (Boutang, 2011); economia do conhecimento (Drucker, 1976); sociedade da informação (Bell, 1973; Kumar, 1997; Touraine, 1969); trabalho imaterial (Gorz, 2005; Lazzarato; Negri, 2001); e adeus ao proletariado (Gorz, 1982; Offe, 1989). Todas são tributárias do paradigma da sociedade pós-industrial. Como corolário, esses estudos assumem que a centralidade posta no conhecimento no mundo do trabalho impactaria as formas tradicionais de emprego e resultaria no declínio do trabalho assalariado (Filgueiras; Cavalcante, 2020).

A “novidade” apresentada por essa abordagem reside no entendimento de que a fonte da riqueza social já não estaria no trabalho manual, mas no conhecimento. Isso porque os trabalhos manuais se tornariam cada vez mais automatizados. Nesses termos, a perda da centralidade do trabalho vem sendo alvo de discussões por contrariar o modelo de produção fordista, que era altamente intensivo em capital variável (Antunes, 2021). Esses estudos são refutados desde os anos 1990 por uma série de autores.

Huws (2014), por exemplo, os qualifica de eurocêntricos e afirma que não levam em consideração o fato de que a centralidade de atividades tidas como “do conhecimento” é, na verdade, consequência da maior complexificação da divisão internacional do trabalho: os trabalhos intelectuais (mais intensivos em tecnologia) ficam alocados nos países centrais, e os processos menos intensivos em tecnologia, nos países do Sul Global. Essa divisão se reflete na inserção das startups nas CGVs, onde transnacionais detêm o controle de plataformas e patentes tecnológicas, criando um cenário de oligopólio no setor de alta tecnologia.

A conexão em CGVs é possibilitada não apenas por projetos de P&D customizados, mas, também, pelo uso de plataformas tecnológicas que envolvem o desenvolvimento de produtos/serviços a partir do incremento de *softwares* existentes (Gawer; Cusumano, 2014). Essas plataformas permitem que startups tenham uma aparência de autonomia, apresentando-se como “donas dos meios de produção”. No entanto, na realidade, as startups dependem fortemente dessas plataformas para desenvolver produtos, acessar mercados e conectar-se com novos clientes.

Isso porque as tecnologias desenvolvidas são de caráter incremental, e a modularidade dessas plataformas é o que permite a inserção em CGVs. Essa dependência possibilita que os ativos de maior valor agregado permaneçam concentrados nas empresas líderes em inovação, enquanto as startups criam seus próprios produtos e serviços a partir de tecnologias já patenteadas. A modularidade de *software* refere-se à divisão de um programa em componentes menores, com interfaces padronizadas. Isso significa que uma empresa pode disponibilizar as funcionalidades do *software* sem, no entanto, compartilhar sua tecnologia subjacente, como o código-fonte ou a patente (Parnas, 1972).

Atualmente, os herdeiros do paradigma da sociedade pós-industrial sugerem “uma aparente democratização dos meios de produção” (Filgueiras; Cavalcante, 2020, p. 33) devido ao fácil acesso às plataformas *online*, que proporcionariam aos trabalhadores as condições para atuarem como “proprietários” de suas ferramentas de trabalho. De acordo com essa concepção, para criar uma startup basta ter uma ideia genial e acesso à internet. Porém, essa leitura esconde o fato de que os pacotes tecnológicos utilizados pelas startups são de propriedade de empresas transnacionais, bem como o fato de que seus produtos são apropriados pelas empresas que demandam as inovações (Dantas, 2022; Mazzucato, 2020; Ormay, 2022).

Ocorre que, nessa fase do capitalismo, os meios de produção são os “meios de conexão” (Morozov, 2017), e pertencem às empresas líderes nas CGVs, caso das *big techs*, que monopolizam diversos setores da economia, incluindo as matérias-primas necessárias para a fabricação de *hardwares*, o armazenamento em nuvem (Amazon Web Services-AWS, Google Cloud, Microsoft Azure), os sistemas operacionais (iOS/Apple, Android/Google) e, especialmente, os processos logísticos (Tarnoff, 2022). Esses sistemas e serviços formam as bases tecnológicas para o desenvolvimento de startups.

Nesse sentido, a comercialização da tecnologia desenvolvida pela Startup D (Pará, Brasil), um *software* educacional, evidencia como o monopólio das suas ferramentas de trabalho por empresas transnacionais de tecnologia se concretiza. Seu produto é um *software* que auxilia os professores em diferentes disciplinas, adicionando um caráter lúdico às aulas através da realidade virtual. Para se ter acesso ao *software* em questão, é necessário um *smartphone* e óculos – estes últimos, produzidos pela startup, consistindo em uma caixa de madeira com uma lente de aumento. Na entrevista com um dos sócios da Startup D, ele explicou que, para tornar o produto acessível e viável comercialmente, a solução utilizada foi apoiar o *software* na plataforma do Google:

A gente sempre teve essa pegada de [o produto] ser algo acessível e de ser algo fácil de implementar. Barato ou de graça. Quando o Google for Education chegou ao Brasil, em 2015, ele era gratuito. [...] Então, pra gente caiu como uma luva, porque a gente sempre precisava de uma plataforma. No passado, a gente tinha uma plataforma nossa, mas era limitada. Quando veio o Google, o Google te entregava tudo isso de graça [...]. Então a gente passou a adicionar o Google for Education dentro da nossa solução. O Google é 100% na nuvem, foi muito fácil de operar. Praticamente todo mundo já tinha Android nos celulares, então tudo acontecia ali, na mão do aluno, na mão do professor. Pra gente foi muito importante ter a Google conosco, nesses dois aspectos: da facilidade de usuários que já utilizavam alguns aplicativos, e porque [é] uma vertente gratuita, que não gerava custo nenhum para o meu cliente.

A tecnologia desenvolvida por meio do Google for Education agrega valor a essa plataforma ao conectar-se com o mercado onde está inserida, criando uma nova maneira de utilização da plataforma e, conseqüentemente, ampliando o seu mercado consumidor, em razão do alcance da plataforma e do número expressivo de celulares em uso no Brasil. Ainda, observa-se que a Startup D não detém a propriedade dos meios de produção, uma vez que a sua viabilidade comercial

depende do Google. Logo, a questão do poder de monopólio a coloca em uma situação de dependência para acessar o mercado de forma eficiente.

Outro exemplo da dependência tecnológica em relação às empresas globais pode ser visto na Startup B (Paraná, Brasil), mencionada no capítulo 1, que monitora tanques de piscicultura. A sonda galvânica responsável por medir o nível de oxigênio nos tanques de piscicultura pertence à multinacional OxyGuard, líder em seu segmento. A criação da startup está ligada à adição de serviços, portanto, de valor, a essa base tecnológica. Conforme um dos seus fundadores:

A sonda galvânica faz uma leitura de oxigênio por eletrólise. É um processo químico que tem na sonda a carga elétrica; o que ela faz é mostrar o nível de oxigênio que tem na água. Então é uma tecnologia. A gente pegou essa tecnologia da OxyGuard, uma indústria dinamarquesa. É a top da balada internacionalmente.

O monopólio tecnológico estrutura as relações de poder econômico, limitando as possibilidades de desenvolvimento de tecnologias disruptivas pelas startups. Essas tecnologias têm o potencial de alterar as formas de produzir e de organizar a atividade econômica como um todo, gerando novos setores e transformando significativamente os já existentes (Pereira; Dathein, 2021), o que se dá pela sua grande capacidade de criação de vantagens competitivas, barreiras de entrada, monopólios de mercado e, principalmente, soluções que envolvem redução – ou novas formas de exploração – da força de trabalho (automação, novos processos internos, plataformas tecnológicas, otimização de recursos, *softwares*, etc.) (Sarti; Hiratuka, 2010).

O acesso a esse tipo de tecnologia depende de substanciais investimentos em pesquisa básica, oriunda de financiamentos públicos que viabilizem seu surgimento por meio do trabalho de pesquisadores, cientistas e grupos de pesquisa, bem como de conhecimentos acumulados ao longo de décadas (Mazzucato, 2014). O uso privado dessa tecnologia por grandes empresas depende de um processo de “expropriação de conhecimento”, que tem como objetivos a apropriação do conhecimento de maneira privada e a restrição ao acesso a esses ativos através de patentes³⁸.

³⁸ Para mais detalhes sobre a formação de oligopólios na internet, com a dominância de poucas empresas, e o papel do financiamento estatal em pesquisas básicas que impulsionam tecnologias de ponta, consultar Mazzucato (2014; 2020) e Tarnoff (2022).

Mazzucato (2020, p. 256) aponta que as patentes já não estão limitadas a produtos e serviços práticos e comerciais, visto que também são concedidas para “descobertas” que possam vir a contribuir com futuras possibilidades de acumulação de capital, como procedimentos de diagnóstico, bancos de dados, *softwares* e métodos analíticos. Como resultado, agora as patentes são utilizadas como ferramentas por terceiros, por meio de licenças de uso, evoluindo de forma a favorecer as empresas detentoras de capital e criando monopólios em diversos setores. As startups, por sua vez, conectam-se a essas tecnologias adicionando valor às patentes ao criar seus produtos e serviços, como evidenciado nos dois exemplos citados. Ainda que existam startups que conseguem se desprender desses monopólios e criar tecnologias próprias, como será evidenciado, até nesses casos existem relações de dependência.

A Startup F (Madri, Espanha), mencionada no capítulo 1, que desenvolveu uma tecnologia para a inoculação de insulina sem a necessidade de agulhas, é a única entre as startups da pesquisa que pode ser incluída na categoria disruptiva. Sobre a base tecnológica que utiliza, um dos seus fundadores contou que *“tudo, 100%, foi desenvolvido internamente. Criamos a tecnologia que identifica as soluções, a ciência básica, fizemos as patentes, tudo”*. Essa startup esteve vinculada, durante um período, ao PCTI de Madri, e esse apoio foi fundamental no início da empresa:

[...] ganhamos um prêmio da Universidade Autônoma de Madri, que nos deu espaço para utilizar os escritórios do Parque de Madri. Da Universidade Autônoma, como uma nota mais marcante, também tivemos um mentor, que nos apoiou muito e nos apresentou a contatos comerciais quando precisávamos deles. [...] O espaço de escritório gratuito foi muito valioso para nós. [...] nos deu recursos que não tínhamos como pagar.

Na época da pesquisa de campo na Espanha, a Startup F ainda estava desenvolvendo o dispositivo para a inoculação de insulina, ou de outras substâncias, sem a necessidade de agulhas, o que é possível pela tecnologia de geração de ultrassom (patenteada), que cria uma desorganização transitória na pele, aumentando a sua permeabilidade e permitindo a entrada de medicamentos. Além disso, o dispositivo incorpora um aplicativo para *smartphone*, alimentado por inteligência artificial, que já está em fase de testes. O aplicativo calcula a necessidade de insulina do usuário, fornece conselhos sobre estilo de vida e responde a perguntas como, por exemplo, se certos alimentos podem ser consumidos nas próximas horas.

Mesmo que tenha desenvolvido sua própria tecnologia, cabe salientar que, em seu início, como não tinha capital, a Startup F utilizou um *software* de outra empresa para as primeiras versões de seu aplicativo.

[...] no início fizemos muita pesquisa sobre o que os pacientes precisavam. Em relação ao software, entre as opções que existiam, fizemos alguns projetos próprios e utilizamos ferramentas que não exigiam código, para realizar alguns testes em pacientes e [para] nos dar feedback. No início, o que fizemos foi usar o software Marvel.

Isso denota as dificuldades encontradas nos estágios iniciais da empresa. Como foi dito, para ser viável, o modelo startup utiliza *softwares* já desenvolvidos. No entanto, o grande diferencial da Startup F, que permitiu a criação de tecnologia própria, foi a quantidade de investimentos recebidos:

[...] bem, começamos sem capital. [...] Participamos de vários concursos. Em um deles, conhecemos um investidor de uma aceleradora pública de Dubai, e eles nos levaram até lá. Ficamos seis meses [em Dubai] e conseguimos algum investimento. Aí, pegamos um empréstimo participativo da Inglaterra, de uma aceleradora do governo inglês, e fomos para lá. Em seguida, fechamos uma rodada de pré-seed [investimento destinado a empresas em crescimento inicial] com contribuições da FFF [family, friends and fools] e investidores-anjos. Em seguida, levantamos mais dois empréstimos participativos, de aproximadamente 100.000 euros, de investidores chineses e belgas, no final de 2020, durante a pandemia. Entre 2020 e 2021, levantamos duas rodadas na Espanha. Já entrou um pouco mais de capital e algum pequeno venture capital [capital de risco].

O sucesso da Startup F é relevante para os propósitos analíticos desta pesquisa. Para começar a crescer, ela precisou de instituições mantenedoras, caso da aceleradora pública de Dubai, a partir da qual os investimentos começaram a chegar. Num segundo momento, o aporte veio de instituições públicas, como a aceleradora inglesa, que acreditou no projeto em troca de ações (o empréstimo participativo condicionava o investimento a participações acionárias caso a empresa tivesse sucesso). Somente depois disso entraram os capitais privados (FFF e investidores-anjos), e, no final do processo, os capitais de risco, quando a empresa já tinha estabilidade e patentes já tinham sido registradas.

Os empréstimos participativos, nos quais os investidores se tornam sócios da startup, são uma tendência que reflete a dinâmica da financeirização da economia, onde as empresas acabam por se reconfigurar, transformando-se em gestoras de ativos financeiros (Chesnais, 2001). Outro aspecto que merece destaque é a diferença entre os investimentos iniciais, de caráter público, e os investimentos

privados, que só se associam quando a startup consegue desenvolver seu produto. Esse movimento evidencia o motivo pelo qual as grandes empresas preferem investir em startups que estão em fase de "tração", com produtos/serviços já desenvolvidos, conforme mencionado, na subseção 1.2.1, pelo investidor-anjo entrevistado.

Somente depois que o financiamento público e os esforços internos da Startup F mitigaram os riscos iniciais é que os fundos privados, especialmente os de capital de risco, focados em maximizar retornos com o menor risco possível (Vilela; Santos Jhuniór, 2018), decidiram se associar a ela. Essa situação ilustra a propensão do capital privado de se beneficiar de investimentos públicos em inovação, ingressando em fases posteriores do processo, quando a viabilidade da tecnologia já está consolidada (Mazzucato, 2014). No processo, os riscos são transferidos para os próprios startupeiros e para o Estado, que inicialmente financia os projetos.

A Startup F se diferencia das outras startups que fizeram parte da pesquisa, que têm caráter incremental, pelo montante de investimentos que recebeu, que financiaram suas pesquisas e permitiram a criação da sua tecnologia. Mas, apesar da aparente condição de proprietária de suas ferramentas de trabalho, ainda está presente o caráter dependente no que diz respeito a como conectar o produto ao mercado. Sua condição de pequena empresa, com recursos e estrutura limitados, impede a produção em larga escala e a criação de uma rede de distribuição própria. Também o seu *software*, que é vinculado ao *hardware*, precisa de uma plataforma tecnológica para que chegue aos clientes, assemelhando-se à situação enfrentada pela Startup D (Pará, Brasil).

A logística, nesse cenário, emerge como elemento estruturante, que impõe a dependência da Startup F em relação a empresas líderes para se conectar em CGVs, tanto em relação à fabricação e à distribuição quanto ao acesso às plataformas tecnológicas e aos *smartphones* dos usuários. O entrevistado da startup F falou sobre esse ponto: *“Agora estamos trabalhando para fechar acordos de licenciamento de tecnologia também em troca de capital”*. Isso significa que a startup pretende transferir a possibilidade de uso da tecnologia para empresas que, efetivamente, possam levá-la ao mercado.

Cowen (2014) salienta que o sistema de produção sob demanda, além de transformar a produção industrial, impactou profundamente o sistema logístico. A autora chama essa mudança de “revolução logística” (Cowen, 2014, p. 23), que transformou o capitalismo em uma complexa cadeia global de suprimentos,

considerada a espinha dorsal da economia mundial. Essa cadeia, cumpre frisar, é coordenada por arranjos espaço-temporais complexos que desagregam a produção e a distribuição, seguindo a lógica do menor custo unitário. Trata-se de um processo que globaliza os sistemas de produção, criando domínios econômicos e políticos marcados por desigualdades, com barreiras de entrada para aqueles que não têm acesso ao capital.

Para uma empresa de pequeno porte, esses arranjos dificultam a produção e a comercialização de seus produtos em larga escala e de maneira competitiva. Nesse sentido, mesmo que o modelo startup seja capaz de criar tecnologias, ele ainda mostra seu caráter dependente no que diz respeito à comercialização, à produção em larga escala e, principalmente, ao acesso aos serviços através de plataformas tecnológicas. O imperativo de lidar com esses aspectos evidencia a dependência que as startups têm em relação às grandes empresas.

Atualmente a Startup F busca voluntários para testar seu aplicativo de medição do índice glicêmico, que é disponibilizado pela plataforma Google Play (Figura 3).

Figura 3 - Divulgação do teste do aplicativo da Startup F (Madri, Espanha).



Fonte: site da Startup F.

É preciso salientar que o poder das empresas globais vai além dos monopólios tecnológicos. A complexificação do capitalismo e a hegemonia do capital financeiro influenciam a cooptação das startups de outras formas. O próximo ponto a ser debatido tem relação justamente com a necessidade de captar investimentos financeiros que garantam a sobrevivência das startups. Como analisado no capítulo

anterior, isso as obriga a se associar a grandes empresas privadas para que possam desenvolver projetos inovadores. Quando essa estratégia é colocada pela perspectiva das startups como força de trabalho terceirizada dessas empresas, percebe-se como o capital financeiro modela esse tipo de negócio. É o que se examina a seguir.

3.2 STARTUPS E CAPITAL FINANCEIRO

No capítulo 2, demonstrou-se como grandes empresas, por meio de investimentos financeiros diretos, utilizam a força de trabalho de startups para desenvolver projetos inovadores, seja através da compra de ações, seja através de programas de inovação aberta. Nesta seção e na próxima, analisam esses arranjos sob a ótica da relação capital-trabalho, ou seja, como estratégia para ocultar a terceirização dessa força de trabalho, a partir da perspectiva dos startupeiros. Com isso, será possível evidenciar como as startups desprovidas de capital dependem desses investimentos, sendo compelidas a vender seus projetos para sobreviver.

Visto que as startups têm aspectos que as diferenciam das empresas tradicionais, principalmente relacionados a investimentos de risco, foi preciso estabelecer um arcabouço legal capaz de dar segurança jurídica para os investidores, tanto no Brasil (Veneziani; Vaz, 2023) como na Espanha (Hueto, 2022). Destaca-se que, nos países, as leis que regulamentam as startups tramitaram no mesmo período, sendo aprovadas com intervalo de um ano e meio: no Brasil, em junho de 2021, na Espanha, em dezembro de 2022. As leis concederam às startups personalidade jurídica própria, facilitando a obtenção de capital e, no caso espanhol, oferecendo incentivos fiscais aos investidores. Ao mesmo tempo, impediram que empresas que não se configuram como startups possam se aproveitar dos benefícios de forma irregular.

No Brasil, o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador (Lei Complementar nº 182), aprovado em junho de 2021, define startups no art. 4º: “organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados” (Brasil, 2021). Segundo a lei, essa modalidade de empresa deve ter receita bruta anual de até 16 milhões de reais e até dez anos de inscrição no CNPJ. Também determina que as startups devem declarar que utilizam o modelo de negócio inovador em suas atividades.

No art. 5º, a nova legislação estabelece que os investimentos podem ou não resultar em participação no capital social da startup. Esse aspecto pode ser considerado como uma proteção para o investidor, uma vez que, conforme estabelecem os incisos do art. 8º,

I - não será considerado sócio ou acionista nem possuirá direito a gerência ou a voto na administração da empresa, conforme pactuação contratual;
II - não responderá por qualquer dívida da empresa, inclusive em recuperação judicial, e a ele não se estenderá o disposto no art. 50 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), no art. 855-A da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, nos arts. 124, 134 e 135 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 (Código Tributário Nacional), e em outras disposições atinentes à desconsideração da personalidade jurídica existentes na legislação vigente (Brasil, 2021).

Na prática, a não aplicação do instituto da desconsideração da personalidade jurídica (art. 50 da Lei nº 10.406) aos investidores visa proteger o patrimônio pessoal de quem investe em startups. Dessa forma, os credores não podem acionar judicialmente os investidores, apenas os sócios (startupeiros). O Marco Legal das Startups também protege os investidores em casos de fraude ou de abuso de direito por parte de administradores ou sócios da startup (Matias, 2021). Conseqüentemente, o investidor não responde por obrigações da startup (dívidas tributárias, processos trabalhistas ou qualquer outro custo gerado pelo negócio). Além disso, em caso de falência, o investidor perde, apenas, o valor investido, não arca com outras obrigações trabalhistas ou cíveis (Costa, 2023).

Na Espanha, a Lei de Fomento do Ecosistema das Empresas Emergentes (Lei nº 28), aprovada em dezembro de 2022, estabelece que uma empresa startup

[...] é aquela cuja atividade requer a geração ou um uso intensivo de conhecimento técnico-científico e tecnologias para a geração de novos produtos, processos ou serviços e para a canalização de iniciativas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e a transferência de seus resultados. Uma empresa emergente [startup] será considerada inovadora quando seu objetivo for resolver um problema ou melhorar uma situação existente através do desenvolvimento de produtos, serviços ou processos novos ou substancialmente melhorados em comparação com o estado da arte e que tenha implícito um risco de fracasso tecnológico, industrial ou no próprio modelo de negócio (Espanha, 2022b, p. 179026).

A definição do que é uma startup de base tecnológica está no art. 3, apartado 2:

[...] aquela [empresa] cuja atividade requer a geração ou um uso intensivo de conhecimento técnico-científico e tecnologias para a geração de novos produtos, processos ou serviços e para a canalização de iniciativas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e a transferência de seus resultados. Uma empresa emergente [startup] será considerada inovadora quando seu objetivo for resolver um problema ou melhorar uma situação existente através do desenvolvimento de produtos, serviços ou processos novos ou substancialmente melhorados em comparação com o estado da arte e que tenha implícito um risco de fracasso tecnológico, industrial ou no próprio modelo de negócio (Espanha, 2022b, p. 179026).

