



**UNIALFA – CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***  
**MESTRADO ACADÊMICO EM DIREITO CONSTITUCIONAL ECONÔMICO**

**ANA CRISTINA RIBEIRO BARBOSA**

**TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E  
*STARTUPS* NO PL 2.338/2023: uma proposta de vinculação à geração de emprego  
formal no setor de Inteligência Artificial**

**GOIÂNIA/GO**  
**2026**

**UNIALFA – CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***  
**MESTRADO ACADÊMICO EM DIREITO CONSTITUCIONAL ECONÔMICO**  
**ANA CRISTINA RIBEIRO BARBOSA**

**TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E  
*STARTUPS* NO PL 2.338/2023: uma proposta de vinculação à geração de emprego  
formal no setor de Inteligência Artificial**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação *stricto sensu* em Direito Constitucional Econômico do Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Direito Constitucional Econômico.

Área de Concentração: Regulação Econômica, Direito Concorrencial e Políticas de Fomento Empresarial; Desenvolvimento Econômico e Princípios Constitucionais da Ordem Econômica.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Cesar Lorencini

**GOIÂNIA/GO**  
**2026**

Catálogo na fonte: Biblioteca UNIALFA

B238t

Barbosa, Ana Cristina Ribeiro.

Tratamento diferenciado para micro e pequenas empresas e startups no PL 2.338/2023 : uma proposta de vinculação à geração de emprego formal no setor de inteligência artificial. / Ana Cristina Ribeiro Barbosa. – 2026. 110 f.: il. 30cm.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Cesar Lorencini.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Direito Constitucional Econômico, Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA) – Goiânia, 2026.

1. Startups. 2. Micro e pequenas empresas. 3. Inteligência artificial. 4. Regulação econômica. I. Lorencini, Bruno Cesar. II. UNIALFA. III. Título.

**CDU:** 334.72:316.422

**ANA CRISTINA RIBEIRO BARBOSA**

**TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E  
STARTUPS NO PL 2.338/2023: uma proposta de vinculação à geração de emprego  
formal no setor de Inteligência Artificial**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Direito Constitucional Econômico do Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Direito Constitucional Econômico.  
Área de Concentração: Regulação Econômica, Direito Concorrencial e Políticas de Fomento Empresarial; Desenvolvimento Econômico e Princípios Constitucionais da Ordem Econômica.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Cesar Lorencini

**BANCA EXAMINADORA**

---

Professor Doutor Bruno Cesar Lorencini

---

Professora Doutora Fernanda Pessanha do Amaral

---

Professor Doutor João Ricardo Brandão Aguirre

Dedico esta dissertação aos meus familiares, aos colegas de curso e aos professores que acompanharam esta trajetória. Dedico, ainda, às minhas colegas de trabalho, que foram parceiras e me apoiaram, o que tornou possível superar etapas difíceis, e ao meu esposo, pela compreensão nas horas de dedicação e pela presença discreta que sustentou esta conquista.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Doutor Bruno Lorencini, pela orientação dedicada e pela interlocução acadêmica que acompanharam as etapas de construção deste trabalho.

Estendo meus agradecimentos à Professora Doutora Fernanda Amaral Gurgel e ao Professor Doutor João Aguirre, membros da banca avaliadora, pelas leituras atentas e pelas contribuições apresentadas.

Sou grata aos meus pais, Wilson e Nice, cuja presença constante representou suporte afetivo e incentivo ao longo de toda a jornada de pesquisa.

Ao meu esposo, Fábio, pela compreensão nos períodos de dedicação intensa e pela disposição em sustentar a rotina doméstica e emocional durante a redação da dissertação. Registro também minha menção à minha cachorrinha Malu, que recebeu menos atenção nos momentos finais do trabalho.

Ao Prof. Me. Anderson Hander, pela Revisão e pelas críticas a este trabalho.

A todas e todos que, de alguma forma, contribuíram para este percurso, seja por apoio prático, afeto, diálogo ou paciência, deixo meu sincero agradecimento.

BARBOSA, Ana Cristina Ribeiro. **TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E STARTUPS NO PL 2.338/2023**: uma proposta de vinculação à geração de emprego formal no setor de Inteligência Artificial. Mestrado. UNIALFA – Centro Universitário Alves Faria.

## RESUMO

Analisa-se, nesta dissertação, o tratamento diferenciado conferido às Micro e Pequenas Empresas (MPes) e *Startups* no PL 2.338/2023, com o intuito de propor, em sede de *lege ferenda*, a reconfiguração normativa desse tratamento com base na cláusula geral prevista em seu art. 67, mediante a estruturação de um modelo normativo de incentivos condicionais à inovação, que vincule o fomento estatal à geração e manutenção de emprego formal, qualificação profissional e diversidade no setor de Inteligência Artificial. Busca-se reconfigurar o tratamento diferenciado como forma de articulação entre desenvolvimento tecnológico, inclusão produtiva e justiça social, em observância aos princípios da ordem econômica constitucional, tais como a livre iniciativa, a função social da empresa e a valorização do trabalho humano. Para tanto, examinam-se os fundamentos teóricos e normativos que sustentam o regime jurídico das MPes e *Startups* no ordenamento jurídico brasileiro, suas conexões com as políticas de inovação e fomento empresarial, bem como os desdobramentos na regulação econômica e concorrencial. Investiga-se, ainda, o impacto da Inteligência Artificial no mercado de trabalho e a função estratégica das MPes e *Startups* no ecossistema nacional de inovação, à luz do marco normativo e legislativo recente. Não se propõe a criação de um novo marco regulatório autônomo, mas o aperfeiçoamento interno de um projeto de lei em tramitação voltado à regulação da Inteligência Artificial, por meio da densificação normativa do tratamento diferenciado, baseado em metas verificáveis de geração de emprego formal e mecanismos de *accountability*, de modo a compatibilizar crescimento tecnológico, eficiência econômica e justiça social. O trabalho fundamenta-se em abordagem qualitativa e exploratória, com foco na dogmática jurídico-constitucional. Consideram-se dados empíricos secundários de caráter contextual e argumentativo, articulando o Direito Constitucional, o Direito Econômico e a economia da inovação, com contribuições da sociologia do trabalho. Conclui-se que o tratamento diferenciado conferido às Micro e Pequenas Empresas e *Startups*, quando condicionado a contrapartidas sociais e a metas de geração e manutenção de emprego formal, qualificação profissional e diversidade constitui instrumento legítimo de regulação econômica para o desenvolvimento sustentável e reafirma a função do Estado para a promoção da inovação tecnológica, da livre concorrência e da valorização do trabalho humano.

**Palavras-chave:** Micro e Pequenas Empresas; *Startups*; Inteligência Artificial; regulação econômica; ordem econômica constitucional.

BARBOSA, Ana Cristina Ribeiro. **DIFFERENTIATED TREATMENT FOR MICRO AND SMALL ENTERPRISES AND STARTUPS IN BILL 2.338/2023**: a proposal for linking incentives to the creation of formal employment in the artificial intelligence sector. Master's degree. UNIALFA – Alves Faria University Center.

## **ABSTRACT**

*This dissertation analyzes the differentiated legal treatment granted to Micro and Small Enterprises (MSEs) and Startups under Bill n.º 2.338/2023, which regulates artificial intelligence in Brazil. Its purpose is to propose, in the context of *lege ferenda*, a normative reconfiguration of this differentiated treatment based on the general clause set forth in Article 67 of the bill, through the structuring of a normative model of conditional innovation incentives. This model links public support measures to the generation and maintenance of formal employment, professional qualification, and diversity within the artificial intelligence sector. The research seeks to articulate technological development, productive inclusion, and social justice, in line with the constitutional principles governing the economic order, such as free enterprise, the social function of the firm, and the valorization of human labor. To this end, the study examines the theoretical and normative foundations that underpin the legal regime applicable to MSEs and Startups within the Brazilian legal system, as well as their connections to innovation policies and business development incentives, including their implications for economic and competition regulation. It also investigates the impacts of artificial intelligence on the labor market and the strategic role of MSEs and Startups in the national innovation ecosystem, considering the recent normative and legislative framework. The dissertation does not propose the creation of a new autonomous regulatory framework, but rather the internal improvement of a bill currently under legislative consideration that is specifically aimed at regulating artificial intelligence, through the normative densification of differentiated treatment based on verifiable employment-generation targets and accountability mechanisms, in order to reconcile technological growth, economic efficiency, and social justice. The research adopts a qualitative and exploratory approach, centered on constitutional legal dogmatics, and makes use of secondary empirical data for contextual and argumentative purposes, drawing on contributions from Constitutional Law, Economic Law, the economics of innovation, and the sociology of work. It concludes that differentiated treatment for micro and small enterprises and Startups, when conditioned on social counterparts and measurable targets related to formal employment generation and maintenance, professional qualification, and diversity, constitutes a legitimate instrument of economic regulation oriented toward sustainable development and reaffirms the role of the State in promoting technological innovation, free competition, and the valorization of human labor.*

**Keywords:** *micro and small enterprises; Startups; artificial intelligence; economic regulation; constitutional economic order.*

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E NORMATIVOS DO TRATAMENTO</b>	
<b>DIFERENCIADO: DA PROMOÇÃO À INOVAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 O Princípio do Tratamento Diferenciado às MPEs e <i>Startups</i> no ordenamento jurídico brasileiro.....	16
1.2 Inovação, desenvolvimento econômico e trabalho: interseções entre política industrial e política de emprego .....	21
1.3 Livre concorrência e Estado indutor: tensões e compatibilidades .....	24
<b>2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MERCADO DE TRABALHO E REGULAÇÃO</b>	
<b>ECONÔMICA: O DESAFIO DO SÉCULO XXI.....</b>	<b>28</b>
2.1 A Inteligência Artificial e a reconfiguração do mercado de trabalho.....	28
2.2 A função das <i>Startups</i> e MPEs no ecossistema de Inteligência Artificial brasileiro .....	43
2.3 Panorama normativo e legislativo recente: PLs 1.091/2019, 4.035/2019, 2.421/2023, 2.338/2023, 3.953/2024 e PLC 15/2025-GO .....	48
2.3.1 Análise do art. 67 do PL 2.338/2023.....	62
<b>3 RECONFIGURAÇÃO DO ART 67 DO PL 2.338/2023: MODELO CONDICIONAL DE FOMENTO À INOVAÇÃO E TRABALHO DECENTE .....</b>	<b>65</b>
3.1 Diagnóstico normativo do artigo 67 .....	65
3.2 Fundamentos jurídicos da condicionalidade.....	68
3.2.1 Experiências internacionais de fomento condicionado à inovação e lições institucionais para o modelo brasileiro .....	78
3.3 Proposta de alteração e aditamento textual ao artigo 67 .....	80
3.4 Governança, monitoramento e compatibilidade concorrencial .....	87
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>91</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>95</b>

## INTRODUÇÃO

Nesta Dissertação, busca-se compreender o tratamento diferenciado conferido às Micro e Pequenas Empresas (MPEs) e *Startups* no Projeto de Lei (PL) 2.338/2023, que dispõe sobre a regulamentação da Inteligência Artificial (IA) no Brasil. Parte-se do reconhecimento de que tais empresas ocupam função estratégica para a construção da ordem econômica contemporânea, por atuarem como vetores da inovação tecnológica, especialmente no setor de Inteligência Artificial, ao mesmo tempo em que representam importante via de dinamização da economia e geração de empregos formais. Parte-se, ainda, da compreensão de que o tratamento diferenciado constitui princípio constitucional já consagrado no ordenamento jurídico brasileiro, notadamente no art. 179 da Constituição Federal, cuja concretização infraconstitucional pode ocorrer por meio de cláusulas normativas, a exemplo do art. 67 do PL 2.338/2023. A delimitação do estudo concentra-se, assim, não na proposição de um novo marco regulatório autônomo, mas no aperfeiçoamento interno do modelo normativo já proposto no próprio PL 2.338/2023, por meio da reconfiguração de um de seus dispositivos centrais (art. 67), de modo a estruturar, em sede de *lege ferenda*<sup>1</sup>, um modelo normativo de incentivos condicionais que vincule os instrumentos de fomento destinados a esse segmento à adoção de metas de geração e manutenção de emprego formal, qualificação profissional e diversidade, com vistas à conciliação entre crescimento tecnológico, desenvolvimento produtivo e justiça social.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de uma política pública tecnicamente eficaz e socialmente inclusiva. À luz do Direito, a discussão envolve princípios da ordem econômica constitucional, como a livre iniciativa, a livre concorrência, a valorização do trabalho e a função social da empresa, que estruturam o modelo econômico previsto nos arts. 170 e 179 da Constituição Federal (Grau, 2010). Tais princípios compõem o eixo normativo da regulação econômica, que busca compatibilizar eficiência e equidade, competitividade e solidariedade, inovação e inclusão. Do ponto de vista social, o avanço da Inteligência Artificial representa, ao mesmo tempo, um desafio e uma oportunidade, porque ameaça postos de trabalho tradicionais e, se adequadamente regulada, impulsiona novas formas de trabalho

---

<sup>1</sup> O termo "De lege ferenda" é uma expressão em latim que se traduz como "da lei a ser feita". No contexto jurídico, refere-se a normas que, ainda, não foram promulgadas, mas que estão sendo discutidas ou propostas para futura implementação (Redação Dicionário Jurídico).

qualificado. Assim, a proposta desenvolvida neste trabalho não contempla a criação de um novo princípio jurídico, mas a reconfiguração normativa da forma de concretização de princípios constitucionais já existentes, mediante a intervenção em um instrumento legislativo em tramitação, com o objetivo de aperfeiçoar sua arquitetura interna de incentivos, alinhando o tratamento diferenciado à geração de emprego formal, à qualificação profissional e à diversidade, como forma de compatibilizar o fomento estatal à inovação com a função social da empresa e aos compromissos constitucionais de inclusão produtiva e justiça social.

Nesta dissertação, o “tratamento diferenciado”, previsto no art. 67 do PL 2.338/2023, distingue-se da isenção regulatória, bem como do privilégio econômico, mas opera como cláusula normativa de fomento, com base na qual se pode estruturar um modelo normativo especial de incentivo condicional, caracterizado pela adoção de requisitos simplificados, procedimentos proporcionais e encargos regulatórios modulados segundo o porte, o risco e a capacidade organizacional das Micro e Pequenas Empresas e das *Startups*. Em sua redação original, o art. 67 autoriza a autoridade competente a estabelecer critérios regulatórios específicos e mais flexíveis para esses agentes econômicos, com o objetivo de reduzir barreiras de entrada, custos de conformidade e assimetrias competitivas, reconhecendo que tais empresas, embora estratégicas para a inovação, operam com limitações estruturais de capital, escala e organização. Trata-se, portanto, de um instrumento clássico de política pública de fomento, que substitui a lógica uniforme da regulação pela lógica da proporcionalidade regulatória, sem desconsiderar o dever de observância aos fins públicos e aos valores constitucionais da ordem econômica.

A opção metodológica e política de eleger o PL 2.338/2023 como eixo central da análise decorre de sua posição singular no cenário legislativo brasileiro. Trata-se da proposição mais abrangente e sistemática atualmente em tramitação no Congresso Nacional, voltada à regulação geral da Inteligência Artificial, funcionando, na prática, como proposta de marco normativo estruturante do setor. Durante a realização da pesquisa proposta nesta Dissertação, o PL 2.338/2023 teve sua tramitação concluída no Senado Federal e foi remetido à Câmara dos Deputados para revisão, nos termos do art. 65 da Constituição Federal, após substancial reformulação de seu texto em relação à versão originalmente apresentada naquela Casa, inclusive com a introdução do atual art. 67, inexistente na redação inicial. Além disso, o referido projeto já

incorpora, em seu texto, a preocupação com o fomento à inovação<sup>2</sup> e com o tratamento diferenciado às Micro e Pequenas Empresas e *Startups* (art. 67), o que o torna campo normativo privilegiado para discussão dos limites e das potencialidades de um modelo de incentivo setorial. Diferentemente de diplomas gerais de fomento, como a Lei do Bem ou o Marco Legal das Startups, o PL 2.338/2023 concentra a disciplina específica da Inteligência Artificial, permitindo uma análise mais precisa da articulação entre regulação tecnológica, concorrência e política pública de emprego. Assim, parte-se da premissa de que intervir, criticamente, em um projeto em fase avançada do processo legislativo — caracterizado por sua centralidade regulatória e elevada relevância institucional — é mais eficaz do que propor uma iniciativa legislativa nova e desvinculada do trâmite legislativo em curso.

Ainda que o Projeto de Lei 2.338/2023 não seja aprovado ou sofra alterações substanciais ao longo do processo legislativo, a contribuição da presente dissertação mantém sua relevância teórico-normativa, na medida em que se concentra na análise e na proposição de técnicas de concretização de princípios constitucionais da ordem econômica, notadamente o tratamento diferenciado previsto no art. 179 da Constituição Federal, por meio de cláusulas gerais e mecanismos normativos passíveis de reaplicação em outros instrumentos legislativos ou contextos regulatórios futuros.

Lançou-se, nesse sentido, o seguinte problema de pesquisa: como o tratamento diferenciado para Micro e Pequenas Empresas e *Startups*, mecanismo de fomento do PL 2.338/2023, pode ser reconfigurado ou condicionado à adoção de metas claras de manutenção e geração de emprego formal, qualificação profissional e diversidade, a fim de conciliar incentivos à inovação, livre concorrência e expansão do mercado de trabalho em Inteligência Artificial?

Consideram-se como hipóteses:

---

<sup>2</sup> No contexto de políticas públicas e de regulação econômica, *fomento à inovação* refere-se ao conjunto de medidas e instrumentos estatais destinados ao incentivo da produção, difusão e aplicação de novas ideias, processos, produtos e serviços, com vistas a ampliar a capacidade competitiva e o desenvolvimento produtivo de um país. Tais medidas incluem instrumentos financeiros (como linhas de crédito, subsídios e benefícios fiscais), apoio institucional (como centros de pesquisa e capacitação técnica), e reformas regulatórias que reduzam barreiras à experimentação e à adoção de tecnologias emergentes. A literatura sobre inovação considera o fomento como estímulo mercadológico e como componente de políticas públicas que promovem interações entre setor público, empresas e instituições de ciência e tecnologia, agregando externalidades positivas à sociedade e corrigindo falhas de mercado que dificultam investimentos privados em atividades de alto risco e longo prazo (OECD, 2018).

a) a previsão de metas condicionantes, vinculadas à manutenção e geração de emprego formal, qualificação profissional e diversidade é juridicamente compatível com o tratamento diferenciado conferido às MPEs e *Startups*, podendo configurar instrumento legítimo de política pública de fomento no PL 2.338/2023, à luz da ordem econômica constitucional;

b) a adoção de critérios objetivos de mensuração da manutenção e da criação de empregos no setor de Inteligência Artificial é apta a contribuir para maior transparência e *accountability*<sup>3</sup> nos mecanismos de fomento, tornando o tratamento diferenciado mais eficaz e socialmente justificável;

c) a vinculação entre incentivos à inovação e contrapartidas sociais, como a geração de emprego formal, qualificação profissional e diversidade, pode compatibilizar o fortalecimento do ecossistema de Inteligência Artificial com os princípios da livre concorrência e da função indutora do Estado na economia, sem comprometer a competitividade das MPEs e *Startups*.

Busca-se analisar o tratamento diferenciado conferido às Micro e Pequenas Empresas (MPEs) e *Startups* no PL 2.338/2023, com o intuito de propor, em sede de *lege ferenda*, a reconfiguração normativa desse tratamento com base na cláusula geral prevista em seu art. 67, mediante a formulação de um modelo normativo de incentivos condicionais à inovação que vincule o fomento estatal à geração e manutenção de emprego formal, à qualificação profissional e à diversidade no setor de Inteligência Artificial, promovendo a articulação entre desenvolvimento tecnológico, inclusão produtiva e justiça social.

Para tanto, definiram-se os seguintes objetivos específicos:

a) analisar os fundamentos teóricos e normativos que sustentam o tratamento diferenciado conferido às MPEs e *Startups* no ordenamento jurídico brasileiro, considerando suas conexões com as políticas de inovação, desenvolvimento econômico e geração de emprego;

---

<sup>3</sup> Considera-se a concepção de *accountability* formulada por Sell *et al.* (2018), segundo a qual: *accountability* refere-se ao Princípio da Responsabilidade e prestação de contas por parte de agentes públicos e privados acerca de suas ações e decisões, especialmente em relação ao uso de recursos, resultados atingidos e impactos sociais. No contexto de políticas públicas e mecanismos de fomento, *accountability* implica transparência nas escolhas, capacidade de monitoramento das metas estabelecidas, mecanismos de correção diante de desvios e a possibilidade de responsabilização institucional por resultados insatisfatórios ou indevidos. Esse conceito decorre, diretamente, dos princípios constitucionais da legalidade, eficiência, publicidade e moralidade, além de ser amplamente discutido na literatura de administração pública como requisito para a efetividade e legitimidade das políticas estatais.

b) investigar os impactos da Inteligência Artificial sobre o mercado de trabalho e a função estratégica de MPEs e *Startups* no ecossistema nacional de inovação, à luz do marco normativo e legislativo recente, com especial atenção aos desafios de mensuração, transparência e *accountability* nas políticas de fomento;

c) propor, em sede de *lege ferenda*, a conversão do tratamento diferenciado em regras jurídicas específicas, com base na cláusula geral prevista no art. 67 do PL 2.338/2023, mediante a formulação de um modelo normativo de incentivo condicional à inovação no setor de Inteligência Artificial, baseado em metas verificáveis de geração de emprego formal e mecanismos de *accountability*, de modo a conciliar crescimento tecnológico com inclusão produtiva e justiça social.

Utiliza-se abordagem qualitativa e exploratória, recorrendo à pesquisa bibliográfica e documental, sendo esta especialmente fundamentada na análise de dados empíricos secundários oriundos de estudos conduzidos por institutos especializados, como o IBGE e o IPEA. O foco foi a dogmática jurídico-constitucional, sendo os dados empíricos utilizados com função contextual e argumentativa. Trata-se de uma investigação interdisciplinar à Economia da Inovação e a Sociologia do Trabalho.

A metodologia apresenta, contudo, algumas limitações ao campo de análise. Por se tratar de tema em constante evolução legislativa e tecnológica, a pesquisa fundamenta-se, majoritariamente, em fontes secundárias e textos normativos ainda em tramitação, o que impõe cautela interpretativa diante da volatilidade das proposições legislativas e da ausência de consolidação empírica de políticas públicas na área de Inteligência Artificial. As limitações, entretanto, reforçam o caráter exploratório e propositivo da investigação, com o intuito de oferecer bases normativas para futuras formulações legislativas.

Para aprofundar a discussão e testar as hipóteses, inicialmente, procedeu-se à análise da doutrina jurídica nacional e da literatura de direito comparado sobre fomento, inovação, regulação e trabalho. Na sequência, examinaram-se o PL 2.338/2023 e proposições legislativas correlatas, como os PLs 1.091/2019, 4.035/2019, 2.421/2023, 3.953/2024 e o PLC GO 15/2025, com atenção especial às disposições sobre o tratamento diferenciado para MPEs e *Startups*, suas finalidades e lacunas normativas. Também foram analisados dados secundários provenientes de instituições oficiais, como SEBRAE, IBGE, IPEA e DIEESE, a respeito da função das MPEs e Startups para a geração de empregos formais e a promoção da inovação

tecnológica, bem como das tendências do mercado de trabalho na área de Inteligência Artificial no Brasil.

Estrutura-se a dissertação em três capítulos, articulados de forma progressiva, a fim de fundamentar a elaboração de um modelo normativo de incentivos condicionais, em sede de *lege ferenda*, voltado à promoção do trabalho decente no setor de Inteligência Artificial, mediante a conversão do tratamento diferenciado em normas jurídicas específicas aplicáveis às Micro e Pequenas Empresas (MPEs) e Startups. No primeiro capítulo, apresentam-se os fundamentos teóricos e normativos do tratamento conferido às MPEs e *Startups*, à luz dos princípios e da construção constitucional da ordem econômica brasileira. Examinam-se o Princípio do Tratamento Diferenciado previsto no art. 179 da Constituição Federal, as interfaces com a livre iniciativa, a função social da empresa, a valorização do trabalho humano, a função das micro e pequenas empresas e das *Startups* na conformação da economia brasileira, evidenciando como a Constituição projeta um modelo de desenvolvimento que articula eficiência econômica, equidade distributiva e inovação. Discute-se a evolução do marco normativo de fomento empresarial, com destaque para as relações entre regulação econômica, políticas de inovação e princípios da ordem econômica na construção de um sistema produtivo inclusivo e sustentável. Examinam-se, ainda, as possíveis tensões e compatibilidades entre a promoção da livre concorrência e a função do Estado como agente indutor, tendo em vista o desafio de conciliar dinamismo econômico com inclusão produtiva.

No segundo capítulo, investigam-se as transformações estruturais causadas pela adoção da Inteligência Artificial nos modos de produção, organização empresarial e relações de trabalho. Discute-se a automação inteligente e o impacto sobre a distribuição do trabalho, a formação de novas ocupações e o surgimento de vulnerabilidades tecnológicas. A análise inclui a função estratégica das MPEs e *Startups* no ecossistema de Inteligência Artificial brasileiro, considerando a capacidade de inovação e de geração de novos empregos, mesmo em contextos de incerteza tecnológica. Também se realiza um mapeamento crítico do panorama legislativo recente, com foco nos Projetos de Lei 1.091/2019, 4.035/2019, 2.421/2023, 2.338/2023 e 3.953/2024, em nível federal, e o PLC 15/2025, na Assembleia Legislativa do estado de Goiás. Busca-se identificar avanços, lacunas e oportunidades de aperfeiçoamento da regulação da Inteligência Artificial em articulação com o setor do trabalho.

Por fim, no terceiro capítulo, retoma-se o problema de pesquisa e discute-se como o tratamento diferenciado para Micro e Pequenas Empresas e *Startups* pode ser reconfigurado ou condicionado a metas de geração e manutenção de emprego formal, qualificação e diversidade, a fim de conciliar incentivos à inovação, livre concorrência e expansão do mercado de trabalho em Inteligência Artificial. Examina-se a viabilidade jurídica da vinculação, considerando os parâmetros constitucionais, a doutrina sobre regulação econômica e fomento estatal, e a experiência internacional selecionada em políticas públicas de inovação, utilizadas com finalidade ilustrativa e não comparativa. Definem-se critérios objetivos de mensuração da manutenção e geração de emprego, com base em mecanismos de *accountability*, com a finalidade de converter o tratamento diferenciado em regras jurídicas aplicáveis. Ao término do capítulo, apresenta-se minuta de aditamento ao art. 67 do PL 2.338/2023 voltada ao aperfeiçoamento dos incentivos condicionais no setor de Inteligência Artificial, em que benefícios econômicos se associam a compromissos sociais verificáveis, reforçando a função indutora do Estado e a vocação inclusiva da ordem econômica constitucional.

## **1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E NORMATIVOS DO TRATAMENTO DIFERENCIADO: DA PROMOÇÃO À INOVAÇÃO**

O tratamento diferenciado atribuído às Micro e Pequenas Empresas (MPEs) e às *Startups* no Brasil constitui princípio constitucional, expressão de equidade material legitimada pela Constituição de 1988, voltada à correção de desigualdades históricas relacionadas ao acesso a mercados, crédito e inovação. O ordenamento jurídico brasileiro incorpora tal orientação por meio de dispositivos constitucionais e legais que reconhecem às MPEs e às *Startups* função estratégica no estímulo à economia, na geração de empregos e na diversificação da estrutura produtiva nacional.

Nessa perspectiva, a promoção da inovação articula-se às políticas industriais e aos desafios relativos à geração de trabalho digno, sobretudo em um contexto marcado por transformações tecnológicas rápidas e contínuas. É importante compreender como as estratégias voltadas à inovação devem integrar-se a um projeto mais amplo de desenvolvimento, comprometido com a inclusão produtiva e a coesão social. Persiste, contudo, tensão entre a defesa da livre concorrência e a intervenção estatal orientada por finalidades públicas. Essas dimensões, em vez de serem excludentes, podem convergir quando a ação estatal é concebida como promotora de equilíbrio e dinamismo econômico, sem perder de vista os compromissos constitucionais com a justiça social.

Assim, busca-se compreender os fundamentos, à luz de enfoques teóricos e normativos, que respaldam o tratamento diferenciado conferido às MPEs e *Startups* no Brasil. Examina-se, portanto, como esse regime especial se assenta em comandos constitucionais e em políticas públicas orientadas à inovação e ao desenvolvimento produtivo, investigando-se os limites e as possibilidades de compatibilização entre liberdade econômica, inclusão social e atuação estatal orientada ao interesse público.

### **1.1 O Princípio do Tratamento Diferenciado às MPEs e *Startups* no ordenamento jurídico brasileiro**

Inicialmente, propõe-se a definição legal de Microempresas, das Empresas de Pequeno Porte e das *Startups*. Conforme dispõe a Lei Complementar n.º 123/2006, considera-se Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte a sociedade empresária, sociedade simples, o empresário individual ou empresa individual de responsabilidade

limitada desde que, no caso da Microempresa, a receita bruta, em cada ano-calendário, seja igual ou inferior a R\$ 360.000,00 e, no caso de empresas de pequeno porte, a receita bruta, em cada ano-calendário, seja superior a R\$ 360.000,00 até R\$ 4.800.000,00.

Nos termos da Lei Complementar n.º 182/2021, *Startups* constituem organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelos de negócios ou a produtos ou serviços ofertados. Portanto, o empresário individual, a empresa individual de responsabilidade limitada, as sociedades empresárias, as sociedades cooperativas e as sociedades simples são enquadradas no tratamento especial das *Startups* desde que tenham receita bruta anual de até R\$ 16.000.000,00 no ano-calendário anterior ou de R\$ 1.333.334,00 (um milhão trezentos e trinta e três mil trezentos e trinta e quatro reais) multiplicado pelo número de meses de atividade no ano-calendário anterior, quando inferior a 12 (doze) meses, independentemente da forma societária adotada. Além disso, devem ter até dez anos de inscrição no CNPJ, adotar modelo de negócios inovador ou ser optante pelo regime Inova Simples.

Tais parâmetros constituem o ponto de partida do tratamento diferenciado conferido a esses segmentos, servindo de base para a compreensão das diretrizes constitucionais e infraconstitucionais analisadas na sequência.

A institucionalização de um regime jurídico específico para Micro e Pequenas Empresas, bem como para *Startups*, está inserida em um projeto mais amplo do Estado brasileiro de reconfigurar sua função em relação ao desenvolvimento socioeconômico. Ainda que frequentemente compreendida como uma medida técnica de fomento setorial, essa orientação carrega implicações constitucionais relevantes, especialmente no que diz respeito à função redistributiva da ordem econômica prevista na Constituição de 1988. Ao romper com a aparente neutralidade do modelo liberal clássico, o texto constitucional atribui ao Estado a função de instituir mecanismos voltados à regulação ativa da economia, para promover um acesso mais justo e equilibrado aos espaços produtivos (Oliveira; Martins, 2020).

Conforme ressalta Eros Roberto Grau (2010), a ordem econômica constitucional brasileira deve ser orientada para a justiça social e para a concretização de direitos fundamentais, impondo obrigações ao Estado e aos agentes econômicos para a garantia do desenvolvimento equilibrado e a inclusão social.

