



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS

O BRASIL NA OCDE: ANÁLISE DOS ASPECTOS JURÍDICOS, POLÍTICOS E
ECONÔMICOS DAS ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO E ABERTURA DE MERCADO
NO PROJETO GOING DIGITAL

Daniel Cândido de Lima

João Pessoa – PB
2024

DANIEL CÂNDIDO DE LIMA

O BRASIL NA OCDE: ANÁLISE DOS ASPECTOS JURÍDICOS, POLÍTICOS E
ECONÔMICOS DAS ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO E ABERTURA DE MERCADO
NO PROJETO GOING DIGITAL

Dissertação apresentada à Coordenação do
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba –
UFPB, como requisito à obtenção do grau de
Mestre em Ciências Jurídicas.

Área de concentração: Direito Econômico

Linha de pesquisa: Estado, Mercado e Sujeitos
 Sociais: Juridicidade e Economicidade.

Orientadora: Fernanda Holanda de
Vasconcelos Brandão

João Pessoa – PB
2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L732b Lima, Daniel Cândido de.

O Brasil na OCDE : análise dos aspectos jurídicos, políticos e econômicos das estratégias de inovação e abertura de mercado no projeto Going Digital / Daniel Cândido de Lima. - João Pessoa, 2024.

206 f. : il.

Orientação: Fernanda Holanda de Vasconcelos Brandão.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCJ.

1. Cenário econômico global - Brasil - OCDE. 2. Transformação digital. 3. Tecnologias disruptivas. 4. Transição econômica. 5. Projeto Going Digital. 6. Teoria dos Sistemas. I. Brandão, Fernanda Holanda de Vasconcelos. II. Título.

UFPB/BC

CDU 316.324(81)(043)

DANIEL CÂNDIDO DE LIMA

**O BRASIL NA OCDE: ANÁLISE DOS ASPECTOS JURÍDICOS, POLÍTICOS E
ECONÔMICOS DAS ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO E ABERTURA DE
MERCADO NO PROJETO GOING DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Direito.

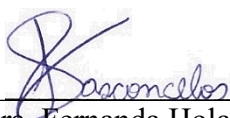
Área de concentração: Direito Econômico.

Linha de Pesquisa: Estado, Mercado e Sujeitos Sociais: Juridicidade e Economicidade.

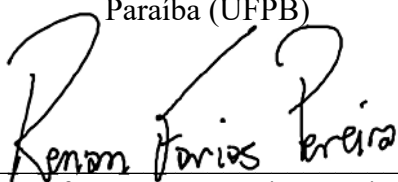
A banca examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, submeteu o candidato à apresentação pública de defesa final, em nível de Mestrado, e o julgou, por unanimidade, nos seguintes termos:

MENÇÃO GERAL: APROVADO

(conforme artigo 83 do Regulamento Geral)



Prof. Dra. Fernanda Holanda de
Vasconcelos Brandão
Presidente - Universidade Federal da
Paraíba (UFPB)

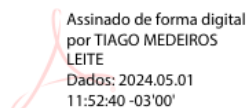


Prof. Dr. Renan Farias Pereira
2º Examinador – (Membro Externo)

Documento assinado digitalmente
gov.br ROBSON ANTÃO DE MEDEIROS
Data: 01/05/2024 19:32:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Robson Antão de Medeiros
1º Examinador – (Membro Interno)

TIAGO
MEDEIROS
LEITE



Assinado de forma digital
por TIAGO MEDEIROS
LEITE
Dados: 2024.05.01
11:52:40 -03'00'

Prof. Dr. Tiago Medeiros Leite
3º Examinador - (Membro Externo)

João Pessoa, 29 de abril de 2024.

Coordenador Prof. Dr. Gustavo Barbosa de Mesquita Batista

Este trabalho dedico à minha esposa, Ana
Eloísa, que foi a primeira a acreditar em mim
antes mesmo que eu soubesse que seria
possível.

AGRADECIMENTOS

∴ À Deus, o Grande Arquiteto do Universo, por me guiar e me dar forças durante toda essa jornada acadêmica, sem Ele nada seria possível ∴

∴ À memória do meu pai, Francisco de Assis, e à minha mãe, Terezinha, pelo apoio incondicional e pelo amor que sempre me motivaram ∴

∴ À minha esposa e parceira de vida, Ana Eloísa, por todo seu amor, compreensão e incentivo constante ∴

∴ Aos meus irmãos, Nedicleide, Clodoaldo e Eusébio, pela torcida, apoio e pelo suporte em todos os momentos ∴

∴ À minha sócia, Dra. Graça, pela colaboração e parceria ao longo desses anos ∴

∴ À minha amiga Vanessa, pela amizade e apoio durante toda essa jornada ∴

∴ Por fim, expresso minha gratidão aos membros da banca examinadora, em especial à Prof. Dra. Fernanda Holanda de Vasconcelos Brandão, minha orientadora, e aos Professores Dr. Robson Antão de Medeiros, Dr. Renan Farias Pereira e Dr. Tiago Medeiros Leite, por suas contribuições valiosas e pela avaliação criteriosa do meu trabalho. Suas orientações foram fundamentais para o desenvolvimento final desta dissertação ∴