De forma semelhante à lei brasileira, a lei espanhola tomou uma série de medidas para criar um ambiente jurídico mais seguro e previsível para investidores de startups. O art. 3.3 exclui startups ligadas a indivíduos com histórico de crimes financeiros, protegendo os investidores de empresas fraudulentas; e o art. 5 exige o registro das startups no Registro Mercantil, para que possam acessar os benefícios da lei, garantindo aos investidores acesso a informações verificadas sobre a situação jurídica da empresa. Ainda, estabelece incentivos fiscais, incluindo a dedução de impostos, para quem investe em startup (art. 68.1). No entanto, o art. 13 fala especificamente de perdas financeiras:

Artigo 13. Perdas que reduzem o patrimônio líquido. As empresas emergentes não incorrerão em causa de dissolução por perdas que deixem o patrimônio líquido reduzido a uma quantia inferior à metade do capital social, desde que não seja procedente solicitar a declaração de concurso, até que tenham decorrido três anos desde a sua constituição (Espanha, 2022b).

Esse artigo oferece aos investidores maior segurança, pois garante que, durante os três primeiros anos de operação, a empresa não será dissolvida por insuficiência de capital, mesmo que suas perdas reduzam o patrimônio líquido a menos da metade do capital social. Essa proteção adicional concede às startups maior prazo para se reestruturarem, ajustarem seu modelo de negócio e buscarem novos investimentos, sem o risco de falência. Para os investidores, essa medida se traduz em mais tempo para avaliar o desempenho da startup e decidir sobre novas rodadas de investimento, minimizando o risco de perdas pela dissolução precoce da empresa.

Nas duas leis, a ênfase dada aos investimentos corrobora o caráter dependente do modelo startup em relação ao capital financeiro. Isso fica claro no caso da Startup A (Paraná, Brasil), que foi convertida em ativos passíveis de especulação através de compras parciais, aumentando a subordinação de suas atividades às dinâmicas do capital financeiro. Um dos produtos dessa startup, criada por engenheiros elétricos recém-formados, é um *hardware* de automação

residencial/empresarial cujo objetivo é simplificar o uso de dispositivos tecnológicos a partir de um controle unificado, além de permitir o controle a distância. Mas desenvolver o produto sem dinheiro não foi fácil:

A gente teve que bater um pouco de cabeça para conseguir acertar o caminho, porque a gente realmente não sabia direito como fazer. [...] Porque a gente sabia que havia a possibilidade de não precisar [de investimento externo]. Já ouviu falar do termo bootstrapping? Tem relação com conseguir o dinheiro por conta própria. A gente sabia que existia essa possibilidade. Mas, principalmente por ser hardware, por ser eletrônico, é muito mais difícil, porque precisa de um investimento inicial muito alto para colocar um produto no mercado.

O uso do termo *bootstrapping* e da sigla FFF, esta, mencionada pelo cofundador da Startup F (Madri, Espanha), salienta a dificuldade e o risco inerentes à fase inicial de investimento em startups. Comuns no jargão do setor, eles carregam conotação pejorativa e reforçam a percepção de que levantar capital nesse estágio é um desafio considerável, e, por isso, os startupeiros frequentemente dependem de recursos próprios (*bootstrapping*) ou do apoio de “familiares, amigos e tolos” dispostos a apostar em um negócio com alto risco de fracassar.

A Startup A só conseguiu decolar quando uma indústria da região em que está inserida, que produz cadeados e fechaduras, comprou 35% das suas ações (as tais “aquisições e fusões”). Feito o investimento, a startup se instalou no espaço físico da empresa investidora, e, como relatou o entrevistado nessa startup:

[...] nesse um ano que a gente está dentro da empresa [...], as coisas se desenvolveram exponencialmente. Muito diferente do que estava acontecendo até 2020. Porque, daí, a gente tinha grana para contratar a equipe, para montar uma equipe legal. Temos uma equipe muito boa hoje.

Ao incorporar as inovações tecnológicas da startup em seus processos produtivos, o objetivo da empresa investidora foi incluir, no seu portfólio, soluções de automação em fechaduras e em outros produtos que fabrica. Ainda que não tenha encomendado as soluções, a “parceria” com a startup possibilitou o acesso a uma força de trabalho qualificada, bem como a agregação de valor em seus produtos e serviços, o que denota a exploração dessas atividades para fins de valorização, tratando-se de uma relação trabalhista.

Ademais, permitiu a utilização da startup como um ativo financeiro passível de especulação no mercado, tanto que, no contrato de compra das suas

ações, uma cláusula garante que a investidora pode ter o controle acionário no futuro, através da compra de mais ações:

[...] hoje temos participação majoritária, a empresa investidora tem 35% das ações. Caso as coisas comecem a dar certo, eles [empresa investidora] podem assumir o controle da empresa através de um novo investimento. Isso foi uma precaução para eles na hora de investir. Pode ser que chegue um momento em que eles façam outro aporte e fiquem com 51%. Assim, o controle é deles e eles podem me tirar do cargo de CEO, por exemplo.

Essa startup passou por um processo de “parceria” similar ao caso mencionado pelo empresário sobre a aquisição da startup dos “meninos” de IoT, conforme detalhado na seção 2.1. Observa-se a repetição do modelo de “parceria”, impulsionado pela necessidade de integrar tecnologias aos produtos da empresa investidora. Essa terceirização também é caracterizada pela exploração e pelo controle da força de trabalho, com os startupeiros atuando diretamente dentro da estrutura da empresa adquirente. No contexto da governança cativa, essas startups se veem inseridas em relações que, na prática, resultam na absorção e na adaptação de sua força de trabalho para desenvolvimento de projetos inovadores para os produtos e serviços da empresa investidora.

A fala do entrevistado da Startup A pode remeter a uma situação “ganha-ganha”, impulsionada pelo influxo de capital e pela promessa de maiores rendimentos. Embora momentaneamente benéfica, a dependência do modelo startup em relação ao financiamento externo cria um quadro no qual a sua sobrevivência se torna contingente ao atendimento das demandas dos investidores, em detrimento de seu próprio desenvolvimento. Essa mudança de foco, da inovação em produtos e serviços para a satisfação do investidor, pode levar a uma forma de “produção orientada pela demanda”.

Nesse cenário, a trajetória da Startup A é moldada principalmente pelas expectativas da empresa investidora em relação ao que ela pode se tornar com seu investimento, e não pela visão da própria startup sobre o que ela é e deseja ser. Essa dinâmica, como demonstrado anteriormente, decorre da dificuldade que as startups enfrentam para, isoladamente, inserir seus produtos no mercado. Nesse sentido, a viabilidade comercial se concretiza quando se subordinam às demandas de empresas com maior poder de comercialização. Em última análise, as startups dependem da integração em CGVs, mostrando que a financeirização é fator determinante para a sua existência.

Esse aspecto também é observado em startups menores que oferecem serviços diretamente aos consumidores por meio de portais da internet utilizando *softwares* gratuitos como base tecnológica. A aparente democratização dos meios de produção, questão apontada por Filgueiras e Cavalcante (2020), também se relaciona a essas plataformas, o que transmite a impressão de que as startups, devido à gratuidade ou ao baixo custo de acesso a tais plataformas, podem criar produtos e serviços sem necessidade de grandes investimentos em infraestrutura tecnológica. No entanto, a dependência financeira e tecnológica se aplica a esses casos, como se apresenta a seguir.

O fundador da Startup E (Madri, Espanha), estudante de química da Universidade Complutense de Madri, criou uma plataforma colaborativa *online*, em forma de página *web*, para divulgação científica, com o objetivo de fomentar a transmissão do conhecimento gerado dentro da universidade, indo além dos portais tradicionais que difundem artigos científicos. O *site*, além de promover o compartilhamento de conteúdo, inclui videoaulas que ensinam pesquisadores a se tornarem comunicadores, disseminando seus conhecimentos de forma mais ampla através de outros canais (Youtube, redes sociais, etc.). Para construir seu serviço, ele utilizou o WordPress, um sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS, na sigla em inglês) de código aberto bastante popular por sua facilidade de uso e flexibilidade, permitindo sua personalização através de temas e de seu caráter modular.

A escolha do WordPress, segundo o entrevistado, se deveu à sua gratuidade, o que permitiu a publicação da plataforma sem custos, embora ele tenha precisado aprender programação por conta própria:

Eu, no site, utilizei o WordPress, do wordpress.org. Mas, você sabe, no início não há financiamento de nenhum tipo e você tem que se virar. Eu queria programar, aprendi a criar sites. Durante dois anos aprendi sozinho, autodidata, e finalmente consegui. No final, fui aprendendo código HTML, CSS [códigos de construção de páginas web]. E, sim, realmente é uma coisa muito importante, porque se é um projeto online, que parece não precisar de financiamento... E realmente não precisa se você tem todo o conhecimento para programar e criar um produto.

No entanto, mesmo utilizando um servidor gratuito, à medida que o portal se profissionalizou surgiu a necessidade de investimentos financeiros e de força de trabalho. Isso se tornou premente a partir do momento em que a plataforma começou a demandar mais recursos para a sua expansão e aprimoramento:

[...] no momento em que começa a haver gastos, chega um ponto em que se torna impossível continuar. No início o projeto está bem, sem nenhum tipo de despesas; você não tem salário e tudo é feito de forma voluntária [caso da postagem de artigos pelos usuários]. Mas chega um momento em que o site começa a ter visitas, e então você precisa de servidores mais potentes, precisa de promoções, pois sem elas você não consegue alcançar as pessoas que deseja. Para organizar eventos ou fazer qualquer coisa que realmente faça o projeto avançar, precisa de dinheiro. E, para mim, foi muito difícil perceber isso. Demorei um ano e meio, após o lançamento do projeto, para entender que não estávamos avançando porque as pessoas [que colaboravam com o site] queriam ganhar um salário. E, obviamente, eu também queria. Precisava de dinheiro. [...] O dinheiro move o mundo, e sem ele é muito difícil fazer algo bom. Por mais bonito [que seja o projeto], as pessoas querem um salário. Ninguém se interessa se não tiver como se sustentar no final do mês.

Além do entrave financeiro, surge a questão tecnológica. O entrevistado mencionou a necessidade de profissionalizar a startup, conferindo-lhe uma imagem de “empresa”, para atrair investidores. Para isso, além de uma plataforma mais robusta, com funcionalidades que o WordPress não oferece, foi preciso uma equipe especializada, contratada com recursos próprios, para implementar as melhorias e garantir o bom funcionamento da plataforma.

Claro que não nos contentamos com uma página do Wix [servidor que oferece páginas prontas, com modelos já desenvolvidos], por exemplo, mas precisávamos de algo que fosse um pouco além, para também oferecer algo sério e de qualidade. [...] [em relação à equipe] também temos uma professora na área de formação [que cria os cursos], que precisa de um salário, então ela trabalha mais horas do que os outros. E ter alguém que revisa e edita todos os artigos.

Nesse contexto, a busca por investimento impulsiona a migração para plataformas pagas. O investidor-anjo entrevistado nesta pesquisa contou que, embora populares, ferramentas gratuitas como o WordPress não costumam ser atrativas para investimento. A acessibilidade para a criação de startups com base em tecnologias gratuitas pode ser enganosa, pois a profissionalização exige, frequentemente, a migração para *softwares* pagos. Essa necessidade reforça a importância de tecnologias robustas e completas para startups, como explicou o investidor-anjo:

Você não pode, por exemplo, desenvolver algo usando o WordPress. O WordPress é uma ferramenta altamente vulnerável, conhecida por todos há décadas. Isso resultará em uma solução insegura que ninguém vai querer comprar. Se você desenvolve tudo com uma tecnologia assim, acaba criando algo altamente vulnerável. O que o mercado vai fazer? Não vai comprar. Por quê? Porque terão que arcar com os custos de consertar a falha que você criou. A ideia pode ser excelente, a ferramenta também, mas se a parte estrutural dela for fraca, ninguém vai querer.

Em sua perspectiva, as startups, como modelo de negócio, enfrentam dificuldades para se estabelecer de forma independente devido aos altos custos tanto em termos de horas de trabalho quanto pela necessidade de adquirir tecnologias já existentes. A esse respeito, segundo esse investidor-anjo, “*Esses caras [startupeiros] não têm mais como criar qualquer coisa fora das tecnologias que existem hoje [...] não dá pra brigar com os mestres do universo*”. A alternativa para as startups, então, reside na conexão com demandas de P&D de grandes empresas, desenvolvendo projetos customizados através de investimentos financeiros diretos, como nos casos detalhados anteriormente, ou atuando em uma modalidade diferente de investimento, que não envolve a compra da startup ou de ações, mas, sim, investimentos pontuais: os “desafios de negócio”.

3.3 DESAFIOS DE NEGÓCIO

Os editais de desafios de negócio estão incluídos dentro das estratégias de inovação aberta das grandes empresas e, como será demonstrado, representam um esquema de terceirização disfarçada de atividades de P&D. Isso foi observado em dois casos relativos à Startup C (Paraná, Brasil), cujo foco está em serviços de *design* de produto e *design* gráfico, em que a integração com uma grande empresa ocorreu através dos desafios de negócio, já apresentados nos PCTIs, que funcionam como forma de usar força de trabalho qualificada sem garantir direitos trabalhistas.

Nesses editais, a empresa avalia a capacidade das startups de resolver problemas reais, que são propostos como demandas de inovação na forma de “desafios”. As startups participam da avaliação enviando suas propostas, e a empresa, através de um processo seletivo, escolhe as vencedoras – é comum que haja mais de uma vencedora. Ao final, as startups escolhidas são contratadas como fornecedoras, em contratos cuja remuneração se dá por demanda, assemelhando-se a um leilão de trabalhadores e ao salário por peça dos primórdios do capitalismo.

Em um desafio de negócios proposto pela Bosch, multinacional alemã de engenharia e tecnologia, do qual a Startup C participou, percebem-se aspectos relacionados especificamente à redução dos riscos para as empresas:

Teve um edital agora, da Bosch, que a gente participou [...]. O que eles vão fazer? [Falando como se fosse a Bosch]: 'Ah, botei um limite X lá, de recurso pra pagar' [...]. Mas, a Bosch sabe que o risco é grande nesses projetos, e pode ser que não dê certo. [...] Então eles jogam em dez projetos, dez equipes [startups] diferentes. [Se não der certo] O projeto, [a Bosch] vai pagar as horas desse pessoal, mas é [só] as horas, né?

Considerando a natureza incerta de projetos inovadores, ao adotar o modelo de “desafios” e pulverizar seus investimentos financeiros em várias startups, a Bosch consegue diversificá-los, compartilhando seus riscos. Esse tipo de investimento, classificado como capital de risco, é amplamente utilizado no setor de startups. O cofundador da Startup C esclareceu sobre a forma como a terceirização desses projetos reduz custos para as empresas globais:

A Bosch, uma empresa grande, não vai mandar sua equipe [de P&D] fazer esses dez projetos se sabe que talvez não vão dar certo; vai manter a equipe de P&D interna criando para ela mesma, que é gigante, né? Porque custa caro ter uma equipe de P&D. Tudo gente especializada, salário alto; é tudo engenheiro, designer, programador. Então é caro, a equipe de P&D é caro, né? Então, ela vai pegar essa galera e vai botar em projetos que já estão rodando ou que já estão no mercado.

A fala do entrevistado indica a falta de relevância estratégica dos projetos disponibilizados para as startups. Nesse sentido, projetos prioritários da Bosch já estão no mercado ou em fase final de execução, e são conduzidos pela sua força de trabalho interna e qualificada, que é de alto custo. Por outro lado, os projetos destinados às startups exigem baixo investimento e remuneram apenas pelas horas trabalhadas, ao contrário dos funcionários da Bosch, que recebem salário fixo e não estão sujeitos a contratos por hora. Além disso, a Bosch oferece, aos seus funcionários, os benefícios trabalhistas previstos por lei e arca com os impostos correspondentes, enquanto a relação com startups funciona como parceria remunerada, similar à de um fornecedor tradicional.

O outro edital de desafios do qual a Startup C participou foi lançado pela transnacional chinesa CTG Brasil, voltado para a linha de mobilidade elétrica. Líder no setor de produção de energia elétrica, a CTG é subsidiária da estatal chinesa China Three Gorges Corporation, que se posiciona globalmente entre as principais empresas de energia, e, no Brasil, detém a propriedade de dezessete usinas hidrelétricas e onze parques eólicos, sendo uma das principais produtoras de energia limpa do país.

O entrevistado descreveu a relação da Startup C com a CTG como um contrato de prestação de serviços, entendendo-se em um lugar igual a qualquer outro fornecedor, e não como um trabalhador terceirizado da empresa. Como no caso da Bosch, no edital da CTG o investimento estava condicionado à viabilidade do produto no mercado, o que significa falta de segurança para o startupeiro:

*Existe nos contratos, geralmente, que posteriormente a gente tem que ter uma participação do produto desenvolvido. Tipo assim: o que a gente desenvolver, a gente vai ter... Geralmente esses contratos de P&D abrem a possibilidade de ter uma participação do produto posteriormente, se for aplicado no mercado. **Quanto à propriedade da patente, a maior parte é da CTG, porque o recurso [financeiro investido] é dela, né?** (grifou-se).*

Nos dois “desafios” citados, a Bosch e a CTG se valeram da mesma estratégia utilizada pela empresa de energia solar mencionada na seção 2.1, aproximando-se do modelo de governança cativa, em que a grande empresa atua como solicitante para pequenos fornecedores dependentes. Vale ressaltar que a utilização desses editais como estratégia para terceirizar custos de P&D, embora predominante no Brasil (Salles, 2018), transcende as fronteiras dos países periféricos.

A inovação aberta com o intuito de utilizar força de trabalho terceirizada em projetos de P&D consolida-se como uma prática amplamente adotada pelas maiores empresas globais. Tendo por base o *Forbes Global 2000, ranking* da revista *Forbes* que trazia as 500 maiores empresas públicas do mundo naquele ano, Bonzom e Netessine (2016) salientam que das 100 maiores empresas listadas, 68% já haviam se envolvido com startups. Essa tendência também se confirma na Europa, como demonstra o relatório publicado pela Sopra Steria (empresa francesa de consultoria e serviços tecnológicos) em 2023. O estudo explora o papel crescente da inovação aberta no cenário empresarial, e investigou como a colaboração entre empresas e startups se tornou crucial para prosperar em meio à turbulência econômica. Foram entrevistadas 1.648 startups, além de empresas, em dez países europeus, e os resultados mostram que 72% da amostra já tinham implementado programas de inovação aberta, sendo que 55% das empresas utilizaram intermediários (como os PCTIs) para gerenciar essa força de trabalho (Sopra Steria, 2023).

Também mostram que a Espanha é um dos países mais engajados na inovação aberta, especialmente no que tange à organização e ao gerenciamento da força de trabalho. O país se destaca por apresentar o maior número de grandes

empresas em território europeu que possuem uma unidade de negócios interna dedicada a gerenciar projetos de P&D (79%), em contraste com países como França (58%) e Alemanha (66%). A redução do tempo de lançamento de novos produtos e serviços no mercado figura como o principal objetivo para a implementação dessa estratégia (Sopra Steria, 2023). A utilização de startups para o desenvolvimento simultâneo de projetos, como observado no contexto brasileiro por meio de editais de desafios de negócio, demonstra que a inovação aberta tem sido uma das principais estratégias de abertura de novos mercados.

A Startup G (Madri, Espanha), composta apenas por seu fundador, um engenheiro de minas com experiência na multinacional alemã Siemens, dedica-se ao desenvolvimento de miniturbinas eólicas para geração de energia em residências e empresas. Embora seu objetivo declarado durante a entrevista seja a redução do consumo energético por meio da energia eólica, em moldes similares ao das placas fotovoltaicas discutidas no capítulo anterior, a estrutura da Startup G está longe de representar uma startup convencional, já que é conduzida por uma única pessoa – apenas 6% das startups na Espanha são compostas por uma única pessoa (South Summit Innovation Business, 2023) – que, ao se apresentar como entidade jurídica autônoma em busca de "parcerias" empresariais, oculta uma forma disfarçada de relação de trabalho típica da pejetização.

Conforme argumentam Krein e Teixeira (2021), esse tipo de arranjo busca ocultar a subordinação e a dependência, apresentando-se sob a aparência de relação comercial, quando, na verdade, reproduz características de terceirização. Como mencionado no capítulo 1, essa prática, que se intensificou com as políticas neoliberais da década de 1990, ao transformar o empregado em pessoa jurídica objetiva reduzir custos e burlar direitos trabalhistas. A situação da Startup G ilustra uma faceta da transformação do mercado de trabalho que transcende a simples terceirização.

Como apontam Dutra e Filgueiras (2021), o capitalismo contemporâneo busca, constantemente, novas formas de camuflar a subordinação inerente à relação capital-trabalho. A pejetização exemplifica a busca por diluir ainda mais os limites da exploração, esvaziando direitos e expondo os trabalhadores a condições cada vez mais vulneráveis. No caso da Startup G, a tentativa de se consolidar, longe de refletir um modelo de negócio inovador, revela-se como um microcosmo da precarização disfarçada que marca o capitalismo neoliberal. Seu

proprietário destacou essa vulnerabilidade ao relatar o esforços para se associar à multinacional espanhola Repsol.

A Repsol opera na área de energia e petroquímica, e tem um programa, através da Fundação Repsol, de investimento voltado para startups na área de energia renovável, diretamente relacionada ao produto desenvolvido pela Startup G. Nesse fundo específico, a empresa aporta até 100 mil euros em caráter não reembolsável – mesmo em caso de insucesso do projeto, a startup não precisa devolver o valor. A busca por novas formas de geração de energia está alinhada à estratégia de desenvolvimento da Repsol, que, em sua página na internet, afirma que a inovação aberta permite trabalhar com os “melhores talentos internos e externos” para detectar e acelerar o desenvolvimento de tecnologias disruptivas que possibilitem a aceleração do objetivo de zerar as emissões de carbono até 2050 (Repsol, 2024).

Nesse contexto, uma peculiaridade não identificada nas startups brasileiras que participaram de projetos semelhantes é a dificuldade de acesso a editais daquelas que não estão na fase de tração. Durante a entrevista, o proprietário da Startup G contou que a ausência de capital inicial para contratar uma equipe ou desenvolver um protótipo o impediu de cumprir os requisitos exigidos pela Repsol, como a elaboração de um informe técnico detalhando a equipe e descrevendo o valor da startup:

Agora, por exemplo, a Repsol me pede um[a planilha do] Excel com a avaliação da empresa. E, claro, a empresa nem existe [...]. O que eles querem é que você apresente um relatório técnico com a ideia, com o que você tem, com a equipe que você tem. E uma das falhas que tenho é que ainda não tenho equipe. Estou conversando com pessoas, mas não consegui ninguém.