Ao longo do tempo, esse princípio se estabeleceu por meio de instrumentos legais que, apesar dos desafios operacionais enfrentados, expressam uma visão de mercado desconcentrado e inclusivo aos agentes historicamente marginalizados. As referências às Micro e Pequenas Empresas no artigo 170, inciso IX, e o dever dos entes federativos de editar normas facilitadoras, previsto no artigo 179, configuram obrigações constitucionais de eficácia plena, dotadas de caráter vinculante. Desconsiderar sua implementação equivale a esvaziar o sentido distributivo da ordem econômica inaugurada em 1988.

Percebe-se que o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, instituído pela Lei Complementar n.º 123/2006, transcende um simples conjunto de normas facilitadoras, configurando-se como a expressão normativa de um projeto político de inclusão econômica. Sua efetividade, contudo, permanece condicionada à disposição institucional para a implementação. Instrumentos como o Simples Nacional, frequentemente reduzidos a meras soluções tributárias, devem ser compreendidos com base em um arcabouço mais amplo de cidadania empresarial<sup>4</sup>, por possibilitarem maior acesso à formalização, ao crédito e à participação em concorrências públicas.

A promulgação da Lei Complementar n.º 182/2021, que instituiu o Marco Legal das *Startups*, representou o reconhecimento formal de um novo sujeito econômico, cujas características regulatórias desafiam os paradigmas tradicionais. Embora as *Startups* não estejam mencionadas, explicitamente, na Constituição Federal, sua inclusão no tratamento diferenciado encontra respaldo no espírito das disposições constitucionais mencionadas, uma vez que, em sua maioria, constituem empresas de pequeno porte que atuam em segmentos marcados pela elevada volatilidade e pela inovação contínua. Nesse contexto, a racionalidade subjacente ao tratamento diferenciado reside na função dessas organizações, na renovação da estrutura econômica e na diversificação dos atores produtivos, aspectos fundamentais para a dinamização e a democratização do ambiente de mercado.

---

<sup>4</sup> Cidadania empresarial refere-se à postura socialmente responsável que uma organização considera ao reconhecer sua função na sociedade, agindo em busca de lucro com compromisso ético, participação ativa em questões sociais e contribuição para o bem-estar da comunidade em que está inserida, promovendo práticas que estão além das obrigações legais estritas e buscando integrar a empresa como um ator participante na solução de problemas coletivos (*cidadania corporativa*). Esse conceito tem sido analisado como parte das interfaces entre responsabilidade social e envolvimento empresarial na sociedade contemporânea (Torres; Fachin, 2019).

Ressalta-se que o Princípio do Tratamento Diferenciado, tanto para MPEs quanto para *Startups*, equivale à afirmação de um Princípio de Equidade Substantiva<sup>5</sup> e não a uma lógica de privilégio. A aparente dissonância frente ao ideal da isonomia formal se justifica diante da necessidade de neutralizar os efeitos das desigualdades materiais, e, nesse ponto, a Constituição de 1988 mostra-se deliberadamente assimétrica. Conforme observa Tavares (2011), as políticas de inclusão produtiva devem ser interpretadas como deveres de justiça econômica, voltados à reconfiguração da lógica concentracionista do mercado brasileiro.

O intuito do tratamento diferenciado é assegurar condições equitativas de inserção econômica às empresas de menor porte, permitindo-lhes atuar de forma competitiva e sustentável no mercado. A omissão do Estado nesse campo, às vezes justificada com o argumento da neutralidade regulatória, reproduz as exclusões que a Constituição buscou superar. A ordem econômica de 1988, ao conferir centralidade à dignidade da pessoa humana e à função social da empresa, desloca o eixo da política pública do incentivo à intervenção estatal na ordem econômica para a construção de um ecossistema produtivo mais diverso e democrático (Oliveira; Martins, 2020).

Apesar da constante valorização discursiva das Micro e Pequenas Empresas nas esferas institucionais, esses empreendimentos, efetivamente, sustentam a base da economia formal no Brasil. Dados divulgados pelo SEBRAE (2023) indicam que as Microempresas e Empresas de pequeno porte representam 99% dos negócios formalmente constituídos no país, o que evidencia sua ampla presença territorial e setorial. Além disso, respondem por uma parcela significativa dos empregos com carteira assinada, o que lhes atribui protagonismo econômico e expressiva relevância social. Ainda assim, persistem enfrentando barreiras estruturais que se repetem, com pouca variação, ao longo do tempo. Entre os obstáculos mais recorrentes, destacam-se a carga burocrática associada ao sistema fiscal, a escassez de crédito a custos

---

<sup>5</sup> O Princípio da Equidade Substantiva refere-se à concepção de que a igualdade normativa — entendida como tratamento igual para todos — muitas vezes não é suficiente para a garantia da justiça quando as condições de partida dos sujeitos são desiguais. Nesse sentido, a equidade substantiva demanda intervenções normativas que considerem as desigualdades materiais e estruturais existentes, buscando condições efetivas de participação e resultados equitativos, em vez de uma formalidade igualitária abstrata. Trata-se de um princípio que orienta o direito a considerar as circunstâncias concretas dos atores sociais e, quando necessário, modular o tratamento jurídico para neutralizar desigualdades reais e possibilitar o acesso efetivo aos bens jurídicos protegidos. No campo dos direitos fundamentais e das políticas públicas, tal princípio tem sido associado ao conceito de justiça distributiva e de igualdade real, articulando-se com a proteção de grupos vulneráveis e com a promoção de inclusão socioeconômica, sendo discutido tanto na Teoria Constitucional quanto em literatura de justiça social e política pública (Trindade; Cunha, 2010).

viáveis e, de modo preocupante, a baixa presença em cadeias produtivas de maior complexidade, o que limita sua integração a circuitos mais dinâmicos da economia. Tais dificuldades não são episódicas, tampouco circunstanciais; integram uma dinâmica estrutural de exclusão econômica que o ordenamento jurídico busca mitigar por meio de políticas públicas diferenciadas.

Em síntese, o Princípio Constitucional do Tratamento Diferenciado para MPEs e *Startups* insere-se em uma concepção ampliada de desenvolvimento, em que se compreende a democratização das oportunidades econômicas como vetor fundamental para a promoção da justiça social. Trata-se de uma aposta institucional em um modelo de crescimento inclusivo, no qual a diversidade empresarial é reconhecida como ativo estratégico para o fomento da inovação, o fortalecimento da economia e o equilíbrio social.

Nesse cenário, políticas públicas que considerem as especificidades das *Startups* e das MPEs são desejáveis e indispensáveis. A implementação de mecanismos que garantam condições especiais de financiamento, participação facilitada em licitações e suporte técnico qualificado configura-se como prática alinhada à concretização do princípio da isonomia material. Ressalta-se que tanto a antiga Lei de Licitações, a Lei n.º 8.666/1993, quanto a sucessora, a Lei n.º 14.133/2021, contemplam dispositivos que conferem benefícios competitivos às Micro e Pequenas Empresas nos processos licitatórios, assegurando, por exemplo, a possibilidade de exclusividade em determinados certames ou o direito de preferência em situações de empate.

O Princípio do Tratamento Diferenciado se alinha a uma concepção de Estado desenvolvimentista que reconhece sua função como agente facilitador de oportunidades econômicas. Schumpeter (1988), ao discutir o impacto da inovação no capitalismo, destacava a função dos pequenos empreendedores em relação à dinâmica da “destruição criadora”, que ocorre quando novas tecnologias, produtos e modelos de negócios substituem os antigos. Autores mais recentes, como Mazzucato (2014), reforçam essa perspectiva ao considerar o Estado, além de regulador, como agente ativo na formação e orientação dos mercados. Nessa perspectiva, o Princípio do Tratamento Diferenciado constitui um mecanismo institucional para facilitar a inserção de novos atores econômicos e estimular a inovação nos processos produtivos.

Contudo, mesmo diante de um respaldo normativo, a aplicação efetiva desse princípio enfrenta desafios significativos, em especial devido à burocracia persistente e à resistência de certos setores que ainda percebem as Micro e Pequenas Empresas, e as *Startups*, como agentes marginais no cenário econômico. Não basta garantir normas bem redigidas, é necessário transformar o ambiente institucional para que essas empresas prosperem efetivamente. Isso implica investir em capacitação, redesenhar processos estatais de contratação, estimular parcerias entre universidades e empreendedores, e fomentar ecossistemas de inovação que não se limitem a grandes centros urbanos.

Por fim, o Princípio da Isonomia Material ou tratamento diferenciado, especialmente quando aplicado a contextos inovadores como o das *Startups*, impõe ao Estado um olhar atento às transformações tecnológicas e às mudanças na esfera do trabalho. Em um cenário de rápidas disrupções e instabilidade laboral, garantir que esses agentes econômicos tenham apoio suficiente para se desenvolver de maneira ética, inclusiva e sustentável é também garantir que a inovação cumpra sua função social.

## **1.2 Inovação, desenvolvimento econômico e trabalho: interseções entre política industrial e política de emprego**

Refletir sobre a função das Micro e Pequenas Empresas (MPEs), bem como das *Startups*, no Brasil contemporâneo, exige mais do que uma análise setorial ou técnica. É necessário situá-las em uma engrenagem ampla, na qual a política industrial<sup>6</sup> e a política de emprego se interligam constantemente, às vezes de forma explícita, outras vezes de maneira silenciosa, porém estrutural. Essas esferas de ação pública formam dimensões que se condicionam reciprocamente, compondo um projeto econômico em que o crescimento somente adquire sentido pleno quando articulado à inclusão produtiva. Um país que busca crescimento com inclusão requer vínculo permanente entre inovação, qualidade do trabalho e redistribuição de oportunidades, elementos que sustentam a competitividade duradoura e socialmente legítima.

---

<sup>6</sup> Política industrial constitui um conjunto coordenado de ações que envolvem setor público e setor privado, visando ampliar a competitividade da indústria (Almeida, 2002).

O impulso inovador, que há décadas não é privilégio das grandes economias, vem se tornando um motor decisivo das transformações econômicas. A OCDE<sup>7</sup> (2018) aponta, de maneira inequívoca, que a capacidade de inovar está diretamente associada ao ganho de produtividade e à melhora da posição de um país no cenário global. Mas esses ganhos não se distribuem de forma neutra. Sem uma ação coordenada do Estado, a inovação tende a reforçar desigualdades, concentrando os benefícios do progresso tecnológico em setores privilegiados. Por essa razão, ressalta-se a importância de políticas públicas que visem ampliar o alcance social da inovação, tornando-a, além de um vetor econômico, um instrumento de justiça distributiva.

O Brasil tem buscado, ainda que de forma gradual e às vezes hesitante, reformular sua política industrial com atenção a essas questões. A discussão deixou de se concentrar, exclusivamente, no aumento da produção ou na ampliação das exportações, passando a abordar desafios como a digitalização, a transição energética e a sustentabilidade ambiental, aspectos destacados por Araújo, Nonato e Felizardo (2024) ao analisarem o novo desenho da política industrial brasileira.

Nesse redesenho, as MPEs e *Startups* não ocupam função acessória. Pelo contrário, seu dinamismo, aliado à capacidade de inovar com estruturas enxutas e maior flexibilidade, torna essas empresas estratégicas para a renovação da base produtiva nacional.

Embora não se possa negar o potencial inovador de segmentos como as *Startups* e as Microempresas, sua contribuição ao mercado de trabalho depende, primeiramente, da qualidade da articulação entre as políticas de emprego e as transformações industriais vigentes. Não basta apenas criar vagas; é necessário que estas ofereçam condições adequadas de trabalho, incluindo estabilidade, formação técnica contínua e garantia de direitos sociais. Quando o Estado não implementa políticas efetivas de qualificação profissional, a velocidade da inovação tecnológica supera a capacidade dos trabalhadores de acompanhar as mudanças, o que, inevitavelmente, tende a agravar a exclusão social.

---

<sup>7</sup> Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico: organização internacional composta por 38 países que trabalham juntos para promover políticas que melhorem o bem-estar econômico e social global.

Nesse contexto, importa mencionar o debate contemporâneo acerca da pejotização das relações de trabalho, em apreciação no Supremo Tribunal Federal<sup>8</sup>, que discute a licitude da exigência de constituição de pessoa jurídica como condição para a prestação de serviços que, na prática, apresentam características de vínculo empregatício. Esse fenômeno tem se intensificado em setores de transformação tecnológica, inclusive os associados à Inteligência Artificial, nos quais trabalhadores, sem estrutura empresarial, capital ou empregados, assumem riscos econômicos e tributários incompatíveis com sua posição no processo produtivo, com reflexos para a proteção social e a capacidade arrecadatória do Estado. A legitimação desse modelo, amparada geralmente por discursos de inovação, flexibilidade e empreendedorismo, evidencia uma resposta institucional insuficiente à assimetria entre a velocidade da mudança tecnológica e a capacidade regulatória e protetiva do Estado.

Esse desalinhamento se manifesta, de forma evidente, no contexto brasileiro. Apesar dos indicativos recentes de recuperação econômica, os dados do IBGE (2023) evidenciam a continuidade de elevados índices de desemprego e informalidade, que incidem sobre grupos, histórica e estruturalmente, vulnerabilizados. Assim, a inovação pode efetivamente representar um agente transformador, desde que seja concebida como instrumento de inclusão social, e não como mecanismo de concentração de benefícios. Isso implica pensar políticas que integrem formação técnica acessível, proteção social e inserção produtiva em longo prazo.

Do ponto de vista institucional, a promulgação do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n.º 10.973/2004) configura um avanço significativo para a criação de ambientes propícios à colaboração entre centros de conhecimento, tais como universidades e institutos de pesquisa, e o setor produtivo (SEBRAE, 2022). Para atores econômicos de menor porte, como Microempresas e *Startups*, que frequentemente enfrentam limitações em termos de infraestrutura e pessoal qualificado, essa aproximação possibilita o acesso a recursos essenciais, incluindo laboratórios, intercâmbio de saberes e suporte técnico especializado. No entanto, não

---

<sup>8</sup> A pejotização das relações de trabalho encontra-se submetida ao Supremo Tribunal Federal no Recurso Extraordinário com Agravo (ARE) n.º 1.532.603, de relatoria do ministro Gilmar Mendes, no qual se discute a licitude da contratação de trabalhador autônomo ou pessoa jurídica para a prestação de serviços, e questões relativas à competência da Justiça do Trabalho para o julgamento de eventuais fraudes e à definição do ônus da prova. O Plenário reconheceu a repercussão geral (Tema 1.389) e determinou a suspensão. Embora o caso concreto envolva contrato de franquia, o relator consignou que a discussão possui alcance amplo, abrangendo todas as modalidades de contratação civil e comercial, como representação comercial, corretagem de imóveis, advocacia associada, saúde, artes, tecnologia da informação e serviços de entrega por motoboys, entre outros.

basta criar pontes entre ciência e produção se não houver, simultaneamente, um esforço deliberado de qualificação ampla da força de trabalho. Sem esse investimento, o risco é claro: as inovações tenderão a reforçar privilégios existentes, beneficiando segmentos inseridos no sistema produtivo formal, enquanto mantêm à margem as camadas sociais que mais precisariam desses avanços.

As transformações digitais e a automação prometem ganhos importantes em eficiência. Contudo, lançam dúvidas preocupantes sobre a estabilidade do emprego. A Organização Internacional do Trabalho (ILO, 2021), em seu relatório *World Employment and Social Outlook – Trends 2021*, alerta para um problema concreto: sem políticas públicas sólidas direcionadas à requalificação e proteção social contínua, essas mudanças podem majorar a exclusão social. É necessário, portanto, investir na implementação de políticas de emprego que promovam a atualização diante das inovações tecnológicas e, sobretudo, se antecipem a elas, preparando os trabalhadores para as novas demandas e assegurando proteção àqueles cujos postos de trabalho estejam em risco em função da evolução da automação.

Nesse cenário, a conexão entre política industrial e política de emprego destaca-se estrategicamente. O reconhecimento das Micro e Pequenas Empresas e *Startups*, como discutido, deve integrar uma visão abrangente, que valorize o trabalho humano e democratize o acesso à inovação. É justamente nessa confluência entre progresso tecnológico e justiça social que reside a possibilidade de construir um modelo de desenvolvimento inclusivo, capaz de harmonizar eficiência econômica e equidade social.

### **1.3 Livre concorrência e Estado indutor: tensões e compatibilidades**

A tensão entre a livre concorrência e a atuação do Estado como indutor do desenvolvimento segue como um dos dilemas mais desafiadores no campo das políticas públicas contemporâneas. Ao longo da tradição liberal, a concorrência foi erigida como um princípio quase incontestável da dinâmica capitalista. Parte-se da premissa de que a disputa entre agentes privados seria suficiente para gerar eficiência, estimular inovações e, de consequência, ampliar as escolhas disponíveis ao consumidor, com preços mais baixos e maior diversidade de bens e serviços (Schumpeter, 1988). Nessa leitura, o Estado deveria conter-se, intervindo, apenas, quando a lógica concorrencial estivesse ameaçada por distorções como monopólios,

cartéis ou arranjos que pudessem sufocar a liberdade econômica (Stiglitz, 2013). A atuação estatal, portanto, assumiria caráter residual e corretivo, sem pretensão de protagonismo do processo de desenvolvimento.

Entretanto, essa leitura, às vezes idealizada, revela-se insuficiente diante das exigências concretas de determinados setores da economia contemporânea, especialmente aqueles vinculados à inovação, à infraestrutura tecnológica e à produção de conhecimento. Nesses campos, em que o retorno financeiro raramente é imediato e os riscos são elevados, a lógica estritamente concorrencial não garante, por si só, o investimento necessário. A ausência de rentabilidade de curto prazo desencoraja o setor privado, tornando a presença do Estado fundamental para oferecer subsídios e incentivos, além de diretrizes estratégicas de longo alcance.

Nesses casos, o mercado privado, guiado sobretudo por interesses de retorno financeiro imediato, frequentemente não consegue suprir as demandas necessárias para um desenvolvimento sustentável e inclusivo. Dessa forma, emerge o Estado indutor, que atua para orientar e fomentar iniciativas capazes de promover avanços tecnológicos e estruturais, além de garantir a inclusão social (Nelson; Winter, 1985). Essa atuação encontra respaldo em modelos de desenvolvimento que reconhecem o Estado como agente essencial para a correção de assimetrias, o fortalecimento das capacidades produtivas nacionais e a promoção de uma inserção mais equitativa no sistema econômico global (Furtado, 2007).

O Estado, à medida que se tornou agente do desenvolvimento econômico, exerceu uma função que não se limitou, apenas, a corrigir falhas do mercado. Valendo-se de fomento às políticas públicas, afetivas aos incentivos fiscais, à infraestrutura, aos programas de capacitação, esse ator desenvolveu estratégias que abrem oportunidades para um crescimento sustentável. Este não é um fenômeno novo. Países como Coreia do Sul e Alemanha comprovam, no decurso das últimas décadas, que o investimento em esforços estratégicos em setores prioritários pode resultar em saltos tecnológicos consideráveis e em uma competitividade internacional muito elevada (Lee, 2019).

No Brasil, essa lógica ressurgiu, particularmente, com o reconhecimento das Micro e Pequenas Empresas e de *Startups*, compreendidas como atores chave para a inovação e para a diversificação da matriz produtiva nacional (Araújo; Nonato; Felizardo, 2024).

Contudo, é essencial admitir que a intervenção estatal, apesar de imprescindível, traz tensões consigo. Ao alocar recursos e incentivos do Estado a setores e agentes econômicos específicos, há o risco de criar desequilíbrios concorrenciais, ao beneficiar alguns em detrimento de outros, o que pode fomentar práticas clientelistas e protecionistas (Seibel; Oliveira, 2006). Por outro lado, concentrar esforços em poucos segmentos pode representar um risco à pluralidade do mercado e barreiras para a entrada de novos concorrentes, que geralmente são aqueles que realizam as inovações verdadeiramente disruptivas (Porter, 1998). Esse dilema exige, portanto, uma atuação estatal feita com prudência, com mecanismos rigorosos de monitoramento e controle, de modo a assegurar que a intervenção pública não comprometa o dinamismo da concorrência.

No contexto brasileiro, essa tensão é mais acentuada, uma vez que a implementação de políticas industriais e de concorrência não é simples. A fragilidade institucional, a baixa capacidade regulativa, e, acima de tudo, o elevado nível da informalidade do mercado tornam o cenário particularmente difícil (Ipea, 2022). Diante das especificidades características do Brasil, a atuação do Estado deve ocorrer com transparência, responsabilização e prestação de contas. Esses elementos, mais que meras formalidades, são condições necessárias para que a atividade estatal seja legítima e reconhecida. Além disso, não é possível pensar essa atuação isoladamente. Ela deve emergir, obrigatoriamente, do diálogo extenso e plural, entre os vários agentes sociais e econômicos, pois somente desse modo poderá ser elaborada a confiança e conquistado e garantido o apoio necessário para que as políticas públicas efetivamente sejam aperfeiçoadas e alcancem os seus objetivos (OECD, 2019).

Coordenar a livre concorrência com a função ativa do Estado enquanto indutor do desenvolvimento econômico configura problema persistente e complexo de política pública. Em tal sentido, o Estado transpassa a simples função de regulador, assumindo incentivar a inovação, promover o empreendedorismo e garantir que o acesso dos recursos e oportunidades não se destine, apenas, a poucos. O uso de práticas como a inovação aberta<sup>9</sup>, parcerias público-privadas e fortalecimento de vínculos entre setores público, privado e acadêmico tem sido apresentado como uma forma de unir a competição sadia aos objetivos sociais e econômicos do país (Oliveira;

---

<sup>9</sup> A inovação aberta é um paradigma que rompe com a tradição de desenvolver novas ideias, produtos e serviços exclusivamente dentro de uma única organização. Em vez disso, essa abordagem busca ativamente a colaboração e a contribuição externa para impulsionar a Transformação Digital (TIVIT).

Alves, 2024) Também se destacam os esforços de instituições brasileiras que atuam em regulação, como o CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica), para a promoção de uma adaptação aos desafios contemporâneos, a fim de buscar o equilíbrio entre o fomento à concorrência e a proteção de setores estratégicos (CADE, 2023).

A articulação entre livre concorrência e intervenção estatal, portanto, configura-se como um eixo essencial para um modelo econômico que se pretende eficiente, inovador e justo. Reconhecer as limitações do mercado autorregulado e os riscos de uma intervenção desmedida permite a formulação de políticas mais calibradas e eficazes. Ainda que permeada por tensões inevitáveis, essa dialética entre Estado e mercado se revela imprescindível para um desenvolvimento sustentável, capaz de aliar progresso tecnológico, competitividade e inclusão social.

Ao evidenciar os fundamentos constitucionais, normativos e econômicos que legitimam o tratamento diferenciado conferido às MPEs e às *Startups*, neste capítulo, busca-se demonstrar que tais medidas decorrem de imperativos constitucionais voltados à justiça econômica e à democratização do desenvolvimento. Compreender a centralidade desses atores no contexto atual exige ultrapassar as fronteiras do direito empresarial tradicional.

No próximo capítulo, enfocam-se as transformações profundas operadas pela Inteligência Artificial nos mercados produtivos e nas relações de trabalho. Pretende-se analisar como essas tecnologias reconfiguram os parâmetros da regulação econômica e tensionam garantias sociais historicamente conquistadas.

Nesse cenário, *Startups* e MPEs ocupam uma posição ambivalente: são catalisadoras de inovação e vulneráveis à ausência de marcos jurídicos robustos. A investigação, portanto, volta-se à interseção entre tecnologia, trabalho e regulação, com especial atenção às propostas legislativas em trâmite e aos desafios institucionais de se construir um modelo regulatório tecnicamente adequado e socialmente justo.

## 2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MERCADO DE TRABALHO E REGULAÇÃO ECONÔMICA: O DESAFIO DO SÉCULO XXI

O entrelaçamento entre Inteligência Artificial, mercado de trabalho e regulação econômica, embora amplamente debatido, exige olhares atentos à sua complexidade. As transformações em curso, aceleradas pela adoção crescente de sistemas automatizados e algoritmos sofisticados, impõem mudanças substanciais para a configuração das relações laborais. Não se trata de novos modelos de organização do trabalho, mas da forma como direitos sociais, anteriormente consolidados, voltam a ser tensionados. Impõe-se, portanto, o exame dessas alterações para, em seguida, voltar-se às *Startups* e às Micro e Pequenas Empresas (MPEs), cuja atuação no ecossistema de inovação brasileiro revela tanto potencial disruptivo quanto fragilidade diante das brechas regulatórias existentes, um contraste que não pode ser ignorado.

A respeito das transformações tecnológicas que impactam, diretamente, as relações de trabalho, o plano normativo destaca-se. A tramitação dos Projetos de Lei 1091/2019, 2421/2023, 3953/2024 e do Projeto de Lei Complementar 15/2025, do estado de Goiás, indica de que modo o legislador nacional busca, ainda que de forma fragmentada, responder aos desafios impostos por uma tecnologia em constante evolução. Essas proposições legislativas expressam esforços, ainda dispersos, de construção de uma regulação capaz de equilibrar inovação tecnológica, proteção ao trabalho e segurança jurídica. Os avanços, lacunas e contradições que permeiam esse processo normativo evidenciam a urgência de um marco legal que assegure consistência técnica e revele sensibilidade às desigualdades estruturais que atravessam o tecido produtivo nacional.

### 2.1 A Inteligência Artificial e a reconfiguração do mercado de trabalho

O ser humano é chamado de *Homo sapiens*, que em latim significa “homem sábio”, devido à importância dada à inteligência. Durante milênios, têm-se investigado os modos como as informações são processadas, ou seja, como um conjunto restrito de elementos materiais é capaz de perceber, entender, prever e interagir com um mundo intrincado e de vastas possibilidades. Por outro lado, o campo da Inteligência Artificial procura ir além; não se limita a entender, mas a desenvolver entidades com inteligência (Russell; Norvig, 2022).

Destaca-se que as primeiras pesquisas sobre Inteligência Artificial foram realizadas na década de 1940, um período caracterizado pela Segunda Guerra Mundial. Naquela época, havia uma necessidade premente de criar tecnologia focada em análise balística, decodificação de códigos e cálculos para os projetos de armas nucleares. Nessa conjuntura se iniciaram os primeiros projetos significativos de construção de computadores, denominados, assim, por serem equipamentos projetados para realizar cálculos (Lima; Pinheiro; Santos, 2021).

O termo Inteligência Artificial e o campo como disciplina formal somente emergiram na década de 1950, na Conferência de Dartmouth, em que foi cunhado o termo *Artificial Intelligence*, mas as bases teóricas e tecnológicas foram lançadas nos anos 1940, por meio de pesquisas como o Modelo de Neurônio Artificial de McCulloch e Pitts (1943) e os trabalhos teóricos de Alan Turing sobre máquinas capazes de simular processos mentais humanos.

A Inteligência Artificial é uma área da Ciência da Computação voltada para a criação de sistemas e máquinas aptos a executar tarefas que, geralmente, requerem a inteligência humana. Essas atividades podem englobar a identificação de padrões, o aprendizado, processamento de linguagem natural, a resolução de problemas e a tomada de decisões (Russell; Norvig, 2022).

Assim, ela pode ser segmentada em diversas áreas, como o aprendizado de máquina <sup>10</sup> (em inglês, *machine learning*), o aprendizado profundo, a visão computacional (relacionada ao processamento de imagens), o processamento de linguagem natural, a robótica, entre outros. A Inteligência Artificial utiliza algoritmos e modelos matemáticos sofisticados para analisar grandes quantidades de dados e identificar padrões e percepções pertinentes (Vilenky, 2021).

O aprendizado profundo constitui um método de aprendizagem automática que utiliza redes neurais artificiais, compostas por várias camadas interligadas. Essas redes têm a capacidade de aprender representações complexas dos dados, possibilitando o processamento avançado, como a identificação de padrões em imagens e a análise de linguagem natural (Lima; Pinheiro; Santos, 2021).

A visão computacional diz respeito à área da Inteligência Artificial em que se desenvolve sistemas capazes de reconhecer imagens de forma automática, como fotografias e vídeos, e descrevê-las com precisão. Engloba o reconhecimento facial,

---

<sup>10</sup> O aprendizado de máquinas é subcampo da Inteligência Artificial que possibilita aos computadores aprender com a experiência (dados) sem que seja necessária uma programação (Ludermir, 2021).

a identificação de objetos, a segmentação de imagens, dentre outros (Russell; Norvig, 2022).

A manipulação da linguagem natural implica a interação entre os computadores e a linguagem humana. Os sistemas de Processamento de Linguagem Natural são capazes de compreender, interpretar e produzir texto, facilitando a interação mais fluida entre homens e máquinas, o que engloba a tradução automática, *chatbots*, avaliação de emoções, dentre outros (Santos, 2021).

Em última análise, a aplicação da Inteligência Artificial na robótica envolve o desenvolvimento de sistemas autônomos capazes de desempenhar tarefas tanto físicas quanto cognitivas. Os robôs têm a capacidade de aprender com o meio ambiente e fazer escolhas com fundamento nas informações que lhes são fornecidas (Vilenky, 2021).

A Inteligência Artificial, nesse sentido, constitui uma tecnologia em constante progresso, que tem revolucionado várias áreas da sociedade, impactando, significativamente, o mercado de trabalho. Seus efeitos são amplos e intrincados, proporcionando vantagens e desafios consideráveis. Portanto, é apropriado conduzir uma avaliação dos efeitos da Inteligência Artificial no mercado laboral, além de analisar as possíveis tendências e cenários.

Com base na perspectiva das tecnologias emergentes, a Inteligência Artificial configura um novo paradigma de instrumento de trabalho, uma vez que diversas tarefas passaram a ser realizadas de forma mais ágil e eficiente do que pelas capacidades humanas. Entretanto, esse avanço tecnológico gerou incertezas quanto à função dos trabalhadores na execução de suas atividades (Araújo; Rayol, 2024).

É inegável a conexão crescente entre a área da tecnologia da informação e outros setores da inteligência humana. Portanto, todas as esferas da sociedade experimentam transformações significativas em decorrência do avanço tecnológico e novas descobertas são realizadas por meio de revoluções tecnológicas (Rissi, 2025).

Com o progresso das inovações tecnológicas, a Inteligência Artificial estabelece um novo padrão no cenário profissional. Por meio dela, diversas atividades se tornam mais rápidas e eficientes do que quando realizadas por humanos. Em contrapartida, os avanços tecnológicos geram dúvidas sobre o futuro das profissões e a função dos trabalhadores na execução de suas tarefas (Eysenck; Eysenck, 2023).

A Inteligência Artificial terá um impacto distinto em cada campo profissional, pois, mesmo que algumas profissões sejam extintas ou caso ocorram reduções

significativas na mão de obra, outras crescerão à medida que os declínios em uma área possam ser superados por outras.

Nessa perspectiva, Felipe e Perrota (2025) esclarecem que os robôs parecem não criar, mas executar tarefas definidas pelos humanos. Diante dessa realidade, incorporam-se novas tecnologias ao universo jurídico, particularmente à Inteligência Artificial.