*∴ Buscai, e achareis; ∴
∴ Pedi, e vos será dado; ∴
∴ Batei, e a porta vos será aberta. ∴*

Mateus 7:7

RESUMO

Neste estudo, propõe-se a análise das interações entre Direito, Política e Economia no contexto da transformação digital e da possível adesão do Brasil à OCDE. O comércio internacional é reconhecido como um catalisador para o desenvolvimento econômico global, com a OCDE se destacando como uma organização central nesse cenário de cooperação entre nações soberanas. O projeto Going Digital da OCDE é citado como uma estratégia importante para orientar a transição para uma economia digital mais sustentável. A problemática central reside na compreensão das dinâmicas entre Direito, Política e Economia durante essa transição, considerando o papel das inovações tecnológicas e das estratégias propostas pela OCDE. O objetivo geral desta dissertação é analisar como a interação entre Direito, Política e Economia, mediada por inovações tecnológicas e estratégias propostas pela OCDE no projeto Going Digital, influencia a posição do Brasil no cenário econômico global durante a transição econômica para uma base tecnológica. Os objetivos específicos incluem analisar a Teoria dos Sistemas de Luhmann como uma estrutura conceitual capaz de explicar as complexas interações entre as áreas estudadas; examinar os impactos das tecnologias disruptivas nas práticas em Direito, Política e Economia durante a transição para uma base tecnológica; e avaliar as estratégias da OCDE no projeto Going Digital e seu efeito na posição do Brasil no cenário global. A metodologia adotada é a dissertativo-descritiva com métodos bibliográficos e documentais, além do método de abordagem sistêmico baseado na Teoria dos Sistemas de Luhmann. Os resultados destacam a relevância da teoria de Luhmann para a compreensão das interações complexas entre os sistemas sociais, assim como os impactos das inovações tecnológicas nas práticas jurídicas, políticas e econômicas durante a transição para uma economia digital. De igual modo, os resultados ressaltam os potenciais benefícios da adesão do Brasil à OCDE, como acesso a padrões internacionais, modernização e competitividade, além de explorar implicações teóricas e práticas, como a adaptação do Direito às questões tecnológicas emergentes e a melhoria da governança digital na Política. As conclusões apontam para pesquisas futuras, como o impacto crescente da transformação digital nos sistemas sociais e a análise mais abrangente da governança digital e da regulação jurídica na era da economia digital.

PALAVRAS-CHAVE: Brasil-OCDE; Transformação Digital; Tecnologias Disruptivas; Transição Econômica; Projeto Going Digital; Teoria dos Sistemas.

ABSTRACT

In this study, we propose an analysis of the interactions between Law, Politics and Economy in the context of digital transformation and Brazil's possible accession to the OECD. International trade is recognized as a catalyst for global economic development, with the OECD standing out as a central organization in this scenario of cooperation between sovereign nations. The OECD's Going Digital project is cited as an important strategy to guide the transition to a more sustainable digital economy. The central problem lies in understanding the dynamics between Law, Politics and Economy during this transition, considering the role of technological innovations and the strategies proposed by the OECD. The general objective of this dissertation is to analyze how the interaction between Law, Politics and Economy, mediated by technological innovations and strategies proposed by the OECD in the Going Digital project, influences Brazil's position in the global economic scenario during the economic transition to a technological base. Specific objectives include analyzing Luhmann's Systems Theory as a conceptual framework capable of explaining the complex interactions between the areas studied; examine the impacts of disruptive technologies on practices in Law, Politics and Economics during the transition to a technological base; and evaluate the OECD's strategies in the Going Digital project and their effect on Brazil's position on the global stage. The methodology adopted is dissertation-descriptive with bibliographic and documentary methods, in addition to the systemic approach method based on Luhmann's Systems Theory. The results highlight the relevance of Luhmann's theory for understanding complex interactions between social systems, as well as the impacts of technological innovations on legal, political and economic practices during the transition to a digital economy. Likewise, the results highlight the potential benefits of Brazil's membership in the OECD, such as access to international standards, modernization and competitiveness, in addition to exploring theoretical and practical implications, such as the adaptation of Law to emerging technological issues and the improvement of digital governance in politics. The conclusions point to future research, such as the growing impact of digital transformation on social systems and the more comprehensive analysis of digital governance and legal regulation in the era of the digital economy.

KEYWORDS: Brazil-OECD; Digital Transformation; Disruptive Technologies; Economic Transition; Going Digital Project; Systems Theory.