Ele reafirma essa peculiaridade ao dizer que é praticamente inviável alguém investir em uma empresa que possui apenas uma ideia e o Número de Identificación Fiscal (NIF), o equivalente espanhol ao CNPJ brasileiro:

Em teoria, todo mundo deve começar pelo que eles chamam de FFF: family, friends and fools [família, amigos e tolos]. Mas eu não tenho nenhum tipo de possibilidade de acessar capital dessa maneira. [...] [...] Porque depois é muito difícil, claro, e eles [Repsol] têm razão no que dizem. Como você vai pedir dinheiro a alguém para o seu projeto se você não colocou seu próprio dinheiro?

A estratégia da Startup G consiste em, uma vez aprovada no programa da Fundação Repsol, inserir-se em dinâmicas de governança cativa, como

as descritas nos outros casos citados, e, assim, viabilizar a criação de seu produto. Os aportes recebidos, a possibilidade de utilizar as instalações da empresa e a mentoria de seus funcionários, que participam ativamente no desenvolvimento do projeto, contribuem para esse processo:

Por isso me interesso tanto pelo programa da Fundação Repsol, porque te dão 5 mil euros [por mês], e com isso já me viro. Eu apresento a ideia sozinho, mas posso contratar uma pessoa para comunicação, outra para as redes sociais, outra para marketing, e assim por diante. E vou cobrir todas as áreas, para fazer uma empresa de verdade, porque essas pessoas também são necessárias. [...] então, claro, eu me dedico 100%, pois seria meu salário, algum salário de algum outro colaborador, cofundador e tal.

Nota-se que, semelhante a outros casos apresentados do Brasil, a remuneração está vinculada à utilização da força de trabalho do startupeiro pela contratante em um projeto de P&D, por um período determinado, sem vínculo empregatício e nos moldes de salário por peça. Outro aspecto importante a destacar é que, ao terceirizar projetos pagando apenas um valor fixo, as grandes empresas acabam terceirizando, também, o gerenciamento dessa força de trabalho, responsabilidade que recai sobre o responsável (ou responsáveis) pelo projeto. Além disso, essa estratégia elimina custos com processos considerados de fundo perdido, que demandam investimento e apresentam enorme incerteza em relação ao sucesso da tecnologia desenvolvida.

No caso específico da Fundação Repsol, o valor fixo de 5 mil euros mensais oferecido é relativamente baixo, considerando que deve cobrir tanto o salário do proprietário da startup quanto a contratação de pessoas para auxiliarem no desenvolvimento do projeto. A título de informação: na Espanha, um engenheiro de minas recém-formado pode ganhar cerca de 3.000 a 4.600 euros por mês (Sueldos [...], 2024). Portanto, o montante oferecido pode ser insuficiente para atrair e manter uma equipe qualificada, e coloca o startupeiro na perspectiva de uma remuneração reduzida.

Em relação ao conhecimento produzido, a Repsol permite que as startups sejam proprietárias da patente da tecnologia desenvolvida, criando a aparência de situação “ganha-ganha”. Contudo, isso não elimina a condição de dependência da startup em relação à Repsol (empresa contratante). Essa realidade foi evidenciada no exemplo da Startup F (Madri, Espanha), já citada, que desenvolveu o inoculador de insulina sem a necessidade de agulhas: devido à sua condição de

pequena empresa, não tem condições de inserir a tecnologia no mercado, ou de produzir em larga escala, sem se associar a empresas maiores. Portanto, a posse da patente perde relevância na relação capital-trabalho.

O entrevistado falou sobre a possibilidade de a Repsol adquirir a sua tecnologia como um aspecto positivo: “e depois, imagino que, se eles gostarem da ideia, talvez me façam algum tipo de oferta”. As entrevistas com startupeiros do Brasil e da Espanha mostraram que eles precisam recorrer a grandes empresas para sobreviver. Na maioria das vezes, isso acontece por meio da participação em editais de inovação aberta, mas também ocorre de a startup ter que buscar infraestrutura fabril para desenvolver seus projetos. Essa situação é evidenciada na resposta do entrevistado da Startup G sobre a forma como pretende lançar seu produto no mercado sem capital e sem equipe:

Uma ideia era falar com outros fabricantes e eu fazer o estudo de medidas, para depois implantar a turbina deles [a turbina de algum fabricante, como se ele oferecesse um serviço] [...]. É preciso ser realista também, sabe? Então, talvez seja mais inteligente da minha parte fazer isso em etapas, sabe? E então, olha, colaborar, talvez [por] um ano, em um esquema assim, com um construtor, com um fabricante, e enquanto isso vou desenvolvendo meu hardware.

Como discutido no capítulo 1, as estratégias de inovação aberta através de modelos de governança público-privada, em especial a governança cativa, configuram um método de terceirizar processos de trabalho inseridos em CGVs. Nos casos analisados, ocorre a terceirização de etapas de processos de P&D, que são destinados para startups tanto do Sul Global como do Norte Global. Esses casos reforçam a tese de que as startups tecnológicas são funções de negócio (Huws, 2009) dessas cadeias.

A ênfase em projetos de maior risco, assim como a utilização de patentes tecnológicas já estabelecidas para o seu desenvolvimento, acabam limitando o potencial das startups de desenvolverem tecnologias disruptivas capazes de transformá-las em unicórnios³⁹. Nos editais da Bosch e da CTG Brasil, nem a continuidade de demandas era garantida, pois os contratos eram por tempo determinado (definiam até dezoito meses a partir da seleção da startup). Mesmo se o

³⁹ Unicórnios são startups de base tecnológica que alcançam valorização de mercado igual ou superior a 1 bilhão de dólares. As startups com avaliação de mais de 100 bilhões de dólares são chamadas de hectocórnios.

produto for bem-sucedido, isso não garante um contrato duradouro. A orientação a curto prazo, por parte das grandes empresas investidoras, também fica evidente na fala do coordenador do Programa de Startups do PCTI do sudoeste do Rio Grande do Sul, demonstrando que essa forma de contratação de trabalhos de inovação tornou-se um paradigma:

Teve um cara, multimilionário... [...] um dos negócios do cara é fazendas de soja. Aí ele veio aqui: 'Ah, já contratei vários softwares de gestão da mesma forma e nenhum faz como eu quero'. Aí ele definiu os requisitos todos que ele queria, e contratou uma das empresas do parque: 'Ó, eu quero que tu faças assim. É um aplicativo, blá, blá, blá' – me deu todo o requisito. Aí eu provoqueei o empreendedor [startupeiro]: 'Por que tu não ofereces pra ele uma sociedade, ou algo assim, uma parceria, para que tu vendas esse software depois de pronto para o resto do Brasil?'. [...] alguém no Brasil deve ter uma dor parecida, né?, um problema parecido com o dele. Ele [startupeiro] ofereceu, e o cara disse: 'Não quero ser sócio, porque eu saio do meu foco. Eu só quero alguém que me forneça o serviço que eu quero contratar, entendeu? Eu poderia contratar uma equipe de desenvolvedores e tê-los como funcionários, mas aí eu saio do meu core [atividade principal]'.

A decisão desse empresário, em se manter focado em sua atividade principal, relaciona-se aos riscos que ele não tem interesse em financiar. A formação de uma equipe de desenvolvedores implicaria despesas adicionais: salários, benefícios e impostos. Portanto, ele prefere, através de projetos intermitentes, contratar um serviço similar aos demandados nos “desafios de negócio”, em detrimento de um contrato formal de trabalho.

Assim, para se manter, as startups que participam dessas dinâmicas são forçadas a procurar outras fontes de renda em períodos de falta de investimentos/demandas (Varrichio, 2016). Não obstante reconhecerem a incerteza em relação ao futuro, intrínseca à sua atividade, muitos startupeiros veem as parcerias com grandes empresas como uma situação “ganha-ganha”, mesmo quando as chances de sucesso são baixas. Isso revela como o discurso do empreendedorismo é eficaz no convencimento de que há uma relação de parceria comercial, e não de trabalho, entre startups e grandes empresas. Isso fica claro nesta fala do entrevistado da Startup C (Paraná, Brasil):

Alguns desses projetos podem ser que deem muito certo. Assim, se o projeto for bem-feito e executado, e se der certo também, né? [Porque] Tem esse risco [de não dar certo], mas, assim, o projeto que era baixo custo pode vir a ganhar muito, muito em cima disso.

Em suma, a “parceria” estabelecida com as startups analisadas revela a complexidade e a natureza multifacetada das relações entre grandes empresas e startups, contexto em que o investimento, a inovação e o risco estão intrinsecamente entrelaçados. Além de favorecerem novos negócios lucrativos e ofertarem às empresas investidoras uma força de trabalho qualificada barata, as startups oportunizam a transferência de custos e o compartilhamento dos riscos com inovação.

A seguir, conclui-se este capítulo com uma análise comparativa dos setores de startups no Brasil e na Espanha, a partir da perspectiva centro-periferia.

3.4 STARTUPS COMO RELAÇÃO DE TRABALHO NA PERSPECTIVA CENTRO-PERIFERIA: COMPARAÇÃO ENTRE BRASIL E ESPANHA

A partir da crítica à abordagem favorável à integração dos países em CGVs, foi possível evidenciar a subordinação tecnológica imposta às startups e a necessidade de os startupeiros venderem sua força de trabalho para grandes empresas. Como demonstrado, existem duas razões principais para essa dependência. Primeiro, porque as tecnologias e as patentes são distribuídas de maneira desigual entre países centrais e países periféricos, concentrando-se nas empresas globais líderes em seus respectivos setores (Huws, 2009; 2014; Mudambi, 2008). Em segundo lugar, o modelo de empresa startup se insere nas CGVs por meio de políticas públicas que buscam o desenvolvimento regional, fornecendo força de trabalho qualificada para projetos de P&D com potencial de se anexarem a essas cadeias.

No entanto, faz-se necessário conduzir, comparativamente, uma análise aprofundada das distinções entre as questões previamente abordadas acerca da terceirização de etapas de P&D no Brasil e na Espanha, para verificar uma das questões iniciais colocadas por esta pesquisa, relacionada à busca por tendências gerais do capitalismo e como as dinâmicas das CGVs influenciam diferentes países na divisão internacional do trabalho. Pretende-se elucidar se ainda persistem especificidades nos arranjos institucionais desses dois países no que concerne às oportunidades de exploração de trabalho qualificado, sob demanda, por grandes empresas inseridas nas CGVs. Desse modo, busca-se avaliar se a relação centro-periferia ainda se sustenta no que diz respeito à utilização de startups como força de trabalho terceirizada.

Assim, esta seção busca demonstrar que a hierarquia centro-periferia, no contexto da utilização de startups como força de trabalho terceirizada, não se aplica na comparação entre Brasil e Espanha, mesmo que esta seja considerada um país central. As dinâmicas de precarização do trabalho relacionadas às startups manifestam-se de maneira semelhante entre os dois países, incluindo semelhanças de perfil. Como será apresentado, essa relação é sustentada pelo controle desigual sobre tecnologias e patentes. Na indústria da internet, alguns países, como os Estados Unidos, detêm a maioria das inovações tecnológicas e patentes, o que os coloca em posição de vantagem, que reflete a dependência tecnológica que a grande maioria dos países, periféricos ou não, compartilha.

Para a análise, observam-se as relações capital-trabalho a partir do conceito de acumulação por espoliação, processo em que o capital se expande por meio da expropriação de bens e direitos, principalmente privatizações, financeirização, desregulamentação e retirada de garantias públicas (Harvey, 2005a). Atualmente, as dinâmicas da ampliação de fronteiras para a acumulação de capital surgem entre países através de políticas neoliberais, caracterizadas pelas privatizações. Esse caráter expansivo é mais evidente nas compras de empresas estatais por grandes corporações ocorridas nos anos 1990 como forma de valorizar fluxos de capital (Harvey, 2014).

As dinâmicas de acumulação por espoliação ficam evidentes quando se visualiza a própria evolução de Madri (cidade das startups espanholas que fizeram parte desta pesquisa): de polo industrial na década de 1970 para a realidade atual de *hub*⁴⁰ financeiro e onde estão algumas das principais empresas do mundo. Não por acaso, a maioria das startups espanholas é do setor *fin tech* (cujo foco está na solução de serviços financeiros) (Guía [...], 2021).

A conjuntura que permitiu que Madri se estabelecesse como centro financeiro é reflexo da implantação do neoliberalismo nos países latino-americanos e das políticas de privatização como forma de acumulação por espoliação – no final dos anos 1990 –, que oportunizaram novos negócios para investimentos financeiros lucrativos (Observatorio Metropolitano, 2007). As diretrizes do chamado Consenso de Washington beneficiaram fortemente as empresas espanholas, que se aproveitaram

⁴⁰ Em termos empresariais, *hub* faz referência a um local onde se concentram determinados tipos de atividade.

do expansionismo financeiro, da liquidez internacional e de políticas de abertura comercial e desregulamentação financeira para investir nesses países (Katz, 2016).

Madri conquistou a posição de “capital global” nas décadas de 1990 e 2000 utilizando políticas de privatização conduzidas pelos governos latino-americanos (López, 2007). Somente entre 1997 e 1999, empresas espanholas compraram sete das nove maiores empresas públicas da região (López, 2007). A transnacional espanhola Telefônica, uma das líderes globais no setor de telecomunicações, conquistou presença significativa no Brasil ao adquirir empresas estatais de telecomunicações, como a Telesp, a Telesp Celular e a Tele Centro-Sul (Bolaño; Massae, 2004).

Como mencionado no primeiro capítulo, as práticas de acumulação por espoliação não se limitam às privatizações de empresas públicas, mas também incluem dinâmicas de expropriação do conhecimento como forma de expandir os locais de acumulação de capital – cenário que envolve as startups de base tecnológica. Atualmente a Telefônica tem estruturas físicas criadas para gerenciar estratégias de inovação aberta e facilitar a expropriação do conhecimento gerado por startups. Na Espanha, o Telefónica Open Future, além de disponibilizar estrutura física para startups, opera como plataforma: um dos *links* do menu superior desse *site* (Open Calls) leva a uma página que conecta as demandas da empresa diretamente a startups que desejam apresentar soluções para essas demandas (Open Future, [2024]), em um modelo semelhante ao disponibilizado pelo PCTI de Madri. No Brasil, a empresa dispõe de uma estrutura similar, o Wayra Brasil, que investe em startups em troca de participação acionária (Capelo, 2012).

Sob a perspectiva aqui trabalhada, fica claro o objetivo da Telefônica de utilizar a força de trabalho de startups inseridas próximo aos seus mercados finais. A acumulação por espoliação opera a partir das filiais das empresas e acontece de maneira semelhante tanto no Brasil como na Espanha: após as privatizações das estatais de serviços públicos nos anos 1990 e 2000, a acumulação via espoliação avançou para a privatização do conhecimento, estabelecendo um novo tipo de filiação que camufla a terceirização de seus laboratórios de P&D sob o véu jurídico de startups autônomas.

Pela análise das entrevistas e de documentos oficiais sobre o modelo de empresa startup no Brasil e na Espanha, identificam-se condições semelhantes de dependência tecnológica no modelo em ambos os países, além da terceirização de

atividades de inovação para startups tecnológicas, muitas vezes impulsionada por estratégias de inovação aberta. Tanto Brasil quanto Espanha adotam políticas públicas voltadas à inserção de força de trabalho qualificada em CGVs por meio do fomento a startups de base tecnológica (Brasil, 2020; Espanha, 2021a).

Essa dependência tem relação com as assimetrias de poder na economia global do conhecimento (Oliveira; Filgueiras, 2020). Esse fenômeno é marcado pela monopolização de conhecimentos estratégicos por transnacionais, especialmente americanas, como Apple, Amazon, Microsoft, Alphabet e Facebook, e impacta tanto países periféricos como países centrais, criando diligências de dependência de suas tecnologias nos países em que atuam (Tarnoff, 2022). No setor de startups, a dependência intensifica-se, visto que são poucas as *big techs* que controlam as plataformas essenciais para o desenvolvimento de seus projetos.

Nesse sentido, é possível afirmar, para os dois países analisados, que a relação centro-periferia, frequentemente utilizada em contextos como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), não se aplica à utilização de startups como força de trabalho terceirizada. As condições demonstradas são semelhantes: as startups são criadas muito mais para atender às demandas empresariais do que para desenvolver tecnologias próprias. A dependência tecnológica e a acumulação por espoliação são mecanismos que perpetuam a hierarquia, garantindo que as *big techs* continuem a dominar e controlar os recursos tecnológicos e o conhecimento global.

Ao examinar o setor de startups da Espanha e do Brasil, é possível identificar, em uma análise global, que, apesar de ambos ocuparem posições distintas, a Espanha apresenta alguns indicadores que ficam atrás dos do Brasil, especialmente em relação à cidade de São Paulo, polo de startups, e no que tange ao número de startups unicórnio. Segundo um relatório feito pela StartupBlink, plataforma que mapeia o ecossistema mundial de startups, Espanha e Brasil ocupam, respectivamente, a 15ª e a 27ª posição. No *ranking* das cidades, São Paulo ocupa a 23ª posição, enquanto as principais cidades espanholas, Barcelona e Madri, estão na 38ª e na 49ª, respectivamente. Essa tendência também se reflete no número de startups unicórnio: atualmente, o Brasil possui 29 startups unicórnio, e a Espanha, nove (StartupBlink, 2024).

Os critérios utilizados para a hierarquização tanto dos países como das cidades são “quantidade”, que avalia o número de startups, investidores, espaços de *coworking* e aceleradoras; “qualidade”, que considera fatores como investimento,

funcionários, unicórnios e centros de P&D; e “ambiente de negócios para startups”, que avalia infraestrutura nacional, políticas e legislação, incluindo velocidade, liberdade e custo da internet, investimento em P&D, proficiência em inglês e taxas de impostos corporativas (StartupBlink, 2024). É interessante notar que impostos e políticas públicas também são considerados na pontuação, sugerindo que a guerra fiscal entre países, regiões e cidades para atrair investimentos externos continua por meio das startups.

Ao aprofundar a análise em termos de estrutura organizacional, percebe-se, no perfil das startups, certa homogeneização do setor nos dois países. Em 2023, relatórios da Abstartup no Brasil e da South Summit Innovation Business na Espanha, entidades que mapeiam o setor de startups em seus respectivos países, mostraram que a maioria delas opera com equipes pequenas: 71,5% das brasileiras e 65% das espanholas tinham até dez colaboradores. A qualificação dos startupeiros também é elevada, com 94% dos brasileiros e 98% dos espanhóis possuindo curso superior. Além disso, o baixo registro de patentes foi um ponto comum: 22,5% das startups brasileiras e 15% das espanholas tinham patentes registradas (Abstartups, 2023; South Summit Innovation Business, 2023).

Em termos de áreas de atuação, as *ed techs* (startups com foco na melhoria do ensino e da aprendizagem) lideram no Brasil, representando 10,3%, seguidas pelas *fin techs*, com 9,2%. Na Espanha, as *fin techs* predominam, com 6,5%, seguidas pela *health techs* (startups com foco na melhoria de cuidados médicos e diagnósticos), com 6,4%. O desenvolvimento de *softwares* voltados para empresas também se destaca em ambos os mercados, representando 8,6% no Brasil (4º lugar) e 5,1% na Espanha (3º lugar). Startups de desenvolvimento de *softwares* se dedicam à criação e comercialização de *softwares* para diversas áreas e propósitos. Elas se diferenciam das demais startups, como *ed techs* e *health techs*, por não se concentrarem em um setor específico, caracterizando-se por trabalhar com demandas de todas as áreas (Abstartups, 2023; South Summit Innovation Business, 2023).

Em relação ao modelo de negócio predominante, ou seja, a forma que a startup gera receita, o “*software* como serviço” (SaaS, na sigla em inglês) ou “por assinatura” é o mais comum. Em 2023, no Brasil, 40,3% das startups adotavam esse modelo (Abstartups, 2023); na Espanha, 36% (South Summit Innovation Business, 2023). Esse foco é particularmente significativo quando se considera a dependência tecnológica das startups nos dois países. O SaaS se refere à distribuição e à

comercialização de *softwares* através de assinaturas (licenças de uso e acesso), e a principal característica desse serviço é que a startup compra e hospeda o *software* em um servidor (nuvem), e os usuários o utilizam através da internet. É amplamente utilizado pelos startupeiros, por permitir o desenvolvimento acessível de *softwares* sem conhecimentos de codificação e a expansão para atender mais clientes conforme o crescimento da empresa (Ju *et al.*, 2010).

Assim como a Startup D (Pará, Brasil) contava com o Google for Education para se inserir no mercado, as startups que utilizam SaaS dependem da hospedagem em nuvem, o que as vincula a um setor altamente monopolizado. Em 2020, a AWS, da Amazon, detinha 41% do mercado global desse tipo de serviço, mais do que o dobro da segunda maior concorrente, a Microsoft Azure (Cook *et al.*, 2021). Mesmo que as startups desenvolvam as funcionalidades e a identidade visual, seus projetos e produtos ainda dependem de um setor monopolizado para se conectar com o mercado. Sem essa intermediação, eles virtualmente não existem.

As principais líderes no setor de serviços de *software* (AWS, Google Cloud, Microsoft Azure) estimulam abertamente a criação de startups no Brasil e na Espanha, com programas de aceleração, tutoriais, *webinars* gratuitos e estruturas físicas que facilitam conexões com o mercado. O Google, por meio do programa Google for Startups, oferece espaços físicos gratuitos em seis cidades, distribuídas em três continentes, incluindo São Paulo e Madri. Nesses locais, startupeiros podem se inscrever e utilizar as instalações para trabalhar, participar de eventos e conectar-se com outras startups. Além disso, essas líderes oferecem serviços que facilitam a criação de uma startup.

A AWS oferece mais de 200 serviços voltados a startups, desde processamento e armazenamento de dados, ferramentas de *machine learning* (aprendizado de máquina⁴¹) e internet das coisas (IoT) até inteligência artificial. A Startup A (Paraná, Brasil), mencionada na seção 3.2, que desenvolve *hardwares* de automação, utiliza tecnologias modulares da AWS em alguns de seus produtos. A esse respeito, seu dispositivo X, que oferece controle remoto de eletrodomésticos, e o Y, um sistema automatizado de controle de iluminação, são integrados à assistente de voz Alexa, propriedade da AWS. A modularização permitiu a utilização das

⁴¹ Aprendizado de máquina é uma divisão da inteligência artificial, em que os computadores usam dados para aprender e melhorar seu desempenho em uma tarefa específica.

funcionalidades de comando de voz em seus produtos sem que houvesse a propriedade do *software* Alexa.