Conforme advertido por Doneda *et al.* (2018), o avanço acelerado da Inteligência Artificial tem gerado efeitos colaterais pouco discutidos, entre eles a progressiva desvalorização de habilidades humanas fundamentais, especialmente em áreas que exigem elevado grau de precisão e responsabilidade, como a aviação e o diagnóstico médico. Ao longo do tempo, essa tendência pode levar a um cenário preocupante de esvaziamento técnico, no qual a escassez de especialistas humanos torna determinadas funções inteiramente dependentes de sistemas automatizados. Por exemplo, caso se consolide um cenário em que apenas um número reduzido de profissionais detenha a competência necessária para realizar diagnósticos oncológicos com o grau de precisão exigido, a sociedade poderá tornar-se vulnerável tanto a falhas dos sistemas de Inteligência Artificial quanto a intervenções maliciosas. Nessa perspectiva, o declínio das capacidades humanas deve ser compreendido como um subproduto da inovação e como um fator de risco estrutural, cujos impactos transcendem o plano tecnológico, afetando, diretamente, a resiliência institucional diante de eventos imprevistos.

Em relação aos efeitos benéficos, a Inteligência Artificial tem desempenhado função importante em vários setores da sociedade e da economia, ao automatizar tarefas rotineiras e repetitivas, possibilitando que os humanos se concentrem em tarefas mais criativas e estratégicas. Isso gera eficiência e produtividade nos processos empresariais. Os algoritmos de Inteligência Artificial são capazes de examinar grandes quantidades de dados e detectar padrões que seriam complexos aos seres humanos, o que resulta em decisões bem fundamentadas e acuradas em várias áreas, incluindo finanças, saúde, educação, *marketing* e logística, dentre outros (Eysenck; Eysenck, 2023).

Com efeito, a Inteligência Artificial promove a inovação, uma vez que permite o desenvolvimento de novas TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) e produtos. As empresas podem utilizar a Inteligência Artificial para criar soluções inovadoras e manter a competitividade no mercado. Ela também tem a capacidade de

personalizar a educação, ajustando-se às demandas individuais dos estudantes. Além disso, pode agilizar o estudo científico ao examinar grandes volumes de dados, auxiliar a simulação de experimentos intrincados, identificar padrões e relações significativas em várias disciplinas, a exemplo da genética, química e física (Angeli *et al.*, 2019).

No entanto, o aumento na implementação e progresso da Inteligência Artificial no ambiente de trabalho tem gerado uma série de efeitos adversos. A automação de tarefas pode ser o fator mais significativo, levando trabalhadores a perder suas competências específicas com o passar do tempo, tornando-os menos competitivos e mais desafiadores à reinserção dos desempregados ao mercado de trabalho (Krost; Goldschmidt, 2021).

Como resultado, a automação envolve a troca de trabalhadores por robôs, máquinas e algoritmos, particularmente em funções repetitivas e operacionais. Isso pode resultar em desemprego de grande escala em certos segmentos. Igualmente, a Inteligência Artificial pode transformar a estrutura laboral, demandando competências distintas e criando funções, enquanto outras podem rapidamente se tornar ultrapassadas, resultando em uma mudança desafiadora para os empregados (Veiga; Pires, 2018).

Ainda que o debate sobre os impactos da Inteligência Artificial no mercado de trabalho não seja recente, a projeção de seu alcance assume contornos cada vez mais concretos. Conforme destacam Calcini e Morais (2024), com base em análises de especialistas vinculados ao Goldman Sachs, a dimensão dessa transformação supera amplamente as estimativas formuladas há poucos anos. Em 2023, projetava-se que cerca de 300 milhões de empregos poderiam ser automatizados. Embora expressiva, essa cifra transcende o campo do alarmismo, constituindo evidência de uma reconfiguração estrutural em curso, particularmente perceptível em setores marcados pela predominância de tarefas repetitivas e rotinas operacionais.

Evidências empíricas recentes corroboram essa constatação. Entre maio e o início de junho de 2024, uma investigação conduzida nos Estados Unidos apontou que 61% das empresas participantes manifestaram a intenção de implementar ferramentas baseadas em Inteligência Artificial no ano subsequente, com o objetivo declarado de substituir determinadas atividades anteriormente atribuídas a trabalhadores humanos (Egan, 2024). O estudo evidenciou, ademais, que a automação já se encontrava incorporada em grande parte dessas organizações: 58%

mencionaram aprimoramento na qualidade dos produtos, 49% identificaram elevação da produtividade e 47% relataram redução nos custos relacionados à força de trabalho. Destaca-se, de maneira relevante, que, em 33% das organizações consultadas, sistemas tecnológicos já eram empregados na substituição de trabalhadores em tarefas específicas, constituindo evidência concreta de que a chamada “quarta revolução industrial” transcende o plano das previsões, configurando-se como uma realidade em processo de consolidação.

No cenário brasileiro, conforme observado por Ramos (2024), os receios manifestados pelos trabalhadores não se concentram, necessariamente, na concepção de substituição direta por robôs. Observa-se a preocupação de que sujeitos que dominam as ferramentas tecnológicas se sobressaiam. A apreensão concentra-se, portanto, na exclusão decorrente da insuficiência de competências técnicas, e não na presença das máquinas em si.

Com frequência, o avanço da Inteligência Artificial é diretamente associado à extinção de empregos, uma concepção que, embora disseminada, nem sempre se sustenta diante de análises mais detalhadas. Há estudos que desafiam esse tipo de leitura simplificada. Um dos trabalhos recentes revisados por Abeliansky *et al.* (2020) propõe uma projeção para o período de 2020-2030, em que se estima que cerca de 300 milhões de novos empregos precisarão ser criados. Essa estimativa está vinculada, especialmente, às mudanças estruturais em curso. Os autores consideram alguns aspectos, como o aumento estimado de 8,9% (o que corresponde a 193,5 milhões de pessoas entre 15 e 64 anos) da população em idade ativa, bem como a expectativa de melhoria nas taxas de participação relacionadas ao emprego e a queda nos índices de desemprego estimados em 8% para o desemprego juvenil e 4% para o desemprego geral. Um aspecto relevante, entretanto, refere-se ao impacto da automação: se, nesse cenário, não forem contabilizadas as perdas de empregos decorrentes da automação, o número de vagas a serem criadas ultrapassa 340 milhões. Esse dado evidencia um cenário muito menos linear do que o senso comum costuma admitir.

Esse tipo de projeção, em vez de desautorizar os alertas sobre o desemprego tecnológico, impõe um olhar mais atento ao caráter contraditório das transformações em curso. A questão não se reduz a uma dicotomia entre otimismo e pessimismo, mas ao reconhecimento de que o futuro do trabalho será determinado por dinâmicas complexas de tensão entre inovação tecnológica, capacidade de adaptação

institucional e efetividade de políticas públicas de proteção social. Nesse cenário, a preservação de empregos, enquanto categorias estáticas, revela-se insuficiente, cedendo espaço à necessidade de repensar a lógica subjacente à inserção produtiva. O eixo da discussão desloca-se, assim, do aspecto quantitativo, relativo à sobrevivência dos postos de trabalho, para a dimensão qualitativa, que envolve a viabilidade de um modelo equilibrado de inclusão econômica em face das transformações tecnológicas em curso.

Nesse cenário, é importante mencionar que um estudo realizado, com base nos efeitos de uma tecnologia de modelo de linguagem relativamente simples, como o ChatGPT, identificou as vinte profissões mais vulneráveis à Inteligência Artificial, que poderiam passar por alterações ou, inclusive, ser extintas num futuro próximo. Entre elas, destacam-se operadores de *telemarketing*, docentes de diversas disciplinas, sociólogos, cientistas políticos, advogados, entre outros. Ademais, é importante enfatizar que empresas com recursos para investir em tecnologias de ponta se beneficiam da automação, aumentando a desigualdade econômica entre grandes corporações e pequenas empresas, assim como entre diversos grupos populacionais (Felten; Raj; Seamans, 2023).

Considerando o cenário contemporâneo, Lewandowski (2003) sustenta que o progresso tecnológico tende a impactar os direitos humanos no ambiente de trabalho. Assim, impõe-se uma reinterpretação desses direitos à luz das novas demandas da humanidade, particularmente aquelas decorrentes dos avanços das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e da bioengenharia. Em um cenário prospectivo, é plausível admitir que agentes robóticos intermedeiam as relações entre gestores e trabalhadores, diante de sua capacidade de decisão orientada por critérios de eficiência e ausência de parcialidade emocional. Desse modo, vislumbra-se a possibilidade de que, em um futuro não distante, as funções de chefia e coordenação sejam desempenhadas, predominantemente, por sistemas de Inteligência Artificial.

As tecnologias emergentes estão cada vez mais aptas a superar o trabalho humano em qualidade e celeridade:

as novas tecnologias são cada vez mais capazes de substituir o trabalho humano, não só na atividade física dos empregados, mas também na atividade intelectual dos profissionais independentes; o progresso organizacional permite sempre uma melhor combinação de fatores de produção para obter mais com menos tempo de trabalho e muitos produtos (De Masi, 2003, p. 55).

Como mencionado, frequentemente, a automação de tarefas proporciona vantagens como a melhoria na prestação de serviços, redução de riscos e a possibilidade de execução simultânea de atividades variadas e complexas. Contudo, ainda que um número restrito de máquinas seja capaz de desempenhar múltiplas funções, é possível que determinadas tarefas sejam suprimidas ou substituídas por sistemas robóticos dotados de Inteligência Artificial (Pistono, 2017).

Assim, a Inteligência Artificial deve ser compreendida como uma revolução de natureza estrutural nas relações laborais, cuja força transformadora decorre de seu caráter evolutivo e de sua permanência como elemento constitutivo da Era Contemporânea.

As empresas priorizam investimentos em tecnologia devido aos grandes avanços mencionados neste trabalho. Apesar de demandar um investimento financeiro maior, os benefícios, tanto na melhoria dos processos quanto na qualidade dos produtos ou serviços, reduzem os riscos, levando a uma maior eficácia e rapidez em todas as fases (Bandiera, 2023).

Esse contexto leva muitos profissionais a serem vistos como impróprios ou dispendiosos para determinadas funções. Já se previa o crescimento do desemprego provocado pelo progresso tecnológico. Em resposta, instituiu-se o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), estabelecido pela Lei n.º 12.513/2011, com o objetivo de proporcionar a jovens e adultos conhecimentos voltados à educação profissional e tecnológica, preparando-os para o mercado de trabalho, sem custos para os estudantes, e com financiamento integral do Governo Federal.

Em relação à inovação, antes mesmo da Inteligência Artificial ser amplamente empregada, Laurence Douglas Fink, mais conhecido como Larry Fink, um bilionário americano e presidente da BlackRock, redigiu uma carta aberta e a remeteu aos executivos das companhias, a qual, dentre outras questões, discute os efeitos concretos que a automação causou na sociedade:

[...] muitas pessoas ao redor do mundo estão enfrentando uma combinação de baixos juros, crescimento salarial reduzido e sistemas de aposentadoria inadequados. Muitas dessas pessoas não dispõem de condições financeiras, recursos ou ferramentas para poupar de forma eficiente; aqueles que conseguem investir frequentemente têm uma alocação excessiva em dinheiro. Para milhões de trabalhadores, a possibilidade de uma aposentadoria segura está se tornando cada vez mais distante — especialmente entre aqueles com menor nível de escolaridade, que enfrentam uma crescente insegurança no emprego. Acredito que essas tendências estão entre os principais fatores que

alimentam a ansiedade e a polarização observadas globalmente. Além disso, muitos governos estão falhando em se preparar para o futuro, em questões que vão desde a aposentadoria e infraestrutura até a automação e qualificação profissional. Como consequência, a sociedade está recorrendo cada vez mais ao setor privado, esperando que as empresas respondam aos desafios sociais mais amplos. Hoje, as expectativas públicas em relação às empresas nunca foram tão altas. A sociedade demanda que tanto empresas públicas quanto privadas cumpram um papel social. Para prosperar a longo prazo, as empresas devem não apenas alcançar bons resultados financeiros: mas também demonstrar como suas ações contribuem positivamente para o bem-estar da sociedade (Fink, 2018).

Portanto, a vida de muitos brasileiros foi profundamente afetada, uma vez que o número de sujeitos desempregados cresceu consideravelmente. É claro que todos os segmentos da economia foram afetados, pois máquinas que anteriormente exigiam três ou mais operadores, atualmente podem ser gerenciadas com apenas um clique. A Inteligência Artificial está ganhando, gradualmente, mais relevância em nossas rotinas cotidianas (Bandiera, 2023).

O avanço tecnológico projeta um cenário de inovações intensas nas próximas décadas, capazes de reconfigurar, de modo substancial, o mercado de trabalho e conduzir à extinção de determinadas profissões. As organizações, em busca de maior eficiência produtiva e competitividade, tendem a direcionar seus esforços para a aceleração dos processos e a redução de custos, priorizando a incorporação de equipamentos e *softwares* de elevada sofisticação tecnológica (Marques, 2018).

Desse modo, pesquisas e debates acerca da proteção constitucional dos trabalhadores contra a automação são fundamentais, em especial quanto à redução dos níveis de desemprego. A tecnologia proporciona novas possibilidades e os investimentos nesse campo podem ampliar as vagas de emprego. No entanto, os direitos fundamentais dos trabalhadores necessitam de uma nova estrutura regulatória que resguarde o sujeito no cenário dessas mudanças.

Martinez (2023) ressalta que a busca por eficiência econômica, elevação de produtividade e capacidade de adaptação tem transformado o cenário laboral contemporâneo, culminando na reformulação estrutural do perfil do trabalhador.

As mudanças nas relações de trabalho são ilustradas pelas plataformas digitais que mediam serviços essenciais no cotidiano, especialmente aquelas dedicadas à entrega de alimentos, como o iFood e o Zé Delivery, assim como ao transporte individual de passageiros, exemplificado por empresas como Uber<sup>11</sup> e 99. A esse

---

<sup>11</sup> Nesse contexto, observa-se que, na Reclamação (RCL) n.º 64.018, de relatoria do ministro Alexandre de Moraes, a empresa Rappi contestou decisão proferida pelo Tribunal Regional do Trabalho da 3ª

ecossistema de plataformas somam-se, ainda, outras experiências emblemáticas, como a Rappi, no setor de entregas por demanda, a Amazon Flex e o Mercado Envios, na logística de distribuição, o Airbnb (Miglioli, 2023), na intermediação de hospedagem, e o GetNinjas (França, 2021), na contratação de serviços profissionais diversos. Em todos esses casos, observa-se a consolidação de um modelo produtivo assentado na gestão algorítmica da força de trabalho, na fragmentação das tarefas e na substituição progressiva de estruturas empresariais tradicionais por arquiteturas digitais de intermediação, nas quais a subordinação clássica é funcionalmente reconfigurada, mas não eliminada. Nesse contexto, destaca-se a categorização jurídica predominante desses trabalhadores, cuja ampla maioria é enquadrada como autônoma ou como Microempreendedora Individual (MEI). Essa condição resulta na exclusão de garantias trabalhistas que historicamente protegem os vínculos formais, privando-os, por exemplo, de direitos como o depósito do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), o pagamento do décimo terceiro salário, além de férias remuneradas acrescidas do adicional de um terço.

Para além da ausência dessas garantias, é comum que esses trabalhadores assumam sozinhos a responsabilidade pelo custeio da previdência social, realizando contribuições ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) sem qualquer amparo institucional direto. Tal cenário evidencia uma fragilidade estrutural: em situações de doença, acidentes ou invalidez, a proteção estatal é insuficiente ou inexistente, e a dependência recai sobre a solidariedade comunitária ou, quando disponível, sobre programas públicos de assistência. Essa realidade expõe uma precarização alarmante e levanta questões importantes sobre a sustentabilidade e a justiça do modelo de “economia de plataformas” que se consolida atualmente (Krost; Goldschmidt, 2021).

---

Região – MG, que reconheceu a existência de vínculo empregatício entre a plataforma e um motofretista. O acórdão regional fundamentou-se no argumento de que, na relação direta estabelecida com a empresa, o trabalhador encontrava-se submetido não apenas à subordinação jurídica tradicional, mas também à forma inovadora de controle, denominada “subordinação algorítmica”, caracterizada pela gestão e supervisão do trabalho por meio de sistemas automatizados e Inteligência Artificial. De modo semelhante, no Recurso Extraordinário (RE) n.º 1.446.336, de relatoria do ministro Edson Fachin, atual presidente do Supremo Tribunal Federal, a empresa Uber questiona decisão do Tribunal Superior do Trabalho (TST) que reconheceu a configuração de vínculo de emprego entre a plataforma e uma motorista cadastrada em seu aplicativo. O TST firmou entendimento no sentido de que a Uber deve ser enquadrada como uma empresa de transporte, e não meramente como uma plataforma digital de intermediação de serviços, uma vez que exerce controle direto sobre a atividade econômica e sobre a execução do trabalho desempenhado pelos motoristas.

Ressalta-se, nesse ponto, que a jurisprudência trabalhista brasileira tem reconhecido a configuração do vínculo de emprego em relações mediadas por plataformas digitais, especialmente quando identificada a subordinação algorítmica, entendida como forma contemporânea de direção e controle da prestação laboral. Nesse sentido, registram-se decisões proferidas em sede de recurso ordinário, pelos Tribunais Regionais do Trabalho da 13ª Região (RO n. 4829-02.2025.5.13.0031), da 2ª Região (RO n. 1000322-87.2022.5.02.0442), da 7ª Região (RO n. 4323-02.2022.5.07.0001), da 11ª Região (RO n. 101143-20.2022.5.11.0008) e da 3ª Região (ROT n. 10728-27.2023.5.03.0183), as quais convergem no reconhecimento de que o gerenciamento algorítmico do trabalho pode preencher o requisito jurídico da subordinação.

Essa configuração revela uma tendência mais ampla de desestruturação do mercado de trabalho, marcada pelo crescimento de formas de ocupação instáveis e de baixa proteção social. A expansão desses vínculos precários afeta os trabalhadores diretamente envolvidos e exerce influência negativa sobre os assalariados formais. Esses últimos veem a capacidade de negociação dos salários enfraquecida, diante do receio constante de perder o emprego e, conseqüentemente, serem conduzidos a uma situação marcada pela insegurança laboral. Tal dinâmica reduz os rendimentos individuais e, ao comprometer a renda *per capita* e o poder de consumo das famílias, propaga seus efeitos para além da esfera laboral, repercutindo sobre o desempenho da economia. Assim, instaura-se um ciclo recessivo cumulativo, no qual a retração da demanda agregada se articula à deterioração das condições socioeconômicas estruturais, agravando as desigualdades e limitando o potencial de crescimento sustentável (Gonçalves, 2024).

Em contrapartida, Redinha (2019) sustenta que o direito laboral evoluiu de um sistema monolítico para um mais diverso e intrincado, com limites indefinidos e áreas de ambigüidade. Nesse novo cenário, emergem relações de trabalho atípicas, que unem precariedade, adaptabilidade e mobilidade. Essas interações precisam ser percebidas como componentes da economia das plataformas digitais.

As tecnologias emergentes e seus impactos no trabalho não são neutros, na medida em que produzem efeitos sociais diferenciados, o que não significa que estejam vinculados a um determinado viés político específico. No entanto, representam um desafio, especialmente para a esfera do Direito do Trabalho e a

formulação de novas salvaguardas para uma sociedade que vive na Era Pós-industrial (Rissi, 2025).

Um dos maiores desafios do capitalismo reside no fato de que, apesar de a robótica e a cibernética diminuírem a demanda por trabalho humano em diversas tarefas, tais inovações não ampliam o valor absoluto gerado, o qual constitui a fonte primordial de acumulação do capital. Isso ocorre porque o trabalho incorporado nas máquinas, denominado trabalho morto, na tradição marxiana, é incapaz de produzir nova mais-valia, limitando-se a gerar mais-valia relativa, um incremento na produtividade que não altera o *quantum* total do valor criado, apenas redistribui sua composição interna (Bandiera, 2023).

Desse modo, a intensificação da automação materializa a contradição entre o progresso técnico e a lógica da acumulação capitalista: quanto mais o capital substitui o trabalho vivo pelo morto<sup>12</sup>, maior é a expulsão de trabalhadores do processo produtivo, uma vez que as máquinas passam a desempenhar as atividades com superioridade operacional e cognitiva em relação ao ser humano.

A intensificação da automação e da substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto insere-se na racionalidade neoliberal que se consolida como resposta histórica às crises estruturais do capitalismo a partir dos anos 1970. Conforme analisa Ricardo Antunes, esse processo corresponde a uma reconfiguração dos mecanismos de acumulação, marcada pela reestruturação produtiva, pela flexibilização das relações de trabalho e pela redução das garantias laborais, com a transferência sistemática dos riscos do processo produtivo para os trabalhadores (Antunes, 2018). Desse modo, a incorporação de novas tecnologias não é uma causa autônoma das transformações no mundo do trabalho, mas instrumento por meio do qual essa racionalidade neoliberal reorganiza a produção, intensifica a exploração do trabalho e administra as contradições decorrentes da crise do capitalismo.

Ao examinar a trajetória de convivência entre humanos e máquinas no ambiente de trabalho, observa-se que, na ausência de alternativas voltadas a uma coexistência equilibrada, os trabalhadores passam a ocupar uma posição de maior vulnerabilidade. Um exemplo recente é o da empresa de vestuário Levi's, que substituiu um número

---

<sup>12</sup> Na tradição marxiana, “trabalho vivo” designa a atividade humana diretamente exercida no processo produtivo, enquanto “trabalho morto” corresponde ao trabalho pretérito incorporado aos meios de produção, como máquinas e tecnologias, que apenas transferem valor já criado, sem gerar novo valor (Bandiera, 2023).

significativo de funcionários por robôs capazes de realizar, de forma eficiente, o processo de desgaste a laser, atendendo à demanda de consumidores por peças com rasgos ou aparência envelhecida. Essa substituição possibilitou à empresa ampliar sua produção em um período mais curto do que aquele anteriormente alcançado pelo trabalho desempenhado pelos operários (Martinazzo, 2024).

Não obstante, tais transformações também devem ser analisadas com base em uma perspectiva otimista e racional, sobretudo em setores de produção em larga escala, como o citado, em que a substituição parcial do trabalho humano pode representar avanços significativos em saúde e segurança ocupacional. Nesses casos, os trabalhadores estão expostos a doenças ocupacionais, como os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), bem como a acidentes laborais decorrentes de sobrecarga física, cuja incidência tende a ser mitigada pela incorporação de máquinas dotadas de maior eficiência, precisão e resistência operacional (Marques, 2018).

A profissão dos bancários também foi preservada, graças à automação. Com o avanço da Inteligência Artificial, surgiram os bancos digitais, permitindo que os usuários armazenem informações e efetuem transações sem a necessidade de se deslocarem até as instituições financeiras. Podem se comunicar com as entidades financeiras de maneira ágil, semelhante à interação realizada por *e-mails* pessoais. Isso revela que a incorporação das máquinas, em certas situações, pode proporcionar aos trabalhadores o desenvolvimento de novas competências, especialmente intelectuais (Pistono, 2017).

À medida que a Inteligência Artificial se incorpora ao ambiente de trabalho, ampliam-se as possibilidades de os sujeitos desenvolverem sua criatividade e se ajustarem a novas funções.

A emergência das novas tecnologias, além de gerar oportunidades de trabalho, destaca a relevância do valor humano e a importância de salvaguardar os trabalhadores, conforme estabelecido na Constituição Federal. Dentre os direitos constitucionais dos trabalhadores, destacam-se o direito a férias com um terço de adicional, as licenças-maternidade e paternidade, o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), dentre outros.

Conforme Beltraminelli Neto (2008), o processo de consolidação dos direitos laborais no Brasil teve início com a promulgação da Lei Áurea, em 1888, pela princesa Isabel. Tal marco representou o término formal da escravidão e inaugurou as bases

para a transição ao trabalho livre e remunerado. Posteriormente, a Constituição Federal instituiu mudanças substanciais nas relações laborais, incorporando princípios e garantias fundamentais que passaram a orientar o ordenamento jurídico-laboral brasileiro.

No cenário da globalização econômica, emergiram debates antagônicos acerca de inovações tecnológicas que, outrora temidas, atualmente são realidades que integram mercados e nações. Contudo, essas mudanças redefiniram a organização do trabalho, promovendo uma transferência de trabalhadores, antes concentrados na produção material, para o setor de serviços. Portanto, é imperativo assegurar a efetividade dos direitos laborais, especialmente a proteção do trabalhador em ambientes automatizados, marcados pela Inteligência Artificial e pela automação.

Assim, algumas ações de proteção são imprescindíveis. É essencial investir em programas de capacitação e reciclagem aos trabalhadores. Como mencionado, os progressos tecnológicos demandam competências novas ou aprimoradas. Portanto, empregadores e Estado devem atuar, de forma articulada, na formulação de políticas de qualificação e requalificação profissional, capazes de promover aprendizagem contínua e adaptação às transformações tecnológicas. Tal cooperação é importante para garantir que os trabalhadores consigam se manter relevantes e empregáveis no mercado laboral em constante mutação (Melo; Souza; Oliveira, 2020).

Além disso, em certas situações, considera-se a possibilidade de ser implementada uma renda básica de alcance universal ou outros mecanismos de proteção social para assegurar que os empregados não sejam negligenciados à medida que a automação afeta os postos de trabalho. Isso criaria uma rede de proteção para os trabalhadores que possam ser deslocados por conta da automação (Padre, 2021).

Também se fazem necessárias mudanças legislativas efetivas que equilibrem o novo cenário das relações entre capital e força de trabalho. O trabalhador precisa ter suas garantias constitucionais asseguradas, como uma medida de proteção legal frente aos progressos tecnológicos, particularmente no que se refere à substituição de empregos por máquinas (Delgado, 2017).

Afinal, é o sujeito quem desenvolve a automação e, com base nisso, os direitos conquistados ao longo da história precisam ser mantidos. No processo de adaptação da automação à mão de obra humana, essas garantias devem ser respeitadas e reiteradas regularmente, garantindo um equilíbrio salutar no ambiente de trabalho.

Recentemente, teve início, no Supremo Tribunal Federal (STF), um debate sobre a Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO) 73, proposta pelo então Procurador-geral da União, Augusto Aras. A questão refere-se ao artigo 7º, inciso XXVII da Constituição Federal, dispositivo que expressa, como direito fundamental dos trabalhadores, a “proteção em face da automação, na forma da lei”. Tendo em vista a aparente inércia legislativa sobre a matéria, foi ajuizada a ADO.

No julgamento realizado em 9 de outubro de 2025, a Corte reconheceu, por unanimidade, a omissão legislativa e fixou prazo de 24 meses para que o Congresso Nacional elabore norma que discipline a proteção dos trabalhadores diante dos impactos da automação. O voto condutor, do ministro Luís Roberto Barroso, ressaltou que a proteção em face da automação constitui norma constitucional definidora de direito, impondo aos Poderes constituídos o dever de legislar, para assegurar a capacitação dos trabalhadores e a criação de redes de proteção social na transição para a nova economia. Em convergência, o ministro Flávio Dino destacou a urgência de uma lei que harmonize livre iniciativa e valores sociais do trabalho, diante do fenômeno do desemprego tecnológico, enquanto os ministros Nunes Marques e Cristiano Zanin defenderam que a regulação deve compatibilizar humanismo e desenvolvimento tecnológico, reafirmando o dever estatal de promover e incentivar o uso responsável da tecnologia.

Ainda que a decisão represente um marco institucional relevante, subsiste a indagação quanto à natureza e ao alcance da futura ação legislativa para concretizar o comando constitucional, considerando que, até o momento, inexistente legislação mínima que assegure a efetividade da proteção constitucionalmente prevista.

Assim, permanece a dúvida sobre qual seria a ação legislativa ideal (Gervasoni; Dias, 2024). É inegável que a discussão na Assembleia Nacional Constituinte variou desde a perspectiva de eliminação de empregos até a percepção de possíveis benefícios no assunto.

Uma das propostas de redação para o artigo 7º da Constituição Federal incluiu a garantia aos trabalhadores de “participar dos benefícios provenientes da modernização tecnológica e automação”. Em outras palavras, mesmo naquela época histórica, a automação não era necessariamente prejudicial.

A discordância anterior parece ter persistido, a ponto de o legislador comum nunca ter regulamentado o assunto. No que diz respeito ao que pode ser feito, inicialmente, parece essencial a concepção de que a automação e, mais

recentemente, a Inteligência Artificial constituem fenômenos inevitáveis da realidade contemporânea e, em si mesmas, não representam uma ameaça aos trabalhadores. Elas devem ser compreendidas como instrumentos de reorganização produtiva, as quais dependem de formas institucionais e políticas públicas destinadas a mediar sua incorporação ao mundo do trabalho.

Não faz sentido solicitar ao Estado e às empresas a manutenção de postos de trabalho que estão em desuso, apenas com o objetivo de manter o emprego, como exigir que as instituições financeiras preservem funções de digitação manual de dados e conferência física de cheques após a adoção de sistemas digitais integrados.

Como explica Ibrahim (2024), a automação pode ser potencialmente vantajosa ao eliminar a intervenção humana em tarefas perigosas, insalubres e repetitivas. Essas condições de trabalho resultam, anualmente, em elevados índices de acidentes graves e fatais entre trabalhadores no Brasil. Nesse contexto, a utilização de máquinas apresenta-se como alternativa capaz de reduzir a exposição humana a atividades marcadas por riscos extremos e condições degradantes. Cargos insalubres podem ser eliminados e não há justificativa para a presença humana em tarefas que poderiam ser melhor realizadas por máquinas. Portanto, a resposta não é negar a automação e a Inteligência Artificial, mas, de maneira conciliatória, ajustar a força de trabalho às novas circunstâncias.

Ainda segundo Ibrahim (2024), a alternativa legislativa ou judicial ideal seria a exigência de desenvolvimento profissional e melhoria da força de trabalho nacional, relegando as tarefas insalubres para as máquinas. Assim, é desejável concentrar os investimentos públicos na capacitação de profissionais e formar mão de obra especializada para atuar em sinergia com as máquinas e robôs. Referida diretriz não pressupõe a supressão do Ensino Superior Público e gratuito, mas a racionalização dos recursos educacionais, para compatibilizar os interesses da comunidade com a demanda crescente por qualificação tecnológica.

## **2.2 A função das *Startups* e MPEs no ecossistema de Inteligência Artificial brasileiro**

Ao tratar da reconfiguração do mercado de trabalho impulsionada pela Inteligência Artificial, tal como explorado no item anterior, é fundamental reconhecer a função estratégica das *Startups* e das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) na

consolidação e disseminação dessa tecnologia no Brasil. Essas organizações compõem um ecossistema particular, caracterizado pela articulação entre inovação, agilidade e vocação inclusiva, cuja atuação transforma o ambiente tecnológico e incide, de forma relevante, sobre as dinâmicas sociais e econômicas, contribuindo para a construção de um mundo do trabalho diverso e plural.

O Brasil atravessa um momento singular em sua trajetória de transformação digital. O ecossistema de *Startups*, atualmente composto por mais de 13 mil empresas, tem revelado notável capacidade de adaptação e de desenvolvimento de soluções inovadoras, consolidando-se como agente central na incorporação da Inteligência Artificial em distintos segmentos (AbStartups, 2023). Embora ainda predominante nas regiões Sul e Sudeste, esse processo evidencia uma tendência crescente à descentralização, com o surgimento de polos em cidades do Nordeste, Centro-Oeste e em outras localidades historicamente marginalizadas, como resultado de políticas públicas orientadas à promoção de uma inovação mais equitativa em termos territoriais (Sebrae, 2025). Essa configuração reafirma a função das *Startups* como vetores de desenvolvimento regional e social, extrapolando a simples difusão tecnológica para alcançar aspectos estruturantes das economias locais.