LISTA DE SIGLAS

ACT	Acordo de Cooperação Técnica
AI.Lab/UnB	Laboratório de Inteligência Artificial da Universidade de Brasília
AIR	Análise de Impacto Regulatório
Analytics	Laboratório de Análise de Dados
APEC	Cooperação Econômica da Ásia-Pacífico
APEX	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
AR	Realidade aumentada
ARCE	Agência Reguladora do Ceará
BIAC	Business at OCDE
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Brain	Laboratório de Sistemas Inteligentes
CAES	Comitê de Assessoria Empresarial e Setorial
CCEE	Conferência sobre a Cooperação Econômica Europeia
CCNM	Centro de Cooperação com Não Membros
CCS	Conselho Consultivo Sindical
CEAR/UFPB	Centro de Energias Alternativas e Renováveis da Universidade Federal da Paraíba
CEEI/UFCG	Centro de Engenharia Elétrica e Informática da Universidade Federal de Campina Grande
CGTR	Coordenação-Geral de Transformação Digital
CIG	Comitê Interministerial de Governança
CMAP	Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Covid-19	Coronavirus Disease 2019
CPE	Comitê de Política Econômica
CPED	Comitê de Políticas para a Economia Digital
CR	Capital de Risco
CRE	Comitê de Relações Externas
DataJud	Base Nacional de Dados Do Poder Judiciário

DSP	Digitalização de Serviços Públicos
EBIA	Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial
E-Digital	Estratégia Brasileira para a Transformação Digital
Embedded	Laboratório de Sistemas Embarcados e Computação Pervasiva
Enap	Escola Nacional de Administração Pública
E-Robótica	Laboratório de Robótica
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FEE	Fórum das Economias Emergentes
FEM	Fórum Econômico Mundial
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
G20	Grupo dos 20
GDPR	Regulamento Geral de Proteção de Dados
GII	Global Innovation Index
GPAI	Parceria Global em Inteligência Artificial
GT	Grupos de Trabalho
GTI	Grupo de Trabalho Interministerial
IA	Inteligência Artificial
ICM	Índice de Concorrência dos Municípios
ICTs	Institutos de Ciência e Tecnologia
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IFPB	Instituto Federal da Paraíba
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IOs	International Organizations
IoT	Internet das Coisas
LACA	Laboratório de Acionamentos Controle e Automação
LACINA	Laboratório de Computação Inteligente Aplicada
LAD	Laboratório de Arquiteturas Dedicadas
LAR	Lei das Agências Reguladoras
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LINSCA	Laboratório de Instrumentação, Sistemas de Controle e Automação

LLE	Lei de Liberdade Econômica
MCM	Reunião Ministerial do Conselho
MCTI	Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MEC	Ministério da Educação
MLPC	Programa Minas Livre Para Crescer
MRE	Ministério das Relações Exteriores
MS	Ministério da Saúde
MTur	Ministério do Turismo
NFT	Token Não Fungível
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCEE	Organização para a Cooperação Econômica Europeia
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	pesquisa e desenvolvimento
P2P	Peer-to-Peer
PD&I	pesquisa, desenvolvimento e inovação
PF	Polícia Federal
PIB	Produto Interno Bruto
PINTEC	Pesquisa de Inovação
PJe	Processo Judicial Eletrônico
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PNPR	Plano Nacional de Política Regulatória
PPH	Patent Prosecution Highways
PPIs	Programas e Projetos Prioritários de Interesse Nacional
PPP	Paridade de Poder de Compra
RaaS	Robotics as a Service

Redesim	Rede Nacional para a Simplificação do Registro e Legalização de Empresas e Negócios
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SEAE	Secretaria de Acompanhamento Econômico
SEREX	Secretaria-Executiva
SGOCDE	Secretário-Geral da OCDE
SinDigital	Sistema Nacional para a Transformação Digital
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SOFTEX	Programa Nacional de Software para Exportação
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
TPS	Testes Públicos de Segurança
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
UE	Unidade EMBRAPPI
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
USP	Universidade de São Paulo
VR	Realidade virtual
WIPO	World Intellectual Property Organization

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Produtos para implementação do PNPR	166
Figura 2: Estratégia brasileira de transformação digital	170
Figura 3: Eixos de Transformação Digital	174
Figura 4: Eixos Temáticos da EBIA	176

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Ethical principles identified in existing AI guidelines	67
Tabela 2: Ciclos de abertura externa para novos membros da OCDE	108
Tabela 3: Modalidade de participação do Brasil nos programas e órgãos da OCDE.....	128
Tabela 4: Avaliação do Brasil no GII 2023. Produção de conhecimento e tecnologia	158

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Instrumentos legais da OCDE divididos por tipo.....	118
Gráfico 2: Instrumentos legais da OCDE em vigor.....	119
Gráfico 3: Número de adesão de não membros aos instrumentos legais da OCDE.....	120
Gráfico 4: Adesão dos parceiros-chave da OCDE aos instrumentos legais	121
Gráfico 5: Going Digital Toolkit Brasil	137
Gráfico 6: Gastos com P&D no Brasil, na OCDE e em países selecionados.....	140
Gráfico 7: Brasil: Dispendio do governo federal em ciência e tecnologia (C&T) (em valores de 2022), por atividade, 2000-2022.....	141
Gráfico 8: Patentes em tecnologias relacionadas a TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados 2003-06 e 2013-16	144
Gráfico 9: Principais resultados da Lei do Bem.....	147