A AWS também disponibiliza serviços que simplificam estruturas de programação complexas, como é o caso do *software* Amazon SageMaker, lançado em 2017, que facilita o uso de *machine learning* para que seja possível criar, treinar e implantar modelos a partir de um sistema fácil que oferece protótipos “pré-treinados” que podem ser implantados tal como estão. Isso possibilita que startupeiros que não saibam uma linha de código possam, mesmo assim, utilizar as funcionalidades em sua empresa. A partir desses serviços, startups podem solucionar “problemas de mercado” com base nos serviços da AWS (Chakraborty; Aithal, 2023; Feiler, 2018; Shackelford, 2015).

Essas interfaces amigáveis e gratuitas acabam por concentrar ainda mais poder nessas grandes empresas, pois forçam as startups a dependerem de suas tecnologias. Igualmente, a facilitação do acesso é uma estratégia tomada pelas empresas líderes para ampliar o uso de seus *softwares* por pessoas que não detêm conhecimentos técnicos sobre programação, algoritmo, processamento de dados, etc. Desse modo, os produtos oferecidos funcionam como ferramentas que facultam a criação de startups e, ainda, promovem a aparência de que são democratizados, afinal não são acessíveis apenas a quem têm conhecimentos especializados em TI.

A questão da ampliação do acesso é nítida no discurso do fundador da Amazon, Jeff Bezos. Em 2017, em uma carta aos acionistas, ele destacou que as tecnologias deveriam estar voltadas para a redução de custos e a dissolução de barreiras enfrentadas por empresas e empreendedores ao aplicarem tecnologias de inteligência artificial e *machine learning* em seus problemas de mercado (Dulberg, 2020). Em outros termos, além de pagarem taxas para utilizar seus *softwares*, ao utilizar as plataformas tecnológicas das empresas líderes em TI, as startups ainda expandem, consideravelmente, os seus mercados, visto que a sua principal atividade é adaptar e customizar seus produtos a consumidores de diferentes países e localidades.

Com efeito, o monopólio da produção representa um avanço do processo histórico de separação entre força de trabalho e meio de produção (Marx, 2014). A força que as empresas líderes nas CGVs impõem ao monopólio tecnológico vem do avanço dessa tendência (Flyverbom, 2017), agora espoliando o conhecimento

técnico-científico mundo afora, usando as startups como uma peça dessa engrenagem.

Outro aspecto que aproxima a realidade das startups brasileiras à das espanholas é o uso de políticas de empreendedorismo inovador como solução para o desemprego de pessoal qualificado em P&D. Essa questão é destacada em um relatório da StartupBlink de 2024, quando aborda o setor de startups na Espanha, apontando o desemprego entre jovens qualificados como um “efeito colateral inesperado” da proliferação de startups no país. De acordo com o relatório, “A dificuldade em encontrar empregos tradicionais, especialmente em períodos de crise, levou muitos espanhóis a buscarem alternativas, criando seus próprios negócios e impulsionando a criação de startups” (StartupBlink, 2024, p. 15).

Durante os anos 2010, a Espanha enfrentou uma sequência de crises que elevaram a taxa de desemprego entre jovens com idade entre 19 e 25 anos, que em 2017 chegou a quase 40% (Desemprego [...], 2017). Para frear esse processo e aumentar as perspectivas de contratação dos jovens, a estratégia utilizada foi as parcerias público-privadas e a redução dos custos do trabalho, a partir de subsídios do Governo espanhol e da União Europeia (Titton; D’Agostini, 2019).

Os subsídios da União Europeia constituem o principal diferencial entre o Brasil e a Espanha, e têm impacto direto no desenvolvimento de startups de base tecnológica no país ibérico, em razão de políticas europeias de empreendedorismo inovador voltadas especificamente para esse fim. Em 2020, a Espanha elaborou um plano estratégico envolvendo ciência, tecnologia e inovação para o período 2021-2027 com o intuito de alinhar a política de empreendedorismo inovador com as diretrizes da União Europeia, levando em consideração os regulamentos já aprovados ou em andamento. Isso possibilita aproveitar ao máximo as sinergias entre os investimentos advindos dos fundos públicos europeus e as políticas públicas de empreendedorismo inovador (Espanña, 2020).

Os fundos da União Europeia foram citados pelo diretor do PCTI de Estremadura como um diferencial importante para a Espanha. Inclusive, esse parque dispõe de um escritório, com equipe própria, em Bruxelas (Bélgica), sede da União Europeia, com o objetivo de facilitar e conectar as startups vinculadas ao parque aos fluxos de capital, visando atrair investimentos tanto públicos quanto privados para os seus projetos. Segundo esse entrevistado:

Temos uma pessoa em Bruxelas que atua como nosso ponto de contato e faz lobby. Contamos com uma equipe de seis pessoas dedicadas a analisar as necessidades de grupos de pesquisa e empresas para identificar em quais editais da União Europeia os projetos podem se encaixar e auxiliar na busca por parceiros.

O *lobby* envolve adaptar a localidade (Estremadura) às lógicas financeiras das CGVs, divulgando essas possibilidades para as startups vinculadas a ele, ou seja, o próprio parque faz a gestão desses ativos:

[...] olha, neste momento eu tenho, nas contas correntes do meu parque, 63 milhões de euros. [...] Chegou até mim um megaprojeto de 60 milhões de euros para construir um Centro Internacional de Armazenamento Energético. O que ele vai fazer? Pesquisa em baterias, hidrogênio verde e uma série de coisas desse tipo, certo? Isso veio de Bruxelas. Por enquanto, são para criarmos o centro, e temos 40% desse dinheiro. É para construir quase 20.000 m² de centros de pesquisa, 50% para equipamentos científicos de alta qualidade e, o restante, menos de 10%, para programas de formação, programas de consultoria, desenvolvimento e outras coisas.

A presença do parque em Bruxelas demonstra o enfoque em acessar fundos europeus⁴², e a orientação para a captação desses fundos se confirma como uma estratégia também do PCTI de Madri e do setor público espanhol de forma geral. Durante o campo na Espanha, foi entrevistado o coordenador de programas de empreendedorismo da Fundação para o Conhecimento Madri+d, entidade responsável pela implementação do plano de inovação do governo espanhol na comunidade autônoma de Madri. A fundação tem a missão de promover a transferência de conhecimento do ambiente acadêmico para empresas, e oferece suporte a qualquer pessoa interessada em criar uma startup de base tecnológica. Na entrevista, ele explicou que a atração de fundos internacionais é fundamental para o desenvolvimento regional, o que indica como as startups são um modelo de negócio emblemático da financeirização:

Estamos trabalhando para estabelecer redes internacionais. Estamos presentes em revistas internacionais, da Europa. Não temos um fundo de investimento, mas atuamos como agência, fazendo o match entre investidores e empresas. Auxiliamos as empresas na busca por investimentos, não possuímos um orçamento próprio para investir.

Comparativamente, o Brasil dispõe do Fundo para a Convergência Estrutural do Mercosul (Focem), que tem como foco as seguintes áreas de atuação:

⁴² Um desses fundos é o Horizon 2020, programa de financiamento à pesquisa e à inovação que, entre 2014 e 2020, contou com orçamento de quase 80 bilhões de euros (European Commission, 2021).

convergência estrutural; desenvolvimento da competitividade; coesão social; e fortalecimento da estrutura institucional e do processo de integração (Thesing *et al.*, 2020). No entanto, o Focem não é específico para P&D, ao contrário de alguns fundos da União Europeia, e só foi utilizado pelo governo brasileiro uma vez, em 2024, com a aprovação de oito projetos vinculados a regiões fronteiriças, dos quais apenas um está relacionado à criação de PCTIs: proposto pela Universidade Federal do Pampa (UniPampa)⁴³, esse projeto receberá 46 milhões de reais em investimentos para a criação de um PCTI na cidade de Santana do Livramento, na fronteira com o Uruguai (Bueno, 2024).

Pelo exposto neste capítulo, foi possível revelar que os novos métodos de terceirização de atividades inovadoras por grandes empresas, possibilitados pela desregulamentação financeira, operam de forma semelhante no Brasil e na Espanha, especialmente no uso de startups para precarizar esse tipo de trabalho. Isso ocorre por meio da aplicação de políticas de empreendedorismo inovador, que servem como meio de empregar força de trabalho qualificada mais barata, valendo-se da condição jurídica de relação comercial (“parcerias”) para compartilhar riscos com projetos inovadores e ocultar relações e encargos trabalhistas. Em outras palavras, tanto em um país do Sul Global quanto em um país do Norte Global as políticas públicas têm sido instrumentalizadas para permitir que empresas privadas criem esquemas de subordinação e precarização de um trabalho estratégico para as economias nacionais.

⁴³ Fundada em 2008, a UniPampa conta com dez campi, em dez cidades do Rio Grande do Sul.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto neoliberal, governos de países centrais e periféricos têm apostado no setor de startups como motor de inovação, desenvolvimento tecnológico e geração de empregos qualificados. O Vale do Silício, nos Estados Unidos, tornou-se um modelo de desenvolvimento regional a ser replicado por países que buscam, através de políticas públicas de empreendedorismo inovador, alcançar o mesmo sucesso. Essa busca ocorre em meio à financeirização da economia, com as cidades competindo entre si para atrair fluxos de investimentos diretos.

Em um contexto marcado pela necessidade de administrações locais enfrentarem os desafios das crises das últimas décadas do século XX e da reestruturação produtiva que veio na sua esteira, os parques científicos tecnológicos e de inovação emergem como alternativa aos tradicionais parques industriais como forma de impulsionar o desenvolvimento regional. Contudo, a análise crítica da inserção dessa política pública em CGVs demonstrou que a estrutura dos PCTIs favorece, a grandes empresas, esquemas de terceirização disfarçada de seus processos de inovação para startups de base tecnológica. Essa dinâmica se estabelece porque a atração e a concentração de força de trabalho qualificada proporcionadas por esses parques criam um ambiente propício para que grandes empresas utilizem startups para terceirizar atividades de seus departamentos de P&D.

Sob essa perspectiva, a hipótese levantada nesta pesquisa foi a de que os PCTIs funcionam como agentes de terceirização de força de trabalho, transferindo os custos dos projetos de inovação para as startups a eles vinculadas. Esses arranjos, conhecidos no mercado corporativo como “inovação aberta”, já vêm sendo observados, com as startups assumindo o papel de “laboratórios de P&D terceirizados” (Bonzon; Netessine, 2016; Parra, 2023). Com o objetivo de identificar como a terceirização no contexto abordado ocorre na prática, a metodologia desta pesquisa combinou uma abordagem crítica das CGVs com a revisão de literatura e a análise de entrevistas.

Foram entrevistados gestores de PCTIs e startupeiros no Brasil e na Espanha, um empresário que utiliza estratégias de inovação aberta (Brasil), um investidor-anjo (Brasil) e um gestor responsável pela implementação de políticas públicas (Espanha). As análises permitiram constatar que os PCTIs são uma política

pública de empreendedorismo inovador voltada ao desenvolvimento tecnológico e à criação de empregos qualificados, que conecta trabalhadores qualificados às demandas de P&D de grandes empresas sob uma aparente relação comercial que oculta responsabilidades subsidiárias trabalhistas decorrentes de uma relação de terceirização.

Nas entrevistas com os gestores de PCTIs foi possível identificar que essa forma de terceirização é uma responsabilidade inerente à sua função. Eles mencionaram ações diretas em conectar, em alguns casos de forma espontânea, as startups com as demandas de P&D de grandes empresas. A esse respeito, como mencionado, a Unimed Seguros, vinculada ao PCTI do Sudeste do Rio Grande do Sul, solicitou ao diretor desse parque que facilitasse essa aproximação, para verificar como as startups poderiam resolver suas demandas de P&D.

No PCTI do Ceará, essa aproximação ocorre de forma espontânea, com o coordenador do parque oferecendo os serviços de startups para demandas de P&D de grandes empresas. Essa prática, denominada “diligência de inovação”, é comum nesse parque. Uma abordagem proativa similar foi observada no PCTI de Estremadura (Espanha), que possui uma metodologia específica para intermediar essa relação, oferecendo-a como um serviço para atrair grandes empresas.

Além da atribuição direta e espontânea de conectar startups a grandes empresas, foram identificadas outras dinâmicas nos PCTIs que se configuram como maneiras institucionalizadas de terceirização de força de trabalho. No PCTI do Pará, os editais de “desafios de negócio” emergem como estratégia adotada por grandes empresas para terceirizar demandas de P&D. Nos editais, as empresas, por meio dos PCTIs, lançam desafios para que as startups, em um sistema similar a um leilão de trabalhadores, concorram entre si, apresentando soluções para os desafios propostos. Nesse processo, além de auxiliar na divulgação dos editais, o PCTI do Pará atua na seleção das startups, verificando quais delas estão mais aptas a atender às demandas colocadas.

Outra forma de terceirização identificada relaciona-se à intensificação da plataformização do trabalho, tendência que vem se expandindo e começa a abarcar trabalhadores mais qualificados, como os startupeiros (Wolff; Parra, 2023). Essa dinâmica, já consolidada em empresas transnacionais como Banco Itaú e Telefônica, está sendo incorporada pelos PCTIs. Um exemplo disso é a CaTaPull Up, plataforma do PCTI de Madri (Espanha), na qual grandes empresas podem anunciar

suas demandas em P&D e as startups se candidatam, apresentando suas soluções. Nesse caso, entende-se que os PCTIs operam como agência de terceirização online.

Ademais, as universidades às quais os PCTIs estão vinculados servem como um recurso adicional para atender às demandas do mercado. Nesse contexto, os parques atuam como “ponte” entre a academia e o setor privado, concentrando e intermediando as demandas empresariais e propiciando acesso a infraestruturas, laboratórios e pesquisadores universitários. Essa relação de proximidade, construída propositalmente pela política pública e auxiliada por uma legislação favorável tanto no Brasil como na Espanha, facilita a utilização da força de trabalho acadêmica e da infraestrutura da universidade por meio de convênios, como foi observado no caso da Ambev, no PCTI do Norte do Rio Grande do Sul.

No que se refere especificamente às universidades, a crítica desta pesquisa não se limita à sua propensão à transferência de conhecimento, ao estímulo à formalização de convênios ou à utilização de seus laboratórios por empresas privadas. O cerne da questão reside na (re)orientação da demanda, processo no qual elas se veem subjugadas pelas dinâmicas de acumulação por espoliação, intrínsecas à lógica das grandes empresas (Silva Júnior, 2017). Essa dinâmica, intensificada pela paulatina perda de financiamento governamental no contexto neoliberal, resulta na dependência e subordinação das universidades públicas aos interesses corporativos transnacionais. Assim, estabelece-se uma relação assimétrica, em que corporações estrangeiras ditam as demandas de pesquisa do país, moldando a sua produção científica e, conseqüentemente, a criação de startups tecnológicas (Silva Júnior; Fargoni, 2020).

Em síntese, a integração dos PCTIs às CGVs, embora alardeada por discursos governamentais como sendo um motor de inovação e desenvolvimento tecnológico, reitera, na prática, a dinâmica de dependência tecnológica e precarização das relações de trabalho. As promessas de impulsionar a economia e gerar empregos mais qualificados e com maiores salários se traduzem, na realidade, na subordinação das startups a tecnologias controladas por grandes corporações transnacionais. Enquanto as empresas líderes nas CGVs monopolizam o capital financeiro e as patentes tecnológicas, as startups inseridas nesse contexto se veem limitadas ao salário por peça, o tipo de assalariamento menos protegido legalmente, em uma dinâmica que reproduz assimetrias de classe e limita seu potencial de criar tecnologias disruptivas capazes de gerar um desenvolvimento autônomo.

Como demonstrado, a dependência tecnológica inerente ao modelo de empresa startup se manifesta principalmente de duas formas: pela submissão a plataformas tecnológicas dominadas pelas *big techs* e pela prevalência de inovações incrementais, que limitam as startups ao aperfeiçoamento de tecnologias preexistentes. No primeiro caso, as startups se veem compelidas a operar dentro de plataformas digitais de propriedade das grandes empresas, cedendo dados, participação de mercado e, em última instância, autonomia. A situação da Startup D (Pará, Brasil), cujo *software* depende do Google for Education para conectar-se com seus usuários, confirma esse quadro.

No segundo, a limitação de acesso a financiamento leva muitas startups a se concentrarem em aprimorar ou agregar valor a tecnologias patenteadas por grandes empresas, perpetuando um ciclo de dependência tecnológica. Essas startups direcionam os esforços para o desenvolvimento de soluções incrementais que, embora relevantes, não rompem com a estrutura tecnológica dominante. A Startup B (Paraná, Brasil), que desenvolveu um *software* de monitoramento e automação para psicultura que permite controlar automaticamente o nível de oxigênio nos tanques, ilustra esse aspecto incremental. A medição de oxigênio na água, essencial para o funcionamento do dispositivo, depende de um *hardware* produzido pela OxyGuard, uma empresa líder nas CGVs. Ou seja, embora a Startup B tenha adaptado o *hardware*, criando novas funcionalidades a partir da aquisição de um pacote tecnológico, permanece a dependência em relação à empresa detentora da patente original.

Assim, constatou-se que o modelo de empresa startup, além da dependência tecnológica, reitera uma inserção dependente nas CGVs que impulsiona à precarização do trabalho em inovação. Em um cenário marcado pela escassez de recursos, sobretudo em seus estágios iniciais, as startups se veem compelidas a buscar alternativas para viabilizar projetos e garantir sua sobrevivência no mercado. Nesse contexto, a inserção em CGVs de grandes empresas por meio de atendimento a demandas de P&D se apresenta como opção para que startupeiros consigam vender sua força de trabalho. Diante da falta de investimento estratégico estatal, a oferta de serviços para grandes empresas é, para muitas startups, a única alternativa viável para sobreviver.

Esse aspecto foi identificado na Startup A (Paraná, Brasil), especializada na criação de *hardwares* de automação. O startupeiro entrevistado

relatou que só conseguiu impulsionar o desenvolvimento da sua startup a partir da venda de parte de suas ações para uma grande corporação. A negociação, embora tenha garantido o aporte financeiro para o lançamento de seus produtos, implicou em uma relação de trabalho, uma vez que a startup passou a agregar funcionalidades de automação aos produtos da empresa investidora, operando, inclusive, dentro de suas instalações físicas.

A questão da falta de financiamento nos estágios iniciais também foi apontada pela Startup G (Madri, Espanha), especializada em turbinas eólicas para geração de energia. O startupeiro entrevistado destacou que a falta de investimento o impedia de participar até mesmo de editais de inovação aberta, uma vez que as grandes empresas que os promoviam priorizavam startups já consolidadas. Essa dinâmica, que visa reduzir os custos de transação (Williamson, 1985), coloca os startupeiros em uma posição vulnerável. Vê-se, assim, que os investimentos iniciais com inovação estão sendo transferidos para as startups, eximindo as grandes empresas privadas dos custos da fase de incerteza, em que há maior risco de fundo perdido.

Nesse quadro, a alternativa que se apresenta para essas startups é a de desenvolver projetos sob demanda para grandes empresas, configurando uma relação de assalariamento por peça nos trabalhos de inovação. O entrevistado da Startup G ilustrou essa situação quando mencionou que sua única opção seria trabalhar para alguma empresa até conseguir desenvolver seu próprio produto, em um esquema similar ao relatado pelo empresário brasileiro do setor de energia fotovoltaica no capítulo 2, cuja empresa absorveu uma startup em sua estrutura, utilizando a força de trabalho dos “meninos” (startupeiros) para incorporar novas funcionalidades aos seus serviços de energia solar.

Em relação ao modelo de empresa startup, a pesquisa constatou que ele se conecta às grandes corporações como uma “função de negócio” (Huws, 2007) terceirizada, assemelhando-se a um modelo de *putting-out system* de atividades de P&D (Wolff, 2022b). Desse modo, em vez de fomentar um ecossistema de desenvolvimento tecnológico disruptivo e geração de empregos de qualidade, as políticas públicas de empreendedorismo inovador acabam por consolidar a posição dominante de corporações transnacionais nos mercados nacionais. Nesse cenário, os startupeiros se veem frequentemente relegados a uma situação de precariedade

marcada por relações de trabalho instáveis, falta de direitos trabalhistas e dependência em relação às demandas voláteis do mercado globalizado.

Em síntese, a pesquisa demonstrou que as políticas públicas de empreendedorismo inovador buscam a criação de PCTIs como forma de desenvolver a região onde eles estão inseridos se conectando a redes de investimentos oriundos de CGVs, consolidando assim uma forma dependente de integração. Os investimentos são atraídos por uma força de trabalho que opera como etapa terceirizada de P&D, quadro que não oportuniza a criação de empregos de qualidade nem a criação de tecnologias disruptivas. Nos casos citados, os contratos de trabalho são intermitentes e as tecnologias criadas, incrementais, ou seja, adaptações de tecnologias modulares de propriedade de empresas globais. Essas dinâmicas, além de ocultarem relações de trabalho, não promovem integração qualificada nas CGVs.

A constatação de que o modelo de empresa startup frequentemente serve aos interesses das grandes empresas também se aplica ao contexto da Espanha, país em que se observam dinâmicas de terceirização das atividades de P&D semelhantes às do Brasil, com os PCTIs atuando como intermediários nesse processo. Essa realidade se configura como uma nova forma de acumulação por espoliação, na qual o conhecimento produzido e a força de trabalho das startups são expropriados pelas grandes empresas para agregarem valor a seus produtos, sem que, no entanto, essa relação seja reconhecida como de trabalho e formalizada como tal.

Esta pesquisa permitiu concluir que as políticas públicas de empreendedorismo inovador, no contexto dos PCTIs, têm fomentado um método oculto de terceirização de etapas de P&D de CGVs das grandes empresas. Embora essa estratégia beneficie grandes empresas, acaba por prejudicar o desenvolvimento autônomo de startups de base tecnológica. Entender este aspecto é determinante para evitar a perpetuação das condições de precarização do trabalho, impulsionadas pelo neoliberalismo e pela busca por flexibilidade, que têm se disseminado em diversos setores (Parra, 2023; Wolff, 2022b). A desregulamentação, a intensificação do trabalho e a cultura de contratos precários, justificadas pelo neoliberalismo sob o argumento da necessidade de constante adaptação no contexto da globalização, criam uma conjuntura na qual a exploração se disfarça como “parceria” nas estratégias de inovação aberta de grandes empresas.