Nessa perspectiva, destacam-se as *Startups* brasileiras voltadas à Inteligência Artificial, cuja atuação se orienta por demandas concretas da realidade nacional. Um exemplo expressivo é o da *Lume Robotics*, empresa que está além da automação convencional ao traduzir saberes acadêmicos em soluções práticas para desafios logísticos e de mobilidade. Trata-se de uma atuação que responde a *deficit* históricos da infraestrutura urbana e industrial do país, demonstrando como a inovação pode ser mobilizada de forma sensível às especificidades do território. A mesma lógica vale para a automação documental, que pode gerar economias de até 30 % nos custos operacionais das MPEs e reduzir riscos de *compliance*<sup>13 14</sup>, facilitando a operação segura e eficiente de pequenos negócios e órgãos públicos (Access, 2025).

---

<sup>13</sup> Originário do verbo inglês “to comply” (cumprir), o termo *compliance* designa o ato de seguir regras e regulamentos. Representa o conjunto de práticas e procedimentos que garantem a conformidade de uma empresa com as leis, regulamentos, normas e padrões éticos vigentes, visando garantir a segurança e minimizar os riscos (Editora Fórum, 2024).

<sup>14</sup> Os riscos de *compliance* ou riscos de conformidade referem-se à exposição que uma empresa terá a penalidades legais e perdas financeiras, bem como reputação, caso ela não atue de acordo com a lei, mas também regras do seu setor de atuação e também dos seus próprios regimentos internos (Wehandle, 2023).

No varejo físico, a precificação dinâmica mediada por Inteligência Artificial tem permitido a modulação de preços em tempo real, considerando fatores como a movimentação da concorrência, variações na demanda e ciclos sazonais. Essa prática tem se mostrado particularmente eficaz na busca por maior eficiência e rentabilidade (Schmiedel, 2024).

Esse tipo de aplicação evidencia a função central das *Startups* na linha de frente da transformação digital, ao desenvolverem soluções capazes de fortalecer a produtividade e a competitividade das Micro e Pequenas Empresas (MPEs), segmento que se configura como pilar fundamental da economia nacional. Com responsabilidade por mais de 60% dos empregos formais no país, as MPEs demonstram o alcance que a Inteligência Artificial pode ter quando apropriada por setores tradicionalmente menos tecnologicados (FCDL Minas, 2025). O dado de que 74% dessas empresas adotam alguma forma de tecnologia baseada em Inteligência Artificial indica que essa inovação, diferentemente do que se supõe, não se limita ao universo das grandes corporações. Ao contrário, ela vem sendo integrada de maneira significativa por pequenos negócios, que nela encontram ferramentas para racionalizar custos e qualificar a experiência de seus públicos (Microsoft, 2024).

Não obstante, a difusão da Inteligência Artificial entre as MPEs encontra desafios relevantes, em especial a escassez de profissionais qualificados na área figura como um dos principais entraves, o que dificulta a expansão e a customização dessas tecnologias. Como aponta a *Google for Startups* (2022), mais da metade das *Startups* no Brasil relatam dificuldades em recrutar especialistas, o que compromete a autonomia técnica e limita o desenvolvimento de soluções ajustadas às particularidades de seus contextos operacionais. Em um mercado de trabalho pressionado pelas transformações aceleradas da digitalização, essa lacuna revela a necessidade de políticas públicas incisivas e ações integradas entre instituições educacionais, setor privado e Estado para formar e reter talentos.

Além disso, a falta de estrutura e de recursos financeiros impacta, diretamente, a possibilidade de adoção de Inteligência Artificial avançada. Cerca de 63% das *Startups* não possuem uma estratégia para o uso da Inteligência Artificial generativa, enquanto um quarto delas carece de capital próprio para investir nessa área (Google for Startups, 2022). Embora a adoção tecnológica avance, as Pequenas e Microempresas ainda enfrentam limitações para incorporar a Inteligência Artificial de forma mais profunda, devido a custos e falta de suporte técnico qualificado (Microsoft,

2025). Tal realidade torna indispensável o fortalecimento de mecanismos de fomento, consultoria tecnológica e formação continuada, que possam ser acessíveis e efetivos para esses empreendimentos.

As políticas públicas emergem como peça-chave nesse cenário. O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA), coordenado pelo Sebrae e outras agências governamentais, constituiu uma mobilização de esforços de estruturação para aumentar o acesso à tecnologia, por meio de investimento total de R\$ 23 bilhões, em quatro anos, com foco na capacitação técnica, infraestrutura digital, como supercomputadores, e criação de ambientes para o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial nas MPEs (Agência Sebrae, 2024). Programas regionais, em especial voltados aos estados do Nordeste, Centro-Oeste e Norte, buscam eliminar desigualdades históricas, democratizando o acesso à inovação e ao empreendedorismo tecnológico.

Em nível financeiro, bancos públicos e fundos de investimento têm ampliado linhas específicas para *Startups* e MPEs que atuam com inovação e Inteligência Artificial. Em relação à inovação, o Banco do Nordeste, por sua vez, divulgou edital com o propósito de incentivar a aceleração de até 300 *Startups*, com um investimento de R\$ 2 milhões a serem distribuídos entre as aceleradoras locais, visando fortalecer o ecossistema e promover o desenvolvimento de soluções adequadas à realidade local (Agência Gov, 2025). Essas iniciativas refletem uma inteligente concepção de que o fomento deve ir além do capital financeiro, com exigências que envolvem a articulação de redes, mentoria e acesso a mercados.

O estado de Goiás possui uma Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial, que tem como objetivo impulsionar o desenvolvimento tecnológico sustentável, a competitividade, a pesquisa, a capacitação técnica e o uso de soluções de Inteligência Artificial no setor público, privado e em parcerias público-privadas. Ainda, almeja proteger direitos fundamentais relativos ao uso da IA e consolidar Goiás como um polo estratégico de inovação no Brasil.

O governo do estado de Goiás ainda implementou alguns programas, dentre eles o "Epicentro da Inteligência Artificial", uma incubadora de *Startups* com foco em Inteligência Artificial, que oferece financiamento, mentorias especializadas e acesso a laboratórios avançados, em parceria com a Universidade Federal de Goiás (UFG). Referido programa, com investimentos de R\$ 2 milhões, apoia projetos inovadores e

busca posicionar Goiás como referência (inter)nacional no campo da Inteligência Artificial (Governo de Goiás, 2025).

Outro aspecto fundamental está relacionado à dimensão social da Inteligência Artificial nas MPEs. Estudos recentes indicam que o *design* de sistemas de Inteligência Artificial precisa considerar a eficiência técnica e valores sensíveis que permeiam as relações sociais e culturais. Candello, Soella e Nascimento (2024), em pesquisa com mulheres empreendedoras de baixa renda, destacam a importância de interfaces conversacionais que promovam empatia e respeitem a autonomia, evitando a reprodução de vieses e discriminações. Essa sensibilidade é importante para que, além de automatizar, a Inteligência Artificial promova uma transformação humanizada, capaz de fortalecer a dignidade e a autonomia dos trabalhadores e consumidores.

A relação entre Inteligência Artificial e mercado de trabalho, especialmente para MPEs, deve ser compreendida a partir dessa perspectiva integrativa. Embora haja temores difundidos acerca da substituição do trabalho humano, as evidências mostram que a adoção da Inteligência Artificial tende a liberar os trabalhadores de tarefas repetitivas, permitindo maior concentração em atividades criativas, estratégicas e relacionais (Bonfácio; Schapachnik; Porto, 2025). Isso demanda uma postura proativa na formação contínua e na adaptação de competências, reforçando a importância de políticas educacionais alinhadas às transformações tecnológicas.

Além disso, a governança ética<sup>15</sup> da Inteligência Artificial torna-se um ponto nevrálgico. As MPEs, ao incorporarem essa tecnologia, precisam estar amparadas por regulamentos claros e acessíveis, que garantam o uso responsável dos dados e a transparência nos processos automatizados. A experiência com o LegalNLP, modelo de linguagem voltado para o direito brasileiro, exemplifica como a Inteligência Artificial pode apoiar a conformidade legal e a transparência, reduzindo riscos e fortalecendo a confiança no ambiente de negócios (Polo *et al.*, 2021). Essa governança é essencial para que a democratização da Inteligência Artificial não seja comprometida por abusos ou discriminações algorítmicas.

Em síntese, *Startups* e MPEs compõem a base do ecossistema de Inteligência Artificial brasileiro, agindo como motores da inovação e inclusão tecnológica. Sua atuação extrapola o campo econômico, influenciando processos sociais e culturais, potencializando o desenvolvimento territorial e promovendo um modelo de trabalho

---

<sup>15</sup> Governança ética é a integração de princípios morais nas estruturas de liderança e tomada de decisão organizacional (Berry, 2025).

flexível, criativo e humano. A superação dos desafios, especialmente em relação à qualificação profissional, acesso a recursos e governança ética, depende da convergência entre iniciativa privada, academia e políticas públicas comprometidas com a construção de um futuro sustentável e justo.

Dessa forma, o protagonismo das *Startups* e das MPEs configura-se como um elemento econômico e um agente de transformação social, representando uma possibilidade concreta de reconfiguração do mercado de trabalho que valoriza a diversidade, a autonomia e a dignidade humana, alinhada às premissas apresentadas no item 2.1. Assim, a Inteligência Artificial no Brasil pode cumprir sua função de instrumento para o progresso coletivo, promovendo uma integração genuína entre tecnologia, trabalho e sociedade.

### **2.3 Panorama normativo e legislativo recente: PLs 1.091/2019, 4.035/2019, 2.421/2023, 2.338/2023, 3.953/2024 e PLC 15/2025-GO**

O desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil não decorre, exclusivamente, de avanços tecnológicos ou da lógica de mercado; ele se entrelaça a um processo regulatório ainda em formação, marcado por disputas normativas que expõem dilemas éticos, jurídicos e políticos.

À medida que esses sistemas se tornam presentes no cotidiano, aumenta a necessidade de construir respostas institucionais que confirmem estabilidade a um cenário permeado por rupturas conceituais, em que noções clássicas do direito, como responsabilidade civil, proteção de dados e controle estatal, são tensionadas. O esforço normativo surge como tentativa de domesticar as disrupções trazidas pela Inteligência Artificial, buscando articular inovação e segurança jurídica em bases minimamente consensuais.

O parlamento brasileiro, atento às mudanças em andamento, tem elaborado, no decorrer dos últimos anos, um conjunto significativo de proposições legislativas, visando à construção de um arcabouço regulatório que alie robustez técnica e legitimidade política. Destacam-se os PLs 1.091/2019, 4.035/2019, 2.421/2023, 2.338/2023 e 3.953/2024, no âmbito federal, e o PLC 15/2025, na Assembleia Legislativa do estado de Goiás. Embora apresentem formatos e enfoques diferentes, tais textos convergem na busca do equilíbrio entre o fomento à inovação e a proteção dos direitos fundamentais, estimulando o debate sobre Inteligência Artificial em

princípios éticos e democráticos. Ainda assim, cada proposta carrega marcas próprias de compreensão sobre justiça, cidadania e soberania digital, revelando os embates que permeiam a atuação do Estado frente aos novos arranjos tecnopolíticos, entendidos como a articulação entre tecnologia e poder na organização das decisões políticas e da ação estatal.

A intensificação da automação nos processos produtivos, impulsionada por avanços em Inteligência Artificial, robótica e aprendizado de máquina, tem desafiado os marcos regulatórios do mundo do trabalho. Diante das transformações estruturais no mercado de trabalho, impulsionadas, principalmente, pelo avanço da automação e das tecnologias disruptivas nos setores produtivos de bens e serviços, emergem propostas legislativas que buscam estabelecer limites e salvaguardas aos direitos laborais.

Um exemplo relevante é o PL 4.035/2019, de autoria do senador Paulo Paim (PT-RS), o qual busca instituir um marco normativo para a proteção dos trabalhadores diante da automação, conforme previsto no art. 7º, XXVII, da Constituição Federal, ainda não regulamentado.<sup>16</sup>

Diante disso, o projeto estabelece barreiras para demissões arbitrárias ao exigir negociação coletiva e adoção de medidas mitigadoras dos impactos sociais da automação como condição para a efetivação do desligamento. Tal exigência, embora possa ser interpretada como uma limitação à liberdade de livre iniciativa, princípio constitucional consagrado no art. 1º, inciso IV, da Constituição Federal, é defendida com base em critérios de razoabilidade e justiça social:

[...] todo processo de substituição ou implementação de tecnologia que implique na supressão total ou parcial de postos de trabalho, inclusive aqueles transferidos para preenchimento por empresa intermediária de contratação de trabalhadores, e sua substituição por processo ou equipamento total ou parcialmente automatizado (Brasil, 2019).

A proposta em discussão busca equilibrar os interesses das empresas com a preservação da dignidade do trabalhador. Para isso, aposta em medidas que incentivem a reintegração e a realocação dos profissionais em novas funções, mediante políticas organizadas de qualificação, adaptação e treinamento contínuo. Uma atenção especial é reservada aos trabalhadores em situação mais vulnerável,

---

<sup>16</sup> Sobre o tema, cf. o reconhecimento da omissão legislativa no julgamento da ADO 73 (STF, 9.10.2025), que fixou o prazo de 24 meses para regulamentação do art. 7º, XXVII, da Constituição.

como os idosos e com maior número de filhos menores de 21 anos de idade ou dependentes, cujo vínculo deve ser preservado com cuidado.

O projeto encara a automação como um desafio político, social e jurídico, motivo pelo qual defende que a transição tecnológica seja feita de forma planejada, buscando integrar os trabalhadores no novo cenário de modo a amenizar os efeitos do desemprego estrutural e preservar a função social do trabalho, que sustenta a ordem econômica do país.

Uma vez que o desenvolvimento tecnológico é inevitável e que a automação já é consolidada na produção, seus efeitos sobre as relações do trabalho são manifestados. Considerando esse quadro, o PL 4.035/2019 estabelece exigências para empresas que implementam tecnologias automatizadas, à frente delas a proibição das práticas que, embora proibidas pela legislação, ainda perduram, como a intensificação da jornada, a brusca aceleração do ritmo de trabalho e as metas desmedidas, frequentemente acompanhadas de redução salarial ou pioras em condições de saúde e segurança.

Essa repetição de proibições revela a persistência das violações no cotidiano laboral, o que justifica a necessidade de reforço normativo. O projeto, assim, tenta garantir a proteção mínima do trabalhador, especialmente diante de um cenário em que a produtividade ameaça se sobrepor aos princípios constitucionais da dignidade humana e do valor social do trabalho.

A proposta de lei também prevê que sejam considerados Planos de Desligamento Voluntário (PDVs), entendidos como um modo de mitigar os efeitos da demissão com recompensas financeiras. Contudo, o texto não aprofunda a análise dos riscos estruturais que tal mecanismo pode levar, principalmente em relação à vulnerabilidade dos trabalhadores. Em ambientes de incerteza quanto à manutenção no trabalho, os trabalhadores podem sentir-se compelidos a aceitar condições desfavoráveis para o desligamento, o que ilustra um importante fator de vulnerabilidade a se considerar. Embora o PL preveja indenização aos que aderirem ao plano, a ausência de um debate amplo sobre suas implicações sociais e econômicas fragiliza o compromisso do texto com o Princípio da Proteção Trabalhista.

À luz da ordem constitucional trabalhista, notadamente o artigo 7º, inciso XXVII, da Constituição Federal, que assegura aos trabalhadores proteção contra a automação, observa-se que as disposições do projeto, embora bem-intencionadas, não atingem plenamente a finalidade protetiva que deveria nortear qualquer proposta

de reestruturação laboral em tempos de transformação tecnológica. Como assinala Perrusi (2022), a omissão quanto às consequências reais das medidas propostas impede que se concretize uma tutela efetiva dos direitos sociais no novo paradigma produtivo.

O PL 1.091/2019, de autoria do deputado federal Wolney Queiroz (PDT/PE), também pretende regulamentar o inciso XXVII do artigo 7º da Constituição Federal, que garante aos trabalhadores urbanos e rurais “proteção em face da automação, na forma da lei” (Brasil, 1988). Dessa forma, o PL integra o esforço legislativo de estabelecer respostas institucionais frente aos riscos advindos da adoção intensiva de tecnologias disruptivas nas relações laborais.

Apresentado em fevereiro de 2019, o projeto de lei tem por objetivo minimizar os impactos da substituição tecnológica da força de trabalho, de forma a assegurar a proteção do trabalhador urbano e rural diante dos processos de automação, em especial quanto à manutenção do emprego, à saúde e à dignidade do trabalhador. Impõe a criação de mecanismos de transparência e de negociação coletiva prévia no caso em que a implementação de sistemas automatizados possa repercutir em mudanças em processos laborais. Segundo o art. 3º do projeto, as empresas devem comunicar, com antecedência mínima de seis meses, aos sindicatos e representantes laborais, a intenção de implantar novas tecnologias automatizadas, apresentando informações sobre o tipo de processo a ser adotado, os possíveis impactos sobre as condições de trabalho e o plano de treinamento e readaptação dos empregados. Esse dispositivo representa uma tentativa concreta de conciliar inovação tecnológica com justiça social, inserindo o trabalhador no centro do debate sobre a transição digital.

Essa perspectiva está diretamente articulada aos debates contemporâneos sobre a “justa transição tecnológica”, termo empregado por organizações como a Organização Internacional do Trabalho (OIT) para destacar a necessidade de políticas públicas que assegurem proteção social e requalificação profissional diante das transformações geradas pela Inteligência Artificial (OIT, 2019). No PL 1.091/2019, a exigência para que as empresas implementem mecanismos de adaptação para os trabalhadores afetados revela uma concepção de inovação que está além da simples busca por eficiência produtiva, incorporando a dimensão da responsabilidade social frente às mudanças tecnológicas.

No entanto, apesar do avanço que representa, ao preencher um vazio normativo desde a Constituição de 1988, o projeto ainda deixa lacunas técnicas e

institucionais a serem superadas. Krost e Goldschmidt (2021) destacam que a ausência de instrumentos eficazes para garantir a efetividade da norma pode reduzir dispositivos legais a meras formalidades, sobretudo diante da desigualdade de forças entre capital e trabalho.

Ainda que esse valor não seja suficiente para torná-lo relevante, o PL 1.091/2019 retoma um debate constitucional significativo sobre a proteção do trabalho durante a Era Digital, que se torna ainda mais pronunciado quando novos dados revelam que 54% das ocupações exercidas da população brasileira correm risco de automação até 2040, especialmente nos setores de transporte, comércio e na indústria de transformação (Albuquerque *et al.*, 2019). Esses números destacam a necessidade de implementar políticas que visem à promoção de inovações e à redução dos seus efeitos ou consequências excludentes, especialmente para os grupos sociais vulneráveis.

Por fim, a proposta legislativa se assenta em um contexto internacional que intensifica os esforços no sentido de articular a regulação sobre a tecnologia e a justiça distributiva. A exemplo do Ato sobre a Inteligência Artificial da União Europeia (European Commission, 2021) e dos debates da OCDE acerca da Inteligência Artificial responsável (OECD, 2019), o desafio regulatório, além da proteção sobre os dados ou a ética sobre algoritmos, deverá se estender para a política no campo laboral, considerando a dignidade humana. Portanto, o PL 1.091/2019 prenuncia uma agenda regulatória a ser incrementada.

Em conclusão, o PL 1.091/2019 deve ser compreendido como um marco inicial, ainda em construção, de uma política nacional voltada à proteção dos trabalhadores frente à automação. Sua abordagem busca equilibrar os benefícios da transformação digital com a preservação de direitos fundamentais, oferecendo uma alternativa normativa a modelos fundados na primazia da técnica ou na prevalência das dinâmicas de mercado. A ausência de uma tramitação célere e de complementações técnicas robustas não anula seu valor político e simbólico, sobretudo em um país que, historicamente, negligencia os impactos sociais das revoluções industriais. Assim, o PL 1.091/2019 convida à formulação de um novo pacto social para a Era do Algoritmo.

O Projeto de Lei 2.421/2023, proposto pela deputada Camila Jara (PT/MS), apresenta-se como um dos projetos de lei mais inovadores do Brasil sobre Inteligência Artificial, propondo a criação de um Fundo de Renda Básica, o qual será financiado com uma contribuição suplementar sobre o lucro líquido das empresas que utilize

sistemas automatizados e Inteligência Artificial. O PL se baseia em uma premissa social humana: o desenvolvimento tecnológico deve atuar, paralelamente, à proteção do trabalho e à dignidade humana, em especial das pessoas atingidas pelas mudanças acarretadas pela automação e pela Inteligência Artificial (Brasil, 2023).

No seu arcabouço, o PL define que o Fundo será aplicado a famílias com renda de até três salários-mínimos ou, em caso *per capita*, até um salário-mínimo, buscando enfrentar problemas estruturais como a fome e o desemprego, além de romper ciclos de pobreza intergeracional. Ao propor uma alíquota adicional de 5% sobre o Lucro Líquido das empresas que empregam sistemas automatizados, a proposta converte os ganhos advindos da Inteligência Artificial em proteção social e segurança econômica, enfrentando, diretamente, a dicotomia entre eficiência produtiva e justiça social (Brasil, 2023).

Além disso, o PL 2.421/2023 reconhece a importância de mecanismos públicos de verificação, ao prever a criação pelo Poder Público de um órgão responsável pela especificação das regras e procedimentos voltados à transparência, segurança e responsabilização no uso da Inteligência Artificial (Brasil, 2023). Esse dispositivo legal reforça a necessidade de transparência e *accountability* nas relações entre tecnologia e sociedade, concepção que sustenta uma perspectiva humanizada da inovação, na qual os ganhos econômicos devem ser redirecionados para o fortalecimento da coletividade.

Em consonância com estudos internacionais, o PL brasileiro dialoga com discussões sobre tributação de robôs, uma proposta global que propõe taxar a substituição do trabalho humano por máquinas e algoritmos. O debate sobre renda básica universal “robot tax” indica que sistemas automatizados removem os postos de trabalho e as contribuições previdenciárias e fiscais, exigindo o redesenho de sistemas de proteção social (Minharro, 2023). Nesse sentido, o PL 2.421/2023 antecipa e materializa essa lógica no contexto nacional, convertendo externalidades negativas da automação em recursos para políticas públicas.

Contudo, a proposta suscita desafios. A definição legal de “alto nível de automação” requer critérios técnicos sofisticados e atualizados, o que pode gerar dificuldades na prática de fiscalização e adequação das empresas. Há também o risco de os recursos arrecadados serem insuficientes ou mal canalizados, especialmente se o sistema de governança do Fundo não for descentralizado e transparente. Além disso, a proposta pode enfrentar resistências empresariais e questões constitucionais

quanto à tributação adicional, exigindo debates públicos e estudos de impacto aprofundados.

Em última análise, o PL 2.421/2023 é uma tentativa de entrelaçar inovação com justiça social, inserindo como central a preservação do trabalho humano e a redistribuição de renda em face de transformações tecnológicas. Trata-se de uma proposta de regulação que não ignora o impacto da Inteligência Artificial e busca responder a ela com solidariedade e responsabilidade. Se bem implementado, pode servir como referência para outros países que buscam modelos equitativos de avanço digital. Contudo, seu sucesso dependerá da construção democrática de mecanismos institucionais, da precisão técnica das definições legais e do apoio político para lidar com as resistências intrínsecas ao processo.

Iniciado no Senado Federal, a proposta de Lei 2.338/2023, elaborada pelo senador Rodrigo Pacheco, busca instituir o Marco Legal da Inteligência Artificial, com o intuito de criar normas para o desenvolvimento, a utilização e o uso ético e responsável da Inteligência Artificial no país. O movimento cooptado no projeto oficializa-se no contexto internacional de intensa mobilização em relação aos impactos sociais, econômicos e jurídicos que as tecnologias de algoritmos geram, notadamente os efeitos na tomada de decisões que impactam significativamente a coletividade.

Essa proposta legislativa revela um desvio sensível juntamente às discussões previstas pelos fóruns multilaterais e no meio acadêmico internacional, em especial em relação às necessidades de maior transparência, responsabilidade (*accountability*) e de proteção dos direitos fundamentais frente à expansão da Inteligência Artificial. Nesse sentido, o PL 2.338/2023 é inspirado em modelos internacionais, em particular no *Artificial Intelligence Act* da Comissão Europeia, ao adotar uma estrutura regulatória contendo a classificação dos sistemas de Inteligência Artificial segundo o seu respectivo nível de risco.

Assim, o sistema de Inteligência Artificial será classificado pelo grau de riscos, estabelecendo diferentes exigências regulatórias e o respectivo nível de fiscalização. A referida metodologia permite a responsividade e a proporcionalidade, ao ajustar o nível de controle à gravidade dos impactos sobre direitos fundamentais, interesses coletivos e a estrutura democrática do Estado. Seguindo o modelo escalonado, o projeto brasileiro busca equilibrar o estímulo à inovação tecnológica com a tutela dos valores constitucionais fundamentais, como a dignidade da pessoa humana, a privacidade e a proibição da discriminação.

O artigo 2º do PL 2.338/2023 determina os fundamentos que devem reger, no território nacional, o desenvolvimento, a implementação e a utilização dos sistemas de Inteligência Artificial, imprimindo compromissos ético-jurídicos condizentes com a ordem constitucional. Entre esses princípios, os incisos V e VI destacam-se ao consagrar expressamente valores como a igualdade, a não discriminação, a valorização da diversidade e o respeito às garantias trabalhistas, evidenciando a intenção de subordinar as inovações tecnológicas a parâmetros voltados à justiça social.

Ao longo da construção do Projeto de Lei, observa-se que o artigo 3º consolida princípios estruturantes da Inteligência Artificial no Brasil, configurando um núcleo axiológico voltado à centralidade da pessoa humana e à inclusão social. O inciso I consagra o compromisso com o crescimento inclusivo, o desenvolvimento sustentável e o bem-estar coletivo; o inciso IV erige a não discriminação à condição de princípio normativo; e o inciso V introduz valores como justiça, equidade e inclusão como fundamentos aplicáveis à atuação Estatal e da iniciativa privada. No conjunto, tais disposições evidenciam a intenção normativa de vincular a transformação digital aos princípios constitucionais da dignidade da pessoa humana e da igualdade substancial, bem como às obrigações internacionais de proteção a grupos vulneráveis.

De forma análoga ao *Artificial Intelligence Act* em discussão na Europa, o projeto brasileiro também reconhece a sensibilidade das relações laborais frente à automação algorítmica. No entanto, a única medida de natureza realmente protetiva para os direitos laborais, ainda que inserida apenas no âmbito da classificação de riscos dos sistemas, está disposta no artigo 17, inciso III:

Art. 17. São considerados sistemas de Inteligência Artificial de alto risco aqueles utilizados para as seguintes finalidades: [...] III – recrutamento, triagem, filtragem, avaliação de candidatos, tomada de decisões sobre promoções ou cessações de relações contratuais de trabalho, repartição de tarefas e controle e avaliação do desempenho e do comportamento das pessoas afetadas por tais aplicações de Inteligência Artificial nas áreas de emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao emprego por conta própria; (Brasil, 2023).

Essa classificação, ao enquadrar as aplicações laborais de Inteligência Artificial como de alto risco, acarreta a imposição de obrigações adicionais de transparência, governança e fiscalização aos agentes responsáveis pela sua operação. Esse rigor expressa o reconhecimento formal da necessidade de um controle normativo intenso

sobre a inserção de sistemas automatizados nos ambientes de trabalho, em razão da concreta potencialidade de afetar direitos fundamentais, notadamente a dignidade da pessoa humana, a liberdade profissional e a igualdade de oportunidades no trabalho.

Em oposição à realidade brasileira, no espaço da União Europeia, a introdução de novas tecnologias no ambiente produtivo e os possíveis efeitos adversos trazidos por essa implementação já estão disciplinados por um aparato legal consolidado. Tal regulação é oriunda da reelaboração mútua do direito comunitário europeu, das legislações nacionais dos Estados-membros e dos instrumentos de negociação coletiva, que atuam na mediação dos conflitos que surgem diante da automação. Em várias jurisdições europeias, por exemplo, há previsão legal que torna obrigatória a realização de diálogo prévio entre empregadores e comissões de fábrica para adotar tecnologias disruptivas, o que abrange desde processos de realocação de trabalhadores, programas de requalificação profissional e medidas voltadas à proteção do emprego, como a garantia de estabilidade relativa em situações específicas (Silva; Muniz; Costa, 2024).

Percebe-se, portanto, que o sistema jurídico brasileiro não dispõe de instrumentos eficazes para responder aos desafios que a Inteligência Artificial impõe às relações laborais. A fragilidade institucional e normativa brasileira torna-se evidente quando confrontada com a experiência europeia, que avança em direção a um modelo de regulação participativo e protetivo. Impõe-se que o legislador nacional reavalie e reestruture as bases jurídicas que tratam da interação entre tecnologias automatizadas e os direitos laborais, a fim de promover uma atualização normativa compatível com a complexidade das transformações em curso.

Tavares (2022), de maneira inovadora, sugere a noção de uma “Constituição associativa”, compreendida como estrutura dinâmica, disposta a dialogar com os novos arranjos sociais e tecnológicos contemporâneos, e apta a agregar as transformações estruturais geradas pela digitalização da vida social, os riscos atrelados às tecnologias de Inteligência Artificial e a expansão das plataformas digitais. A proposta busca projetar o agir constitucional como prática viva e adaptável, permitindo que o texto constitucional se reconfigure para responder aos desafios emergentes de uma sociedade interconectada, atravessada por novos centros de poder e vulnerabilidades digitais.

No processo de transformação digital e da crescente automação provocada pela Inteligência Artificial, o Brasil está diante de um desafio urgente de garantir

proteção social e novas oportunidades para os trabalhadores deslocados como consequência da evolução das inovações. É diante desse cenário que emerge o PL 3.953/2024, de iniciativa do deputado Helder Salomão (PT – ES), que estabelece a Política Nacional de Requalificação Profissional e de Proteção Social para os chamados “desempregados tecnológicos”, trabalhadores que teriam perdido seus empregos em decorrência das inovações de automação, digitalização ou outras alterações de demanda, a partir do mercado de trabalho (Brasil, 2024).

O avanço tecnológico, embora impulse ganhos em produtividade e competitividade, suscita apreensões legítimas acerca dos impactos sobre trabalhadores e suas famílias. Reconhecendo essa tensão, o PL institui o programa “Requalifica”, cuja finalidade é assegurar a autonomia financeira e a proteção social mediante requalificação profissional, acesso facilitado ao microcrédito, capacitação para participação em cooperativas e estímulo ao empreendedorismo solidário (Brasil, 2024). Essa orientação indica uma compreensão de inovação que ultrapassa o mero incremento produtivo, incorporando a responsabilidade social diante das transformações tecnológicas.

No texto, enfatizam-se princípios como respeito à dignidade humana, promoção da inclusão e acessibilidade, incentivo ao trabalho decente e articulação com políticas públicas de educação, previdência e assistência social. Destaca-se, ainda, o apoio à economia solidária e à cooperação, sinalizando a busca por uma abordagem integrada para enfrentar os múltiplos desafios do desemprego tecnológico, que extrapola a simples oferta de formação técnica.