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS DE NIKLAS LUHMANN COMO ESTRUTURA CONCEITUAL DAS INTERRELAÇÕES COMPLEXAS ENTRE DIREITO, POLÍTICA E ECONOMIA	23
2.1	O DIREITO COMO SISTEMA SOCIAL.....	42
2.2	A POLÍTICA COMO SISTEMA SOCIAL	50
2.3	A ECONOMIA COMO SISTEMA SOCIAL	55
3	TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS: DESDOBRAMENTOS DA TRANSIÇÃO DIGITAL E SEUS IMPACTOS NAS PRÁTICAS JURÍDICAS, POLÍTICAS E ECONÔMICAS	63
3.1	A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS TECNOLOGIAS.....	64
3.2	IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NAS PRÁTICAS JURÍDICAS 68	
3.3	IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NAS PRÁTICAS POLÍTICAS 78	
3.4	IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NAS PRÁTICAS ECONÔMICAS.....	87
4	ADESÃO DO BRASIL À OCDE NO CONTEXTO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA	95
4.1	A OCDE COMO ORGANISMO CATALISADOR DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA	96
4.1.1	Estrutura da OCDE	101
4.1.2	Membros da OCDE	107
4.1.4	Trabalhos da OCDE.....	115
4.2	RELAÇÃO DO BRASIL COM A OCDE	124
4.3	ESTRATÉGIA DE PREPARAÇÃO PARA A ACESSÃO E ESTÁGIO ATUAL DO BRASIL NA OCDE.....	131
5	PROJETO GOING DIGITAL DA OCDE.....	136
5.1	INOVAÇÃO E ABERTURA DE MERCADO DA ECONOMIA BRASILEIRA .	138
5.1.1	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII).....	151
5.2	REFORMA REGULATÓRIA BRASILEIRA	160
5.3	ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (E-DIGITAL).....	170
6	CONCLUSÃO.....	183
	REFERÊNCIAS	187

1 INTRODUÇÃO

O comércio internacional desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento econômico global, servindo como um mecanismo de cooperação entre nações soberanas. De fato, a interligação das economias globais, impulsionada pela globalização, cria um ambiente propício para a colaboração e o intercâmbio de recursos, resultando em um ciclo virtuoso de progresso econômico sustentável.

Através do comércio internacional, as nações podem alavancar suas vantagens comparativas, otimizando a alocação de recursos e estimulando a especialização produtiva através do intercâmbio de bens e serviços, a qual não apenas fortalece a economia de cada país envolvido, mas também fomenta o aumento da produtividade e da inovação. Além disso, a integração das economias cria um ambiente propício para a difusão de conhecimento e tecnologia, contribuindo para o dinamismo econômico global.

A colaboração internacional não se limita apenas ao comércio de mercadorias, mas também engloba a transferência de conhecimento, investimentos diretos estrangeiros e acordos de cooperação em áreas como ciência, tecnologia e educação. Essa complexa rede de interações impulsiona o desenvolvimento econômico compartilhado, reduzindo desigualdades e fortalecendo a estabilidade global.

Nesse contexto é que se insere a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a qual teve sua origem em 1961, surgindo a partir da Conferência sobre a Cooperação Econômica Europeia (CCEE) em 1947, que tinha como objetivo a reconstrução pós-Segunda Guerra Mundial e a promoção da cooperação econômica entre nações devastadas pelo conflito. Inicialmente composta por países europeus, a OCDE expandiu sua base de membros, incluindo posteriormente o Canadá e os Estados Unidos (OCDE, 2011, p. 10)

A OCDE assume um importante protagonismo no cenário econômico mundial ao servir como um espaço de diálogo e a cooperação entre governos por meio do consenso em políticas que promovam o interesse coletivo dos países membros, influenciando diretamente a formulação de políticas econômicas e comerciais, a promoção do crescimento sustentável e a regulamentação de práticas empresariais. Além disso, a OCDE desempenha um papel crucial na criação de padrões internacionais em diversas áreas, contribuindo para a harmonização das políticas globais.

No que diz respeito à parceria entre o Brasil e a OCDE, sua evolução ao longo das décadas reflete o compromisso contínuo do Brasil com os princípios de transparência e

governança corporativa. Iniciada nos anos 1990 com uma adesão parcial, essa parceria cresceu de forma constante, com o Brasil tornando-se membro observador em alguns comitês e ingressando no Comitê de Investimentos, demonstrando engajamento do Brasil no alinhamento das melhores práticas internacionais.

O reconhecimento internacional da cooperação Brasil-OCDE é um indicador significativo de seu impacto, onde a elevação do Brasil ao *status* de "parceiro-chave" pela OCDE em 2007 configurou um marco importante. Além disso, O Brasil protocolou a assinatura de acordos de cooperação em 2015 e a solicitação de adesão aos "Códigos de Liberalização dos Movimentos de Capitais" em 2017, onde neste mesmo ano solicitou formalmente sua adesão como membro efetivo da organização. Recentemente, em 25 de janeiro de 2022, iniciaram-se as discussões para a adesão efetiva à OCDE, com o envio da carta-convite formal ao Brasil, após a aprovação unânime do Conselho da Organização.