Diante disso, é fundamental reconhecer e valorizar as contribuições dos trabalhadores que se dedicam a impulsionar a inovação, tanto nos PCTIs quanto nas startups. No entanto, é necessária uma reflexão crítica sobre o atual modelo de desenvolvimento regional a fim de que seus formuladores possam reavaliar as formas de incentivo, promovendo resultados que realmente estimulem o desenvolvimento tecnológico autônomo sem a dependência de patentes tecnológicas estrangeiras. Em um contexto global no qual os principais fatores de produção relacionados à tecnologia e à internet são, em grande parte, controlados por um pequeno grupo de empresas americanas, torna-se crucial que países como o Brasil e a Espanha, que buscam inserção mais qualificada nas CGVs, desenvolvam políticas que favoreçam sua autonomia tecnológica.

Isso pode ser realizado com a facilitação, para startups em estágios iniciais de desenvolvimento, do acesso a investimentos que possibilitem que elas não subordinem suas pesquisas a demandas empresariais apenas para garantir sua subsistência. Os PCTIs devem estar orientados a apoiar as startups no cumprimento desses objetivos, em vez de focar na conexão entre elas e grandes empresas, em uma relação em que as startups atuam somente como prestadoras de serviços. Dessa forma, as políticas públicas de empreendedorismo inovador terão o potencial de criar um ambiente favorável à geração de empregos de qualidade, impulsionados pelas tecnologias desenvolvidas por essas startups.

Além disso, a garantia de direitos sociais e segurança no trabalho, aliada a políticas eficazes de financiamento nos estágios iniciais, permitiria que os startupeiros contribuíssem de maneira mais eficiente com o desenvolvimento regional, resultando em inovações que podem refletir uma maior diversidade de perspectivas e serem adaptadas às necessidades locais, em vez de direcionadas exclusivamente pelas demandas de grandes corporações.

Conclui-se, portanto, que a qualidade do trabalho no setor de inovação está ligada à criação de um sistema de seguridade social que reconheça os startupeiros como trabalhadores. Esse novo arcabouço de direitos deve ser visto não apenas como um benefício individual, mas também como condição essencial para impedir o avanço das dinâmicas de flexibilização e precarização do trabalho em setores estratégicos, especialmente no atual contexto capitalista, em que o conhecimento é considerado um recurso fundamental.

Além disso, este estudo abre novas possibilidades de investigação que podem explorar com mais profundidade a expansão da precarização e da plataformização dos trabalhos de P&D, bem como seu impacto sobre a força de trabalho atualmente empregada nesses departamentos e que ainda conta com proteção trabalhista. Outra via promissora de análise é investigar como países centrais nas CGVs também são impactados, vendo sua força de trabalho qualificada ser cada vez mais precarizada por meio de dinâmicas de terceirização e plataformização do trabalho.

REFERÊNCIAS

ABDI - AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Parques tecnológicos no Brasil**: estudo, análise e proposições. Brasília, DF: ABDI; Anprotec, 2007. Disponível em: https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/06/estudo-parques_pdf_16.pdf. Acesso em: 27 ago. 2021.

ABÍLIO, Ludmila C. Uberização: do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. **Psicoperspectivas**, Viña del Mar, v. 18, n. 3, p. 1-11, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivasvol18-issue3-fulltext-1674>.

ABSOLAR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. Energia solar fotovoltaica no Brasil: infográfico absolar. **Absolar**, São Paulo, n. 67, 13 maio 2024. Disponível em: <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>. Acesso em: 26 maio 2024.

ABSTARTUPS – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS. **Mapeamento do ecossistema brasileiro de startups**. São Paulo: Abstartups, 2023. Disponível em: <https://abstartups.com.br/mapeamento-de-comunidades/>. Acesso em: 27 jun. 2023.

ADÁN, Carmen. El ABC de los parques científicos. **Seminarios de la Fundación Española de Reumatología**, London, v. 13, n. 3, p. 85-89, 2012. DOI 10.1016/j.semreu.2012.05.001

ADOUE, Silvia B. De incêndios e especialização produtiva: sobre o agronegócio exportador no Chile. **Nera**, Presidente Prudente, v. 21, n. 43, p. 101-126, maio/ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i43.5256>.

ADOUE, Silvia Beatriz. Las cadenas de extracción y los pueblos preexistentes. *In*: ADOUE, Silvia Beatriz; PINASSI, María Orlanda; FELIZ, Mariano (comp.). **Nuestra América en la encrucijada**: pandemia, rebeliones y estados de excepción. Buenos Aires: Herramienta, 2020. p. 101-109.

ALBAHARI, Alberto; BARGE-GIL, Andrés; PÉREZ-CANTO, Salvador; MODREGO, Aurélio. The influence of science and technology park characteristics on firms' innovation results. **Papers in Regional Science**, Amsterdam, v. 97, n. 2, p. 253-279, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/pirs.12253>.

ALBUQUERQUE, Lynaldo C. Ações programadas do CNPq – III PBDCT (plano básico de desenvolvimento científico e tecnológico – 1980/85). **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 201-211, jan./jun. 2004. DOI: <https://doi.org/10.20396/rbi.v3i1.8648896>.

ALMEIDA, Daniella Rocha; CRUZ, Angela Duran Aparecida. O Brasil e a segunda revolução acadêmica. **Interface da Educação**, Paranaíba, v. 1, n. 1, p. 53-65, 2010. DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v1i1.648>.

ALTUNOK, Taner; CAKMAK, Tanyel. A technology readiness levels (TRLs) calculator software for systems engineering and technology management tool.

Advances in Engineering Software, Amsterdam, v. 41, n. 5, p. 769-778, maio 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2009.12.018>.

ALVES, Giovanni. **O novo (e precário) mundo do trabalho**: reestruturação produtiva e crise do sindicalismo. São Paulo: Boitempo, 2000.

ALVES, Giovanni. Trabalho e reestruturação produtiva no Brasil neoliberal: precarização do trabalho e redundância salarial. **Katálysis**, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 188-197, jul./dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-49802009000200008>.

AMIN, Samir. **Desafios da mundialização**. Tradução de Ivo Storniolo. Aparecida: Idéias & Letras, 2006.

AMORIM, Henrique; MODA, Felipe; MEVIS, Camila. Empreendedorismo: uma forma de americanismo contemporâneo?. **Caderno CRH**, Salvador, v. 34, p. 1-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.9771/ccrh.v34i0.36219>.

ANDERLE, Rodrigo Volmir Rezende. **Parques tecnológicos no Brasil**: um exercício de avaliação dos seus impactos nos municípios. 2020. 234 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32353>. Acesso em: 12 ago. 2023.

ANDERSSON, Tobias Studer; BENONISEN, Tormod; TIMMERMANS, Bram; GAN, Dennis. Mind the gap: key findings. **Sopra Steria Scale-Up**, Bruxelles, [2021]. Disponível em: <https://soprasteriascaleup.com/clients/mind-the-gap/>. Acesso em: 29 nov. 2022.

ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, José P. **Governança corporativa**: fundamentos, desenvolvimento e tendências. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. **Parques tecnológicos em operação**. [2024]. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/lideres-tematicos/parques-tecnologicos-em-operacao/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

ANTHONY, Scott D. The new corporate garage. **Harvard Business Review**, Boston, p. 45-53, set. 2012. Disponível em: <https://hbr.org/2012/09/the-new-corporate-garage>. Acesso em: 23 nov. 2022.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?**: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade no mundo do trabalho. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

ANTUNES, Ricardo. **Sentidos do trabalho**: ensaios sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.

ANTUNES, Ricardo. Trabalho e (des)valor no capitalismo de plataforma: três teses sobre a nova era de desantropomorfização do trabalho. In: ANTUNES, Ricardo (org.). **Icebergs à deriva**: o trabalho nas plataformas digitais. São Paulo: Boitempo, 2023. p. 13-40.

ANTUNES, Ricardo; FILGUEIRAS, Vitor. Plataformas digitais, uberização do trabalho e regulação no capitalismo contemporâneo. **Contracampo**, Niterói, v. 39, n.

1, p. 27-43, abr./jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22409/contracampo.v39i1.38901>.

APTE - ASOCIACIÓN DE PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE ESPAÑA. **Estudio del Impacto socioeconómico de los parques científicos y tecnológicos españoles**. Málaga: APTE, 2005. Disponível em: https://www.apte.org/res/uploads/Estudio_de_Impacto.pdf. Acesso em: 12 maio 2024.

APTE – ASOCIACIÓN DE PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE ESPAÑA. Estatísticas. **APTE**, Málaga, [2024]. Disponível em: <https://www.apte.org/estadisticas>. Acesso em: 29 jun. 2024.

APTE – ASOCIACIÓN DE PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE ESPAÑA. La APTE aporta su definición de parque científico y tecnológico. **Apte Techno**, Málaga, v. 1, n. 2, p. 6-7, abr./jun. 2003. Disponível em: <https://www.apte.org/revista-apte-techno>. Acesso em: 12 jul. 2021.

APTE – ASOCIACIÓN DE PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE ESPAÑA. **Estadísticas**. Málaga: APTE, 2022. Disponível em: <https://www.apte.org/estadisticas>. Acesso em: 29 jun. 2024.

ARBIX, Glauco; SALERNO, Mario Sergio; AMARAL, Guilherme; LINS, Leonardo Melo. Avanços, equívocos e instabilidade das políticas de inovação no Brasil. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 9-27, nov. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/nec/a/kMx6rwTKCTTWNK9rFBgkQPv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2022.

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

AUDY, Jorge; PIQUÉ, Josep. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação**: desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. Brasília, DF: Anprotec, 2016.

BAIR, Jennifer. Global capitalism and commodity chains: looking back, going forward. **Competition & Change**, Thousand Oaks, v. 9, n. 2, p. 153-180, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1179/102452905X45382>.

BALMANT, Ocimara; GOMES, Alex. Universidade se torna um celeiro de unicórnios. **Estadão**, São Paulo, 25 ago. 2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/educacao/universidade-se-torna-um-celeiro-de-unicornios/>. Acesso em: 17 abr. 2024.

BARBIERI, José Carlos. **O conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico**. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, 1993. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/cnpq.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

BARBROOK, Richard; CAMERON, Andy. The californian ideology. **Science as Culture**, Abingdon, v. 6, n. 1, p. 44-72, jan. 1996. DOI: <https://doi.org/10.1080/09505439609526455>.

BARTZ, Cátia Raquel Felden; TURCATO, Jéssica Casali; SAUSEN, Jorge Oneide; BAGGIO, Daiel Knebel. Colaboração e *open innovation*: a importância da governança colaborativa para a constituição de um ecossistema de inovação aberta em um arranjo produtivo local (APL). **Interações**, Campo Grande, v. 21, n. 1, p. 155-172, jan./mar. 2020. DOI <https://doi.org/10.20435/inter.v21i1.2097>.

BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**. Tradução de Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Cultrix, 1973.

BELLEGARDT, Friederike; GOHLKE, Jurgen; HAASE, Henriette; PARZONKA, ROMAN; SCHICKETANZ, Juliane. Triple helix and residential development in a science and technology park: the role of intermediaries. **Triple Helix**, Berlin, v. 1, n. 10, p. 1-14, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40604-014-0010-1>.

BENAVENTE, José Miguel; CRESPI, Gustavo Atilio; KATZ, Jorge; STUMPO, Giovanni. **Nuevos problemas y oportunidades para el desarrollo industrial de América Latina**. Santiago de Chile: Naciones Unidas: División de Desarrollo Productivo y Empresarial, 1997. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/19682>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BENNEWORTH, Paul; NIETH, Lisa. Universities and regional economic in peripheral regions. In: BENNEWORTH, Paul (ed.). **Universities and regional economic development: engaging with the periphery**. Abingdon: Routledge, 2019. p. 1-12.

BERNARD, Andrew B.; FORT, Teresa C. Factoryless goods producing firms. **The American Economic Review**, Nashville, v. 105, n. 5, p. 518-523, maio 2015. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.p20151044>.

BICUDO, Lucas. O que é uma startup?. **StartSe**, São Paulo, 19 maio 2023. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/startups/18963/afinal-o-que-e-uma-startup>. Acesso em: 22 jul. 2023.

BIGARELLI, Barbara. 74% das startups brasileiras fecham após cinco anos, diz estudo. **Época negócios**, Porto Alegre, 7 jul. 2016. Disponível em: <http://epocanegocios.globo.com/Empreendedorismo/noticia/2016/07/74-das-startups-brasileiras-fecham-apos-cinco-anos-diz-estudo.html>. Acesso em: 12 mar. 2023.

BIHR, Alain. **Da grande noite à alternativa**: o movimento operário europeu em crise. Tradução de Wanda Caldeira Brant. São Paulo: Boitempo, 1998.

BLANK, Steve. Why the lean start-up changes everything?. **Harvard Business Review**, Cambridge, maio 2013. Disponível em: <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything/>. Acesso em: 22 nov. 2022.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **The startup owner's manual: the step-by-step guide for building a great company**. Pescadero: K & S Ranch, 2012.

BOLAÑO, César; MASSAE, Fernanda. A situação das telecomunicações no Brasil ao final do processo de privatização. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 43-55, 2004. Disponível em: <https://revistas.intercom.org.br/index.php/revistaintercom/article/view/2004>. Acesso

em: 10 jun. 2024.

BONZOM, Arnaud; NETESSINE, Serguei. **#500corporations**: how do the world's biggest companies deal with the startup revolution?. San Francisco: Instead; The Business School for The World, 2016. Disponível em: <https://698640.hs-sites.com/500corporations>. Acesso em: 24 out. 2022.

BOUTANG, Yann M. **Cognitive capitalism**. London: Polity Press, 2011.

BRAGA, Ruy. **Rebelia do precariado**: trabalho e neoliberalismo no sul global. São Paulo: Boitempo, 2017.

BRANDÃO, Tiago. Open innovation: the open society and its entrepreneurial bias. *In*: GODIN, Benoît; GAGLIO, Gérald; VINCK, Dominique (ed.). **Handbook on alternative theories of innovation**. Cheltenham: Edward Elgar, 2021. p. 162-181.

BRASIL. Decreto n. 10.534, de 28 de outubro de 2020. Institui a política nacional de inovação e dispõe sobre a sua governança. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, p. 5, 29 out. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10534.htm. Acesso em: 9 abr. 2023.

BRASIL. Decreto n. 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3., e o art. 32, § 7., da lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei n. 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2., caput, inciso I, alínea "g", da lei n. 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o decreto n. 6.759, de 5 de fevereiro de 2009 [...]. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, p. 10, 8 fev. 2018. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9283-7-fevereiro-2018-786162-norma-pe.html>. Acesso em: 30 mar. 2022.

BRASIL. Lei complementar n. 167, de 24 de abril de 2019. Dispõe sobre a empresa simples de crédito (ESC) e altera a lei n. 9.613, de 3 de março de 1998 (lei de lavagem de dinheiro), a lei n. 9.249, de 26 de dezembro de 1995, e a lei complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006 (lei do simples nacional), para regulamentar a ESC e instituir o inova simples. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, p. 1, 25 abr. 2019a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/2019/leicomplementar-167-24-abril-2019-788009-norma-pl.html>. Acesso em: 13 mar. 2022.

BRASIL. Lei complementar n. 182, de 1 de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a lei complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 151, n. 103, p. 1, 2 jun. 2021a. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/34125302>. Acesso em: 27 jun. 2022.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 3 dez. 2004a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro->

2004-534975-publicacaooriginal-21531-pl.html. Acesso em: 27 mar. 2022.

BRASIL. Lei n. 11.077, de 30 de dezembro de 2004. Altera a lei n. 8.248, de 23 de outubro de 1991, a lei n. 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e a lei n. 10.176, de 11 de janeiro de 2001, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 5, 31 dez. 2004b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-11077-30-dezembro-2004-535275-norma-pl.html>. Acesso em: 16 jun. 2023.

BRASIL. Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o regime especial de tributação para a plataforma de exportação de serviços de tecnologia da informação - REPES, o regime especial de aquisição de bens de capital para empresas exportadoras - RECAP e o programa de inclusão digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica [...]. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 22 nov. 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm. Acesso em: 16 jun. 2023.

BRASIL. Lei n. 4.533, de 8 de dezembro de 1964. Altera a lei n. 1.310 de 15 de janeiro de 1951, que criou o conselho nacional de pesquisas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 11442, 15 dez. 1964. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4533-8-dezembro-1964-354351-norma-pl.html>. Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. Lei no 1.310, de 15 de janeiro de 1951. Cria o conselho nacional de pesquisas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 809, 16 jan. 1951. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-1310-15-janeiro-1951-361842-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **MAPA**: PCTIs brasileiros. Brasília, DF: MCTI, [2024]. Disponível em: <https://www.inovadata-br.ufv.br/>. Acesso em: 26 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Parques tecnológicos e incubadoras**. Brasília, DF, 20 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/outros-assuntos/comercio-exterior/parques-tecnologicos-e-incubadoras>. Acesso em: 22 nov. 2023.

BRAUDEL, Fernand. **Civilização material, economia e capitalismo**: séculos XV-XVIII: o tempo do mundo. Tradução de Telma Costa. São Paulo: Martins Fontes, 1998. v. 3.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. A crise da América Latina: consenso de Washington ou crise fiscal?. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 3-23, abr. 1991. Disponível em: <https://www.bresserpereira.org.br/index.php/brazilian-economy/fiscal-crisis-of-the-state/7252-240>. Acesso em: 12 ago. 2023.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Da administração pública burocrática à gerencial. In: BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; SPINK, Peter (org.). **Reforma do estado e**

administração pública gerencial. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1998. p. 237-270.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. O modelo estrutural de governança pública. **REPERE**, Salvador, n. 10, p. 1-19, jun./ago. 2007. Disponível em: <http://online.fliphtml5.com/fdns/zkrv/>. Acesso em: 10 jul. 2018.

BRIGL, Michael; GROSS-SELBECK, Stefan; DEHNERT, Nico; SCHMIEG, Florian; SIMON, Steffen. After the honeymoon ends: making corporate-startup engagements work. **BCG Digital Ventures**, Boston, 13 jun. 2019. Disponível em: <https://www.bcg.com/publications/2019/corporate-startup-relationships-work-after-honeymoon-ends>. Acesso em: 29 nov. 2022.

BROWN, Wendy. **Undoing the demos**: neoliberalism's stealth revolution. New York: Zone Books, 2015.

BUENO, Emanuelle Tronco. Parque tecnológico binacional de Sant'Ana do livramento: investimento de quase R\$ 46 milhões. **Unipampa**, Pampa, 24 maio 2024. Disponível em: https://unipampa.edu.br/portal/parque-tecnologico-binacional-de-santana-do-livramento-investimento-de-quase-r-46-milhoes_. Acesso em: 16 jun. 2024.

CAMPOS, Raúl Lorente. El proceso de degradación de la universidad y de su función en la sociedad en España: el tránsito de la universidad española desde el modelo continental europeo al modelo anglosajón. **Arxius de Ciències Socials**, València, n. 32, p. 139-160, jul. 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10550/49027>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CAPELO, Rodrigo. Por um Vale do Silício brasileiro, telefônica apresenta o Wayra Brasil. **Época Negócios (online)**, Rio de Janeiro, 23 jul. 2012. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Informacao/Acao/noticia/2012/07/por-um-vale-do-silicio-brasileiro-telefonica-apresenta-o-wayra.html>. Acesso em: 11 jun. 2024.

CARDOSO, Fernanda Graziella; REIS, Cristina Fróes de Borja. Centro e periferia nas cadeias globais de valor: uma interpretação a partir dos pioneiros do desenvolvimento. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 1-32, set./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/198055272232>.

CARNEIRO, Ricardo. Acumulação fictícia, especulação e instabilidade financeira (parte II: uma reflexão sobre a financeirização a partir da literatura contemporânea). **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 3, p. 693-717, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2020v29n3art01>.

CARRAÇA, Thais. Desemprego entre profissionais com ensino superior cresce: 'me sinto incapaz'. **BBC News Brasil**, São Paulo, 12 maio 2021. Disponível em: <https://economia.ig.com.br/2021-05-12/desemprego-profissionais-ensino-superior-pandemia-brasil.html>. Acesso em: 27 jun. 2022.

CASSIOLATO, José Eduardo. Empresas transnacionais e o desenvolvimento tecnológico brasileiro: uma introdução ao artigo "Present international patterns of foreign direct investment: underlying causes and some policy implications for Brasil". **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 365-375,

set./dez. 2013. Disponível em:
<https://revistas.ufrj.br/index.php/rec/article/view/24109>. Acesso em: 12 jul. 2022.

CASTILLO, Juan José; MORÉ, Paloma. **Universidad precaria, universidad sin futuro [en liquidación]**. Madrid: Fuhem Ecosocial, 2018.

CATAPULL UP. **Call for start-ups**. Madrid: Fundação Parque Científico de Madrid. Madrid, 2024a. Disponível em: <https://up.catapull.tech/wp-content/uploads/2024/03/CATAPULL-UP-2024-onepage-startups.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.

CATAPULL UP. **Open innovation partners**. Madrid: Fundação Parque Científico de Madrid. Madrid, 2024b. Disponível em: <https://up.catapull.tech/wp-content/uploads/2024/03/CATAPULL-UP-2024-onepage-partners.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.

CATAPULL UP. **Recogida de resíduos**. Fundação Parque Científico de Madrid. Madrid, 2024c. Disponível em: <https://up.catapull.tech/retos/recogida-de-residuos/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

CHAKRABORTY, Sudip; AITHAL, Sreeramana. Let us create an iot inside the AWS Cloud. **International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education**, Karnataka, v. 7, n. 1, p. 211-219, mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.47992/ijcsbe.2581.6942.0253>.

CHESBROUGH, Henry. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHESBROUGH, Henry; BOGERS, Marcel. Explicando a inovação aberta: esclarecendo esse paradigma emergente para o entendimento da inovação. *In*: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **Novas fronteiras em inovação aberta**. Tradução de Giseli Valentim Rocha. São Paulo: Blucher, 2018. p. 27-53.