O programa se organiza em três frentes principais. Em primeiro lugar, estão os programas de capacitação que visam melhorar a escolaridade e a formação técnica dos trabalhadores; em segundo, o incentivo à criação de empregos e à reinserção profissional das pessoas afetadas pela automação; em terceiro, o acesso ao microcrédito, que visa apoiar a transição das pessoas para novas atividades produtivas e econômicas, com estímulo à formação de cooperativas e empreendimentos comunitários (Brasil, 2024). O agrupamento dessas ações, em um espaço institucional, busca reduzir a burocracia e aumentar a abrangência das ações, fortalecendo as redes de desenvolvimento e solidariedade local. Além disso, o projeto atribui ao setor público a responsabilidade do financiamento e da coordenação das ações, possibilitando a execução e a transparência dos processos, e a proposta prevê, ainda, a participação da sociedade que deve acompanhar, por meio de mecanismos

democráticos, a participação das demandas dos trabalhadores nas discussões públicas (Brasil, 2024).

No entanto, há desafios expressivos na materialização da política. O financiamento contínuo e suficiente exige fontes orçamentárias comprometidas, o que pode entrar em tensão com outras prioridades macroeconômicas. Outro ponto sensível se refere à articulação interministerial: a integração com educação, trabalho, assistência e previdência é essencial, e exige cultura de cooperação institucional que é incipiente no Estado brasileiro. Ademais, a implementação de políticas locais demandará capacidade técnica e adaptabilidade às realidades regionais, tarefa que requer investimento em estrutura e gestão pública.

Apesar disso, o PL 3.953/2024 representa uma resposta legislativa ao desafio da automação. Ao nomear, expressamente, os “desempregados tecnológicos” e criar políticas modernas de requalificação, o programa supera visões tradicionais de proteção social, propondo uma abordagem proativa, reflexiva e alinhada a valores de dignidade humana. Trata-se de um movimento notório rumo a uma política pública pós-fordista<sup>17</sup>, capaz de conciliar tecnologia, inclusão social e cidadania.

Na essência, o “Requalifica” propõe uma nova forma de vínculo entre Estado e trabalhador, baseada no reconhecimento das mudanças estruturais do capitalismo contemporâneo e na aposta coletiva na formação e na economia solidária. Se executado sistematicamente, o PL 3.953/2024 pode representar a implementação de um modelo de política pública em trabalho e renda apropriado para o enfrentamento dos desafios do século XXI, uma legislação cujo ponto de partida é a tecnologia como força positiva de transformação, com a diretriz orientada pela lógica de justiça, solidariedade e cuidado social.

Aprovado em maio de 2025 pela Assembleia Legislativa de Goiás e sancionado como LC n.º 205/2025, o PLC 15/2025 é um importante marco do arcabouço normativo brasileiro, pois cria a Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial. É a primeira norma do Brasil que estabelece um marco

---

<sup>17</sup> O modelo pós-fordista se caracteriza pelas seguintes características principais: (a) a descentralização da atividade produtiva apoiada na flexibilidade da produção; (b) um novo tipo de relacionamento entre as empresas, marcado pelo declínio da verticalização da produção, com a integração entre pequenas e médias empresas; (c) os novos padrões de uso do trabalho definidos pela reintegração da execução e da concepção e pela polivalência dos trabalhadores (PIORE e SABEL, 1984).

regulatório para a Inteligência Artificial, orientando à inovação tecnológica por parâmetros éticos, ambientais e sociais voltados ao bem-estar do todo (Goiás, 2025).

Dentre os princípios da norma, constam a centralidade da pessoa humana, a proteção de dados, a transparência, a sustentabilidade ambiental e a promoção da equidade regional. O texto normativo estabelece que o desenvolvimento e a aplicação dos sistemas de Inteligência Artificial devem respeitar a dignidade humana e os direitos fundamentais, vedando práticas discriminatórias e garantindo o acesso equitativo aos benefícios resultantes da tecnologia (Folha de S. Paulo, 2025). Além disso, em busca da conciliação entre a tecnologia e os valores democráticos, a legislação goiana se articula em consonância com as diretrizes internacionais sobre Inteligência Artificial confiável, conforme defendidas por organismos internacionais como a UNESCO e a União Europeia.

A Lei Complementar institui, ainda, o Núcleo de Ética e Inovação em Inteligência Artificial (NEI – IA), órgão consultivo composto por representantes do poder público, da sociedade civil, do setor produtivo e da academia. Caberá ao NEI–IA estabelecer, propor e acompanhar os ambientes regulatórios experimentais, os chamados *sandboxes*<sup>18</sup> regulatórios, e emitir diretrizes sobre o uso ético da Inteligência Artificial no âmbito estadual (Goiás, 2025). Essa composição plural e participativa configura um avanço importante para a democratização da governança tecnológica, evidenciando a preocupação em envolver diversos atores no debate sobre os rumos da inovação.

Outro aspecto central da nova política estadual é o estímulo à Inteligência Artificial aberta e auditável, que favoreçam as soluções baseadas em código aberto, que incentivem a interoperabilidade<sup>19</sup>, a transparência e a autossuficiência tecnológica, consistente na capacidade de o Estado desenvolver, produzir e utilizar a tecnologia necessária para suprir suas próprias necessidades sem depender de fontes externas ou importações. Tal diretriz objetiva evitar o aprisionamento tecnológico em plataformas proprietárias, ao mesmo tempo em que fortalece o ecossistema local de inovação, especialmente por meio do apoio a *Startups* e instituições de pesquisa. O

---

<sup>18</sup> O *sandbox* se refere a instrumento regulatório por meio do qual o regulador confere uma autorização temporária para que determinadas empresas prestem serviços ou ofereçam produtos financeiros com desconto regulatório em relação à regulamentação vigente, desde que suas atividades estejam nos limites pré-estabelecidos pelo regulador (Coutinho Filho, 2018).

<sup>19</sup> Para a área de tecnologia da informação, há um consenso geral de que interoperabilidade é algo como “a capacidade de computadores e programas de fabricantes diferentes trocarem informações” (Sayão e Marcondes, 2008).

texto legal estimula parcerias com universidades e centros de tecnologia, com destaque para a criação do Centro Estadual de Computação Aberta e Inteligência Artificial, que deverá funcionar como polo de pesquisa, formação e inovação aplicada em Inteligência Artificial (Fenati, 2025).

O projeto, ainda, contempla uma agenda educacional ambiciosa. A legislação sugere que se incorporem conteúdos sobre a Inteligência Artificial aos currículos da rede pública estadual, para a formação continuada de professores e que as trilhas formativas sejam integradas ao sistema estadual de educação profissional. O intuito é preparar a juventude goiana para o novo mundo do trabalho e promover a alfabetização digital crítica para a formação de cidadãos conscientes dos riscos e das potencialidades das novas tecnologias (Folha de S. Paulo, 2025).

Um aspecto notável da LC n.º 205/2025 é o processo participativo de construção da política pública, que envolveu consultas públicas e eventos abertos. Como exemplo, cita-se o projeto “O que queremos da IA?”, realizado em parceria com instituições como ITS Rio, Abranet e Campus Party (ITS, 2025). Essa abertura ao diálogo com a sociedade civil agregou legitimidade à proposta e evidenciou o compromisso do Estado com uma agenda inclusiva e responsiva aos anseios sociais.

Ainda que tenha tramitado com rapidez, pois o projeto foi aprovado em um único dia na Assembleia Legislativa, o conteúdo da norma foi amplamente elogiado por especialistas, sobretudo por seu enfoque ético e social. Entretanto, alguns analistas alertam para a necessidade de regulamentações complementares que detalhem conceitos técnicos e ampliem os mecanismos de fiscalização e *accountability* do uso da Inteligência Artificial no setor público. Apesar das ressalvas, o caso goiano serve como inspiração para outros entes federativos que buscam construir caminhos regulatórios próprios diante da ausência, até o momento, de uma legislação federal específica.

Em síntese, a LC n.º 205/2025 inaugura uma governança humanizada da Inteligência Artificial, centrada nos princípios da dignidade, inclusão e participação social. Seu modelo abrangente, que combina inovação à responsabilidade, transforma Goiás em ator chave no debate estratégico do futuro do País, demonstrando que é possível alinhar tecnologia, democracia e justiça social como parte de uma política pública eficiente e visionária.

É possível observar que a Inteligência Artificial acentua profundas transformações no mercado de trabalho, nos modelos de produção e nos

fundamentos da própria regulação econômica contemporânea. O exame das mudanças laborais, do papel estratégico das *Startups* e MPEs e dos esforços normativos recentes revela um cenário em constante reconstrução, em que as promessas do progresso tecnológico convivem com riscos de precarização, desigualdade e exclusão. O desafio do século XXI é incorporar a Inteligência Artificial como vetor de eficiência e crescimento, e garantir que a incorporação seja socialmente sustentável, ética e incluyente.

O Brasil, ao tentar se situar no cenário da digitalização global, enfrenta desafios que transcendem a esfera técnica. A transição para um modelo produtivo automatizado, dependente de tecnologias emergentes, acompanha tensões que ultrapassam a infraestrutura. Há, sim, uma pressão por modernização. Afinal, ignorar os avanços da Inteligência Artificial e das tecnologias digitais significaria, em muitos casos, isolar-se economicamente. Mas a corrida tecnológica enfrenta obstáculos conhecidos. Persistem taxas de analfabetismo que preocupam, elevada evasão escolar e um acesso desigual às ferramentas digitais. Soma-se a carência de políticas públicas voltadas à qualificação técnica, lacuna que torna difícil preparar a força de trabalho para o novo cenário. Diante disso, observa-se um descompasso. A tecnologia avança, enquanto grande parte da sociedade permanece à margem, privada de meios concretos para acompanhar esse movimento.

No campo jurídico, o abismo também se manifesta. A proteção constitucional contra os impactos da automação sobre os direitos laborais, embora mencionada de forma genérica, carece de densidade normativa e de mecanismos concretos de efetivação. A Constituição Federal, ainda que de forma implícita, reconhece os riscos da substituição do trabalho humano por sistemas automatizados, mas o reconhecimento não se converteu em políticas regulatórias consistentes. As diretrizes constitucionais permanecem desprovidas de regulamentação infraconstitucional que lhes dê eficácia plena. O que se observa, portanto, é uma espécie de vazio normativo, consistente na falta de regulamentação infraconstitucional e de instrumentos regulatórios específicos, um espaço entre o que se pretende garantir e o que, de fato, se garante, na prática.

Diante do referido quadro, torna-se necessária a construção de uma política nacional de requalificação profissional que desenvolva habilidades diversas e adaptativas às exigências da economia digital. Para isso, fundamental se faz o fortalecimento de políticas educacionais que, desde a Educação Básica, incentivem a

lógica de raciocínio, a familiarização às linguagens computacionais, o uso crítico das plataformas digitais e o aprendizado sobre ferramentas tecnológicas aplicadas, como robótica<sup>20</sup>, *softwares* de automação<sup>21</sup> e o domínio da Língua Inglesa, aceita como a língua universal do ambiente técnico e digital (Pereira, 2024).

Ao não tratar estruturalmente as desigualdades no acesso ao conhecimento e à tecnologia, corre-se o risco de o Brasil aprofundar a exclusão digital e deixar que a automação avance sem que o ordenamento jurídico evolua para dar efetividade à proteção constitucional ao trabalho. De qualquer forma, cabe ao legislador reconhecer, simultaneamente, a urgência da modernização e a necessidade de conduzir a transição de forma justa, inclusiva e socialmente responsável.

Diante desse panorama legislativo, no qual se articulam distintas propostas de regulação da Inteligência Artificial e de enfrentamento dos seus impactos sobre o emprego, torna-se necessário examinar, com precisão, o conteúdo do PL 2.338/2023. Nesse sentido, delimita-se esta dissertação: o estudo assenta-se no artigo 67 do PL 2.338/2023, dispositivo que condensa a diretriz normativa de concretização do Princípio Constitucional do Tratamento Diferenciado para MPEs e *Startups*, razão pela qual sua interpretação orienta a próxima seção.

### 2.3.1 Análise do art. 67 do PL 2.338/2023

O artigo 67 do Projeto de Lei 2.338/2023 prevê que as autoridades setoriais deverão definir critérios diferenciados para sistemas de Inteligência Artificial ofertados por Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups*, desde que promovam o desenvolvimento da indústria tecnológica nacional. O parágrafo único determina que os critérios considerem o impacto concorrencial das atividades econômicas correlatas, o número de usuários afetados e a natureza das atividades econômicas exercidas.

Como apontado no Capítulo 1, o Princípio do Tratamento Diferenciado possui fundamento constitucional explícito, em especial nos arts. 170, IX, e 179, que vinculam a aplicação à redução de desigualdades estruturais e ao fortalecimento da

---

<sup>20</sup> Nesse contexto, em que há a reunião dos diferenciados tipos de dispositivos robóticos, emerge a robótica: a ciência dos sistemas que interagem com o mundo real, com pouco ou mesmo nenhuma intervenção humana (MARTINS, 2006).

<sup>21</sup> *Software* de automação é qualquer programa ou ferramenta que pode executar tarefas digitais e processos de negócios com o mínimo de intervenção humana, aumentando a velocidade operacional e a produtividade (Automation Anywhere, 2025).

competitividade das empresas de menor porte. As Leis Complementares n.º 123/2006 (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte) e n.º 182/2021 (Marco Legal das *Startups*) também consagram a diretriz normativa de concretização do princípio constitucional do tratamento diferenciado como instrumento de política pública orientado por critérios de proporcionalidade, racionalidade econômica e retorno social.

No contexto da Inteligência Artificial, a função originária de correção assimétrica exige releitura, pois a desigualdade competitiva não se limita ao porte econômico, mas abrange assimetrias tecnológicas, informacionais e formativas que afetam a capacidade das MPEs e *Startups* de competirem em mercados intensivos em dados e em capital humano qualificado. A diretriz normativa de concretização do Princípio Constitucional do Tratamento Diferenciado, portanto, deve responder a essas novas formas de assimetria.

Desse modo, embora o artigo 67 corresponda a uma tentativa de estabelecer um benefício geral para esses agentes, a sua redação permite interpretação restritiva segundo a qual a diferenciação estaria centrada em parâmetros técnicos aos sistemas de Inteligência Artificial, e não no tratamento diferenciado aos agentes econômicos. Além disso, o dispositivo carece de parâmetros objetivos que vinculem o incentivo à superação concreta das desigualdades reais, como critérios claros de elegibilidade, contrapartidas sociais e mecanismos de aferição de resultados. A ausência dessas condições pode fragilizar a efetividade da norma, especialmente no setor de alta complexidade tecnológica, e abrir espaço para distorções concorrenciais, como favorecimento indireto de empresas relacionadas a grandes grupos econômicos.

No plano concorrencial, a redação do art. 67 não incorpora salvaguardas relativas à capacidade econômica das empresas, ao risco de captura do benefício ou ao impacto do incentivo sobre a estrutura de mercado, aspectos fundamentais para garantir a neutralidade concorrencial.

Portanto, a função constitucional do Princípio do Tratamento Diferenciado, qual seja, reduzir desigualdades estruturais e viabilizar a participação competitiva das pequenas empresas, exige a reconfiguração normativa que integre critérios objetivos, requisitos verificáveis e salvaguardas concorrenciais, adaptadas à economia digital e às novas complexidades tecnológicas. A reestruturação visa garantir que o incentivo público fortaleça, efetivamente, a inovação responsável, a neutralidade concorrencial e a promoção do trabalho decente.

No próximo capítulo, aprofunda-se o diagnóstico, reinterpretando o art. 67 com base em perspectiva jurídico-econômica e propondo a reestruturação para garantir que tratamento diferenciado seja direcionado aos agentes econômicos e que os incentivos públicos sejam instrumentos eficazes de política pública, com a promoção da inovação responsável, da neutralidade concorrencial e do trabalho decente.

### **3 RECONFIGURAÇÃO DO ART 67 DO PL 2.338/2023: MODELO CONDICIONAL DE FOMENTO À INOVAÇÃO E AO TRABALHO DECENTE**

Face às tensões estruturais examinadas anteriormente, quais sejam, os avanços da Inteligência Artificial, os impactos disruptivos sobre o mercado de trabalho e as limitações da regulação econômica tradicional, impõe-se a formulação de trajetórias que administrem os efeitos colaterais do progresso tecnológico e, sobretudo, apontem para soluções de caráter proativo, includente e comprometido com o Princípio da Justiça Social. Trata-se de propor melhorias a um modelo normativo de incentivo à inovação tecnológica no Brasil, em especial em Inteligência Artificial, assentado em condicionalidades orientadas à promoção do equilíbrio entre desenvolvimento econômico e garantia de trabalho decente. Busca-se, portanto, um paradigma regulatório capaz de articular o crescimento produtivo à promoção dos direitos sociais, conferindo ao Estado a função de agente indutor de uma inovação comprometida com os valores democráticos.

#### **3.1 Diagnóstico normativo do artigo 67**

Inicialmente, os critérios diferenciados para as Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups*, relativos ao art. 67 do PL 2.338/2023, não devem ser compreendidos como uma dispensa de regulação ou como a concessão de vantagens econômicas indevidas. No plano infraconstitucional, trata-se da instituição de um regime jurídico especial de estímulo, caracterizado por exigências menos onerosas, procedimentos ajustados e obrigações regulatórias calibradas em função do porte, do nível de risco e da capacidade organizacional das micro e pequenas empresas e das *Startups*.

Na formulação original do dispositivo, confere-se à autoridade competente a possibilidade de definir parâmetros regulatórios próprios e mais flexíveis para esses agentes, precisamente com a finalidade de mitigar barreiras de ingresso no mercado, custos de conformidade e desequilíbrios concorrenciais, reconhecendo-se que tais empreendimentos, embora centrais para a dinâmica inovadora, atuam com restrições estruturais de capital, escala e organização. O artigo 67 do Projeto de Lei 2.338/2023 dispõe que:

as autoridades setoriais deverão definir critérios diferenciados para sistemas de IA ofertados por microempresas, empresas de pequeno porte e Startups que promovam o desenvolvimento da indústria tecnológica nacional.

Parágrafo único. Critérios diferenciados devem considerar o impacto concorrencial das atividades econômicas correlatas, o número de usuários afetados e a natureza das atividades econômicas exercidas (Brasil, 2023, s.p.).

Não obstante a finalidade de fomento, a redação do *caput*, ao referir-se a critérios diferenciados para sistemas de IA, admite leitura restritiva segundo a qual a diferenciação recairia, predominantemente, sobre parâmetros aplicáveis aos sistemas e não sobre o tratamento diferenciado dirigido aos agentes econômicos. O art. 67 poderia ser compreendido como simples autorização para flexibilizações técnicas, dissociadas do comando constitucional do art. 179 da Constituição Federal, que impõe ao Estado o dever de assegurar tratamento diferenciado às microempresas e empresas de pequeno porte como instrumento de política econômica. Diante disso, a reconfiguração do *caput* é necessária, para explicitar que o objeto da norma é o tratamento diferenciado dirigido às microempresas, empresas de pequeno porte e *Startups* que desenvolvam ou ofertem sistemas de Inteligência Artificial, a fim de alinhar a norma à Constituição Econômica e ao fomento público.

Superada essa ambiguidade, subsiste a insuficiência de concretização do dispositivo, porque o texto está limitado à promoção genérica do “desenvolvimento da indústria tecnológica nacional”, sem condicionar o benefício a contrapartidas sociais, ambientais ou distributivas, tampouco estabelecer parâmetros verificáveis, o que fragiliza sua aderência aos fins da Constituição Econômica de 1988.

À luz dos princípios constitucionais que regem a ordem econômica, como a livre iniciativa, a função social da empresa<sup>22</sup>, a valorização do trabalho humano e a busca do pleno emprego, a norma é insuficiente para cumprir a função de instrumento de política pública estruturante (Grau, 2010).

A ausência de parâmetros de emprego formal, qualificação profissional e diversidade produz um vácuo normativo que desarticula o fomento público dos resultados esperados. Isso porque a inovação, para ser compatível com o Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, deve gerar valor social mensurável, o que exige indicadores objetivos de impacto e mecanismos de *accountability* regulatória, de modo

---

<sup>22</sup> A função social da empresa consiste na harmonização entre sua dimensão econômica essencial e a satisfação dos interesses daqueles que não detêm a titularidade da atividade empresarial, assegurando, em especial, a concretização dos direitos humanos (Camargo; Benacchio, 2018).

que a inexistência deles no art. 67 dificulta o controle de eficiência e reduz a legitimidade democrática da política de incentivo.

Além disso, o artigo não estabelece conexão explícita com a função social da empresa (art. 170, CF), tampouco com a diretriz constitucional de redução das desigualdades regionais e sociais (art. 170, VII, CF) (Grau, 2010). Ausente essa vinculação na forma de incorporação infraconstitucional do Princípio do Tratamento Diferenciado, a tendência é que sua operacionalização resulte em privilégios às microempresas, empresas de pequeno porte e *Startups* que ofertem sistemas de inteligência, uma vez que os sistemas de Inteligência Artificial ofertados por elas terão tratamento diferenciado, sem propósito redistributivo constitucionalmente orientado, esvaziando a função indutora do Estado relativa à promoção de desenvolvimento equitativo e sustentável.

O universo das Micro e Pequenas Empresas, e *Startups*, embora reconhecido pelo legislador como *locus* privilegiado para inovação, não se encontra adequadamente vinculado à geração e à manutenção de emprego formal. Estudos recentes apontam que essas empresas representam parcela significativa do emprego formal no Brasil. Por exemplo, as Micro e Pequenas Empresas geraram 8 em cada 10 novos postos em 2023 (Agência Sebrae, 2024). Sem, entretanto, um dispositivo legal que vincule o incentivo à adoção de metas de emprego formal, o art. 67 pode gerar um benefício regulatório desvinculado da realidade concreta do mercado de trabalho.

Ademais, a literatura especializada em políticas de inovação registra que a ausência de metas ou indicadores para emprego qualificado e para impacto social reduz a eficácia dos mecanismos de fomento. Conforme Garcia e Wolffenbüttel (2023), a política de inovação brasileira enfrenta um “impasse de desenvolvimento” justamente por não estruturar instrumentos que articulem inovação, emprego e produtividade em níveis compatíveis. Logo, a norma em exame fragmenta o ecossistema de apoio às empresas de menor porte ao não vincular inovação tecnológica e expansão de trabalho decente, o que fragiliza a coesão entre livre concorrência, incentivo à inovação e desenvolvimento social.

Finalmente, o tratamento diferenciado previsto no dispositivo carece de parâmetro claro para o acompanhamento e avaliação dos efeitos concorrenciais e de emprego aludidos no parágrafo único: “impacto concorrencial”, “número de usuários afetados” e “natureza das atividades econômicas exercidas” são conceitos amplos e esvaziados. A ausência de regulação densa ou de regulamentação complementar que

inclua metas de manutenção ou geração de emprego formal implica que o benefício dado a *Startups* e Micro/Pequenas empresas possa converter-se em vantagem competitiva seletiva, em detrimento da livre concorrência. Em outras palavras, sem uma vinculação explícita entre incentivo e geração de emprego formal, o art. 67 limita-se a habilitar o fomento à inovação para pequenas empresas, mas omite a contrapartida social que permitiria consolidar esse fomento como instrumento de política pública inclusiva.

Em síntese, o diagnóstico normativo do art. 67 evidencia que a norma, em sua forma atual, não traduz os valores estruturantes da ordem econômica brasileira, tampouco oferece garantias de que o incentivo público resultará em inovação inclusiva, geração de trabalho decente e expansão equilibrada da concorrência. A constatação fundamenta a necessidade da reconfiguração normativa, tema desenvolvido nas seções seguintes, mediante a incorporação de metas condicionantes e mecanismos de transparência que assegurem a efetividade do fomento estatal.

### **3.2 Fundamentos jurídicos da condicionalidade**

Nesse sentido, é necessária a análise dos fundamentos jurídicos e da viabilidade prática da adoção de metas condicionantes como contrapartida ao recebimento do tratamento diferenciado, especialmente em relação à eficácia regulatória e ao respeito aos princípios constitucionais da função social da economia e da dignidade da pessoa humana. A reflexão perpassa, ainda, pela definição de critérios técnicos para a mensuração da inovação e da geração de empregos qualificados, com base em indicadores verificáveis e mecanismos de *accountability* que assegurem transparência e controle social. A proposta normativa delineada neste capítulo apresenta um modelo condicional de fomento à Inteligência Artificial, sustentado por diretrizes operacionais, marcos regulatórios e parâmetros de avaliação destinados à formulação de políticas públicas voltadas à construção de um ecossistema de inovação orientado à redução das desigualdades e ao fortalecimento do desenvolvimento inclusivo.

Com enfoque na ordem econômica constitucional (art. 170, caput e incisos, que consagram a livre iniciativa, a livre concorrência, a função social da empresa e a valorização do trabalho humano; e art. 179, que estabelece o tratamento diferenciado às micro e pequenas empresas), a condicionalidade mostra-se compatível com o

desenho de fomento já positivado em diplomas como a LC n.º 182/2021 (Marco Legal das *Startups*) e a Lei n.º 11.196/2005 (Lei do Bem), que articulam estímulos à inovação a critérios objetivos de elegibilidade e controle.

Como reforço do dever estatal, e sem reabrir a discussão teórica do Capítulo 1, registra-se a decisão na ADO 73/STF, que reconheceu a omissão legislativa quanto à proteção de trabalhadores diante da automação e fixou prazo de 24 meses ao Congresso, sinalizando a necessidade de redes de proteção e capacitação alinhadas a instrumentos de fomento condicionados.

A adoção de metas condicionantes como mecanismo de incentivo à inovação funda-se em um paradigma regulatório que busca harmonizar estímulos à renovação tecnológica com segurança jurídica e responsabilidade institucional. Em linhas gerais, a estratégia consiste em vincular benefícios, tais como fiscais, financeiros, normativos ou tratamentos diferenciados, ao atingimento de metas claras e previamente estabelecidas, de modo a assegurar que o incentivo produza efeitos concretos para o avanço científico-tecnológico e para a promoção do trabalho decente. Do ponto de vista jurídico, a eficácia de uma arquitetura baseada em benefícios condicionais depende, de modo incontornável, de fundamentos normativos coerentes e bem definidos.

Mais do que isso, exige-se uma delimitação precisa das atribuições institucionais envolvidas, a fim de evitar brechas interpretativas que possam fragilizar a integridade do processo. Outro elemento fundamental reside na definição transparente dos critérios de escolha dos beneficiários, acompanhada da presença de mecanismos de controle, formais e informais, destinados a coibir favorecimentos indevidos e decisões marcadas por arbitrariedade.

Do ponto de vista concorrencial, a adoção de condicionalidades proporcionais contribui para preservar o equilíbrio competitivo, na medida em que desestimula práticas de captura regulatória e assegura que os benefícios públicos não se convertam em vantagens indevidas a determinados agentes econômicos. Tal racionalidade reforça a função distributiva do fomento e alinha o tratamento diferenciado, no plano infraconstitucional, ao Princípio da Livre Concorrência, previsto no art. 170, inciso IV, da Constituição Federal.

Entre os instrumentos disponíveis no cenário brasileiro, destaca-se a “Lei do Bem” (Lei n.º 11.196/2005), exemplo de política de incentivo à inovação tecnológica. Os efeitos da iniciativa, conforme demonstrado por Gama e Colombo (2019), indicam

que, em 2011, as empresas que recorreram ao benefício aumentaram os gastos médios com P&D em torno de 264 mil dólares. Observou-se, ainda, o fortalecimento das equipes técnicas e um aumento no nível geral de emprego, com impacto proporcional de até 5% sobre o porte médio das empresas examinadas. Embora os resultados exijam cautela metodológica, ilustram o potencial das políticas condicionais quando acompanhadas de um desenho institucional robusto.

Contudo, tais benefícios não se converteram, de forma automática, em melhores *outputs* (resultados), como o aumento proporcional das vendas de novos produtos ou o crescimento da receita por empregado, o que evidencia lacunas de eficácia e a necessidade de critérios condicionantes dotados de maior precisão regulatória.

A inserção de metas condicionantes implica, portanto, transformar incentivos generalistas em instrumentos direcionados ao alcance de resultados observáveis: patentes depositadas, produtos implementados, criação de empregos qualificados, colaboração com universidades ou *Startups*, entre outros, o que demanda clareza normativa, critérios de elegibilidade, métricas de avaliação e sanções ou reversão de benefícios em caso de descumprimento.

O Marco Legal das *Startups* (LC n.º 182/2021) abriu caminho para ambientes experimentais regulados, como os *regulatory sandboxes*, nos quais empresas inovadoras podem operar em condições excepcionais, desde que submetidas a critérios transparentes e temporários, o que amplia a segurança jurídica e a capacidade regulatória de aprender com a inovação em ambiente controlado (Portela, 2024).

A viabilidade jurídica de tal modelo depende de uma base legal expressa, idealmente prevista em lei complementar ou regulamento previsto por lei. O *sandbox* regulatório, por exemplo, está autorizado explicitamente no Marco Legal das *Startups* (art. 11), permitindo a suspensão temporária de normas setoriais em favor de projetos inovadores. Esse modelo demonstra que o Direito brasileiro já previu instrumentos de flexibilização normativa condicionada a metas e critérios técnicos, conferindo respaldo à adoção de mecanismos semelhantes em outras áreas de política pública (Portela, 2024). A delimitação clara de prazos, requisitos de governança e salvaguardas jurídicas (incluindo reversão de benefícios e prestação de contas) representa elemento central de segurança para os atores regulados e para o público.

Adicionalmente, a adoção de metas condicionantes pressupõe eficácia regulatória, entendida como a capacidade dos órgãos públicos de monitorar, avaliar e ajustar instrumentos em tempo real. Impõe-se, portanto, o desenvolvimento de indicadores confiáveis e verificáveis, capazes de refletir o grau de inovação e a qualidade do trabalho gerado. Entre as variáveis mensuráveis, destacam-se o número de contratações formais (com carteira assinada), a adequação salarial ao padrão de mercado, a participação de mulheres e minorias, o nível técnico ou acadêmico dos trabalhadores, a quantidade de patentes registradas e as parcerias firmadas com instituições de pesquisa. Para garantir transparência, a prestação de contas deve realizar-se por meio de relatórios públicos, passíveis de auditoria e vinculados a metas claras. Assim, evita-se que os incentivos sejam concedidos a partir de expectativas subjetivas ou pouco concretas.

No cenário regulatório brasileiro, a inovação em agências reguladoras é possível e traz ganhos à eficiência e ao interesse público. Um estudo sobre quatro agências (ANVISA, ANATEL, ANEEL, ANS) conclui que ações inovadoras, como digitalização, simplificação de processos e diálogo com *stakeholders*<sup>23</sup>, geraram benefícios visíveis à sociedade, desde que acompanhadas de relatórios públicos e troca de experiências (Paula; Filgueira; Silva, 2022). Esses precedentes sugerem que a própria regulação pode incorporar práticas de inovação condicionada, especialmente se atrelada a metas de implementação, impacto social e geração de emprego decente.

Do ponto de vista constitucional, a adoção de metas condicionantes deve respeitar os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (art. 37 da CRFB/1988). A seleção de projetos e beneficiários deverá ser realizada de forma pública, se possível por meio de chamadas ou editais com critérios objetivos e ampla publicidade. A execução dos incentivos condicionados a metas exige supervisão por órgão com preparo técnico e autonomia, de modo a evitar captura regulatória e assegurar a reversibilidade dos benefícios em caso de descumprimento das metas pactuadas. A transparência institucional, acompanhada de participação social, reforça a legitimidade e reduz riscos de judicialização.