Neste contexto, no ano de 2020, a OCDE realizou o projeto denominado *Going Digital*, traduzido para o português como “A caminho da era digital no Brasil”, incorporando características de experiências anteriores e explorando a digitalização da economia e sociedade. Sob a coordenação do Comitê de Políticas para a Economia Digital (CPED) e outros treze comitês, o projeto visa fornecer uma perspectiva geral abrangente sobre a digitalização em diferentes setores e áreas da política. Além disso, destaca questões-chave, como emprego, produtividade, desafios sociais e mensuração da transformação digital, desempenhando um papel fundamental na orientação das políticas globais em direção a um futuro digital mais promissor.

No contexto das tendências econômicas e sociais no Brasil, é evidente que o país enfrentou um período de rápido crescimento econômico e avanço social até a recessão de 2014-2016. No entanto, após a recessão, o Brasil enfrentou desafios significativos, incluindo um crescimento econômico mais lento, aumento do desemprego e da desigualdade. Ademais, o período da pandemia Covid-19, para além das milhares de vidas perdidas, produziu modificações profundas em todos os índices econômicos e de mercado. Nesse cenário, a decisão do governo brasileiro de fazer parte da OCDE como membro efetivo, envolve não somente decisões políticas, mas também revisões notáveis nas estruturas econômicas e jurídicas da sociedade brasileira.

É inegável que o mundo está vivendo uma transição da economia de base industrial para uma economia de base tecnológica, sendo este um fenômeno contemporâneo marcado pela

fusão de tecnologias disruptivas¹ com sistemas indispensáveis da sociedade, como o Direito, a Política e a Economia. A digitalização possui um papel central nessa transformação, gerando abundância e desmonetizando a economia tradicional, além da convergência tecnológica promovendo a destruição criativa², remodelando mercados e setores tradicionais. Esse processo exige regulamentações adequadas para lidar com a reconfiguração da modelagem econômica, jurídica e social promovida pela inteligência artificial.

Explorando a complexa interação entre Direito, Política e Economia no contexto da transformação digital e da possível adesão do Brasil à OCDE, a problemática central da dissertação reside em compreender de que maneira as interrelações dinâmicas entre essas dimensões, mediadas pelas inovações tecnológicas e estratégias propostas pelo projeto Going Digital da OCDE, impactam não apenas nos desdobramentos internos dessas áreas fundamentais, mas também na posição e imagem do Brasil no cenário econômico internacional.

Assim, a presente dissertação pretende responder a seguinte questão-problema: Como as dinâmicas entre Direito, Política e Economia, mediadas por inovações tecnológicas e estratégias propostas pela OCDE, não apenas influenciam, mas moldam a posição e imagem do Brasil no cenário econômico global durante a transição econômica para uma base tecnológica?

Nesse contexto, a hipótese de pesquisa é que a efetiva incorporação das estratégias da OCDE, aliada à compreensão sistêmica entre Direito, Política e Economia a partir da Teoria dos Sistemas de Luhmann, potencializará a capacidade do Brasil de posicionar-se como um protagonista influente no cenário econômico global. Essa influência, contudo, está condicionada à habilidade do Sistema da Política em assumir um protagonismo na implementação dessas estratégias que são fundamentais para a eficácia e celeridade da assimilação das transformações tecnológicas pretendidas.

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é analisar como a interação entre Direito, Política e Economia, mediada por inovações tecnológicas e estratégias de inovação e abertura de mercado propostas pela OCDE no projeto Going Digital, influencia a posição do Brasil no cenário econômico global durante a transição econômica para uma base tecnológica.

¹ As tecnologias disruptivas são caracterizadas por inovações que introduzem mudanças significativas em diversos setores e, no contexto aqui utilizado, podem ser conceituadas como um campo de estudo fundamental para compreender as dinâmicas de inovação, as estratégias de adaptação e os impactos jurídicos, políticos e econômicos decorrentes de sua utilização.

² O conceito de "destruição criativa" foi cunhado pelo economista austríaco Joseph Schumpeter em seu livro "Capitalismo, Socialismo e Democracia", publicado pela primeira vez em 1942. Schumpeter usou o termo para descrever o processo pelo qual inovações tecnológicas e mudanças no mercado levam à obsolescência e, por vezes, à extinção de certos produtos, indústrias ou modelos de negócios existentes. No entanto, essa "destruição" também cria espaço para novas oportunidades, inovações e o surgimento de novos setores econômicos. Para mais informações, consultar: Schumpeter (1976).

Os objetivos específicos consistem em: a) aferir a aplicabilidade da Teoria dos Sistemas de Luhmann, analisando como ela pode proporcionar uma estrutura conceitual capaz de explicar as complexas interações entre Direito, Política e Economia; b) examinar os desdobramentos decorrentes do uso das tecnologias disruptivas e como essas inovações têm moldado as práticas em áreas fundamentais como Direito, Política e Economia durante a atual transição econômica de base industrial para uma base tecnológica e; c) avaliar os impactos das estratégias de inovação e abertura de mercado propostas pela OCDE no projeto Going Digital, considerando as transformações jurídicas, políticas e econômicas decorrentes dessas iniciativas e sua influência na posição do Brasil no cenário econômico global durante a transição da economia para uma base tecnológica.