CHESBROUGH, Henry; LETTL, Christopher; RITTER, Thomas. Value creation and value capture in open innovation. **Journal of Product Innovation Management**, Hoboken, v. 35, n. 6, p. 930-938, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12471>.

CHESNAIS, François. Introdução geral. *In*: CHESNAIS, François (coord.). **A mundialização financeira: gênese, custos e riscos**. Tradução de Carmem Cristina Cacciacarro, Luís Leiria, Silvana Foá e Valéria Coêlho da Paz. São Paulo: Xamã, 1998. p. 11-34.

CHESNAIS, François. Mundialização: o capital financeiro no comando. Tradução de Ruy Braga. **Outubro**, São Paulo, n. 5, p. 7-28, fev. 2001. Disponível em: <http://outubrorevista.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Revista-Outubro-Edic%CC%A7a%CC%83o-5-Artigo-02.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2022.

CHESNAIS, François. Present international patterns of foreign direct investment: underlying causes and some policy implications for Brazil. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 376-422, set./dez. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-98482013000300001>.

CHESNAIS, François; SAUVIAT, Catherine. The financing of innovation-related investment in the contemporary global finance-dominated accumulation regime. *In*: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL, Maria de Nazaré Martins (ed.). **Systems of innovation and development: evidence from Brazil**. Northampton: Edward Elgar, 2003. p. 61-118.

COMISSÃO EUROPEIA. Livro verde sobre a inovação. **Boletim da União Européia**, Luxemburgo, n. 5/95, 1996. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ad1d6f21-0b2e-423f-9301-c608035e906f/language-pt>. Acesso em: 22 mar. 2023.

CONSIDERA, Claudio; KELLY, Isabela; TRECE, Juliana. O declínio da indústria brasileira de 1990 a 2019: produtividade por gênero da indústria e por seus autônomos. **Blog do IBRE**, São Paulo, 21 jun. 2022. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/o-declinio-da-industria-brasileira-de-1990-2019-produtividade-por-genero-da-industria-e-por>. Acesso em: 22 abr. 2024.

COOK, Henry; ADRIAN, Merv; GREENWALD, Rick; RONTAL, Adam; RUSSOM, Philip. **Magic quadrant for cloud database management systems**. Gartner, Stamford, 14 dez. 2021. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/documents/4009286>. Acesso em: 26 jun. 2024.

CORRÊA, Ludmila Macedo. **Trajatórias dos países em desenvolvimento nas cadeias globais de valor: upgrading, estágio produtivo e mudança estrutural**. 2016. 173 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://www.ie.ufrj.br/images/IE/PPGE/teses/2016/Ludmila%20Macedo%20Correa.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2023.

COSTA, Camila Furlan; SILVA, Sueli Maria Goulart. Novo neoliberalismo acadêmico e o ensino superior no Brasil. **REAd**, Porto Alegre, v. 25, n. 3, p. 6-35, set./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-2311.251.89569>.

COSTA, Guilherme Xavier. **Marco legal das startups e o desenvolvimento do empreendedorismo inovador no Brasil**. 2023. 26 f. Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Centro Universitário do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/6727ddf5-4c66-42b0-be07-aaf9025acdc0/download>. Acesso em: 29 jun. 2024.

COWEN, Deborah, **The deadly life of logistics: mapping violence in global trade**. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, 2014

CROUCH, Colin. **The strange non death of neoliberalism**. Cambridge: Polity Press, 2011.

DAHLANDER, Linus; GANN, David M. How open is innovation?. **Research Policy**, Amsterdam, v. 39, n. 6, p. 699-709, jul. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>.

DAL ROSSO, Sadi. **Mais trabalho!:** a intensificação do labor na sociedade contemporânea. São Paulo: Boitempo, 2008.

DAL ROSSO, Sadi. **O ardil da flexibilidade**: os trabalhadores e a teoria do valor. São Paulo: Boitempo, 2017.

DANTAS, Marcos. Informação, trabalho e capital. *In*: DANTAS, Marcos; MOURA, Denise; RAULINO, Gabriela; ORMAY, Larissa. **O valor da informação**: de como o capital se apropria do trabalho social na era do espetáculo e da internet. São Paulo: Boitempo, 2022. p. 17-92.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. Tradução de Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, 2016.

DAVIS, Mark Peter (MPD). The 4 types of exits: IPO. **Medium**, San Francisco, 29 dez. 2008. Disponível em: <https://mpd.me/the-4-types-of-exits-ipo-4d7a9d7d2d7b>. Acesso em: 6 jul. 2022.

DESEMPREGO na Espanha alcança 18,7% no primeiro trimestre. **Uol**, São Paulo, 24 abr. 2017. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2017/04/27/desemprego-na-espanha-alcanca-187-no-primeiro-trimestre.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 24 jun. 2024.

DORNELAS, José Carlos. A. **Planejando incubadoras de empresas**: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DÖRRE, Klaus. A nova Landnahme: dinâmicas e limites do capitalismo financeiro. Tradução de Carolina Alves Vestena e Iasmin Goes. **Direito & Praxis**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 536-603, 2015. DOI: <https://doi.org/10.12957/dep.2015.19233>.

DOWBOR, Ladislau. **A era do capital improdutivo**: por que oito famílias tem mais riqueza do que a metade da população do mundo?. São Paulo: Autonomia Literária, 2017.

DOWBOR, Ladislau. **O capitalismo se desloca**: novas arquiteturas sociais. São Paulo: Edições Sesc, 2020.

DRUCKER, Peter F. **Uma era de descontinuidade**: orientações para uma sociedade em mudança. Tradução de J. R. Brandão Azevedo. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

DULBERG, Rachel. How amazon became AI-obsessed. **CARRE4**, Melbourne, 1 set. 2020. Disponível em: <https://www.deeplearn.blog/how-amazon-became-ai-obsessed/>. Acesso em: 26 mar. 2022.

DUTRA, Renata Queiroz; FILGUEIRAS, Vitor Araújo. A polêmica sobre o conceito de terceirização e sua regulação. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, Campinas, v. 4, p. 1-31, 2021. <https://doi.org/10.33239/rjtdh.v4.93>.

EL GOBIERNO somete a consulta pública la futura 'Ley de Startups'. **La Moncloa**, Madrid, 18 Dic. 2018. Disponível em: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/economia/Paginas/2018/181218-startup.aspx>. Acesso em: 23 nov. 2019.

ELMQUIST, Maria; FREDBERG, Tobias; OLLILA, Susanne. Exploring the field of open innovation. **European Journal of Innovation Management**, Bingley, v. 12, n. 3, p. 326-345, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/14601060910974219>.

ENKEL, Ellen; GASSMANN, Oliver; CHESBROUGH, Henry. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. **R&D Management**, Hoboken, v. 39, n. 4, p. 311-316, set. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>.

ESPAÑA. Alto Comisionado para España Nación Emprendedora. **Estrategia España nación emprendedora**. Madrid: Gobierno de España, 2021a. Disponível em: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/110221-Estrategia_Espana_Nacion_Emprendedora.pdf. Acesso em: 27 abr. 2023.

ESPAÑA. Ley 14/2011, de 1 de junio, de la ciencia, la tecnología y la innovación. **Boletín Oficial del Estado**: seção 1, Madrid, n. 131, p. 1-85, 2 jun. 2011. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>. Acesso em: 13 out. 2023.

ESPAÑA. Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización. **Boletín Oficial del Estado**: seção 1, Madrid, n. 233, p. 78787-78882, 28 set. 2013. Disponível em: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-10074. Acesso em: 30 mar. 2022.

ESPAÑA. Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. **Boletín Oficial del Estado**: seção 1, Madrid, n. 214, p. 1-66, 6 sep. 2022a. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-14581>. Acesso em: 13 out. 2023.

ESPAÑA. Ley 28/2022, de 21 de diciembre, de fomento del ecosistema de las empresas emergentes. **Boletín Oficial del Estado**: seção 1, Madrid, n. 306, p. 179017- 179060, 22 dic. 2022b. Disponível em: <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/12/21/28>. Acesso em: 4 fev. 2023.

ESPAÑA. Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades. **Boletín Oficial del Estado**: seção 1, Madrid, n. 307, p. 49400-49425, 24 dic. 2001. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2001-24515>. Acesso em: 30 mar. 2022.

ESPAÑA. Ministerio de Ciencia e Innovación. **EECTI**: estrategia española de ciencia, tecnología e innovación 2021-2027. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020. Disponível em: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/e8183a4d-3164-4f30-ac5f-d75f1ad55059>. Acesso em: 6 jun. 2024.

ESPAÑA. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. **Parques científicos y tecnológicos**. Madrid: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2023. Disponível em: <https://www.ciencia.gob.es/Innovar/Parques-cientificos-y-tecnologicos.html>. Acesso em: 23 jul. 2023.

ESPAÑA. Proyecto de Ley no 121/000081, de fomento del ecosistema de las empresas emergentes. **Boletín Oficial de las Cortes Generales**, Madrid, n. 81/89,

p. 1-72, 1 dic. 2021b. Disponível em:
https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/A/BOCG-14-A-81-9.PDF. Acesso em: 4 fev. 2023.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university: industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, Feb. 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4).

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Innovation incommensurability and the science park. **R&D Management**, Hoboken, v. 48, n. 1, p. 73-87, jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/radm.12266>.

EUROPEAN COMMISSION. **Horizon Europe**. [London]: Publications Office of the European Union, 2021. Disponível em: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en. Acesso em: 11 jun. 2024.

EVONIK acquires biotechnology company innovative health group. **Evonik**, Essen, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://personal-care.evonik.com/en/evonik-acquires-biotechnology-company-innovativehealth-group-126971.html>. Acesso em: 20 maio 2024.

FARIA, Adriana Ferreira de; BATTISTI, Andressa Caroline de; SEDIYAMA, Jaqueline Akemi Suzuki; ALVES, Jeruza Haber; SILVÉRIO, José Antônio. **Parques tecnológicos do Brasil**. Viçosa: NTG: UFV, 2021.

FEILER, Jesse. Beginning an AWS project. *In*: FEILER, Jesse. **Beginning reactive programming with swift**. Berkeley, Ca: Apress, 2018. p. 123-137. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3621-5_10.

FENWICK, Mark; VERMEULEN, Erik P. M. The new firm: staying relevant, unique and competitive. **European Business Organization Law Review**, Berlin, v. 16, n. 4, p. 595-623, maio 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40804-016-0040-4>.

FERREIRA, Manuel Portugal Vasconcelos; PINTO, Cláudia Frias; MIRANDA, Rui Mourato. Três décadas de pesquisa em empreendedorismo: uma revisão dos principais periódicos internacionais de empreendedorismo. **REAd**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 406-436, maio/ago. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-2311.0342014.52536>.

FIGLIOLI, Aline. **Perspectivas de financiamento de parques tecnológicos**: um estudo comparativo. 2007. 205 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.96.2007.tde-31082007-165358>.

FILGUEIRAS, Vitor. **“É tudo novo”, de novo**: as narrativas sobre grandes mudanças no mundo do trabalho como ferramenta do capital. São Paulo: Boitempo, 2021.

FILGUEIRAS, Vitor; CAVALCANTE, Sávio. O trabalho no século XXI e o novo adeus à classe trabalhadora. **Princípios**, São Paulo, v. 39, n. 159, p. 11-41, jul./out. 2020.

DOI: <https://doi.org/10.4322/principios.2675-6609.2020.159.001>.

FIORI, José Luís. **60 lições dos 90**: uma década de neoliberalismo. Rio de Janeiro: Record, 2001.

FIORI, José Luís. O federalismo diante do desafio da globalização. *In*: AFFONSO, Rui B. A.; SILVA, Pedro L. B. (org.). **A federação em perspectiva**: ensaios selecionados. São Paulo: Fundap, 1995. p. 19-38.

FLYVERBOM, Mikkel. Geopolítica digital: el control de la información y el poder de las visibilidades. **Vanguardia Dossier**, Barcelona, n. 63, p. 32-35, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766727>. Acesso em: 26 mar. 2022.

FONTES, Virgínia. Capitalismo em tempos de uberização: do emprego ao trabalho. **Marx e o marxismo**, Niterói, v. 5, n. 8, p. 45-67, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://www.niepmarx.com.br/index.php/MM/article/view/220>. Acesso em: 29 abr. 2024.

FORTALEZA. Secretaria Municipal do Desenvolvimento Econômico. **PRODEFOR E PARQFOR**. Fortaleza: SDE, [2024]. Disponível em: <https://desenvolvimentoeconomico.fortaleza.ce.gov.br/programas/prodefor-e-parqfor.html>. Acesso em: 2 maio 2024.

GAGLIO, Gerald; GODIN, Benoît; PFOTENHAUER, Sebastian. X-innovation: re-inventing innovation again and again. **Novation**, Montreal, n. 1, p. 1-16, jun. 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/novation/article/view/91158>. Acesso em: 21 jan. 2021.

GARCIA, José Luís Uma tarefa crucial para a economia política: a crítica da inovação techno-liberal. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 119, p.171-198, set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4000/rccs.9316>.

GARCIA-HERRERA, Cristobal; AUTIO, Erkki. When whales meet dolphins: incumbent-new venture relationships during architectural disruption. **Academy of Management Proceedings**, Briarcliff Manor, v. 2020, n. 1, p. 21481, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2020.21481abstract>.

GAWER, Annabelle; CUSUMANO, Michael A. Industry platforms and ecosystem innovation. **Journal of Product Innovation Management**, Hoboken, v. 3, p. 417-433, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>.

GEREFFI, Gary. Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy: the evolution of global value chains in the internet era. **IDS Bulletin**, Brighton, v. 32, n. 3, p. 30-40, July 2001. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.2001.mp32003004.x>.

GEREFFI, Gary. Global value chains and international competition. **The Antitrust Bulletin**, Thousand Oaks, v. 56, n. 1, p. 37-56, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1177/0003603X1105600104>.

GEREFFI, Gary. The global economy: organization, governance and development. *In*: SMELSER, Neil J.; SWEDBERG, Richard (ed.). **Handbook of economic sociology**. 2. ed. Princeton: Princeton University Press, 2005. p. 160-182.

GEREFFI, Gary. The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. *In*: GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel (ed.). **Commodity chains and global capitalism**. Westport: Praeger, 1994. p. 95-122.

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. **Global value chain analysis: a primer**. 2. ed. Durham: Duke Center on Globalization, Governance & Competitiveness, 2016.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; KAPLINSKY, Rafael; ESTURJÃO, Timothy J. Introduction: globalisation, value chains and development. **IDS Bulletin**, Hoboken, v. 32, n. 3, p. 1-8, July 2001. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.2001.mp32003001.x>.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, Abingdon, v. 12, n. 1, p. 78-104, feb. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>.

GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel (ed.). **Commodity chains and global capitalism**. Westport: Praeger, 1994.

GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel; KORZENIEWICZ, Roberto P. Introduction: global commodity chains. *In*: GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel (ed.). **Commodity chains and global capitalism**. Westport: Praeger, 1994. p. 1-14.

GEREFFI, Gary; LEE, Joonkoo. Why the world suddenly cares about global supply chains. **Journal of Supply Chain Management**, Hoboken, v. 48, n. 3, p. 24-32, July 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2012.03271.x>

GIBBON, Peter; BAIR, Jennifer; PONTE, Stefano. Governing global value chains: an introduction. **Economy and Society**, London, v. 37, n. 3, p. 315-338, Aug. 2008. DOI 10.1080/03085140802172656.

GODIN, Benoît. **Innovation contested: the idea of innovation over the centuries**. New York: Routledge, 2015.

GONDIM, Linda M. P.; LIMA, Jacob Carlos. **A pesquisa como artesanato intelectual: considerações sobre o método e bom senso**. São Carlos: EdUfscar, 2010.

GONZALEZ, Javier López; MELICIANI, Valentina; SAVONA, Maria. When Linder meets Hirschman: inter-industry linkages and global value chains in business services. **SPRU Working Paper Series**, Sussex, p. 2-37, July 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2744553>

GORZ, André. **Adeus ao proletariado: para além do socialismo**. Tradução de Angela Ramalho Vianna e Sergio Góes de Paula. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1982.

GORZ, André. **O imaterial**: conhecimento, valor e capital. Tradução de Celso Azzan Júnior. São Paulo: Annablume, 2005.

GOUREVITCH, Peter; BOHN, Roger; MCKENDRICK, David. Globalization of production: insights from the hard disk drive industry. **World Development**, Amsterdam, v. 28, n. 2, p. 301-317, Feb. 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00122-9](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00122-9).

GRIN, Eduardo José; ACOSTA, Felipe Guerra; SARFATI, Gilberto; ALVES, Mario Aquino; GOMES, Marcus Vinícius Peinado; SPINK, Peter Kevin; FERNANDES, Rene José Rodrigues. **Desenvolvimento de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo em estados e municípios**. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2012.

GUÍA de innovación y startups de Madrid 2021. **La Nave**. Madrid, 18 ene. 2021. Disponível em: <https://www.lanavemadrid.com/guia-de-innovacion-y-startups-de-madrid-2021/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

GUTTMANN, Robert. Uma introdução ao capitalismo dirigido pelas finanças. Tradução de Hélio Mello Filho. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, ed. 82, v. 27, n. 3, p. 11-33, nov. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-33002008000300001>.

HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. Tradução de Rogério Bettoni. São Paulo: Boitempo, 2018a.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

HARVEY, David. **A loucura da razão econômica**: Marx e o capital no século XXI. Tradução de Artur Renzo. São Paulo: Boitempo, 2018b.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. Tradução de Carlos Szlak. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2005a.

HARVEY, David. **O neoliberalismo**: história e implicações. Tradução de Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

HARVEY, David. **O novo imperialismo**. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2005b.

HENDERSON, Jeffrey; DICKEN, Pedro; HESS, Martin; COE, Neil; YEUNG, Henry Wai-Chung. Global production networks and the analysis of economic development. **Review of International Political Economy**, Abingdon, v. 9, n. 3, p. 436-464, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1080/09692290210150842>.

HILLAGE, Jim; POLLARD, Emma. **Employability**: developing a framework for policy analysis. London: Department for Education and Employment, 1998.

HIPPEL, Eric von. **Democratizing innovation**. Cambridge: MIT Press, 2005. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/2333.001.0001>.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A.
Empreendedorismo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

HOBBS, Kelsi G.; LINK, Albert N.; SCOTT, John T. Science and technology parks: an annotated and analytical literature review. **The Journal of Technology Transfer**, Berlin, v. 42, n. 4, p. 957-976, dec. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9522-3>.

HOGENHUIS, Babke N.; HENDE, Ellis A. van den; HULTINK, Erik J. When should large firms collaborate with young ventures? understanding young firms' strengths can help firms make the right decisions around asymmetric collaborations. **Research-Technology Management**, Abingdon, v. 59, n. 1, p. 39-47, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/08956308.2016.1117329>.

HUETO, Fernando Moroy. La nueva ley de startups ¿un nuevo impulso al ecosistema emprendedor-inversor en España?. **Revista Española de Capital Riesgo**, Madrid, n. 2/3, p. 19-27, 2022. Disponível em: <https://www.recari.es/numeropublicado.php?id=70>. Acesso em: 21 jan. 2023.

HUWS, Ursula. The emergence of emergence: the challenge of designing research on the new international division of labour. **Work Organisation, Labour & Globalisation**, Highgate, v. 1, n. 2, p. 20-35, 2007. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.13169/workorgalaboglob.1.2.0020>. Acesso em: 12 jun. 2022.

HUWS, Ursula. The historical roots of the concept of the value chain. In: HUWS, Ursula; DAHLMANN, Simone; FLECKER, Jorg; HOLTGREWE, Ursula; SCHONAUER, Annika; RAMIOUL, Monique; GEURTS, Karen. **Value chain restructuring in Europe in a global economy**. Brussels: Katholieke Higher Institute of Labour Studies, 2009. p. 11-21.

HUWS, Ursula. Vida, trabalho e valor no século XXI: desfazendo o nó. **Caderno CRH**, Salvador, v. 27, n. 70, p. 13-30, jan./abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-49792014000100002>.

IDF – INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Facts & figures. **International Diabetes Federation**, Brussels, [2023a]. Disponível em: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>. Acesso em: 29 dez. 2023.

IDF – INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Type 1 diabetes. **International Diabetes Federation**, Brussels, [2023b]. Disponível em: <https://idf.org/about-diabetes/type-1-diabetes/>. Acesso em: 29 dez. 2023.

IDF – INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Type 2 diabetes. **International Diabetes Federation**, Brussels, [2023c]. Disponível em: <https://idf.org/about-diabetes/type-2-diabetes/>. Acesso em: 29 dez. 2023.

JANG, Hyejin; LEE, Keeun; YOON, Byungun. Development of an open innovation model for R&D collaboration between large firms and small-medium enterprises (SMES) in manufacturing industries. **International Journal of Innovation Management**, Singapore, v. 21, n. 1, p. 1750002, jan. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1142/S1363919617500025>.

JONGWANICH, Juthathip; KOHPAIBOON, Archanun; YANG, Chih-Hai. Science park, triple helix, and regional innovative capacity: province-level evidence from China. **Journal of the Asia Pacific Economy**, Abingdon, v. 19, n. 2, p. 333-352, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/13547860.2014.880285>.

JU, Jiehui; WANG, Ya; FU, Jianqing; WU, Jiyi; LIN, Zhijie. Research on Key Technology in SaaS. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT COMPUTING AND COGNITIVE INFORMATICS, 2010. Kuala Lumpur. **Anais** [...]. Canada: IEEE, 2010. p. 384-387. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICICCI.2010.120>.

JUDT, Tony. **Pós-guerra**: uma história da Europa desde 1945. Tradução de José Roberto O'Shea. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.

KAPLINSKY, Raphael. Spreading the gains from globalization: what can be learned from value chain analysis?. **IDS Working Paper**, Brighton, n. 110, p. 1-37, 2000. Disponível em: <http://www.ids.ac.uk/files/Wp110.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2022.

KAPLINSKY, Raphael; MORRIS, Mike. **A handbook for value chain research**. Brighton: Institute of Development Studies-University of Sussex, 2001.

KASK, Johan; LINTON, Gabriel. Business mating: when start-ups get it right. **Journal of Small Business & Entrepreneurship**, Abingdon, v. 26, n. 5, p. 511-536, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/08276331.2013.876765>.

KATZ, Claudio. Neoliberalismo, neodesenvolvimentismo, socialismo. Tradução de Maria Almeida. São Paulo: Expressão Popular: Perseu Abramo, 2016. 473 p.