Por fim, ao reconciliar crescimento tecnológico e trabalho decente, o modelo exige que os incentivos condicionantes sejam formulados com uma abordagem

---

<sup>23</sup> qualquer grupo ou indivíduo que afeta ou é afetado pelo alcance dos objetivos da empresa (Freeman, 1984).

integral, capaz de alinhar inovação tecnológica, formalização de trabalhadores, qualificação profissional, boas condições de trabalho e distribuição equitativa dos ganhos econômicos. Esse enfoque dialoga com princípios de desenvolvimento sustentável e justiça social, uma vez que processos inovadores que reproduzem precarização ou exclusão laboral não atende ao propósito constitucional da dignidade da pessoa humana nem ao objetivo de justiça social. A vinculação entre metas de emprego decente e benefícios regulatórios ou fiscais, nesse sentido, pode assegurar que a inovação produza efeitos econômicos e sociais simultâneos.

Em síntese, a adoção de metas condicionantes revela-se juridicamente viável quando ancorada em marcos legais como a Lei n.º 11.196/2005 (Lei do Bem) e o Marco Legal das *Startups* (LC n.º 182/2021), que oferecem base normativa clara e previsão de mecanismos de controle, com eficácia regulatória assegurada pelo monitoramento de indicadores robustos, *accountability* institucional e reversão de benefícios em caso de descumprimento. Trata-se de um modelo que, quando adequadamente calibrado, pode constituir instrumento potente de promoção simultânea de inovação tecnológica e de trabalho decente, de forma transparente e responsável, em conformidade com os limites constitucionais e orientado à ampliação da eficiência do gasto público e da promoção do desenvolvimento sustentável.

Mais do que a simples formalização de normas e diretrizes, a concretização das metas condicionantes exige compreensão profunda e gestão criteriosa das dinâmicas políticas e institucionais que lhes conferem efetividade. No caso brasileiro, embora se identifique um arcabouço jurídico capaz de viabilizar instrumentos voltados à inovação e à geração de empregos, a experiência concreta evidencia a carência de coordenação estratégica efetiva entre os distintos agentes institucionais. A interlocução entre instituições de fomento, entes reguladores, centros de pesquisa e setor produtivo, que idealmente deveria operar de forma integrada, ainda se mostra dispersa e carente de coerência sistêmica. Essa lacuna compromete a correspondência entre os objetivos formais anunciados nas políticas públicas e os impactos reais esperados, sobretudo em relação à consolidação de uma agenda de inovação comprometida com a sustentabilidade e a valorização do trabalho digno (Cavalcante, 2023).

A função da governança multinível destaca-se nesse contexto. A interação entre União, Estados e Municípios pode ampliar o alcance e a força das metas condicionantes, sobretudo em setores dinâmicos como Tecnologia da Informação,

Inteligência Artificial e Economia Verde, áreas nas quais o ambiente local exerce grande influência. Contudo, para que essa cooperação funcione, são necessários marcos regulatórios que sejam consistentes em âmbito nacional e flexíveis para respeitar as diferenças regionais. Sem esse equilíbrio, a fragmentação das normas e o choque de competências criam obstáculos burocráticos, desmotivando o setor produtivo e gerando desperdício de recursos públicos (Cavalcante, 2021).

Outro ponto sensível é a cultura institucional voltada à avaliação das políticas públicas. Embora o Brasil conte com órgãos técnicos como a Controladoria-Geral da União e o Tribunal de Contas da União, a prática administrativa, ainda, é orientada pela lógica de controle *ex post* (depois do fato), centrada na verificação formal de procedimentos, em detrimento da análise dos impactos e resultados alcançados. Para que as metas condicionantes funcionem de fato, é fundamental fortalecer a avaliação em todas as fases, antes, durante e depois da implementação, com indicadores que reflitam a execução e os efeitos sociais e econômicos das ações. Henrique (2023) enfatiza que a falta de integração entre planejamento, execução e monitoramento limita a efetividade das políticas de inovação, especialmente no médio e longo prazo.

Ainda há o desafio de melhorar os métodos de medição da inovação. O tradicional foco em patentes, apesar de importante, não consegue capturar a complexidade das inovações atuais, especialmente no setor digital e de serviços. Por isso, o Oslo Manual, da OCDE, propõe indicadores mais amplos, que incluam inovações organizacionais, melhorias nos processos, digitalização e sustentabilidade ambiental, todos aspectos que ajudam a formar um panorama mais realista para avaliar as metas condicionantes (OECD, 2018).

Por último, mas não menos importante, é preciso que as metas incluam aspectos sociais que transcendem a lógica estrita de crescimento e produtividade. A equidade, a diversidade e a inclusão precisam estar no centro dessas discussões. No setor tecnológico, sobretudo na área de Inteligência Artificial, permanece evidente o desafio relacionado à sub-representação de mulheres, pessoas negras e indígenas, tanto em funções técnicas quanto em posições de liderança. Dessa forma, torna-se fundamental a definição de metas que promovam a inclusão desses grupos nas equipes de pesquisa e desenvolvimento, incentivem a contratação de profissionais provenientes de minorias e estimulem a capacitação de talentos em regiões periféricas. Essas ações contribuem para uma inovação que seja, de fato, mais justa e plural.

A literatura internacional também aponta nesse sentido. Mazzucato (2022) destaca que políticas de inovação devem ir além do retorno econômico e mirar uma transformação social, ambiental e institucional. Assim, metas condicionantes deixam de ser apenas exigências para se tornarem ferramentas que alinham o investimento público com necessidades reais da sociedade. É uma mudança importante, que posiciona o Estado como motor do desenvolvimento.

Desse modo, a eficácia das metas condicionantes requer definição clara e fundamentação técnica consistente de seus critérios, aliada a uma visão sistêmica e inclusiva. Tal visão deve considerar a diversidade dos atores envolvidos, as particularidades territoriais e a complexidade dos impactos que se pretende alcançar. Nesse cenário, o modelo condicional de incentivos à inovação revela-se promissor, desde que sustentado por uma reconfiguração institucional que integre o controle jurídico com a visão estratégica de longo prazo, a participação social qualificada e o compromisso ético com o desenvolvimento humano.

Nesse contexto de busca por eficácia regulatória e integração institucional, a definição de critérios para mensurar a inovação e a geração de emprego formal, em relação à implementação da política, torna-se etapa indispensável da própria arquitetura das metas condicionantes.

A elaboração de critérios para mensurar inovação e geração de emprego em face da automação e do avanço da Inteligência Artificial demanda uma concepção integrada que transcenda indicadores convencionais. É preciso reconhecer que a automação pode deslocar ocupações tradicionais e criar novas formas de trabalho, muitas vezes qualificadas, exigindo uma abordagem que equilibre produtividade e qualidade do emprego. O relatório da OECD *Employment Outlook* (OECD, 2023) destaca que tecnologias de Inteligência Artificial têm potencial para gerar novas funções e para automatizar funções existentes, exigindo diálogo social e negociação coletiva para facilitar a transição laboral.

Em termos de mensuração da inovação em Inteligência Artificial, o Oslo Manual da OECD oferece um ponto de partida ao distinguir inovação de produto, de processo, organizacional e comercial (OECD, 2023). No entanto, com o surgimento da Inteligência Artificial generativa e de sistemas autônomos, torna-se essencial incorporar indicadores que reflitam explicabilidade<sup>24</sup>, equidade, ausência de vieses

---

<sup>24</sup> A explicabilidade pode ser definida como "a qualidade de permitir que as pessoas compreendam como funciona um determinado sistema e/ou como foi alcançado um determinado resultado,

algorítmicos<sup>25</sup> e auditabilidade<sup>26</sup>, conforme proposto por estudo que apresenta quadros de métricas responsáveis para Inteligência Artificial (Xia *et al.*, 2023). Essas métricas devem abranger dimensões processuais (como auditorias internas), de recursos (governança, corpo técnico qualificado e com diversidade) e de produto (impactos gerados pelos sistemas).

O recente estudo sobre indicadores nacionais de Inteligência Artificial, com foco no Brasil, analisou a incorporação de métricas alinhadas à estratégia nacional de Inteligência Artificial, destacando lacunas entre os objetivos estratégicos e os indicadores selecionados (Pelissari *et al.*, 2025). A pesquisa conclui que é fundamental alinhar ações estratégicas, como investimento em treinamento de capital humano, ética nas aplicações e governança, a indicadores que monitorem essas dimensões em tempo real e com periodicidade consistente.

Isso reforça a necessidade de modelos regulatórios capazes de acomodar métricas dinâmicas e contextuais, sem engessá-las no texto legal, em especial no setor de Inteligência Artificial, de rápida evolução tecnológica.

No Brasil, a construção de indicadores de emprego formal e de qualidade no trabalho passa por fontes consolidadas como PINTEC e PINTEC Semestral, IBID, IFDM e bases do Ministério da Economia e SINE. A fragilidade reside no fato de que o emprego exposto à automação é substancial: estimativas indicam que até 55 % dos empregos formais e 62 % dos informais no Brasil possuem alto risco de automação (Tilawat, 2025), o que demanda metas condicionantes que incluam treinamento e reconversão profissional como parte integrante dos incentivos à inovação.

As referências como o Índice Brasil de Inovação e Desenvolvimento (IBID) do INPI podem inspirar subíndices específicos de Inteligência Artificial, contemplando indicadores de capital humano: número de profissionais formados em Inteligência Artificial, diversidade nas equipes e bolsas concedidas. A estratégia nacional brasileira

---

fornecendo informações sensatas e fáceis de compreender (Adams e Stone, 2024).

<sup>25</sup> E, em virtude de os vieses se apresentarem como uma característica intrínseca do pensar humano, pode-se concluir, de igual modo, que um algoritmo criado por seres humanos enviesados provavelmente padecerá do mesmo “mal”, não de forma proposital, mas em decorrência das informações fornecidas ao sistema. Dessa maneira, surgem os chamados vieses algorítmicos, que ocorrem quando as máquinas se comportam de modos que refletem os valores humanos implícitos envolvidos na programação (Nunes e Marques, 2018).

<sup>26</sup> Uma auditoria algorítmica é um estudo que busca avaliar um ADS e seu processo de desenvolvimento, incluindo a formulação e os dados usados para treinar o sistema. Da mesma forma, os impactos são avaliados em termos de precisão, justiça algorítmica, vieses, discriminação, privacidade e segurança, entre outros (Villagrán, 2022).

(EBIA) também enfatiza governabilidade e equidade na Inteligência Artificial, apontando a necessidade de formação contínua e representação plural nos ecossistemas.

Para mensurar emprego, em avaliações de políticas públicas, recomenda-se a inclusão de indicadores de formalização (contratações com carteira assinada), massa salarial real, estabilidade contratual e condições de saúde e segurança no trabalho. Adicionalmente, indicadores relativos à diversidade (gênero, raça, regiões vulneráveis) e inclusão nos ecossistemas de desenvolvimento de Inteligência Artificial permitem monitorar se os programas estão promovendo trabalho decente e justiça social.

A articulação sistemática desses indicadores requer mecanismos sólidos de *accountability* institucional. A adoção de *dashboards*<sup>27</sup> digitais públicos, relatórios periódicos auditáveis e auditoria independente devem permitir acompanhar o cumprimento das metas pactuadas, assim como estabelecer dispositivos de reversão dos incentivos em casos de descumprimento ou fraude. Relatórios da OECD indicam que muitos países não monitoram, adequadamente, habilidades para Inteligência Artificial ou a inclusão social em seus índices nacionais (Sioumalas-Christodoulou; Tympas, 2025), o que reforça a necessidade de desenvolver métricas nacionais que integrem dimensões técnicas, sociais e institucionais de forma articulada.

Do ponto de vista da governança, os mecanismos de *algorithmic impact assessment* (Avaliação de Impacto Algorítmico – AIA) emergem como ferramenta central para garantir responsabilidade e transparência. No Brasil, o tema vem sendo discutido em artigos acadêmicos que defendem a adoção de avaliação de impacto algorítmico como quadro estruturante da *accountability* regulatória (Acioly *et al.*, 2024). A abordagem permite identificar riscos algorítmicos antes da implementação das soluções, vinculando sua aceitação à verificação de critérios como não discriminação, explicabilidade e governança técnica.

Ainda, a métrica de eficácia governamental, conforme índice do Banco Mundial, deve ser considerada ao definir metas condicionantes, de forma que a aplicação dos indicadores contemple o grau de capacidade administrativa local e regional. As

---

<sup>27</sup> *Dashboard* designa um painel visual de indicadores e métricas que sintetiza informações relevantes para monitoramento e tomada de decisão, por meio de gráficos, tabelas e outros elementos visuais que facilitam a leitura e a interpretação dos dados de forma integrada e intuitiva; trata-se de uma ferramenta de visualização de dados que consolida em uma única interface informações provenientes de múltiplas fontes, promovendo clareza, agilidade no acompanhamento de metas e suporte à gestão com base em dados (Scopi, 2025).

regiões com menor eficácia devem ter planos complementares de capacitação institucional para que não comprometa a entrega das metas (Sioumalas-Christodoulou; Tympas, 2025).

Finalmente, é relevante contextualizar os critérios de medição no cenário de uma agenda nacional de investimentos em Inteligência Artificial: o plano de investimentos de 23 bilhões de reais de 2024–2028 projeta financiamento para inovação empresarial, infraestrutura e qualificação, o que cria contexto favorável à implementação de metas condicionantes realistas e mensuráveis, desde que acompanhadas por sistemas robustos de monitoramento (Benedito, 2024).

A sofisticação da medição em inovação e trabalho exige, ainda, a superação de uma visão exclusivamente quantitativa dos indicadores. É essencial incorporar métricas qualitativas que capturem elementos como bem-estar no ambiente de trabalho, percepções de justiça na distribuição das oportunidades promovidas pela Inteligência Artificial e o grau de agência dos trabalhadores em processos de inovação. Tais dimensões subjetivas podem ser aferidas por meio de pesquisas amostrais estruturadas, entrevistas qualitativas e mecanismos participativos digitais, permitindo captar o impacto humano e social da transformação tecnológica.

Adicionalmente, os critérios de medição devem contemplar os efeitos indiretos da automação em cadeias produtivas e setores adjacentes. A literatura já identificou que os impactos da Inteligência Artificial ultrapassam os setores diretamente automatizados, expandindo por meio de externalidades econômicas e reestruturações produtivas transversais. Dessa forma, um sistema eficaz de monitoramento deve incluir modelos econométricos multissetoriais, que permitem analisar os efeitos da automação em diferentes setores e suas repercussões nas cadeias produtivas, bem como mecanismos de coleta de dados longitudinais e desagregados por setor, território e perfil demográfico.

Outra frente estratégica consiste na inclusão de critérios de justiça intergeracional, medindo a sustentabilidade das transformações tecnológicas em termos de herança institucional, preservação ambiental e capacitação das futuras gerações. Indicadores como investimento em Educação Básica, com ênfase em alfabetização digital, extensão de redes de acesso à internet e inclusão de conteúdos de ética em Inteligência Artificial nos currículos escolares devem compor a matriz avaliativa, fortalecendo o vínculo entre inovação e compromisso democrático com o futuro.

Por fim, a institucionalização de tais critérios não é tarefa neutra ou meramente técnica, mas envolve escolhas políticas e epistemológicas que refletem valores sociais. A quem se destina a inovação? Quem participa da definição do que é “progresso”? Tais questões ético-políticas devem orientar a formulação dos indicadores e garantir que sua aplicação não reproduza desigualdades históricas sob a aparência de neutralidade técnica. Como ressaltam autores como D’Ignazio e Klein (2020), a construção de dados e métricas é um ato de poder, que precisa ser exercido com responsabilidade, transparência e participação democrática.

Em síntese, os critérios para medir inovação e geração de emprego em um contexto marcado pela automação e pelo desenvolvimento da Inteligência Artificial devem ser construídos a partir de indicadores técnicos e socioeconômicos (explicabilidade, inclusão, diversidade), estatísticas consolidadas (PINTEC, IBID), referência a *frameworks* internacionais (OCDE, Oslo Manual), instrumentos de *accountability* (*dashboards*, auditagens, AIA) e articulação com a governança institucional. Esse conjunto integrado permite tornar eficaz qualquer modelo de incentivos condicionantes voltado à promoção de inovação com trabalho decente, justiça social e transparência pública.

### 3.2.1 Experiências internacionais de fomento condicionado à inovação e lições institucionais para o modelo brasileiro

Ainda que a presente investigação não se inscreva no campo do direito comparado, a referência a experiências internacionais revela-se metodologicamente pertinente na medida em que permite demonstrar que a arquitetura de incentivos condicionados à inovação, orientados por finalidades públicas e por metas verificáveis, integra o repertório contemporâneo das políticas de desenvolvimento em economias avançadas e não constitui algo inédito. Políticas orientadas por missão (*mission-oriented innovation policies*) têm sido adotadas como estratégia para enfrentar desafios sociais complexos por meio de metas explícitas e coordenação entre setores (OECD, s/d).

Nos Estados Unidos, uma das experiências mais relevantes de fomento condicionado à inovação encontra-se no modelo de agências de financiamento como a Advanced Research Projects Agency-Energy (ARPA-E), voltada ao apoio a projetos de alto risco e alto potencial de retorno tecnológico. A agência atua com financiamento

público estratégico, metas explícitas de impacto e de transição para mercados aplicáveis, alinhadas a objetivos de política energética definidos em sua lei de criação. Desse modo, o apoio estatal não se dá de forma incondicionada, mas por métricas operacionais e marcos de desempenho, cujo cumprimento orienta a continuidade ou descontinuidade dos projetos. Indicadores como atração de investimento privado subsequente, geração de patentes, criação de novas empresas e resultados comerciais funcionam como parâmetros objetivos de avaliação, evidenciando o caráter estratégico e orientado a resultados do modelo de fomento adotado pela ARPA-E (UNITED STATES, s/d).

A Lei *CHIPS and Science Act*, sancionada em 2022 nos EUA, demonstra outra dimensão dessa racionalidade condicional ao estruturar incentivos significativos para a indústria de semicondutores, condicionados a compromissos de investimento doméstico e fortalecimento de capacidades produtivas e de capital humano, conforme análises recentes sobre políticas de inovação e tecnologia (IEDI, 2024).

Na União Europeia, a política de inovação é estruturada por programas-quadro e mecanismos plurianuais que estabelecem objetivos estratégicos, prioridades de financiamento e metas de impacto, como no caso do *Horizonte Europa*, cujo escopo inclui missões para desafios sociais e tecnológicos com objetivos mensuráveis (Parlamento Europeu, 2025).

Um exemplo concreto de abordagem condicionada ao impacto social e tecnológico na UE encontra-se nos *Important Projects of Common European Interest* (IPCEI) em microeletrônica e tecnologias de comunicação, que mobilizam investimentos públicos e privados em cadeias tecnológicas estratégicas e visam gerar emprego e capacitação em inovação (Brasil, 2023).

Embora ainda carente de um mecanismo formal com metas de emprego e diversidade como no caso brasileiro proposto, a estratégia alemã de inovação orientada por missões, exemplificada pela *Strategy 2025* que define prioridades tecnológicas e objetivos de longo prazo, mostra como políticas públicas articuladas podem integrar metas de qualificação profissional e desenvolvimento industrial em conjunto com objetivos sociais (Menezes; Arcuri, 2025).

Essas experiências, embora distintas em seus desenhos institucionais e contextos político-econômicos, compartilham um traço estrutural comum: a recusa à lógica do fomento incondicionado e a adoção de mecanismos de financiamento público, orientados por metas, contrapartidas, avaliações periódicas e cláusulas de

reversibilidade, como enfatiza a literatura sobre políticas orientadas por missão e estudos comparativos da OCDE (OECD, s/d).

A relevância dessas referências para o caso brasileiro reside na demonstração de que a proposta de reconfiguração do art. 67 do PL 2.338/2023 se insere em uma tendência internacional mais ampla de reorientação das políticas de inovação, caracterizada pela associação entre uso estratégico de recursos públicos, definição de prioridades coletivas e exigência de resultados verificáveis em termos produtivos e sociais.

Nesse sentido, o modelo condicional que será aqui proposto, ao vincular o tratamento diferenciado, no plano infraconstitucional, à geração de emprego formal, à qualificação profissional e à promoção da diversidade, é compatível com a ordem constitucional brasileira e dialoga com o que há de mais contemporâneo na experiência internacional em matéria de política industrial e tecnológica orientada por missões e por impacto social, situando a inovação como instrumento de realização de objetivos coletivos e de concretização do projeto constitucional de desenvolvimento.

### **3.3 Proposta de alteração e aditamento textual ao artigo 67**

Diante das bases jurídicas e técnicas estabelecidas, propõe-se a reconfiguração do art. 67 do PL 2.338/2023, de modo a definir tratamento diferenciado e não critérios diferenciados, bem como condicionar o tratamento diferenciado conferido a Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* ao cumprimento de metas verificáveis de geração de emprego formal, qualificação profissional, diversidade e inclusão. A proposta busca transformar o fomento à inovação em instrumento de desenvolvimento inclusivo, vinculando os incentivos a resultados sociais concretos e a critérios objetivos de avaliação.

A reconfiguração normativa opera em quatro níveis: primeiro, a correção do objeto normativo no caput, para explicitar o tratamento diferenciado dirigido ao sujeito econômico; segundo, a definição legal do conteúdo mínimo do tratamento diferenciado, por meio da enumeração de medidas típicas de fomento regulatório, procedimental e institucional (parágrafo único do art. 67); terceiro, a concretização substantiva e procedimental desse tratamento diferenciado (art. 67-A); quarto, a incorporação de salvaguardas concorrenciais e mecanismos de prevenção à captura regulatória (art. 67-B).

A versão original do art. 67 limita-se a autorizar a definição de critérios diferenciados pelas autoridades setoriais, sem especificar objetivos socioeconômicos ou instrumentos de monitoramento. A ausência tende a converter o tratamento diferenciado em flexibilização regulatória, sem compromisso com o fortalecimento do mercado de trabalho formal, de modo que a alteração e o aditamento proposto corrige a assimetria, vinculando o benefício público à geração de valor coletivo, em conformidade com os arts. 170, 179 e 193 da Constituição Federal.

O modelo proposto mantém a lógica de fomento e estabelece condicionalidades graduais, proporcionais e auditáveis, inspiradas em boas práticas observadas na Lei do Bem (Lei n.º 11.196/2005) e no Marco Legal das *Startups* (LC n.º 182/2021). O tratamento diferenciado a Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* de Inteligência Artificial passariam a depender da comprovação de manutenção ou ampliação de vínculos celetistas; realização de programas de qualificação técnica de trabalhadores afetados pela automação e implementação de políticas de diversidade e inclusão nas equipes de desenvolvimento e operação de sistemas de Inteligência Artificial.

As metas seriam monitoradas mediante relatórios semestrais e painéis públicos de transparência, sob auditoria amostral independente, entendida como a verificação externa realizada por terceiro imparcial, sem vínculo com os beneficiários da política, que examina a conformidade, consistência e fidedignidade das informações prestadas. A fiscalização teria por base dados extraídos de bases oficiais (RAIS, CAGED e PNADC) e parâmetros setoriais de referência, assegurando *accountability* e controle social. O descumprimento ensejaria a reversão proporcional dos benefícios concedidos (*clawback*), a suspensão de novos incentivos, desde que observado o contraditório e a ampla defesa, preservando o uso eficiente dos recursos públicos. A autoridade competente publicaria, ainda, relatório anual consolidado de resultados, para fins de avaliação de impacto regulatório.

Em síntese, propõe a alteração do caput do art. 67 e a inserção do parágrafo único ao art. 67 e dos arts. 67-A e 67-B, com a seguinte redação:

Art. 67. As autoridades setoriais deverão definir tratamento diferenciado para Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* que desenvolvam ou ofertem sistemas de Inteligência Artificial, e promovam o desenvolvimento da indústria tecnológica nacional.

Parágrafo único. O tratamento diferenciado de que trata o caput consistirá, no mínimo, em:

I – simplificação procedimental e redução de encargos administrativos;

II – flexibilização regulatória de natureza estritamente procedimental, sem dispensa das obrigações materiais previstas nesta Lei;

III – acesso facilitado e não discriminatório a instrumentos públicos de fomento à inovação, observados critérios objetivos e universais de elegibilidade;

IV – adoção de regimes experimentais regulados;

V – obrigações graduadas de governança e transparência em Inteligência Artificial, conforme o nível de risco do sistema.

Art. 67-A. O tratamento diferenciado previsto no art. 67 fica condicionado ao cumprimento, pelas Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* beneficiárias, de metas anuais verificáveis de geração e manutenção de emprego formal, qualificação profissional, diversidade e inclusão, graduadas na forma deste artigo.

§ 1º As metas serão graduadas de acordo com critérios objetivos, distintos conforme a natureza do beneficiário:

I – no caso de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, conforme o porte definido na Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006;

II – no caso de *Startups*, de acordo com faixas objetivas de enquadramento, definidas cumulativamente a partir do tempo de constituição, da receita bruta anual e do capital total investido, observados os limites e classificações previstos neste artigo.

§ 2º Para fins do inciso II do § 1º, as *Startups* serão enquadradas em uma das seguintes faixas, vedado o enquadramento fora delas:

I – Faixa I (fase inicial): *Startup* com até 5 (cinco) anos de constituição, receita bruta anual de até R\$ 4.800.000,00 e capital total investido de até R\$ 10.000.000,00;

II – Faixa II (fase de expansão): *Startup* com mais de 5 (cinco) e até 10 (dez) anos de constituição, receita bruta anual superior a R\$ 4.800.000,00 e limitada a R\$ 16.000.000,00, e capital total investido superior a R\$ 10.000.000,00 e limitado a R\$ 50.000.000,00.

§3º Não se aplica o tratamento diferenciado previsto no art. 67 às *Startups* que ultrapassem quaisquer dos limites previstos no § 2º, ou que, a qualquer tempo, passem a integrar grupo econômico de grande porte.

§ 4º Para fins do cumprimento das metas relativas à geração e manutenção de emprego formal, considerar-se-á atendida a exigência mediante:

I – a manutenção, ao longo do período de apuração, de piso mínimo de vínculos celetistas, calculado com base na média aritmética do número de empregados registrados nos 12 (doze) meses anteriores; ou

II – a obtenção de crescimento líquido positivo do número de empregados formais, não inferior a 5% (cinco por cento) no período de apuração.

§ 5º As metas de qualificação profissional consistirão na comprovação de que, no período de apuração, os trabalhadores tenham participado de ações de capacitação, requalificação ou reconversão profissional, em competências relacionadas à Inteligência Artificial, correspondentes, no mínimo, a 24 (vinte e quatro) horas anuais por empregado, admitida certificação formal ou equivalente.

§ 6º As metas relativas à diversidade e inclusão serão cumpridas mediante critérios objetivos, observados os limites da legalidade e da proporcionalidade, considerando-se atendida a exigência quando o beneficiário comprovar, no período de apuração, alternativamente:

I – a manutenção ou o incremento de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de mulheres e 10% (dez por cento) de pessoas negras no quadro funcional total; ou

II – a manutenção ou o incremento de, no mínimo, 5% (cinco por cento) de pessoas com deficiência no quadro funcional, nos termos da legislação aplicável; ou

III – excepcionalmente, enquanto não atingidos os percentuais mínimos previstos nos incisos I e II, o incremento anual mínimo de 2 (dois) pontos percentuais na participação de mulheres, pessoas negras ou pessoas com deficiência no quadro funcional, observado o prazo máximo de 3 (três)

períodos anuais consecutivos, vedada a redução dos percentuais já alcançados.

§ 7º O atendimento das metas será demonstrado por meio de relatórios semestrais padronizados e de painel público de acompanhamento, instrumento eletrônico de transparência destinado à divulgação periódica dos resultados da política, com dados anonimizados, bem como por auditoria amostral independente, entendida como a verificação externa realizada por entidade sem vínculo com os beneficiários da política.

§ 8º O descumprimento injustificado das metas pactuadas acarretará a reversão proporcional dos benefícios concedidos e a suspensão do acesso a novos incentivos, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

§ 9º Regulamento detalhará os procedimentos e as metodologias de mensuração e verificação das metas, podendo estabelecer parâmetros complementares de aplicação em razão de especificidades territoriais, setoriais ou institucionais, desde que não importe na criação de novos critérios de elegibilidade, exigências materiais ou condicionantes não previstos neste artigo.

§ 10. A autoridade competente publicará anualmente relatório consolidado de resultados para fins de avaliação de impacto regulatório.

Art. 67-B. A aplicação dos incentivos e benefícios previstos no art. 67 e no art. 67-A observará o princípio da neutralidade concorrencial, sendo vedada a adoção de medidas que:

I – restrinjam o acesso aos incentivos a agente econômico individualizado ou a grupo previamente determinado de beneficiários;

II – resultem na concentração dos benefícios em agentes com posição dominante, elevado poder econômico ou integração com grupo econômico de grande porte;

III – criem, por meio de regulamento, requisitos adicionais, restrições ou condicionantes não previstos nos arts. 67 e 67-A, capazes de impedir, retardar ou restringir a fruição dos incentivos por quem preencha os requisitos legais.

§ 1º A concessão dos incentivos deverá observar critérios de elegibilidade, seleção e fruição gerais, objetivos e previamente publicizados, vedada a seleção discricionária ou casuística.

§ 2º A concessão dos incentivos dependerá da publicação prévia dos critérios de elegibilidade, das contrapartidas exigidas e dos parâmetros de aferição, sendo nulo o ato que os conceder em desconformidade com este artigo, sem prejuízo da aplicação das medidas previstas no art. 67-A, § 8º.

A alteração do caput do art. 67 e a inserção de parágrafo único objetivam superar ambiguidades na redação original do dispositivo e conferir concretização ao comando legal. Explicita que o tratamento diferenciado se dirige diretamente às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* que desenvolvam ou ofertem sistemas de Inteligência Artificial, assim, a nova redação afasta interpretações restritivas segundo as quais a diferenciação seria apenas sobre parâmetros técnicos aplicáveis aos sistemas, e não sobre os agentes econômicos beneficiários.

Ademais, o parágrafo único cumpre a função de delimitar, de forma mínima, o tratamento diferenciado, estabelecendo instrumentos de natureza procedimental, regulatória, de fomento, experimental e de governança, compatíveis com o incentivo público e com as especificidades do setor de Inteligência Artificial. Nesse passo, o dispositivo deixa de ser uma autorização genérica dependente de regulamentação

futura e apresenta um núcleo normativo identificável, alinhado ao dever constitucional de fomento e à promoção do desenvolvimento tecnológico nacional.

Observa-se que a proposta estabelece, nos §§1º e 2º do art. 67-A, que as metas exigidas para que Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* tenham direito ao tratamento diferenciado previsto no art. 67 não serão uniformes para todos os beneficiários. Ao contrário, elas são graduadas a partir de critérios objetivos, distintos conforme a natureza do agente econômico: no caso das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, de acordo com o porte definido na Lei Complementar n.º 123/2006; no caso de *Startups*, conforme faixas objetivas de enquadramento, estabelecidas a partir do tempo de constituição, da receita bruta anual e do capital total investido.