Quanto à metodologia, a presente pesquisa adota uma abordagem dissertativo-descritiva, focalizando a possível adesão à OCDE, considerando as dinâmicas atuais entre Direito, Política e Economia no cenário brasileiro e a transformação digital da economia. A metodologia emprega métodos bibliográficos e documentais, incorporando ainda o método de abordagem sistêmico fundamentado na Teoria dos Sistemas de Niklas Luhmann para a compreensão aprofundada das interações complexas entre essas dimensões.

O método de abordagem sistêmico a partir da Teoria dos Sistemas de Niklas Luhmann é uma estratégia analítica que busca compreender fenômenos complexos por meio da análise das interações dinâmicas entre sistemas interdependentes. A teoria de Luhmann fundamenta-se na ideia de que os sistemas sociais são compostos por elementos autônomos que se comunicam por meio de operações específicas. Nesse contexto, o método de abordagem sistêmico busca identificar os sistemas relevantes para a análise, como o Direito, a Política e a Economia, e compreender suas interações e influências mútuas. Isso inclui a análise das operações que ocorrem dentro de cada sistema e como essas operações se conectam e afetam outros sistemas.

Um aspecto fundamental desse método é a ênfase na autopoiese dos sistemas, ou seja, na capacidade de se auto-organizarem e se manterem funcionais mesmo diante de mudanças externas. Isso implica considerar não apenas as relações diretas entre sistemas, mas também as influências indiretas e as retroalimentações que ocorrem ao longo do tempo. Portanto, um método de abordagem sistêmico a partir da Teoria dos Sistemas de Luhmann envolve a análise das estruturas, das operações e das interações entre sistemas sociais complexos, visando compreender os padrões emergentes, as dinâmicas de mudança e as consequências das interações entre esses sistemas na sociedade.

A revisão crítica da literatura concentra-se na análise da interseção entre Direito, Política, Economia e os desdobramentos da transformação digital da economia, com especial atenção às estratégias propostas pela OCDE. Já a abordagem documental realiza uma revisão sistemática de documentos, legislação e materiais escritos relacionados à possível entrada do Brasil na OCDE proporcionando uma compreensão detalhada das políticas propostas e de sua implementação.

A observação da realidade visa explorar padrões de comportamento e investigar a estrutura existente nas áreas de Direito, Política e Economia, considerando as mudanças decorrentes da transformação digital e a possível integração à OCDE. Esse componente prático adiciona uma camada valiosa à pesquisa, permitindo uma análise mais contextualizada.

A revisão da literatura, a identificação de conceitos-chave e a aplicação de teorias ocorrem em conjunto, formando a base teórica necessária para orientar a análise. De igual modo, a validação dos estudos é assegurada por meio de etapas sistemáticas, garantindo a validade, confiabilidade e relevância dos resultados obtidos, sendo a coleta de dados realizada através de métodos bibliográficos e documentais, consolidando informações mais importantes para a análise.

Por fim, a interpretação dos resultados ocorre à luz dos objetivos específicos do projeto, destacando as implicações práticas e teóricas das dinâmicas identificadas. O relatório final, seguindo as diretrizes metodológicas estabelecidas, ressaltará as contribuições significativas da pesquisa para a compreensão das relações entre Direito, Política e Economia durante a transição da economia para uma base tecnológica e a possível entrada do Brasil na OCDE.

Quanto à estruturação, o capítulo 2 desta dissertação explora a interconexão estrutural entre os sistemas fundamentais da sociedade: Direito, Política e Economia. Inicialmente, é abordada a Teoria dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann, proporcionando uma base teórica sólida. Posteriormente, os enfoques se direcionam para analisar cada um desses sistemas como entidades sociais autônomas e como elas estão intrinsecamente ligadas ao tecido social.

Já no capítulo 3, a atenção volta-se para a dinâmica econômica, especificamente para a transição da economia de base industrial para uma economia orientada pela tecnologia. A evolução histórica das tecnologias é examinada a partir dos escritos do sociólogo brasileiro Darcy Ribeiro na obra “O processo civilizatório”. Em seguida, são analisados os impactos das tecnologias disruptivas nos âmbitos do Direito, da Política e da Economia.

O capítulo 4 da dissertação aborda a relevante questão da adesão do Brasil à OCDE em meio à transformação digital da economia global. Inicialmente, é discutido o papel da OCDE como um organismo catalisador desse processo, destacando sua estrutura, seus membros e os trabalhos que realiza nesse contexto. Em seguida, o foco se volta para a relação do Brasil com a OCDE, analisando a estratégia de preparação do país para a adesão e seu estágio atual na Organização.

Por fim, o capítulo 5 destaca o Projeto Going Digital da OCDE, que evidencia a crescente atenção dedicada às políticas relacionadas à digitalização na economia brasileira. A análise das recentes revisões da OCDE com foco na inovação e na abertura de mercado ganham relevância ante os desafios de sua implementação no cenário nacional. Além disso, as recomendações fornecidas pela OCDE que visam aumentar a coerência das políticas digitais são elementos-chave para a análise da reforma regulatória e a estratégia brasileira para a transformação digital (E-Digital) abordadas ao longo do capítulo.