KOGUT, Bruce. Normative observations on the international value-added chain and strategic groups. **Journal of International Business Studies**, Berlin, v. 15, n. 2, p. 151-167, jun. 1984. DOI: <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490488>.

KOHLER, Thomas. Corporate accelerators: building bridges between corporations and startups. **Business Horizons**, Amsterdam, v. 59, n. 3, p. 347-357, May/June 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.01.008>.

KREIN, José Dari. **Tendências recentes nas relações de emprego no Brasil: 1990-2005**. 2007. 345 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2007.415104>.

KREIN, José Dari; TEIXEIRA, Marilane O. O avanço das formas de contratação flexíveis. *In*: KREIN, José Dari; MANZANO, Marcelo; TEIXEIRA, Marilane Oliveira; LEMOS, Patrícia Rocha (org.). **O trabalho pós-reforma trabalhista (2017)**. São Paulo: Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho, 2021. v. 1, p. 150-186.

KRIEGER, Eduardo; GALEMBECK, Fernando; GUIMARÃES, Eduardo Augusto; BERTERO, Carlos Osmar. **Ciência e tecnologia no Brasil**: uma nova política para um mundo global. São Paulo: Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, 1993.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**: novas teorias

sobre o mundo contemporâneo. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

LANDSTRÖM, Hans. **Pioneers in entrepreneurship and small business research**. Boston: Springer Science & Business Media, 2005.

LAPYDA, Ilan. **Introdução à financeirização**: David Harvey, François Chesnais e o capitalismo contemporâneo. São Paulo: Cefa Editorial, 2023.

LAZZARATO, Maurizio; NEGRI, Antonio. **Trabalho imaterial**: formas de vida e produção de subjetividade. Tradução de Monica de Jesus. Rio de Janeiro: PD&A, 2001.

LEYDESDORFF, Loet. The triple helix: an evolutionary model of innovations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 243-255, feb. 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00063-3](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00063-3).

LIMA, Jacob Carlos; OLIVEIRA, Daniela Ribeiro de. Trabalhadores digitais: as novas ocupações no trabalho informacional. **Sociedade e Estado**, Brasília, DF, v. 32, n. 1, p. 115-143, jan./abr. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0102-69922017.3201006>.

LIPPERT, Dener. 2021 quebra recorde e se torna o ano das startups brasileiras. **InfoMoney**, São Paulo, 14 dez. 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/2021-quebra-recorde-e-se-torna-o-ano-das-startups-brasileiras/>. Acesso em: 22 mar. 2022.

LÓPEZ, Emmanuel R. La ciudad global o la nueva centralidad de Madrid. *In*: OBSERVATORIO METROPOLITANO. **Madrid**: ¿la suma de todos? Globalización, Territorio, Desigualdad. Madrid: Traficantes de Sueños, 2007. p. 41-93.

LOURES, Hamilton Lopes. Empreendedorismo: uma visão política de seus fundamentos. **Negócios em Projeção**, Brasília, DF, v. 6, n. 2, p. 93-104, 2015. Disponível em: <https://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao1/article/view/554>. Acesso em: 12 mar. 2021.

LUNARDI, Maria Elizabeth. **Parques tecnológicos**: estratégias de localização em Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba. Curitiba: Maria Elizabeth Lunardi, 1997.

MANKINS, John C. **Technology readiness levels**: a white paper. Washington, DC: Escritório de Acesso e Tecnologia Espacial: Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço, 1995.

MARX, Karl. **Grundrisse**. São Paulo: Boitempo, 2011.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política: o processo de produção do capital. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2014. v. 1.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MATIAS, Eduardo Felipe Perez **Marco legal das startups**: lei complementar 182/2021 e o fomento ao empreendedorismo inovador no Brasil. São Paulo:

Thomson Reuters, 2021.

MATIAS-PEREIRA, José; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 1-21, jul./dez. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-56482005000200003>.

MAZETTO, Flávio Eduardo. Estado, políticas públicas e neoliberalismo: um estudo teórico sobre as parcerias-público-privadas. **Cadernos de Estudos Interdisciplinares**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 1-21, 2015. Disponível em: https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/cei/article/view/406/pdf_1. Acesso em: 11 abr. 2024.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público x setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **O valor de tudo**: produção e apropriação na economia global. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2020.

MEIRELES, Fernanda Rosalina da Silva; BOAVENTURA, João Maurício Gama; GRIFFIN, Jennifer J. Stakeholders' relationships as a microfoundation for open innovation. *In*: ANNUAL MEETING OF ACADEMY OF MANAGEMENT, 79., 2019, Boston. **Anais [...]**. New York: AOM, 2019. p. 15074. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334856085_Stakeholders%27_Relationships_as_a_Microfoundation_for_Open_Innovation. Acesso em: 13 jul. 2023.

MELO, Rita de Cássia Nonato. **Parques tecnológicos do estado de São Paulo**: incentivo ao desenvolvimento da inovação. 2014. 242 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.8.2015.tde-04082015-173913>.

MEMEDOVIC, Olga; IAPADRE, Lelio. **Structural change in the world economy**: main features and trends. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 2010.

MICRO e pequenas empresas aumentam participação na economia brasileira. **Agência Brasil**, Brasília, DF, 24 out. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-10/micro-e-pequenas-empresas-aumentam-participacao-na-economia-brasileira>. Acesso em: 13 jun. 2023.

MIROUDOT, Sébastien; CADESTIN, Charles. Services in global value chains: from inputs to value-creating activities. **OECD Trade Policy Papers**, Paris, n. 197, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/465f0d8b-en>

MOREIRA, Natali Vanali Alves.; ALMEIDA, Francisco Alberto Severo de; COTA, Marcelo Foresti de Matheus; SBRAGIA, Roberto. A inovação tecnológica no Brasil: os avanços no marco regulatório e a gestão dos fundos setoriais. **REGE**, São Paulo, v. 14, p. 31-44, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36580>. Acesso em: 12 fev. 2021.

MOROZOV, Evgeny. Silicon valley, el nuevo centro de poder: ¿será la capital de un imperio que gobernará el mundo?. **Vanguardia**, Barcelona, n. 63, p. 20-26, ene/mar.

2017.

MOROZOV, Evgeny. **To save everything, click here**: the folly of technological solutionism. New York: PublicAffairs, 2013.

MUDAMBI, Ram. Location, control and innovation in knowledge-intensive industries. **Journal of Economic Geography**, Oxford, v. 8, n. 5, p. 699-725, set. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn024>.

NEGRI, Fernanda de. Por uma nova geração de políticas de inovação no Brasil. *In*: TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de. (org.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil**: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília, DF: Ipea, 2017. p. 25-46. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8125>. Acesso em: 14 fev. 2023.

NERI, Marcelo; CAMARGO, José Márcio; REIS, Maurício Cortez. **Mercado de trabalho nos anos 90**: fatos estilizados e interpretações. Brasília, DF: Ipea, 2000.

NETO, Liliana. Accenture adquire enimbos e reforça as suas capacidades cloud em Portugal e Espanha. **Accenture**, Lisboa, 26 out. 2020. Disponível em: <https://newsroom.accenture.pt/pt/news/2020/accenture-acquire-enimbos>. Acesso em: 20 maio 2024.

NOGUEIRA, Vanessa Fabiula Pancioni. **A influência do neoliberalismo na constituição de 1988, com enfoque nas emendas ao capítulo da “ordem econômica”**. 2010. 150 f. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010. Disponível em: https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/blog-fdc-site/Documents/Causas_da_mortalidade_das_startups_brasileiras.pdf. Acesso em: 12 ago. 2023.

NOGUEIRA, Vanessa; ARRUDA, Carlos. Causa da mortalidade das *startups* brasileiras: como aumentar as chances de sobrevivência no mercado. **DOM**, Nova Lima, v. 9, n. 25, p. 27-33, nov./fev. 2015. Disponível em: https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/blog-fdc-site/Documents/Causas_da_mortalidade_das_startups_brasileiras.pdf. Acesso em: 12 ago. 2023.

NORDWALL, Agnes. **The servicification of EU manufacturing**: building competitiveness in the internal market. Estocolmo: National Board of Trade Sweden, 2016.

NORMAND, Reinaldo. **Vale do Silício**: entenda como funciona a região mais inovadora do planeta. São Paulo: Reinaldo Normand, 2014.

OBSERVATORIO METROPOLITANO. **Madrid**: ¿la suma de todos?: globalización, territorio, desigualdad. Madrid: Traficantes de Sueños, 2007.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Frascati**: metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental. Tradução de Olivier Isnard. São Paulo: F-Iniciativas, 2013a.

OECD – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Oslo manual 2018**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4. ed. Paris; Luxemburgo: EUROSTAT, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.

OECD – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Implications of global value chains for trade, investment, development and jobs**: join report prepared for the G-20 leaders summit. Saint Petersburg: WTO; UNCTAD, 2013b. 29 p. Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/unctad_oecd_wto_2013d1_en.pdf. Acesso em: 13 mar. 2022.

OFFE, Claus. Trabalho: a categoria-chave da sociologia?. **RBCS**, São Paulo, v. 4, n. 10, p. 6-20, 1989. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1441>. Acesso em: 15 out. 2023.

OLIVEIRA, Elizabeth Moura Oliveira; FILGUEIRAS, Luiz. A economia política do conhecimento. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 2, p. 359-383, maio./ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8662013>. Acesso em: 24 jun. 2024.

ONDATEGUI, Julio César. **Los parques científicos y tecnológicos en España**: retos y oportunidades. Madrid: Consejería de Educación, Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid, 2001.

ONDATEGUI, Julio César. Parques científicos e inovação em Espanha: quinze años de experiencia. **Economía Industrial**, Madrid, v. 4, n. 346, p. 147-160, 2002. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/78944>. Acesso em: 15 jul. 2021.

OPEN FUTURE. **Open calls**: espacios impulsados por alianzas. Madri, [2024]. Disponível em: <https://www.openfuture.org/es/custom/convocatorias/directory>. Acesso em: 11 jun. 2024.

OREIRO, José Luis; FEIJÓ, Carmem A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr./jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-31572010000200003>.

ORMAY, Larissa S. Propriedade intelectual e rendas informacionais. In: DANTAS, Marcos; MOURA, Denise; RAULINO, Gabriela; ORMAY, Larissa. **O valor da informação**: de como o capital se apropria do trabalho social na era do espetáculo e da internet. São Paulo: Boitempo, 2022. p. 97-143.

PARNAS, David Lorge. On the criteria to be used in decomposing systems into modules. **Communications of the ACM**, New York, v. 15, p. 1053-1058, 1972. DOI <https://doi.org/10.1145/361598.361623>

PARRA, João Fernando de Lima. Panela nestlé: um estudo de caso sobre relações assimétricas entre grandes corporações e *startups* na inovação aberta. **Novos Rumos Sociológicos**, Pelotas, v. 11, n. 19, p. 188-213, jan./jul. 2023. Disponível em: <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/sociologicos/article/view/5386>. Acesso em: 10 set. 2023.

PARRA, João Fernando de Lima. The *great reset* e as *startups*: novas relações de trabalho no capitalismo contemporâneo. **Movimentação**, Dourados, v. 8, n.14, p. 157-175, jan./jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.30612/mvt.v8i14.15023>.

PASTORE, José. A morte do emprego. **O Jornal da Tarde**, São Paulo, 15 set. 1994. Disponível em: https://www.josepastore.com.br/artigos/em/em_004.htm. Acesso em: 18 jun. 2023.

PENROSE, Edith. **A teoria do crescimento da firma**. Tradução de Tamás Szmrecsányi. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

PEREIRA, Adriano José; DATHEIN, Ricardo. Internacionalização e dependência estrutural: empresas estrangeiras e a trajetória errante da economia brasileira. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 2, p. 371-391, maio/jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2021v30n2art04>

PEREIRA, Danilo Mariano. **A ciência que vira PIB**: o nascimento das políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil. 2016. 246 f. Tese (Doutorado em Antropologia Cultural) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8125>. Acesso em: 12 ago. 2023.

PEREIRA, Vinícius Vieira. **A produção da relação centro e periferia no pensamento econômico**: das teses marxistas do imperialismo capitalista às teorias da dependência. 2015. 326 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/FACE-9W9JA5>. Acesso em: 29 jun. 2024.

PINTO, Eduardo Costa.; FIANI, Ronaldo; CORRÊA, Ludmila Macedo. Dimensões da abordagem da cadeia global de valor: *upgrading*, governança, políticas governamentais e propriedade intelectual. In: OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; CARNEIRO, Flávio Lyrio; SILVA FILHO, Edison Benedito da. (org.). **Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento**. Brasília, DF: Ipea, 2017. p. 49-86.

PLONSKI, Guilherme A. Inovação em transformação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 7-21, maio/ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190002>.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório sobre o desenvolvimento humano 2023/2024**. Nova York: PNUD, 2024. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/angola/publications/relatorio-do-desenvolvimento-humano-rdh-2023-2024>. Acesso em: 24 ago. 2024.

POCHMANN, Marcio. Reconfiguração do sistema mundo e o espaço do Brasil. **Nueva Sociedad**, Buenos Aires, sep. 2013. Disponível em: <https://nuso.org/articulo/reconfiguracao-do-sistema-mundo-e-o-espaco-do-brasil/>. Acesso em: 21 maio 2019.

PRADO, Eleutério. **Desmedida do valor**: crítica da pós-grande indústria. São Paulo: Xamã, 2005.

RAMIOUL, Monique; HUWS, Ursula. The current situation: the context of the works research. *In*: HUWS, Ursula *et al.* **Value Chain Restructuring in Europe in a Global Economy**. Brussels: Katholieke Higher Institute of Labour Studies, 2009. p. 23-34.

RAUEN, Cristiane Vianna. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?. **Radar**, Brasília, DF, n. 43, p. 21-35, fev. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6051>. Acesso em: 13 nov. 2022.

REPSOL. Open innovation: impulsamos la innovación para acelerar la transición energética. **Repsol**, Madrid, 2024. Disponível em: <https://www.repsol.com/es/tecnologia-digitalizacion/open-innovation/index.cshtml>. Acesso em: 26 jun. 2024.

RIEMENSCHNEIDER, Patrícia Strauss; MUCELIN, Guilherme Antonio Balczarek. Economia do compartilhamento: a lógica algorítmica das plataformas virtuais e a necessidade de proteção da pessoa nas atuais relações de trabalho. **Direito e Sociedade**, Canoas, v. 7, n. 1, p. 61-93, abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.18316/redes.v7i1.4632>.

RIES, Eric. **The lean startup**: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business, 2011.

RIFKIN, Jeremy. **A terceira revolução industrial**: como o poder lateral está transformando a energia, a economia e o mundo. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

RUIZ-NAVARRO, José; CABELLO-MEDINA, Carmen; MEDINA-TAMAYO, Raúl. La ley de emprendedores y la creación de empresas: una visión desde el observatorio GEM. **GCG**, Washington, D.C, v. 8, n. 3, p. 45-61, set./dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.3232/GCG.2014.V8.N3.03>.

SAAD FILHO, Alfredo; MORAIS, Lecio. **Brasil**: neoliberalismo *versus* democracia. São Paulo: Boitempo, 2018.

SABARÁ, Filipe. A força das startups no Brasil. **Forbes**, São Paulo, 25 jan. 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-collab/2022/01/a-forca-das-startups-no-brasil/>. Acesso em: 27 jun. 2022.

SALLES, Daniel Grossi de. **Grandes corporações e startups**: relações de inovação aberta no mercado brasileiro. 2018. 129 f. Dissertação (Mestrado em Empreendedorismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.12.2019.tde-23042019-153125>.

SANDOVAL, Seyka. La cadena global de valor: consideraciones desde el ciclo del capital. **Problemas del Desarrollo**, Ciudad de México, v. 46, n. 182, p. 165-190, jul./set. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.04.003>.

SARFATI, Gilberto. Políticas públicas de empreendedorismo e de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs): o Brasil em perspectiva comparada. *In*: GOMES, Marcus Vinícius Peinado; ALVES, Mário Aquino; FERNANDES, Renê José Rodrigues. (org.). **Políticas públicas de fomento ao empreendedorismo e às**

micro e pequenas empresas. São Paulo: Editora do PGPC, 2013. p. 17-42.

SARKAR, Soumodip. **O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste seu espaço no mercado.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SARTI, Fernando; HIRATUKA, Célio. Indústria mundial: mudanças e tendências recentes. In: SARTI, Fernando; HIRATUKA, Célio. (org.). **Perspectivas do investimento no Brasil: indústria.** Rio de Janeiro: Synergia, 2010. v. 1, p. 1-42.

SAUVIAT, Catherine. Os fundos de pensão e os fundos mútuos: principais atores da finança mundializada e do novo poder acionário. In: CHESNAIS, François. (org.). **A finança mundializada.** Tradução de Rosa Maria Marques e Paulo Nakatani. São Paulo: Boitempo, 2005. p. 109-132.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia.** Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SCOLARI, Fábio. Capitalismo digital e de plataforma: retorno a um putting out system metropolitano?. In: ANTUNES, Ricardo (org.). **Icebergs à deriva: o trabalho nas plataformas digitais.** São Paulo: Boitempo, 2023. p. 89-106.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Empreendedorismo e inovação.** Brasília, DF: Sebrae, 8 dez. 2021. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ac/artigos/empreendedorismo-e-inovacao,a680ce1f53b9d710VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 12 dez. 2022.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **O que é uma startup?.** Brasília, DF: Sebrae, 25 mar. 2022. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-uma-startup,6979b2a178c83410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SERFATI, Claude. Financial dimensions of transnational corporations, global value chain and technological innovation. **Journal of Innovation Economics & Management**, Dunkerque, v. 2, n. 2, p. 35-61, 2008. DOI: <https://doi.org/10.3917/jie.002.0035>.

SHACKELFORD, Adam. **Beginning Amazon Web Services with Node.js.** Califórnia: Apress Berkeley, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-0653-9>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis. **The new brazilian university: a busca por resultados comercializáveis: para quem?.** Bauru: Canal 6, 2017.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis; FARGONI, Everton Henrique Eleutério. Tecnociência, industrialização e pesquisa na financeirização radical do capitalismo e da educação superior. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 45, n. 3, p. 569-581, 2020. DOI:

<https://doi.org/10.5216/ia.v45i3.62143>.

SILVA, Viviane Zerlotini da. As relações de gênero na produção capitalista do espaço de trabalho. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 55, p. 1-39, ago. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/18094449201900550021>.

SILVER, Beverly J. **Forças do trabalho**: movimentos de trabalhadores e globalização desde 1870. São Paulo: Boitempo, 2005.

SOPRA STERIA. **Open innovation report 2023**: surviving the storm: how corporate-startup collaboration is the key to thriving amid economic turbulence. Sopra Steria Group: Annecy, 2023. Disponível em: <https://www.soprasteria.com/newsroom/press-releases/details/the-open-innovation-report-2023>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SOUSA, Darcon; OLIVEIRA, Roberto Veras de. O apoio do estado ao empreendedorismo inovador: a experiência do prime no Brasil. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 17, n. 2, p. 328-338, jul./dez. 2013. DOI: <https://doi.org/10.18764/2178-2865.v17n2p328-338>.

SOUTH SUMMIT. **Impacto socio-económico de South Summit en Madrid**. Abril, 2024. Disponível em: <https://www.southsummit.io/wp-content/uploads/2024/04/20240423-INFORME-COMPLETO-Contribucion-South-Summit-2024.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2024.

SOUTH SUMMIT INNOVATION BUSINESS. **Mapa del emprendimiento 2023**. Segóvia: Universidad IE, 2023. Disponível em: <https://www.southsummit.io/wp-content/uploads/2023/10/MAPA-EMPREDIMIENTO-2023-FINAL.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2024.

SOUZA, Patrícia de Mello; CONTI, Giovanni Maria. Cross fertilization: um direcionamento para a inovação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12., 2016, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Blucher Design, 2016. v. 2, p. 5351-5361. DOI: <https://doi.org/10.5151/despro-ped2016-0458>.

SPENDER, John-Christopher; CORVELLO, Vincenzo; GRIMALDI, Michele; RIPPA, Pierluigi. Startups and open innovation: a review of the literature. **European Journal of Innovation Management**, Bingley, v. 20, n. 1, p. 4-30, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2015-0131>.

SPINOLA, Adriana Tahereh Pereira. **Mecanismos de transferência de tecnologia previstos pela lei de inovação e sua adoção pelas universidades federais brasileiras**. 2021. 226 f. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/15617>. Acesso em: 12 ago. 2023.

STARTUP. In: MERRIAM-Webster Dictionary Online. Springfield: OED, 2023a. Disponível em: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/startup>. Acesso em: 12 fev. 2023.

STARTUP. In: OXFORD English Dictionary Online. Oxford: OED, 2023b. Disponível em: https://www.oed.com/dictionary/startup_n?tl=true. Acesso em: 12 fev. 2023.

STARTUPBLINK. **Global startup ecosystem index 2024**. Paris: Startupblink, 2024. Disponível em: <https://lp.startupblink.com/report/#lp-pom-box-30>. Acesso em: 16 jun. 2024.

SUELDOS de ingeniero de minas en España. **Glassdoor**, 2024. Disponível em: https://www.glassdoor.es/Sueldos/ingeniero-de-minas-sueldo-SRCH_KO0,18.htm#:~:text=Las%20estimaciones%20de%20sueldos%20se,%2D56%20mil%20%E2%82%AC%2Fa%C3%B1o%3F. Acesso em: 5 out. 2023.

SUWANDI, Intan. **The new economic imperialism**. New York: Monthly Review Press, 2019.

SWEDBERG, Richard. The social science view of entrepreneurship: introduction and practical applications. *In*: SWEDBERG, Richard (ed.). **Entrepreneurship: the social science view**. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 7-44.

TARNOFF, Ben. **Internet for the people: the fight for our digital future**. London; New York: Verso, 2022.

TAVARES, Hermes Magalhães. Estratégias de desenvolvimento regional. Da grande indústria ao arranjo produtivo local?. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 7, n. 1, p. 50-68, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/358>. Acesso em: 22 out. 2023.

TAVARES, Maria Augusta. Os fios (in)visíveis da produção: informalidade e precarização do trabalho no capitalismo contemporâneo. **Outubro**, São Paulo, n. 7, p. 49-60, fev. 2002. Disponível em: <https://img.fae.edu/galeria/getImage/1/361633460249798.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2023.