O §3º do art. 67-A desempenha função delimitadora ao vedar a aplicação do tratamento diferenciado às *Startups* que ultrapassem os limites objetivos estabelecidos ou que passem a integrar grupo econômico de grande porte. A norma funciona como uma cláusula de exclusão expressa, a fim de preservar a finalidade constitucional do incentivo e a evitar a captura do benefício por agentes de elevado poder econômico. Assim, o §3º reforça a neutralidade concorrencial e assegura que o tratamento diferenciado seja direcionado a agentes efetivamente sujeitos às assimetrias estruturais que justificam a intervenção estatal.

Convém ressaltar que a diferenciação normativa conferida às *Startups* é fundamentada nas especificidades econômicas e organizacionais, especialmente nos estágios iniciais de desenvolvimento. Diferentemente das Micro e Pequenas Empresas tradicionais, mesmo quando recém-estabelecidas, as *Startups* operam sob elevado grau de incerteza tecnológica e mercadológica, frequentemente antes da consolidação de fluxo de receita, estrutura funcional e modelo de negócio. Enquanto ME e EPP, ainda que em início de atividade, tendem a adotar modelos operacionais convencionais e voltados à estabilização comercial, as *Startups* têm o ciclo inicial voltado à validação experimental de soluções inovadoras e escaláveis, com alto risco de mortalidade (Farani, 2020). Assim, a norma, na versão proposta, garante um tratamento regulatório proporcional, evitando que exigências rígidas comprometam a viabilidade das empresas que se busca fomentar, ao mesmo tempo em que mantém o compromisso com a formalização e com a entrega de contrapartidas sociais e tecnológicas.

Os incisos §§ 4º, 5º e 6º do art. 67-A estabelecem parâmetros mínimos e objetivos de mensuração, ou seja, indicadores objetivos que a empresa deverá demonstrar para comprovar que está cumprindo as metas exigidas para ter direito ao tratamento diferenciado previsto no art. 67.

O § 4º do art. 67-A refere-se às metas de geração e manutenção de emprego formal, que serão atendidas desde que a empresa mantenha, ao longo do período de apuração, de piso mínimo de vínculos celetistas, calculado com base na média aritmética dos 12 (doze) meses anteriores, ou obtenha o crescimento líquido positivo do número de empregados formais, não inferior a 5% (cinco por cento). Tais metas buscam evitar o crescimento formal ou artificial e a substituição recorrente de trabalhadores com elevada rotatividade, de modo a assegurar a preservação e ampliação do emprego formal.

Já o § 5º do art. 67-A estabelece as metas de qualificação profissional, que exige a comprovação, no mínimo, de 24 (vinte e quatro) horas anuais por empregado, de participação dos trabalhadores em ações de capacitação, requalificação ou reconversão profissional, relacionadas à IA. Tal exigência consolida que o desenvolvimento tecnológico deve ser atrelado ao fortalecimento das competências laborais, de forma a obter uma transição produtiva e uma adaptação da força de trabalho às novas dinâmicas tecnológicas.

Por sua vez, o § 6º do art. 67-A disciplina as metas de diversidade e inclusão, fixando critérios objetivos de manutenção ou incremento da participação de mulheres, pessoas negras e pessoas com deficiência na empresa. Estabelece, ainda, como excepcionalidade, a possibilidade de cumprimento progressivo dessas metas em prazo determinado. O parâmetro de diversidade deve ser aplicado com prudência regulatória, evitando exigências impossíveis ou incompatíveis com a realidade econômica e organizacional.

Ademais, a proposta do art. 67-B reforça a política de incentivo condicionada, pois concilia o fomento à inovação e ao emprego formal com a preservação do equilíbrio competitivo no mercado. Isso porque estabelece uma cláusula de proteção regulatória para evitar que o tratamento diferenciado proposto nos arts. 67 e 67-A resulte em distorções de mercado ou na concessão de benefícios que comprometam a concorrência, em obediência aos princípios da livre iniciativa e da livre concorrência (art. 170, caput e inciso IV, da Constituição Federal). Para garantir a neutralidade competitiva, exige que os incentivos sejam concedidos com base em critérios gerais,

objetivos e previamente publicizados, vedando a criação, por meio de regulamento, de requisitos ou condicionantes adicionais capazes de restringir ou direcionar seletivamente o acesso aos benefícios.

A proposta, portanto, confere densidade normativa e coerência ao tratamento diferenciado previsto no PL 2.338/2023, vinculando-o a metas de trabalho decente e de inclusão produtiva. Ademais, ao internalizar critérios de transparência, mensuração e proporcionalidade, o aditamento transforma o fomento à inovação em um instrumento de política pública orientado à efetividade social, à sustentabilidade e à neutralidade concorrencial.

Adicionalmente, cumpre ressaltar que a vinculação explícita entre incentivos e emprego formal permitirá enfrentar a fragilidade apontada em estudos sobre o mercado de trabalho informal no Brasil. Segundo análise do OECD (2025), a elevada carga tributária sobre o trabalho formal e os custos de formalização representam barreiras significativas à redução da informalidade, o que reforça a importância de políticas públicas que alinhem incentivos econômicos à criação de vínculos celetistas. Portanto, ao condicionar o tratamento diferenciado a metas verificáveis de emprego formal, a proposta estimula a formalização contínua das relações de trabalho, por meio de mecanismos regulatórios e de fomento orientado a resultados.

Outrossim, a literatura correspondente às empresas intensivas em conhecimento evidencia que políticas de inovação que não internalizam metas de impacto social e geração de emprego qualificado tendem a alcançar resultados limitados: por exemplo, Salles-Filho *et al.* (2023) demonstraram que o empreendedorismo de base científica no Brasil possui grande heterogeneidade, o que exige marcos regulatórios capazes de estimular a inovação, a inclusão produtiva e a consolidação de quadros formais de trabalhadores.

Finalmente, o aditamento proposto também atende ao imperativo de diversidade e inclusão que se revela cada vez mais relevante no ecossistema de inovação. Estudos recentes, a exemplo do desenvolvido por Oliveira e Jucá (2025), mostram que ambientes organizacionais diversos favorecem a inovação e a criação de valor, de modo que a norma inserida deve prever indicadores mínimos de diversidade, por exemplo mulheres, pessoas negras, pessoas com deficiência, nas equipes de Inteligência Artificial, permitindo que o fomento não reproduza exclusões estruturais.

Assim, a proposta de alteração e aditamento ao artigo 67 inaugura um novo paradigma de política pública voltada à inovação responsável. A incorporação de metas verificáveis, vinculadas à geração de emprego formal, à qualificação técnica e à diversidade, exige que o Estado adote uma arquitetura de governança apta a acompanhar, mensurar e corrigir desvios de execução. Esse desdobramento conduz naturalmente à necessidade de um sistema de monitoramento integrado e de mecanismos de coordenação interinstitucional que assegurem a compatibilidade do incentivo com os princípios da livre concorrência e da eficiência administrativa. Desse modo, o debate acerca da implementação da norma se expande para a esfera da governança regulatória, tema do item 3.4, em que se examinam os instrumentos de controle, avaliação de impacto e proteções concorrenciais indispensáveis à efetividade da proposta.

### **3.4 Governança, monitoramento e compatibilidade concorrencial**

A condicionalidade introduzida ao art. 67 orienta o uso eficiente dos recursos públicos, reduz assimetrias e riscos de seleção adversa, e alinha os incentivos à inovação tecnológica com resultados mensuráveis de geração de emprego formal, qualificação profissional e diversidade. Ao vincular o desembolso de benefícios a marcos de desempenho, o modelo proposto transforma o fomento em um mecanismo de responsabilização recíproca, mitigando comportamentos oportunistas e fortalecendo a *accountability*.

A arquitetura de governança proposta baseia-se em três eixos complementares. O primeiro é a coordenação interinstitucional, a ser exercida no âmbito das autoridades setoriais competentes, especialmente no que se refere a aprovar metodologias de mensuração, indicadores setoriais e painéis públicos de acompanhamento, o que reforça a coerência regulatória e evita a fragmentação entre as políticas de inovação e de emprego.

O segundo eixo é o da transparência e do monitoramento contínuo. As metas e resultados devem ser acompanhados por painéis públicos de dados (*dashboards*), alimentados por bases oficiais anonimizadas, como RAIS e CAGED, com atualização periódica e auditoria amostral independente. Além de fortalecer o controle social, tal prática favorece o aprendizado regulatório e a difusão de boas práticas entre empresas e setores.

O terceiro eixo refere-se à compatibilidade concorrencial. A gradação proporcional das metas, conforme o porte das empresas e, no caso das *Startups*, as faixas objetivas de enquadramento previstas, assegura que as condicionalidades não se tornem barreiras à entrada ou restrições indevidas à rivalidade. A vedação à criação, por regulamento, de novos critérios de elegibilidade, exigências materiais ou condicionantes não previstos no artigo proposto previne a captura dos incentivos e promove um ambiente competitivo equilibrado.

De todo modo, do ponto de vista econômico, a vinculação de incentivos a metas auditáveis também contribui para a eficiência alocativa do gasto público. Ao associar o desembolso de recursos ao cumprimento progressivo de marcos de resultado, reduz-se o risco de ineficiências típicas das políticas industriais de subsídio amplo (*deadweight loss*<sup>28</sup>). A literatura sobre políticas industriais condicionais, como os estudos associados ao programa Nova Indústria Brasil, lançado em 2024, demonstra que instrumentos calibrados por desempenho são mais eficazes em gerar externalidades positivas do que incentivos generalizados sem contrapartidas (Costa, 2025).

Além disso, evidências empíricas de programas nacionais de fomento corroboram essa correlação. Avaliações do BNDES Garagem e dos Fundos Criatec, ambos voltados a *Startups* tecnológicas, apontam crescimento expressivo do número de empregos formais e da massa salarial em empresas beneficiadas, sobretudo quando combinados a instrumentos de capacitação e mentoria. Assim, a alteração e aditamento ao art. 67 traduz o aprendizado institucional em norma geral: a contrapartida social torna-se critério de acesso, e o desempenho mensurável, condição de continuidade do apoio estatal (Machado; Rêgo; Peixoto, 2025).

Em termos concorrenciais, a calibragem das metas permite que empresas menores e inovadoras mantenham capacidade de ingresso e expansão, enquanto a transparência de resultados desestimula práticas de *rent-seeking*<sup>29</sup>. Por sua vez, a adoção de mecanismos de *clawback*<sup>30</sup> garante a reversibilidade de benefícios em caso

---

<sup>28</sup> A expressão perda de peso morto refere-se ao prejuízo causado à sociedade em razão da ineficiência de mercado, que se manifesta quando não há equilíbrio entre oferta e demanda. Embora seja um conceito típico da economia, aplica-se a qualquer situação em que a distribuição inadequada de recursos resulte em desperdício ou redução do bem-estar coletivo (Tuovila, 2025).

<sup>29</sup> A teoria econômica da busca de renda descreve comportamento em que um indivíduo ou entidade procura ampliar seu patrimônio ou obter vantagens econômicas sem gerar valor produtivo ou benefício coletivo correspondente, limitando-se a capturar riqueza existente em vez de produzi-la (Corporate Finance Institute, 2024).

<sup>30</sup> A cláusula de *clawback*, denominada cláusula de reversão, consiste em mecanismo contratual

de descumprimento, reforçando a segurança jurídica e a previsibilidade das políticas públicas.

Portanto, com a proposta, espera-se que, no plano econômico, promova o uso racional e eficiente dos recursos públicos, convertendo o fomento em produtividade e inclusão; no plano concorrencial, assegure neutralidade e abertura de mercado, reduzindo riscos de concentração indevida. Ao estruturar incentivo sob critérios claros de desempenho e distribuição equitativa de oportunidades, a proposta fortalece a legitimidade social da política de inovação e reafirma o papel do Estado como indutor de desenvolvimento competitivo e socialmente justo.

Além disso, faz-se imperativo articular mecanismos de governança que ultrapassem o registro formal de metas e variáveis de desempenho, integrando instrumentos de avaliação de impacto *ex post* (depois do fato) e ciclos de retroalimentação normativa. Estudos evidenciam que a monitorização contínua, apoiada por painéis transparentes e por auditorias externas, exerce papel decisivo na sustentabilidade das políticas de apoio à inovação. Por exemplo, a investigação de Krakowiak e Seixas (2024) demonstraram que observatórios sociais de controle em nível municipal reduziram gastos ineficientes ao ampliar a visibilidade pública dos dados de execução orçamentária.

Consequentemente, no âmbito da proposta, recomenda-se que a autoridade pública competente incorpore relatórios semestrais e revisões bienais que avaliem a correlação entre incentivos concedidos e evolução do emprego formal, competitividade setorial e práticas de inclusão. A governança adaptativa permitirá que, em caso de desvios sistemáticos, sejam ajustados os procedimentos de implementação, os instrumentos de monitoramento e as estratégias de fomento, assegurando uma metamorfose normativa sensível às obsolescências do mercado tecnológico, sem prejuízo da estabilidade dos critérios legais de elegibilidade e das condicionalidades fixadas em lei.

Outrossim, a compatibilidade com a livre concorrência e a neutralidade concorrencial exige que a regulação condicione os incentivos de modo a mitigar riscos

---

utilizado, sobretudo, em acordos de remuneração de executivos, com a finalidade de resguardar os interesses da empresa mediante a possibilidade de recuperar valores pagos quando constatado descumprimento de condições ou ocorrência de condutas lesivas. No ordenamento brasileiro, ainda não existe disciplina legal específica sobre o tema, há apenas a iniciativa pioneira de regulamentação, o Projeto de Lei 866/2019, que propõe alterações à Lei Anticorrupção para permitir a restituição de incentivos financeiros recebidos por dirigentes ou administradores quando praticados atos contra a administração pública (Camarinha; Andrade; Fischman, 2015).

de captura ou privilégios. Na recente análise de Andrade e Oliveira (2025), observa-se que a articulação entre política industrial e concorrencial no setor digital depende de proteções explícitas para impedir que incentivos estatais favoreçam práticas concentradoras ou comportamentos anticoncorrenciais.

Logo, a estrutura de governança deve contemplar a participação institucional da autoridade de defesa da concorrência, apta a avaliar a elegibilidade de beneficiárias sob o viés da contestabilidade de mercado. Tal medida congrega incentivos à inovação com o respeito ao pluralismo competitivo, de modo que o benefício concedido às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* não seja o prelúdio de barreira velada à entrada ou de reforço estrutural de oligopólios.

Finalmente, convém ressaltar que a governança prevista deverá alicerçar-se em arquitetura de dados interoperáveis e em plataformas abertas de acompanhamento, uma vez que a eficácia da condicionalidade depende da qualidade, tempestividade e acessibilidade da informação. Na análise de Hoffmann *et al.* (2024) sobre ecossistemas de inovação em Santa Catarina, identificou-se que a descentralização da governança (liderança centralizada + protagonismo dos atores) só produziu resultados satisfatórios quando suportada por painéis comuns, indicadores padronizados e transparência institucional.

Portanto, a governança que se propõe não se limita à supervisão *top-down* (de cima para baixo) mas advoga uma interação permanente entre Estado, setor privado, sociedade civil e academia, condição indispensável para que a proposta dos artigos 67, 67-A e 67-B do PL 2.338/2023 se converta em instrumento legítimo, eficaz e alinhado à inovação responsável.

## CONCLUSÃO

A presente dissertação examinou a possibilidade de reconfigurar o tratamento diferenciado conferido Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* no art. 67 do Projeto de Lei 2.338/2023, a fim de vinculá-lo a metas verificáveis de geração e manutenção de emprego formal, qualificação profissional e diversidade, como estratégia de compatibilização entre fomento à inovação, livre concorrência e justiça social no setor de Inteligência Artificial.

O itinerário argumentativo partiu da convicção de que o tratamento diferenciado previsto nos arts. 170 e 179 da Constituição Federal não representa concessão graciosa, mas instrumento de justiça econômica e de correção das desigualdades estruturais que limitam o acesso à economia do conhecimento. A investigação buscou demonstrar que o incentivo estatal à inovação somente alcança legitimidade quando associado a contrapartidas sociais mensuráveis, aptas a materializar a função social da empresa e a dignidade do trabalho humano, fundamentos normativos que ancoram a ordem econômica de 1988 e a distinguem de uma lógica puramente mercadológica.

No Capítulo 1, foram apresentados os alicerces teóricos e normativos do tratamento diferenciado às MPEs e *Startups*, demonstrando-se que esse regime constitui mecanismo estruturante da equidade material e da democratização do acesso ao mercado. A análise evidenciou que a Constituição de 1988 introduziu uma racionalidade econômica distributiva, na qual o Estado exerce papel ativo de coordenação e indução de políticas de desenvolvimento. Nesse marco, o princípio do tratamento diferenciado se configura dever de correção de desigualdades estruturais, legitimado pelo princípio da isonomia material. A articulação entre livre iniciativa, função social da empresa e valorização do trabalho humano revelou-se o eixo normativo capaz de sustentar uma política de fomento orientada pela justiça social e pela inovação inclusiva.

No Capítulo 2, deslocou-se o foco para a dimensão empírica e tecnológica do problema, analisando os impactos da Inteligência Artificial sobre o mercado de trabalho e a necessidade de integração entre política industrial e política de emprego. Demonstrou-se que as transformações induzidas pela automação e pela digitalização afetam o volume e a qualidade do trabalho, exigindo novas formas de proteção, qualificação e reconversão profissional. As MPEs e *Startups*, por sua flexibilidade e potencial de experimentação, despontam como agentes privilegiados dessa transição,

embora vulneráveis à ausência de marcos regulatórios consistentes. O exame das proposições legislativas em trâmite revelou avanços pontuais e lacunas expressivas, em especial quanto à vinculação entre estímulos à inovação e resultados sociais mensuráveis. Identificou-se, assim, a insuficiência do art. 67 do PL 2.338/2023 em sua redação original, cuja generalidade não assegura a efetividade dos objetivos constitucionais de trabalho decente e inclusão produtiva.

No Capítulo 3, formulou-se a proposta normativa de reconfiguração do art. 67, estruturada em modelo condicional de fomento. O modelo ancora-se em fundamentos constitucionais e legais consolidados, como a LC n.º 182/2021 e a Lei n.º 11.196/2005, e propõe a alteração do caput do art. 67, para afirmar que o tratamento diferenciado se dirige diretamente às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e *Startups* e não sobre parâmetros técnicos aplicáveis aos sistemas; a criação do parágrafo único ao art. 67, para delimitar, minimamente, o tratamento diferenciado, e a criação dos arts. 67-A e 67-B, que vinculam o tratamento diferenciado ao cumprimento de metas anuais de emprego formal, qualificação técnica e diversidade, sob mecanismos de transparência, auditoria e reversibilidade de benefícios. A proposta enfatiza a proporcionalidade das metas, a neutralidade competitiva e a integração entre inovação tecnológica e justiça social, de modo a transformar o incentivo público em instrumento mensurável de política de desenvolvimento.

O modelo delineado revela que a condicionalidade não viola a livre iniciativa nem restringe a concorrência; ao contrário, aperfeiçoa-as. Ao estabelecer proteções de neutralidade e critérios públicos de elegibilidade, a condicionalidade reduz a assimetria informacional, previne captura regulatória e assegura que os benefícios públicos se revertam em ganhos sociais concretos. A norma proposta, portanto, aprimora a eficiência e a legitimidade do gasto público, para finalidades constitucionais explícitas: a promoção do trabalho decente, da inovação responsável e da diversidade produtiva.

As hipóteses formuladas ao longo da pesquisa foram testadas ao longo da investigação e confirmadas. A primeira hipótese, referente à compatibilidade jurídica do tratamento diferenciado condicionado a metas sociais, foi confirmada, uma vez que a análise constitucional e infraconstitucional demonstrou a aderência do modelo aos arts. 170, 179 e 193 da Constituição Federal e a convergência com precedentes normativos e jurisprudenciais, como a LC n.º 182/2021 e a ADO 73/STF.

A segunda hipótese, sobre a viabilidade de critérios objetivos e mecanismos de *accountability*, também foi confirmada, conforme evidenciado pela análise de políticas de inovação condicionadas, a exemplo da Lei do Bem e dos *regulatory sandboxes*, e nas recomendações da OCDE sobre mensuração e transparência.

Por fim, a terceira hipótese, que postulava a compatibilidade entre a função indutora do Estado e a preservação da concorrência, foi igualmente confirmada, a partir da análise das proteções de neutralidade competitiva e pela arquitetura regulatória proposta no art. 67-B.

Com isso, a pesquisa responde ao problema de pesquisa e conclui que o tratamento diferenciado do art. 67 do PL 2.338/2023 deve ser reinterpretado e redigido como instrumento condicional de política pública, em que o acesso aos incentivos depende do cumprimento de metas verificáveis de emprego formal, qualificação e diversidade. A reconfiguração harmoniza os princípios da livre iniciativa e da livre concorrência com a função social da empresa e a valorização do trabalho humano, oferecendo um modelo normativo constitucionalmente legítimo e operacionalmente exequível.

A contribuição final desta dissertação, portanto, consiste na proposta de reconfiguração do art. 67 do PL 2.338/2023, por meio da reformulação de seu *caput*, de modo a explicitar o tratamento diferenciado como instrumento de fomento dirigido às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Startups, bem como pela introdução dos arts. 67-A e 67-B. O art. 67-A destina-se a vincular o acesso aos incentivos regulatórios ao cumprimento de metas verificáveis de geração e manutenção de emprego formal, qualificação profissional e diversidade, e o art. 67-B estabelece critérios objetivos de mensuração, transparência, auditoria, neutralidade competitiva e reversibilidade dos benefícios, assegurando a compatibilização entre inovação tecnológica, livre concorrência e justiça social.

A pesquisa apresenta, contudo, limitações quanto ao seu recorte metodológico e ao estágio do processo legislativo analisado. Por tratar-se de investigação jurídico-normativa e propositiva, baseada em análise dogmática, documental e em dados empíricos secundários, não foram examinados os efeitos concretos da aplicação de incentivos condicionais sobre o comportamento das empresas e os efeitos práticos da automação sobre setores específicos do mercado de trabalho em Inteligência Artificial. Ademais, a tramitação ainda em curso do PL 2.338/2023 impede a avaliação de sua implementação prática e de seus efeitos regulatórios reais. Essas lacunas indicam

agendas relevantes para pesquisas futuras, em especial estudos empíricos sobre a eficácia de políticas de fomento condicionadas à geração de emprego e investigações sobre os efeitos distributivos da regulação da Inteligência Artificial no mercado de trabalho brasileiro.

O principal resultado desta dissertação consiste na demonstração de que a vinculação entre inovação e inclusão produtiva é juridicamente possível e economicamente racional. A condicionalidade, quando estruturada com critérios objetivos, transparência e governança participativa, representa instrumento eficaz de concretização da Constituição Econômica de 1988 e de atualização de sua vocação humanista frente às transformações tecnológicas do século XXI.

Em síntese, o estudo reafirma que o papel do Estado, na Era da Inteligência artificial, é o de arquiteto de uma governança responsável, capaz de canalizar o potencial disruptivo da tecnologia para a ampliação das capacidades humanas e a democratização do trabalho. O fomento público deve ser visto como investimento em cidadania produtiva, portanto, a reconstrução do art. 67, assim compreendida, delinea um paradigma de inovação com responsabilidade social, um modelo em que o progresso técnico deixa de ser sinônimo de exclusão e passa a ser condição concreta de liberdade e de dignidade.

Mais do que uma proposição normativa, o que se delinea é uma visão de Estado e de sociedade. Um Estado que não abdica de sua função orientadora e a exerce com prudência e racionalidade; e uma sociedade que reconhece, na técnica, um meio de emancipação coletiva. A Inteligência Artificial, quando submetida ao crivo ético da Constituição e ao imperativo da justiça social, deixa de ser mera ferramenta de eficiência econômica para se tornar parte de um projeto civilizatório: aquele que reconcilia o desenvolvimento com a dignidade do trabalho, a liberdade com a solidariedade e a inovação com a responsabilidade.

O desafio que se coloca é político e institucional e consubstancia-se em consolidar mecanismos de governança, monitoramento e avaliação que tornem as metas condicionantes parte integrante das políticas públicas de inovação no Brasil. Esse é o passo necessário para que a Inteligência Artificial, em vez de aprofundar desigualdades, se converta em vetor de democratização econômica, trabalho decente e desenvolvimento sustentável, valores que definem, em última instância, o sentido constitucional do progresso.

## REFERÊNCIAS

ABELIANSKY, Ana; ALGUR, Eda; BLOOM, David E.; PRETTNER, Klaus. **The future of work: challenges for job creation due to global demographic change and automation**. Bonn: IZA Institute of Labor Economics, 2020. Disponível em: <https://docs.iza.org/dp12962.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2025

ABSTARTUPS. **Mapeamento do ecossistema brasileiro de Startups**. 2023. Disponível em: <https://abStartups.com.br/wp-content/uploads/2025/06/Mapeamento-de-Ecossistema-de-Startups-2023.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2025.

ACCESS. Como maximizar a produtividade usando automação de processos e gestão de documentos. **Access Blog**, 2025. Disponível em: <https://www.accesscorp.com/pt-br/blog/como-maximizar-a-produtividade-usando-automacao-de-processos-e-gestao-de-documentos/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

ACIOLY, Luis Henrique de Menezes; MENDES, Isabelle Brito Bezerra; SILVA, Matheus Fernandes da; MONTEIRO NETO, João Araújo. Accountability in Brazilian Artificial Intelligence Regulation from the Algorithmic Impact Assessment. **Journal of AI Law and Regulation**, v. 1, n. 1, p. 86-97, 2024. Disponível em: <https://aire.lexxion.eu/article/AIRE/2024/1/10>. Acesso em: 6 ago. 2025.

ADAMS, Rachel; STONE, Kelly. **Transparency and Explainability Thematic Area Narrative**. Global Index on Responsible AI, 2024. Disponível em: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/server/api/core/bitstreams/89a774a5-f9e6-4fca-bc6c-1778193ea20a/content>. Acesso em: 10 jan. 2026.

AGÊNCIA GOV. **Banco do Nordeste disponibiliza R\$ 2 bilhões para inovação em 2025**. 14.03.2025. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202503/banco-do-nordeste-disponibiliza-r-2-bilhoes-para-inovacao-em-2025>. Acesso em: 7 jul. 2025.

AGÊNCIA SEBRAE. **Sebrae propõe trabalho conjunto para ampliar pesquisa e inovação nas empresas**. 05.08.2024. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/inovacao-e-tecnologia/sebrae-propoe-trabalho-conjunto-para-ampliar-pesquisa-e-inovacao-nas-empresas/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

AGÊNCIA SEBRAE. **Motores da economia: micro e pequenas empresas geraram 8 em cada 10 empregos em 2023**. 02.02.2024. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/economia-e-politica/motores-da-economia-micro-e-pequenas-empresas-geraram-8-em-cada-10-empregos-em-2023/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ALBUQUERQUE, Pedro Henrique Melo; SAAVEDRA, Cayan Atreio Portela Bárcena; MORAIS, Rafael Lima de; ALVES, Patrick Franco; YAOPAO, Peng. Na era das máquinas, o emprego é de quem? Estimativa da probabilidade de automação de ocupações no Brasil. **Texto para Discussão**, n. 2457. Brasília: Ipea, mar. 2019.

Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9116/1/td\\_2457.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9116/1/td_2457.pdf). Acesso em: 7 jul. 2025.

ALMEIDA, Julio Gomes de. **A política de desenvolvimento industrial: o que é e o que representa para o Brasil**. São Paulo: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), abr. 2002. Disponível em: [https://www.iedi.org.br/anexos\\_legado/4cfe53d30f0442c9.pdf](https://www.iedi.org.br/anexos_legado/4cfe53d30f0442c9.pdf). Acesso em: 10 jan. 2026.

ANDRADE, Diogo Thomson de; OLIVEIRA, Paulo Henrique de. Integrating competition and industrial policies in Brazil: pathways to foster a dynamic digital economy through antitrust and innovation. **Revista de Defesa da Concorrência**, Brasília, v. 13, n. 1, p. p. 57–72, 2025. Disponível em: <https://revista.cade.gov.br/index.php/revistadedefesadaconcorrencia/article/view/1923>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ANGELI, Pedro Henrique de; COLODETTE, Leonardo; OLIVEIRA, Pedro Henrique Sabino de; SILVA, André Bessa da. A evolução da Inteligência Artificial e a substituição do trabalho humano. **Revista Ambiente Acadêmico**, Cachoeiro de Itapemirim, v. 5, n. 1, p. 7-25, 2019.

ANTUNES, Ricardo L. C. **Adeus ao trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho**. 16. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2018.

ARAÚJO, Caroline Giusti de; NONATO, Vinícius Luís de Souza; FELIZARDO, Rafael Grilli. A nova política industrial brasileira e seu alinhamento às tendências globais. **Revista Tempo do Mundo**, Brasília, n. 36, p. 77–112, 2024. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/613>. Acesso em: 6 jul. 2025.

ARAÚJO, Fábria Melo de; RAYOL, Rayane Araújo Castelo Branco. A Inteligência Artificial e os seus impactos no mundo do trabalho. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, v. 90, n. 3, p. 183-210, 2024.

AUTOMATION ANYWHERE. **O que é um software de automação?**. San Jose: Automation Anywhere, Inc., 2025. Disponível em: <https://www.automationanywhere.com/br/introducao-a-automacao/tecnologia/o-que-e-um-software-de-automacao>. Acesso em: 10 jan. 2026.

BANDIERA, Lucas Cezar José Figueiredo. **Inteligência artificial e os reflexos no mercado de trabalho**: proposta de criação de um fundo para trabalhadores excluídos. 101 f. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas) – Itajaí, Universidade Vale do Itajaí, 2023.

BELTRAMINELLI NETO, Silvio. **Limites da flexibilização dos direitos do trabalho**. São Paulo: LTr 2008.

BENEDITO, Luana Maria. **Brazil proposes \$4 billion AI investment plan**. Reuters, 30.07.2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/technology/artificial->

intelligence/brazil-proposes-4-billion-ai-investment-plan-2024-07-30/. Acesso em: 6 ago. 2025.

BERRY. **O que é governança ética?**. Curitiba: Berry, 26 jun. 2025. Disponível em: <https://berryconsult.com/blog/o-que-e-governanca-etica>. Acesso em: 10 jan. 2026.

BONFACIO, Carmen; SCHAPACHNIK, Fernando; PORTO, Fábio. **Generative AI and the transformation of Work in Latin America — Brazil**. 2025. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2505.13490>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm). Acesso em: 17 nov. 2025.

BRASIL. **Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006**. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp123.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp123.htm). Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011**. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_at020112014/2011/1ei/112513.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_at020112014/2011/1ei/112513.htm). Acesso em: 27 de abril 2025.