2 TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS DE NIKLAS LUHMANN COMO ESTRUTURA CONCEITUAL DAS INTERRELAÇÕES COMPLEXAS ENTRE DIREITO, POLÍTICA E ECONOMIA

Para fundamentar o presente trabalho foi necessário buscar um referencial teórico que pudesse conferir profundidade e consistência à pesquisa e, nesta perspectiva, a Teoria dos Sistemas Sociais, elaborada por Niklas Luhmann, revela-se uma escolha estratégica e enriquecedora. Esta teoria, com sua abordagem sistêmica e interdisciplinar, oferece uma lente analítica singular para compreender as complexas dinâmicas que permeiam essas esferas fundamentais da sociedade contemporânea.

Quanto as razões que justificam a escolha, em primeiro lugar, a Teoria dos Sistemas Sociais fornece um arcabouço conceitual que se alinha de maneira intrínseca às características peculiares dessas áreas de estudo. De fato, ao considerar que cada sistema opera com base em comunicações, a teoria de Luhmann se revela particularmente apta a desvelar as dinâmicas subjacentes às interações entre Direito, Economia e Política. A ênfase na autopoiese dos sistemas e no acoplamento estrutural ressoa, de modo profundo, na compreensão das relações entre essas esferas, permitindo uma análise refinada das influências recíprocas e das transformações mútuas entre os sistemas analisados.

Além disso, a Teoria dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann propicia uma abordagem sistêmica que supera as limitações das perspectivas unidimensionais e estanques, frequentemente presentes nos estudos de Direito, Política e Economia. A interconexão dessas áreas ganha evidência no processo de acesso Brasil-OCDE, necessitando de uma estrutura teórica que possibilite a apreensão das interações complexas e dos efeitos retroalimentadores entre os sistemas. A teoria luhmanniana, ao enfatizar a autonomia e a interdependência dos sistemas sociais, abre caminho para uma análise abrangente e interdisciplinar, que vai além das abordagens tradicionais e propicia uma compreensão mais profunda das implicações recíprocas entre os sistemas estudados.

Niklas Luhmann propõe uma teoria sociológica que busca entender a sociedade como um sistema composto de partes interdependentes e integradas, com funções específicas para a manutenção do todo. Essa abordagem parte do pressuposto de que a sociedade é uma estrutura que funciona como um organismo vivo, no qual cada parte desempenha um papel essencial na manutenção da ordem e da estabilidade social.

Seus estudos evoluem a partir dos escritos de Talcott Parsons, sociólogo norte-americano e amplamente reconhecido por sua contribuição no desenvolvimento do funcionalismo estrutural (Parsons, 1977). No âmago de sua teoria, Parsons propõe uma abordagem sistêmica da sociedade, equiparando-a a um organismo vivo, onde as diferentes partes desempenham funções específicas para manter a estabilidade e ordem social, acreditando que as instituições sociais, como a família e a religião, desempenham papéis importantes na coesão social. Além disso, sua teoria enfatiza a necessidade de adaptação às mudanças no ambiente externo para garantir a continuidade do sistema.

Uma das características distintivas do funcionalismo de Parsons é sua ênfase nos valores culturais como orientadores do comportamento humano, à medida que os preceitos culturalmente compartilhados fornecem um padrão normativo que orienta as interações sociais e influencia as escolhas individuais. Nesse contexto, Parsons introduz o conceito de AGIL³, um acrônimo que representa os quatro subsistemas funcionais essenciais para a estabilidade social: adaptação, finalidade, integração e latência. Cada subsistema desempenha um papel específico na manutenção da ordem social, desde a adaptação às mudanças ambientais até a internalização dos valores culturais, e assim descreve não apenas a estrutura da sociedade, mas também delineia como os sistemas sociais respondem dinamicamente às demandas do ambiente externo.

A Teoria dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann critica a abordagem dada por Parsons ao funcionalismo estrutural, por ser muito centrada no sujeito e na ideia de que a sociedade é um sistema integrado e coeso. Neste cenário, Luhmann propõe substituir o funcionalismo estrutural, fundamentado em raízes ontológicas, por um enfoque baseado em equivalências funcionais. O equifuncionalismo é o termo utilizado para descrever um método que, ao abordar questões, cultiva uma sensibilidade específica em relação a soluções diversas que sejam equivalentes.

Ganha importância a ideia de consenso e estabilidade social para o bom funcionamento da sociedade, na medida em que a sociedade precisa de um conjunto de normas e valores compartilhados que orientem o comportamento dos indivíduos e das instituições. No entanto, Luhmann também aponta as limitações dessa abordagem, argumentando que ela tende a ignorar a complexidade e a contingência das relações sociais. Segundo o autor:

Não é possível atribuir à teoria de Parsons uma designação de fracasso. O que ocorreu foi que o preceito técnico da teoria obrigou a seguir por um beco sem saída, no que diz respeito a se converter em Teoria dos Sistemas. A teoria deixa em aberto as

³ O acrônimo AGIL, em inglês, representa os subsistemas: *Adaptation, Goal-attainment, Integration, Latent pattern-maintenance*.

questões da autoimplicação cognitiva, já que não diz muito sobre o grau de congruência entre a conceituação analítica e a formação real dos sistemas. A teoria postula apenas um realismo analítico, e, desse modo, condensa em uma fórmula paradoxal o problema da autoimplicação. Ela não considera que o conhecimento dos sistemas sociais dependa das próprias condições sociais, não só por seu objetivo, mas como conhecimento; e também não tem presente que o conhecimento (ou a definição, ou a análise) das ações já seja em si mesmo uma ação. Assim, nos vários compartimentos de sua teoria, o próprio Parsons nunca aparece; podendo ser este o motivo para que a teoria não possa distinguir, de forma sistemática, entre sistema social e sociedade (Luhmann, 2011, p. 57).