TEECE, David J. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, Amsterdam, v. 43, n. 2/3, p. 172-194, abr./jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>.

TEIXEIRA, Carol. O que é o sistema S? Entenda o que é, como funciona e como surgiu. **Radio Senado**, Brasília, DF, 11 maio 2023. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2023/05/11/o-que-e-o-sistema-s-entenda-o-que-e-como-funciona-e-como-surgiu>. Acesso em: 12 ago. 2023.

TEIXEIRA, Milena Maredmi Correa; XIANGDONG, Chen; TAMANINE, Andréa Maristela Bauer; PIQUÉ, Josep Miquel; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Programas e projetos de parques científicos e tecnológicos: uma análise na região sul do Brasil. *In*: DEPINÉ, Ágatha; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. (org.). **Habitats de inovação: conceito e prática**. São Paulo: Perse, 2018. v. 1.

THESING, Nelson José; ALLEBRANDT, Sérgio Luis; KELM, Martinho Luis; GESSI, Nedisson Luis; NUSKE, Mauro Alberto. O Mercosul e o desenvolvimento regional: contribuições do Fundo de Convergência Estrutural do Mercosul – Focem. **Holos**, Natal, v. 7, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5725>. Acesso em: 11 jun.

2024.

THIEL, Peter; MASTERS, Blake. **De zero a um**: o que aprender sobre o empreendedorismo com o Vale do Silício. Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.

THIEME, Kristel. **The strategic use of corporate-startup engagement**. 2017. 123 p. Dissertation (Master thesis) – Delft University of Technology, Delft, 2017. Disponível em: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:0a933f8a-dc6c-4818-864a-8602593a2bf5?collection=education>. Acesso em: 30 mar. 2021.

TITTON, Mauro; D'AGOSTINI, Adriana. Juventude e educação no contexto do desemprego crônico na Espanha e no Brasil. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 11, n. 1, p. 54-73, abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/31474>. Acesso em: 24 jun. 2024.

TOLEDO, José Roberto de. Desemprego cresce 38% no governo FHC. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 31 jan. 1999. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi31019919.htm>. Acesso em: 13 jun. 2023.

TORRES, Stephanie Reyes; LONGHINI, Tatielle Menolli; GUAVITA, Diana; BARBOSA, Francisco Vidal. Movimento de incubadoras na América Latina: estudos de casos do Brasil, Colômbia e Argentina. **Espacios**, Caracas, v. 37, n. 11, p. 6, 2016. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a16v37n11/16371106.html>. Acesso em: 6 jun. 2023.

TOURAINÉ, Alain. **La sociedad post-industrial**. Tradução de Juan Ramon Capella e Francisco J. Fernández Buey. Madrid: Ariel, 1969.

TROTT, Paul; HARTMANN, Dap. Why 'open innovation' is old wine in new bottles. **International Journal of Innovation Management**, Singapore, v. 13, n. 4, p. 715-736, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1142/S1363919609002509>.

UNICAMP – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Relatório anual 2021 do parque científico e tecnológico da Unicamp**. Campinas: Agência de Inovação Inova Unicamp, 2021. Disponível em: <https://materiais.inovaunicamp.org/resultados-do-parque-cientifico-e-tecnologico-e-2021>. Acesso em: 13 dez. 2023.

UNICÓRNIOS brasileiros: lista completa e atualizada 2023. **SNAQ**, São Paulo, 30 jun. 2023. Disponível em: <https://www.snaq.co/post/unic%C3%B3rnios-brasileiros-lista-completa-e-atualizada-2022>. Acesso em: 16 jun. 2024.

VALENTIM, Erika Cordeiro do Rego Barros; PERUZZO, Juliane Feix. O empreendedorismo nas políticas públicas de trabalho e geração de renda. **Argumentum**, Vitória, v. 10, n. 1, p. 261-275, jan./abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.18315/argumentum.v10i1.18362>.

VANDERMERWE, Sandra; RADA, Juan. Servitization of business: adding value by adding services. **European Management Journal**, Amsterdam, v. 6, n. 4, p. 314-324, 1988. DOI: [https://doi.org/10.1016/0263-2373\(88\)90033-3](https://doi.org/10.1016/0263-2373(88)90033-3).

VANHAVERBEKE, Wim. The interorganizational context of open innovation. *In*: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Jim (ed.). **Open innovation: researching a new paradigm**. New York: Oxford University Press, 2006. p. 205-219.

VARRICHIO, Pollyana Carvalho. Uma discussão sobre a estratégia de inovação aberta em grandes empresas e os programas de relacionamento voltados para startups no Brasil. **Racef**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 1, p. 148-161, mar. 2016. Disponível em: <https://racef.fundace.org.br/index.php/racef/issue/view/16>. Acesso em: 11 abr. 2024.

VENEZIANI, Julia Ribeiro de Almeida; VAZ, José Carlos. O impacto do marco legal das startups na promoção da inovação e do empreendedorismo no Brasil. **Boletim de Políticas Públicas**, São Paulo, n. 37, p. 5-17, ago. 2023. Disponível em: <https://sites.usp.br/boletimoipp/agosto-de-2023/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

VILELA, Nágila Giovanna Silva; SANTOS JHUNIOR, Ronaldo de Oiveira. Alianças estratégicas e vantagens competitivas: uma abordagem teórico-empírica sob a ótica da visão baseada em recursos. **JPM-Journal of Perspectives in Management**, Caruaru, v. 2, n. 1, p. 21-31, 2018. DOI: <https://doi.org/10.51359/2594-8040.2018.235098>.

VILLA, María Jose Herrero. **La evaluación de los parques científicos y tecnológicos a través del desempeño empresarial durante el período 2005-2009: el caso de España**. 2013. 185 f. Tese (Doutorado em Economia y Gestão da Inovação) – Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 2013. Disponível em: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/14273>. Acesso em: 17 set. 2022.

VRANDE, Vareska; VANHAVERBEKE, Wim; GASSMANN, Oliver. Broadening the scope of open innovation: past research, current state and future directions. **International Journal of Technology Management**, Geneva, v. 52, n. 3/4, p. 221-235, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.035974>

WEIBLEN, Tobias; CHESBROUGH, Henry W. Engaging with startups to enhance corporate. **California Management Review**, Berkeley, v. 57, n. 2, p. 66-90, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1525/cm.2015.57.2>

WILLIAMSON, Oliver E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: The Free Press, 1985.

WOLFF, Simone. As intermitências dos trabalhos de inovação: cadeias globais de valor e financeirização em startups de base tecnológica. *In*: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 46., 2022, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: ANPOCS, 2022a. p. 1-22. Disponível em: https://www.encontro2022.anpocs.com/atividade/view?q=YToyOntzOjY6InBhcmFtcyl7czoZnJoiYT0xOntzOjE6ImgiO3M6MzoiMTQzljt9ljtzOjE6ImgiO3M6MzI6ljdkMjFiZjYyOTk0MWE5YjNiZDRkODcwZjNiMjA0ZDkwljt9&ID_ATIVIDADE=143. Acesso em: 13 jan. 2023.

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, João Pessoa, n. 51, p. 90-107, jul./dez. 2019a. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1517-5901.0v51n0.51045>.

WOLFF, Simone. Cadeias globais de valor no contexto do empreendedorismo e governança urbana: um novo enfoque à questão da precarização do trabalho no capitalismo contemporâneo. *In*: ANTUNES, Ricardo; BIALAKOWSKY, Alberto L.; PUCCI, Francisco; QUIÑONES, Mariela (coord.). **Trabajo y capitalismo**: relaciones y colisiones sociales. Buenos Aires: Teseo, 2019b. p. 219-251.

WOLFF, Simone. Chasing funds: start-ups from a global value chains approach. **Global Labour Journal**, Joanesburgo, v. 13, n. 1, p. 94-109, jan. 2022b. DOI: <https://doi.org/10.15173/glj.v13i1.4504>

WOLFF, Simone; PARRA, João Fernando de Lima. Financeirização e plataformização dos trabalhos de inovação: o assalariamento por peça nas startups de base tecnológica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ABET, 28., 2023, Brasília, DF. **Anais** [...]. Brasília, DF: ABET, 2023. p. 1-12. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/encontro-abet-2023/636330-FINANCEIRIZACAO-E-PLATAFORMIZACAO-DOS-TRABALHOS-DE-INOVACAO--O-ASSALARIAMENTO-POR-PECA-NAS-STARTUPS-DE-BASE-TECNO>. Acesso em: 12 dez. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTORES DE PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO – CAMPO BRASIL

1. Apresentação

Explicar: duração da pesquisa, gravação, informações somente para fins acadêmicos (sem revelar o nome do participante).

Introdução: O objetivo da minha tese é analisar as políticas de fomento ao empreendedorismo inovador baseadas nas parcerias universidade/empresa/parques tecnológicos. A ideia é entender como funcionam as políticas voltadas ao desenvolvimento de empresas inovadoras/startups dentro do parque.

Quais são as empresas vinculadas ao parque?

- Dê exemplos de casos de sucesso e o impacto alcançado com essa política de fomento ao empreendedorismo inovador.
 - Caso não seja mencionado, perguntar sobre startups que foram vendidas a grandes empresas ou tiveram aportes significativos de capital provenientes de grandes empresas

2. Atuação do parque

- Como o parque se aproxima dos empreendedores?
- Existem políticas institucionais da universidade/poder público neste sentido? para fazer o parque se aproximar das startups?
- Os editais são a única forma de entrada no parque?
- Quais as etapas para a criação de uma startup dentro do parque e qual o papel do parque em cada uma delas? Como um projeto é desenvolvido desde o início até a sua consolidação em um novo produto e como o parque apoia este processo?
- Como ocorre a relação com o mercado antes e depois da finalização dos projetos? Há demandas oriundas de empresas privadas na definição dos temas dos projetos ou estes dependem exclusivamente da livre iniciativa das startups?
- Como esta ação/atividade [empreendedorismo inovador] pode contribuir para o desenvolvimento econômico local e nacional? Existe relação com as mudanças no mercado de trabalho?
- Como as políticas de empreendedorismo do parque colaboram para a inserção dos alunos no mercado de trabalho após a sua formação e/ou a finalização dos seus projetos?
- Qual o papel do parque neste contexto (do empreendedorismo)?
 - Em relação a promover a universidade como força motriz da inovação.
 - Em relação ao fomento do ecossistema de inovação regional.
- Quais são as parcerias promovidas pelo parque e qual é o papel dos parceiros? Existe interesse do poder público (prefeitura, governo estadual)? Se existe, qual seu papel [poder público] direto. E com a iniciativa privada? Qual o seu papel?
 - Se não for comentado, [no caso de não haver parcerias] existe alguma perspectiva de futuras parcerias com empresas da região?

APÊNDICE B

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTORES DE PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO – CAMPO ESPANHA

3. Apresentação

Explicar: duração da pesquisa, gravação, informações somente para fins acadêmicos (sem revelar o nome do participante).

Introdução: O objetivo da minha tese é realizar uma análise comparativa entre as políticas de fomento ao empreendedorismo inovador, baseadas nas parcerias entre universidades, empresas e parques tecnológicos no Brasil e na Espanha. A intenção é entender como funcionam as políticas voltadas ao desenvolvimento de empresas inovadoras e startups dentro desses parques.

Quais são as empresas vinculadas ao parque?

- Dê exemplos de casos de sucesso e o impacto alcançado com essa política de fomento ao empreendedorismo inovador.
 - Caso não seja mencionado, perguntar sobre startups que foram vendidas a grandes empresas ou tiveram aportes significativos de capital provenientes de grandes empresas

4. Atuação do parque

- Como o parque se aproxima dos empreendedores?
- Existem políticas institucionais da universidade/poder público neste sentido? para fazer o parque se aproximar das startups?
- Os editais são a única forma de entrada no parque?
- Quais as etapas para a criação de uma startup dentro do parque e qual o papel do parque em cada uma delas? Como um projeto é desenvolvido desde o início até a sua consolidação em um novo produto e como o parque apoia este processo?
- Como ocorre a relação com o mercado antes e depois da finalização dos projetos? Há demandas oriundas de empresas privadas na definição dos temas dos projetos ou estes dependem exclusivamente da livre iniciativa das startups?
- Como esta ação/atividade [empreendedorismo inovador] pode contribuir para o desenvolvimento econômico local e nacional? Existe relação com as mudanças no mercado de trabalho?
- Como as políticas de empreendedorismo do parque colaboram para a inserção dos alunos no mercado de trabalho após a sua formação e/ou a finalização dos seus projetos?
- Qual o papel do parque neste contexto (do empreendedorismo)?
 - Em relação a promover a universidade como força motriz da inovação.
 - Em relação ao fomento do ecossistema de inovação regional.
- Quais são as parcerias promovidas pelo parque e qual é o papel dos parceiros? Existe interesse do poder público (prefeitura, governo estadual)? Se existe, qual seu papel [poder público] direto. E com a iniciativa privada? Qual o seu papel?
 - Se não for comentado, [no caso de não haver parcerias] existe alguma perspectiva de futuras parcerias com empresas da região?

Contexto de inovação no país

- Existe uma orientação acerca de inovações/tecnologias disruptivas? E relacionadas tecnologias incrementais.
- Como você avalia a situação atual do sistema universitário/políticas para promover o empreendedorismo/transferência de tecnologia e inovação na Espanha (e cidade onde a parque está inserido)? Qual tem sido sua evolução? Quais são suas principais conquistas e quais são suas principais deficiências? Quais são os setores mais destacados?
- Como você avalia o desempenho dos centros públicos de pesquisa (universidades) em termos de transferência de conhecimento?
- Embora seja um grupo muito heterogêneo, como você avalia o desempenho das empresas espanholas em relação a inovação?

APÊNDICE C

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM STARTUPEIROS – CAMPO BRASIL

5. Apresentação

Explicar: duração da pesquisa, gravação, informações somente para fins acadêmicos (sem revelar o nome do participante).

Introdução: o objetivo da minha tese é analisar as políticas de fomento ao empreendedorismo inovador baseadas nas parcerias universidade/empresa/parques. A ideia é entender como funcionam as políticas voltadas ao desenvolvimento de empresas inovadoras/startups.

- Comente um pouco sobre sua trajetória profissional/acadêmica.
- Qual a sua formação? Qual a sua área de atuação no mercado de trabalho?
- Por que escolheu trabalhar empreender e criar uma startup? (perguntar sobre as demandas do mercado que levaram a essa escolha e a base tecnológica utilizada)
- Fale sobre a história da sua startup (Quando, como e por que surgiu?)
- Você é empresário (ou sócio) de outra(s) empresa(s)? Qual(is)? Existem outros sócios na empresa?

6. Atuação do parque

Agora vamos falar exclusivamente da relação da sua startup com o parque:

- Quais as suas expectativas com relação ao parque? Elas foram atendidas? De que maneira?
- Por que você decidiu se vincular ao parque? Quais as vantagens que isso te trouxe?
- Como você avalia a sua experiência com o parque?
- Você está satisfeito com a experiência ou acha que ela pode ser melhorada? No segundo caso, como?
- Quais foram as etapas para a criação de sua startup e qual o papel do parque em cada uma delas?
- Como ocorre a relação com o mercado antes e depois da finalização dos projetos?
- Como vocês trabalharam o plano de investimentos? Houve apoio do parque neste sentido?

7. Venda ou fusão da empresa

- Agora vamos conversar especificamente sobre a fusão/venda de sua startup, o que levou você a vender/fundir? Existiu uma predileção a venda/fusão a este investidor?
 - No caso apenas das fusões - Existe um receio por parte do time de perder o controle da empresa? Para os que venderam a empresa, o que você pretende fazer agora? Quais são seus projetos para o futuro?

APÊNDICE D

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM STARTUPEIROS – CAMPO ESPANHA

8. Apresentação

Explicar: duração da pesquisa, gravação, informações somente para fins acadêmicos (sem revelar o nome do participante).

Introdução: o objetivo da minha tese é analisar as políticas de fomento ao empreendedorismo inovador baseadas nas parcerias universidade/empresa/PCTIs. A ideia é entender como funcionam as políticas voltadas ao desenvolvimento de empresas inovadoras/startups.

- Comente sobre a sua trajetória profissional/acadêmica.
- Qual a sua formação? Qual a sua área de atuação no mercado de trabalho?
- Por que escolheu trabalhar empreender e criar uma startup? (perguntar sobre as demandas do mercado que levaram a essa escolha e a base tecnológica utilizada)
- Fale sobre a história da sua startup (Quando, como e por que surgiu?)
- Você é empresário (ou sócio) de outra(s) empresa(s)? Qual(is)? Existe outro sócio (ou outros) na startup?

9. Atuação do parque

Sobre a relação da sua startup com o parque:

- Quais as suas expectativas com relação ao parque? Elas foram atendidas? se sim, de que maneira?
- Por que você decidiu se vincular ao parque? Quais as vantagens que isso trouxe para a tua startup?
- Como você avalia a sua experiência com o parque?
- Você está satisfeito com a experiência ou acha que ela pode ser melhorada? No segundo caso, como?
- Quais foram as etapas para a criação de sua startup e qual o papel do parque em cada uma delas?
- Como ocorre a relação com o mercado antes e depois da finalização dos projetos?
- Como vocês trabalharam o plano de investimentos? Houve apoio do parque neste sentido?

10. Venda ou fusão da empresa

- Especificamente sobre a fusão/venda de startup, o que levou você(s) a vender/fundir? Existiu predileção para a venda/fusão a determinado investidor?
 - Sobre as fusões: existe receio, por parte do time, de perder o controle da startup no caso da venda? Para os que venderam a startup: o que você(s) pretende(m) fazer agora? Quais os projetos para o futuro?

APÊNDICE E

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GRANDE EMPRESÁRIO – CAMPO BRASIL

Apresentação

Explicar: duração da pesquisa, gravação, informações somente para fins acadêmicos (sem revelar o nome do participante).

Introdução: o objetivo da minha tese é analisar as estratégias de inovação aberta, principalmente relacionadas a startups de base tecnológica, utilizadas por grandes empresas. A ideia é entender como funcionam essas estratégias e como se dá a conexão entre grandes empresas e startups.

- Qual o seu cargo na empresa? Você poderia comentar como a sua atuação na empresa? Como foi empreender?
- Dê exemplos de casos de sucesso em relação a estratégias de inovação aberta.
 - Caso não seja mencionado, perguntar se a empresa dele já comprou alguma startup.

Detalhamento dos objetivos da estratégia de inovação aberta

- Em relação à compra da startup: existe alguma orientação da demanda? Por exemplo, “Quero que vocês mudem a solução, criem uma solução diferente”? Ou seja, mudar a orientação da startup?
- Você trouxe os startupeiros para trabalhar dentro das instalações físicas da sua empresa?
- Em relação a outras estratégias de inovação aberta, você fez algum lançamento de editais de desafios para startups?
 - Essa contratação, era para executar um tipo de serviço específico?
- Você já usou alguma startup vinculada a um parque científico tecnológico e de inovação?

APÊNDICE F

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM INVESTIDOR-ANJO – CAMPO BRASIL

Apresentação

Explicar: duração da pesquisa, gravação, informações somente para fins acadêmicos (sem revelar o nome do participante).

Introdução: o objetivo da minha tese é analisar as estratégias de grandes empresas e fundos de investimento ao investir em startups, especialmente as de base tecnológica. A ideia é entender como esses investimentos funcionam e como ocorre a conexão entre grandes empresas e startups.

Interesse em Startups e Investimentos:

- Você poderia compartilhar o que despertou o seu interesse em trabalhar com startups, especialmente no que se refere aos investimentos?

Fundos de investimentos

- Poderia contar um pouco mais sobre o fundo de investimento que você utilizou? Esse fundo investe em startups em troca de equity?
- Em qual fase de desenvolvimento da startup vocês geralmente preferem investir?
- Como funciona o processo de recuperação desse investimento? Vocês recuperam através da venda da startup ou quando ela realiza um IPO?
- Em uma situação hipotética de investimento, vocês têm controle sobre as decisões da startup? Como vocês lidam com situações em que acreditam que a startup está tomando decisões erradas?
- Poderia explicar como funcionam os contratos de empréstimo? Quem são os principais envolvidos nesses contratos?
- Existem cláusulas de controle sobre a startup no contrato? Até que ponto vocês têm controle ou influência sobre a startup após o investimento?

APÊNDICE G

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS – CAMPO ESPANHA

Apresentação

Explicar: duração da pesquisa, gravação, informações somente para fins acadêmicos (sem revelar o nome do participante).

Introdução: o objetivo da minha tese é analisar as políticas de fomento ao empreendedorismo inovador baseadas nas parcerias universidade/empresa. A ideia é entender como funcionam as políticas voltadas ao desenvolvimento de empresas inovadoras/startups na visão do poder público de Madri. Com isso, espera-se poder evidenciar quais os impactos dessa política no desenvolvimento de Madri como cidade-referência em tecnologia e inovação e, mais especificamente, o papel das startups na consolidação de um ecossistema inovador.

Atuação da Fundação Madri+d

- Como a Fundação Madri+d se aproxima dos alunos empreendedores?
- Existem políticas institucionais da comunidade de madrid/ayuntamiento (Prefeitura) neste sentido?
- Como esta ação/atividade pode contribuir para o desenvolvimento econômico local e nacional? Existe relação com as mudanças no mercado de trabalho?
- Como as políticas de empreendedorismo colaboram para a inserção dos alunos no mercado de trabalho após a conclusão da sua formação?
- Qual o papel da Fundação no contexto do empreendedorismo)?
 - Em relação a promover a universidade como força motriz da inovação.
 - Em relação ao fomento do ecossistema de inovação.
- E em comparação com ecossistemas mais consolidados como o caso da vale do silício americano
 - Quais aspectos precisam ser melhorados em Madri? Quais as dificuldades (aspectos negativos) e possíveis potencialidades da cidade (Madri) precisam ser mais bem explorados.
- Em relação as Universidades:
 - Quais são os principais departamentos envolvidos em parcerias com a Fundação?

Contexto de inovação no país

- Na apresentação da Fundação, fala-se do papel que desempenha na articulação de um ecossistema regional inovador e no aumento da competitividade da cidade [de Madri ou em geral?]. O que é inovação para a Fundação, e como é fomentada.
- Existe orientação acerca de inovações/tecnologias disruptivas? E em relação às tecnologias incrementais?

Perspectivas para o futuro e encerramento

- Quais as perspectivas e desafios para a cidade de Madrid nos próximos anos em relação às políticas de inovação?