BRASIL, Senado Federal. **Projeto de Lei 2.338 de 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 3 ago. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 1.091, de 2019**. Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter “proteção em face da automação, na forma da lei. Brasília: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1714381&filename=PL%201091/2019](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1714381&filename=PL%201091/2019). Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. **Lei Complementar n.º 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das Startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp182.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp182.htm). Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm). Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 2.421, de 2023**. Dispõe sobre a criação do Fundo de Renda Básica destinado a trabalhadores afetados pelo uso de Inteligência Artificial e automação. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2360834>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 3.953, de 2024**. Institui a Política Nacional de Requalificação Profissional e Proteção Social para desempregados tecnológicos (REQUALIFICA). Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2462509>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei 4.035, de 2019**. Estabelece condições para a implementação de tecnologia que implique a supressão de postos de trabalho e sua substituição por processo automatizado. Determina que a dispensa de trabalhadores decorrente dependerá de negociação coletiva. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/137793>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI; Delegação da União Europeia no Brasil. **Fortalecimento do conhecimento bilateral UE-Brasil sobre tecnologia do setor de semicondutores e possibilidades de cooperação em comércio e P&D**. Brasília: MCTI; União Europeia, jul. 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/semicondutores/copy\\_of\\_DialogosUEBR\\_Estudo\\_SemicondutoresFINALPOR.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/semicondutores/copy_of_DialogosUEBR_Estudo_SemicondutoresFINALPOR.pdf). Acesso em: 30 dez. 2025.

CALCINI, Ricardo; MORAES, Leandro Bocchi de. IA: futuro das relações de trabalho e (des)proteção contra automação. **Conjur**, 24.10.2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-out-24/inteligencia-artificial-o-futuro-das-relacoes-de-trabalho-e-a-desprotecao-contra-a-automacao/>. Acesso: 5 ago. 2025.

CALDERA SÁNCHEZ, Aida; DE SERRES, Alain; GORI, Filippo; HERMANSEN, Mikkel; RÖHN, Oliver. Strengthening economic resilience: Insights from the post-1970 record of severe recessions and financial crises. **OECD Economic Policy Papers**, n. 20, Paris, 22 abr. 2017.

CAMARGO, Caio Pacca Ferraz; BENACCHIO, Marcelo. Função ou funções sociais da empresa. **Prisma Jurídico**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 203-225, 2018. DOI: 10.5585/PrismaJ.v17n1.8421.

CANDELLO, Heloisa; SOELLA, Gabriel; NASCIMENTO, Leandro. Designing multimodel conversational AI financial systems: understanding sensitive values of women entrepreneurs in Brazil. **Anais da Conferência Internacional ACM de 2024 sobre Workshops de Experiências de Mídia Interativa**, p. 11-18, 2024. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3672406.3672409>. Acesso em: 09 jul. 2025.

CAMARINHA, Sylvia; ANDRADE, Tatiana; FISCHMAN, Daniel. **Cláusulas de Clawback**. Lima Feigelson, 19 nov. 2015. Disponível em: <https://www.limafeigelson.com.br/blog-post/clausulas-de-clawback>. Acesso em: 23 nov. 2025.

CAVALCANTE, Jouberto de Quadros Pessoa. **Sociedade, tecnologia e luta pelo emprego**. São Paulo: LTr, 2018.

CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa. Governança e inovação em políticas públicas: intersecções de uma fértil agenda de pesquisas. **Boletim de análise político-institucional**, n. 29, p. 61-68, jul., 2021.

CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa. Governança da política de inovação no Brasil e nos Estados Unidos: uma abordagem comparada. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, **Texto para Discussão 2878**, maio, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/d94f8099-2660-4052-bb23-f8232d1db498/content>. Acesso em: 5 ago. 2025.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE. **Relatório Integrado de Gestão 2023**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cade/pt-br/assuntos/noticias/cade-publica-relatorio-integrado-de-gestao-2023>. Acesso em: 06 jul. 2025.

CORPORATE FINANCE INSTITUTE. **Rent-Seeking - Definition, Examples, Pros and Cons**. 2024. Disponível em: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/rent-seeking/>. Acesso em: 23 nov. 2025.

COSTA, Milene Ribas da. **Nova Indústria Brasil (NIB). Política industrial e desenvolvimento**. 2025. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/nova-industria-brasil-nib-politica-industrial-e-desenvolvimento>. Acesso em: 12 novembro 2025.

COUTINHO FILHO, Augusto. Regulação 'Sandbox' como instrumento regulatório no mercado de capitais: principais características e prática internacional. **Revista Digital de Direito Administrativo**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 2, p. 264-282, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2319-0558.v5n2p264-282>. Disponível em: [www.revistas.usp.br/rdda](http://www.revistas.usp.br/rdda). Acesso em: 10 jan. 2026.

D'IGNAZIO, Catherine; KLEIN, Lauren. **Data Feminism**. Cambridge: MIT Press, 2020.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Princípios Constitucionais do trabalho e Princípios de Direito Individual e coletivo do trabalho**. 5. ed. São Paulo: LTr, 2017.

DE MASI, Domenico. **O futuro do trabalho**. 8. ed. Brasília: José Olympio, 2003.

DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto; MENDES, Laura Schertel; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de; ANDRADE, Norberto Nuno Gomes de. Considerações iniciais

sobre Inteligência Artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar**, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-17, out./dez., 2018.

EDITORA FÓRUM. **Entenda o que é Compliance e descubra os principais benefícios para as empresas**. Notícias, 13 nov. 2024. Disponível em: <https://editoraforum.com.br/noticias/entenda-o-que-e-compliance-e-descubra-os-principais-beneficios-para-as-empresas/>. Acesso em: 11 jan. 2026.

EGAN, Matt. Inteligência artificial está substituindo humanos mais rápido do que você pensa, mostra pesquisa. **CNN Brasil**, 20.06.2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/inteligencia-artificial-esta-substituindo-humanos-mais-rapido-do-que-voce-pensa-mostra-pesquisa/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)**. Brussels: European Commission, 2021. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-regulation-laying-down-harmonised-rules-artificial-intelligence>. Acesso em: 7 jul. 2025.

EYSENCK, Michael W.; EYSENCK, Christine. **Inteligência artificial x humanos: o que a ciência cognitiva nos ensina ao colocar frente a frente a mente humana e a IA**. Tradução: Gisele Klein. Porto Alegre: Artmed, 2023.

FARANI, Camila. **Qual a diferença entre uma startup e uma pequena empresa?** GazConecta, 25 out. 2020. Disponível em: <https://gazzconecta.com.br/vozes/camila-farani/a-diferenca-entre-Startups-e-pequenas-empresas/>. Acesso em: 23 nov. 2025.

FCDL MINAS. Pesquisa do Sebrae aponta que 44% dos pequenos negócios já usam Inteligência Artificial. **FCDL Minas**, 2025. Disponível em: <https://fcdlmg.org.br/pesquisa-do-sebrae-aponta-que-44-dos-pequenos-negocios-ja-usam-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

FELIPE, Bruno Farage da Costa; PERROTA, Raquel Pinto Coelho. Inteligência Artificial no Direito: uma realidade a ser desbravada. **Revista Científica Doctum Direito**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2025.

FELTEN, Ed; RAJ, Manav; SEAMANS, Robert. **How will Language Modelers like ChatGPT Affect Occupations and Industries?** 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2303/2303.01157.pdf>. Acesso em: 27 de abril 2025.

FENATI. **Goiás se torna o primeiro estado a regulamentar o uso de IA no Brasil**. Brasília: Federação Nacional da Indústria, 2025. Disponível em: <https://fenati.org.br/goias-primeiro-estado-regulamentar-uso-ia-brasil/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

FINK, Laurence Douglas. **Um senso de propósito: capitalismo consciente Brasil**. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://ccbrasil.cc/blog/um-senso-de-proposito/>. Acesso em: 27 de abril 2025.

FOLHA DE S. PAULO. **Goiás aprova a 1ª lei de Inteligência Artificial do Brasil.** São Paulo, 15 maio 2025. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/amp/colunas/ronaldolemos/2025/05/goias-aprova-a-1a-lei-de-inteligencia-artificial-do-brasil.shtml>. Acesso em: 9 jul. 2025.

FRANÇA, Tâmara Brito de. **A Relação de Trabalho na GetNinjas: uma plataforma digital de trabalho de marketplace.** Orientador: Prof. Dr. Murilo Carvalho Sampaio Oliveira. 2021. 74 f. il. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

FREEMAN, R. E. **Strategic Management: A Stakeholder Approach.** Boston: Pitman, 1984.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GAMA E COLOMBO, Daniel. Política Fiscal de Inovação Brasileira e Investimentos Internacionais: Evidências de Multinacionais Norte-Americanas e Depósitos Internacionais de Patentes. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 37, n. 74, p. 61-90, set., 2019.

GARCIA, Sandro Ruduit; WOLFFENBÜTTEL, Rodrigo Floresta. A política de inovação e o impasse do desenvolvimento no Brasil. **Sociedade e Cultura**, v.26, p. 1-35, mar., 2023. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fcs/article/view/74361>. Acesso em: 10 nov. 2025.

GERVASONI, Tássia A.; DIAS, Felipe da Veiga. Os custos ocultos da tecnologia e a proteção do direito social ao trabalho. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 1-30, 2024.

GONÇALVES, Ariella Cristina. Proteção dos direitos do trabalhador na era da Inteligência Artificial. **Revista Jurídica Unievangelica**, v. 24, n.2, p. 37-53, jul.–dez., 2024.

GOIÁS. Assembleia Legislativa. **Projeto de Lei Complementar n.º 15/2025.** Institui a Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial. Goiânia: ALEGO, 2025. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2025/05/IA-PL-GOIAS-1.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2025.

GOIÁS. Assembleia Legislativa. **Lei Complementar n.º 205, de 19 de maio de 2025.** Institui a Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial no Estado de Goiás. Disponível em: [https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa\\_legislacao/110694/lei-complementar-205](https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/110694/lei-complementar-205). Acesso em: 7 jul. 2025.

GOOGLE FOR STARTUPS. **O impacto e o futuro da Inteligência Artificial no Brasil.** 2022. Disponível em: <https://startup.google.com/intl/pt-BR/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 09 jul. 2025.

GOVERNO DE GOIÁS. **Goiás e UFG investem R\$ 2 milhões para impulsionar Startups de Inteligência Artificial.** Disponível em: <https://inf.ufg.br/n/193811-goias-e-ufg-investem-r-2-milhoes-para-impulsionar-Startups-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 18 nov. 2025.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988: interpretação e crítica.** 14. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

HENRIQUE, Andrea Barros. **O aprimoramento do processo regulatório na implementação de políticas públicas.** 2023. Monografia (Especialização em Controle da Desestatização e da Regulação) – Instituto Serzedello Corrêa, Escola Superior do Tribunal de Contas da União, Brasília DF. Disponível em: [https://sites.tcu.gov.br/recursos/trabalhos-pos-graduacao/pdfs/O%20aprimoramento%20do%20processo%20regulat%C3%B3rio%20na%20implementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20pol%C3%ADticas%20p%C3%BAblicas\\_%20a%20atua%C3%A7%C3%A3o%20das%20ag.pdf](https://sites.tcu.gov.br/recursos/trabalhos-pos-graduacao/pdfs/O%20aprimoramento%20do%20processo%20regulat%C3%B3rio%20na%20implementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20pol%C3%ADticas%20p%C3%BAblicas_%20a%20atua%C3%A7%C3%A3o%20das%20ag.pdf). Acesso em: 5 ago. 2025.

HOFFMANN, Micheline Gaia; MURAD, Elisa Pereira; LEMOS, Dannyela da Cunha *et al.* Governança de ecossistemas de inovação em países em desenvolvimento: um estudo sobre o contexto de Santa Catarina. **RAE**, São Paulo, v. 64, n. 5, p. 1-23, 2024.

IBRAHIM, Fábio Zambitte. ADO 73, proteção ao trabalhador frente à automação e previdência social – Interações. **Migalhas**, 19.08.2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/previdencialhas/413423/ado-73-protECAo-ao-trabalhador-a-automacao-e-previdencia-social>. Acesso em: 27 de abril 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: PNAD Contínua 2023.** Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pnad-continua.html>. Acesso em: 5 jul. 2025.

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. **Carta IEDI n. 1273 - Promoção e difusão das inovações verdes e digitais:** indicações do FMI. 2024. Disponível em: [https://iedi.org.br/cartas/carta\\_iedi\\_n\\_1273.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_1273.html?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 30 dez. 2025.

ILO - International Labour Organization. **World Employment and Social Outlook – Trends 2021.** Genebra, 2 jun. 2021. Disponível em: <https://www.ilo.org/publications/world-employment-and-social-outlook-trends-2021>. Acesso em: 6 jul. 2025.

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **Desemprego, informalidade, subutilização e inatividade.** 06.07.2022. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/268-retratos-indicadores/retratos-indicadores-mercado-de-trabalho/15193-desemprego-informalidade-subutilizacao-e-inatividade>. Acesso em: 6 jul. 2025.

ITS. **Relatório: O que queremos da Inteligência Artificial?** Resultados e recomendações da consulta pública sobre a regulação da IA no Brasil em 2024. 11.07.2025. Disponível em: <https://itsrio.org/pt/publicacoes/o-que-queremos-da-ia-resultados-e-recomendacoes-da-consulta-publica-sobre-a-regulacao-da-ia-no-brasil-2024/>. Acesso em: 5 jul. 2025.

KRAKOWIAK, Sérgio; SEIXAS, Renato Nunes de Lima. Efeito do monitoramento dos observatórios sociais nos gastos municipais brasileiros. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 30, p. e90632, 2024. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/90632>. Acesso em: 12 nov. 2025.

KROST, Oscar; GOLDSCHMIDT, Rodrigo. Inteligência artificial (I.A.) e o direito do trabalho: possibilidades para um manejo ético e socialmente responsável. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, São Paulo, v. 87, n. 2, p. 55-71, 2021.

LEE, Keun. **The art of economic catch-up**: knowledge, path-dependence, and the middle-income trap. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

LEWANDOWSKI, Enrique Ricardo. **A Formação da Doutrina dos Direitos Fundamentais**. 2003. Disponível em: [https://www.academia.edu/76987071/A\\_forma%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_doutrina\\_dos\\_direitos\\_fundamentais](https://www.academia.edu/76987071/A_forma%C3%A7%C3%A3o_da_doutrina_dos_direitos_fundamentais). Acesso em: 27 de abril 2025.

LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos A. M.; SANTOS, Flávia A. Oliveira. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

LUDERMIR, Teresa Bernarda. Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: estado atual e tendências. **Estudos avançados**, v. 35, n. 101, p. 85-94, 2021.

MACHADO, Luciano; RÊGO, Gabriel Luduvic; PEIXOTO, Sandro Garcia Duarte. Aceleração de Startups no Brasil: evidências de impacto do BNDES Garagem. **ANPEC- 53º Encontro Nacional de Economia**, 2025. Disponível em: [https://www.anpec.org.br/encontro/2025/submissao/files\\_/i9-98964da42b5103ff87081adac2d5ea74.pdf?](https://www.anpec.org.br/encontro/2025/submissao/files_/i9-98964da42b5103ff87081adac2d5ea74.pdf?). Acesso em: 10 nov. 2025.

MARQUES, Ana Paula Lemos Baptista. **Inteligência Artificial no meio ambiente de trabalho e a violação aos direitos da personalidade**. 96 f. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas) – Maringá, PR, Centro Universitário de Maringá, 2018.

MARTINAZZO, Waleska Malvina Piovan. **Discriminação Digital e as Relações de Trabalho**. Curitiba: Juruá, 2024.

MARTINEZ, Luciano. **Curso de direito do trabalho**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.

MARTINS, Agenor. **O que é Robótica**. São Paulo, Editora Brasiliense, 2006.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução de Elvira Serapicos. São Paulo: Portifólio Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia**: Um guia inovador para mudar o capitalismo. Trad. de Afonso Celso da Cunha Serra. São Paulo: Portifolio-Penguin, 2022.

MELO, Luma Souza de; SOUZA, Jéffson Menezes de; OLIVEIRA, Liziane Paixão Silva. A proteção do trabalhador em face das inovações tecnológicas: a emblemática decisão do Mandado de Injunção 618/MG. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Niterói, n. 5, p. 1379-1403, 2020.

MENEZES, Heloisa; ARCURI, Marcos. Inovação precisa de estratégia, fomento, foco e urgência. **Revista DOM Contexto: Inovação digital**. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2023. Disponível em: [https://www.fdc.org.br/Documents/DOM\\_Contexto/RevistaDOMContexto\\_Inovacao-digital.pdf](https://www.fdc.org.br/Documents/DOM_Contexto/RevistaDOMContexto_Inovacao-digital.pdf). Acesso em: 30 dez. 2025.

MICROSOFT. **IA em micro, pequenas e médias empresas: tendências, desafios e oportunidades**. 2024. Disponível em: [https://pub-c2c1d9230f0b4abb9b0d2d95e06fd4ef.r2.dev/sites/42/2024/03/Microsoft\\_Edelman\\_PMEs\\_2023\\_Imprensa-Brasil-VF.pdf?utm\\_source](https://pub-c2c1d9230f0b4abb9b0d2d95e06fd4ef.r2.dev/sites/42/2024/03/Microsoft_Edelman_PMEs_2023_Imprensa-Brasil-VF.pdf?utm_source). Acesso em: 09 jul. 2025.

MIGLIOLI, Aline Marcondes. Airbnb: aluguel temporário e trabalho uberizado. **Carta Social e do Trabalho**, Campinas, n. 44, p. 53-70, mai. 2023.

MINHARRO, Erotilde Ribeiro dos Santos. Tecnologias emergentes e seus impactos no mundo do trabalho. **Revista Consinter**, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revistaconsinter.com/index.php/ojs/1813>, Acesso em: 7 jul. 2025.

NELSON, Richard R.; WINTER, Sidney G. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, MA: Belknap Press, 1985.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. **Revista de Processo**, v. 285, p. 421-447, nov. 2018.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Science, technology and innovation**. 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/innovation/inno/49446329.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**. 4. ed. Paris: OCDE Publishing, 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>. Acesso em: 5 ago. 2025.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Competition Assessment Toolkit**. Paris, 2019. Disponível em: <https://web-archive.oecd.org/2024-03-12/66941-assessment-toolkit.htm>. Acesso em: 6 jul. 2025.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Recommendation of the Council on Artificial Intelligence**. OECD Legal Instruments, OECD/LEGAL/0449, 2019. Disponível em: <https://oecd.ai/en/assets/files/OECD-LEGAL-0449-en.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2025.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market**. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2023\\_08785bba-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2023_08785bba-en.html). Acesso em: 7 jul. 2025.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Expanding Social Protection and Addressing Informality in Latin America**. OECD Publishing, Paris, 2025. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/expanding-social-protection-and-addressing-informality-in-latin-america\\_86c1fd38-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/expanding-social-protection-and-addressing-informality-in-latin-america_86c1fd38-en.html). Acesso em: 8 nov. 2025.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Mission-oriented innovation**. OECD iLibrary. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/en/topics/mission-oriented-innovation.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.oecd-ilibrary.org/en/topics/mission-oriented-innovation.html?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 30 dez. 2025.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. **Relatório da Comissão Global sobre o Futuro do Trabalho 2019**. 2019. Disponível em: <https://abet-trabalho.org.br/relatorio-da-comissao-global-sobre-o-futuro-do-trabalho-2019-oit/>. Acesso em: 9 jul. 2025.

OLIVEIRA, Amanda Flávio de; ALVES, Waldir. **Regulação e Concorrência: perspectivas brasileira e americana**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2024.

OLIVEIRA, Carlos Henrique Firmino de; JUCÁ, Michele Nascimento. Impactos da inovação e da diversidade no valor da empresa: uma análise bibliométrica e revisão sistemática da literatura. **International Journal of Innovation**, v. 13, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5585/2025.26422>. Acesso em: 8 nov. 2025.

OLIVEIRA, E. A. B. de; DIAS MARTINS, J. D. INTERVENÇÃO DO ESTADO EM PROL DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS COMO EFICIENTE INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO SOCIAL. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 15, n. 1, p. e37769, 2020. DOI: 10.5902/1981369437769. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/37769>. Acesso em: 30 set. 2025.

PADRE, Diogo Augusto Vidal. Os prós e os contras da renda básica universal. **Boletim Economia Empírica**, v. 2, n. 10, p. 33-39, 2021.

PARLAMENTO EUROPEU. **Política de inovação**. Fichas temáticas sobre a União Europeia. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/67/politica-de-inovacao>. Acesso em: 30 dez. 2025.

PAULA, Monaliza Ferreira Rodrigues de; FILGUEIRA, Camila de Souza; SILVA, Napiê Galvê Araújo. Innovation in brazilian regulatory agencies: a study of successful experiences. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 15, n. 4, p. 657-677, 2022.

PELISSARI, Renata; SUYAMA, Ricardo; DUARTE, Leonardo Tomazeli Duarte; EARP, Henrique Sá. Identifying relevant indicators for monitoring a National Artificial Intelligence Strategy. **arXiv**, v. 1, 2025. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2502.10412>. Acesso em: 6 agosto, 2025.

PEREIRA, Karolinn Vasconcelos. **O Direito Constitucional do Trabalho: uma análise da omissão legislativa em face da automação com uma abordagem na empregabilidade brasileira**. 88 f. 2024. Dissertação (Mestrado em Direito Constitucional) – Teresina, Instituto Brasileiro Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa – IDP, 2024.

PERRUSI, Caroline Helena Limeira Pimentel. **Da ineficácia do Princípio da Proteção em face da automação à promoção da automação social: Parâmetros para Equalizar a Relação Tecnologia-Trabalho a partir da Análise Funcional dos Sistemas Sociais**. 2034 f. 2022. Tese (Doutorado em Ciências Jurídicas) – João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba, 2022.

PIORE, M., SABEL, C. **The second industrial divide**. New York: Basic Books, 1984.

PISTONO, Frederico. **Os Robôs vão roubar seu trabalho, mas tudo bem: como sobreviver ao colapso econômico e ser feliz**. Trad. Pedro Maia Soares. Londres: Penguin Books, 2017.

POLO, Felipe Maia; MENDONÇA, Gabriel Caiaffa Floriano; PARREIRA, Kauê Capellato J. et al. **LegalNLP – Natural Language Processing for the Brazilian Legal Language**, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2110.15709>. Acesso em: 7 jul. 2025.

PORTAL AL-GO. **Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial avança em Plenário**. Goiânia: Assembleia Legislativa de Goiás, 2025. Disponível em: <https://portal.al.go.leg.br/noticias/154623/politica-estadual-de-fomento-a-inovacao-em-inteligencia-artificial-avanca-em-plenario>. Acesso em: 9 jul. 2025.

PORTELA, Bruno. Innovation laboratory of the attorney general's office (AGU). In: BRASIL. **Regulatory Sandbox: reference guide**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/regulatory-sandbox-reference-guide.pdf>. Acesso em: 6 agosto 2025.

PORTER, Michael E. **Competitive advantage of nations**. New York: Free Press, 1998.

RAMOS, Marien. Brasileiros não se preocupam em perder emprego para robôs, diz estudo. **CNN Brasil**, 10.05.2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/>

economia/macroeconomia/brasileiros-nao-se-preocupam-em-perder-emprego-para-robos-diz-estudo/. Acesso em: 5 ago. 2025.

REDAÇÃO DICIONÁRIO JURÍDICO. **De Lege Ferenda: O que é e sua importância no Direito**. Dicionário Jurídico. Disponível em: <https://www.dicionarijuridico.com>. Acesso em: 10 jan. 2026.

REDINHA, Maria Regina G. **Relações atípicas de emprego**. Poito: Universidade do Porto, 2019.

RISSI, Rosmar. **Inteligência Artificial**. Curitiba: Juruá, 2025.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial: uma abordagem moderna**. Tradução Daniel Vieira. 4. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional S.A.; LTC, 2022.

SALLES-FILHO, Sérgio; FISCHER, Bruno, JUK, Yohanna. *et al.* Acknowledging diversity in knowledge-intensive entrepreneurship: assessing the Brazilian small business innovation research. **The Journal of Technology Transfer**, v. 48, p. 1446–1465, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-022-09976-4>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. **Introdução à Inteligência Artificial**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A. 2021.

SAYÃO, Luis Fernando; MARCONDES, Carlos Henrique. O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais. **TransInformação**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 133-148, maio/ago. 2008.

SCHMIEDEL, C. O papel da IA na transformação das estratégias de precificação. **TI Inside**, 2 jan. 2024. Disponível em: <https://tiinside.com.br/02/01/2024/o-papel-da-ia-na-transformacao-das-estrategias-de-precificacao/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1988.

SCOPI. **O que é dashboard?** Entenda como funciona na gestão estratégica. Disponível em: <https://scopi.com.br/blog/o-que-e-dashboard-gestao-estrategica/>. Acesso em: 30 dez. 2025.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **O novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília: Sebrae, 2016. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-novo-marco-legal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao%2C8603f03e7f484610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 6 jul. 2025.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação: Conheça os princípios do Marco Legal, que traz um leque de oportunidades para as empresas no Brasil**. 13.10.2022.

Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-novo-marco-legal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao,8603f03e7f484610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 5 jul. 2025.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Qual o perfil das empresas de pequeno porte (EPP) no Brasil**. 23.05.2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/qual-o-perfil-das-empresas-de-pequeno-porte-epp-no-brasil%2C8a338de5eb536810VgnVCM1000001b00320aRCRD?>. Acesso em: 5 jul. 2025.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Nordeste se consolida como polo emergente de inovação, aponta Sebrae Startups Report 2024**. 30.04.2025. Disponível em: <https://www.discicon.com.br/noticias-contabeis/nordeste-se-consolida-como-polo-emergente-de-inovacao-aponta-sebrae-Startups-report-2024/c105878b-d23e-462a-8434-10c6135c36dc/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

SEIBEL, Erni José; OLIVEIRA, Heloisa Maria José de. Clientelismo e seletividade: desafios às políticas sociais. **Revista de Ciências Humanas**, v. 39, 2006. Disponível em: [https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/17989?utm\\_source=chatgpt.com](https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/17989?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 6 jul. 2025.

SELL, F. F.; SAMPAIO, G. L.; ZONATTO, V. C. da S.; LAVARDA, C. E. F. *Accountability: uma observação sobre o nível de transparência de municípios*. **Administração Pública e Gestão Social**, vol. 10, n. 4, p. 248-259, out./dez. 2018.

SILVA, Felipe Gomes; MUNIZ, Tania Lobo; COSTA, Patricia Ayub da. Impacto da Inteligência Artificial nas Relações de Trabalho. In: LEITE, Flavia Piva Almeida; FACHIN, Jéssica Amanda; VITA, Jonathan Barros; CARMO, Valter Moura do. (Coords.). **Direito, governança e novas tecnologias III**. Florianópolis: CONPEDI, 2024, p. 267-284.

SIOUMALAS-CHRISTODOULOU, K.; TYMPAS, A. AI metrics and policymaking: assumptions and challenges in the shaping of AI. **AI & Society**, 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-025-02181-5>. Acesso em: 8 ago. 2025.

STIGLITZ, Joseph E. **The price of inequality**: how today's divided society endangers our future. New York: W.W. Norton & Company, 2013.

TAVARES, André Ramos. **Direito constitucional econômico**: livre iniciativa, regulação e justiça distributiva. 3. ed. São Paulo: Método, 2011.

TAVARES, André Ramos. Constituição em rede. **Revista Brasileira de Estudos Constitucionais – RBEC**, Belo Horizonte, ano 16, n. 50, p. 53-70, jul./dez., 2022.

TILAWAT, Midhat. **Mais de 20 estatísticas de marketing de IA para o Brasil em 2025**. 23.05.2025. Disponível em: <https://www.allaboutai.com/br/resources/ai->

marketing-statistics-for-brazil-in-2024/?utm\_source=chatgpt.com. Acesso em: 6 agosto 2025.

TIVIT. **Inovação aberta: o que é, vantagens, desafios e como aplicar no negócio.** São Paulo: TIVIT. Disponível em: <https://tivit.com/inovacao-aberta-o-que-e/>. Acesso em: 10 jan. 2026.

TORRES, Glauca Cardoso Teixeira; FACHIN, Zulmar. Cidadania corporativa e responsabilidade social: interfaces do envolvimento empresarial com a sociedade. **Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas**, v. 36, n. 1, 2020. Disponível em: <https://revista.fdsu.edu.br/index.php/revistafdsu/article/view/276>. Acesso em: 30 dez. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 13ª REGIÃO. **Recurso ordinário (rito sumaríssimo) n. 0000482-90.2025.5.13.0031.** Relator: Paulo Maia Filho. 1ª Turma. Julgado em 12 ago. 2025. Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trt-13/4274391739>. Acesso em: 10 jan. 2026.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 2ª REGIÃO. **Recurso ordinário (rito sumaríssimo) n. 1000322-87.2022.5.02.0442.** Relatora: Eliane Aparecida da Silva Pedroso. 17ª Turma. São Paulo, SP. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trt-2/1794361625/inteiro-teor-1794361626>. Acesso em: 10 jan. 2026.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 7ª REGIÃO. **Recurso ordinário (rito sumaríssimo) n. 0000432-30.2022.5.07.0001.** Relator: Clóvis Valença Alves Filho. 3ª Turma. Fortaleza, CE. Julgado em 2 mar. 2023. Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trt-7/2152871306/inteiro-teor-2152871309>. Acesso em: 10 jan. 2026.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11ª REGIÃO. **Recurso ordinário n. 000101143-20.2022.5.11.0008.** Prolatora do acórdão: Ruth Barbosa Sampaio. 3ª Turma. Manaus, AM. Julgado em 24 ago. 2023. Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trt-11/1965079654/inteiro-teor-1965079682>. Acesso em: 10 jan. 2026.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 3ª REGIÃO. **Recurso ordinário trabalhista n. 0010728-27.2023.5.03.0183.** Relatora: Maria Cecília Alves Pinto. Primeira Turma. Belo Horizonte, MG. Julgado em 3 fev. 2024. Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trt-3/2619141416/inteiro-teor-2619141418>. Acesso em: 10 jan. 2026.

TRINDADE, Arnoldo; CUNHA, Ricardo Lobo Tropicardi da. Direito constitucional: igualdade e equidade. **Revista Direito GV**, v. 6, n. 2, p. 383-400, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revdireitogv/article/view/2971>. Acesso em: 30 dez. 2025.

TUOVILA, A. **Deadweight loss**. Investopedia, 2025. Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/d/deadweightloss.asp>. Acesso em: 23 nov. 2025.

UNITED STATES. **Advanced Research Projects Agency-Energy – ARPA-E**. Department of Energy. Disponível em: <https://www.energy.gov/advanced-research-projects-agency-energy-arpa-e>. Acesso em: 07 jan. 2026.

VEIGA, Rui; PIRES, Cristina Cadete. Percepção do impacto da Inteligência Artificial em contexto ocupacional. **ISLA multidisciplinary e-journal**, Santarém, v. 1, n. 1, p. 47- 60, 2018.

VILLAGRÁN, Matías Aránguiz. (2022). Auditoria algorítmica para sistemas de tomada de decisão ou suporte à decisão. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Disponível em: <https://www.iadb.org/>. Acesso em: 10 jan. 2026.

VILENKY, Renata. **Inteligência artificial**: uma oportunidade para você empreender. São Paulo: Expressa, 2021.

WEHANDLE. **Riscos de compliance: quais são e como fazer a gestão deles**. Campinas: Blog Wehandle, 20 jul. 2023. Disponível em: <https://wehandle.com.br/blog/riscos-de-compliance-quais-sao-e-como-fazer-a-gestao-deles>. Acesso em: 11 jan. 2026.

XIA, Boming; LU, Qinghua; ZHU, Liming *et al.* Towards a Responsible AI Metrics Catalogue: A Collection of Metrics for AI Accountability. **ArXiv**, v. 3, jan. 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/html/2311.13158v3>. Acesso em: 5 ago. 2025.