Dessa forma, o autor propõe uma visão mais dinâmica e complexa da sociedade, que leva em conta a capacidade dos sistemas de se autorregular e se adaptarem às mudanças do ambiente. Diferentemente de Parsons, para Luhmann, a sociedade é um sistema aberto, ou seja, um sistema que está em constante interação com o ambiente externo e que precisa de recursos e informações para se manter e se reproduzir internamente. Isso significa que o sistema pode absorver informações do ambiente externo e transformá-los posteriormente dentro de sua estrutura interna, mantendo assim a sua integridade e a sua capacidade de funcionamento.

No entanto, Luhmann revela a interconexão entre os sistemas abertos e seu ambiente externo, destacando a suscetibilidade quanto ao ambiente que é manifestada por estímulos do meio que podem provocar mutações inesperadas ou comunicações surpreendentes. Esses eventos desencadeiam processos de seleção e adaptação, levando à formação de novas estruturas. A instabilidade resultante exige uma avaliação rigorosa da consistência dessas novas estruturas para garantir sua estabilidade (Luhmann, 2011, p. 63).

Ao mesmo tempo em que o sistema é aberto, ele também atua como diferença, ou seja, como um conjunto de elementos interdependentes que se distinguem do ambiente externo por meio de fronteiras operativas. Pode-se dizer que as diferenças são a base para a comunicação e a interação entre os elementos do sistema, pois permitem que o sistema estabeleça relações e trocas de informação com o ambiente externo, ao mesmo tempo que permite sua autorregulação.

Assim, na configuração de um sistema diferenciado, a complexidade transcende a simples composição de partes e suas relações. O cerne reside na operatividade das inúmeras diferenças entre o sistema e seu ambiente, as quais, entrelaçando-se por distintas linhas de interseção, reconstroem o sistema como uma unidade integrada, estabelecendo conexões entre subsistemas e ambiente (Luhmann, 2016a, p. 23).

A diferenciação entre o sistema e o meio, nestes termos, é abordada sob o modelo geral de formação sistêmica, e a reflexão sobre a viabilidade e complexidade da diferenciação sistêmica remete à diferença inicial que fundamenta o sistema como um todo. Essa abordagem

evidencia uma perspectiva em que a diferenciação não é apenas inerente, mas fundamental para a compreensão da dinâmica sistêmica, implicando uma análise retroativa da diferenciação inicial que dá sustentação ao sistema total. Em outras palavras, o sistema se estrutura em torno das diferenças funcionais que podem ser operacionalmente utilizadas para criar uma delimitação entre si e o ambiente, possibilitando a autopoiese e a manutenção de sua identidade.

Essa concepção ressalta a importância das diferenças operacionais na construção e manutenção dos sistemas sociais, permitindo que eles se adaptem e se transformem em resposta às influências do ambiente. Precisamente neste ponto, convém ressaltar a necessidade de discernir entre os conceitos de sistema e entorno. Assim, sistema constitui uma entidade autônoma e autorreferencial, que se singulariza em relação ao contexto externo por meio de um processo de demarcação, estabelecendo diferenciações entre os componentes do ambiente exterior e atribuindo-lhes interpretações e importâncias intrínsecas.

Por sua vez, o entorno engloba tudo aquilo que não é considerado parte do sistema, sendo assim, corresponde ao ambiente circundante que cerca e exerce influência sobre o sistema, contudo, não está integrado a ele. Em outras palavras, o entorno pode ser interpretado como um sistema em sua própria essência, com suas operações e dinâmicas particulares, e não como uma entidade estática ou inerte.

No prosseguimento da exploração das relações inerentes ao sistema enquanto distinção, surge a noção de autopoiese, a qual se refere à habilidade dos sistemas de subsistirem de modo autônomo e autoengendrado, preservando e reproduzindo-se por intermédio de suas próprias interações. De fato, a transição da noção de auto-organização para a concepção de autopoiese representa uma significativa mudança no cerne referencial da teoria dos sistemas abertos em relação ao ambiente, tais como sistemas psíquicos e sociais. Na teoria dos sistemas autopoieticos, a questão primordial reside na possibilidade de transitar, de forma geral, de um evento elementar para o evento seguinte.

É essencial compreender um sistema autopoietico não apenas como uma entidade isolada e autônoma, mas sim considerá-lo dentro de sua fenomenologia abrangente, ainda que fragmentada, em relação a si mesmo e ao seu ambiente. Dentro desse contexto, os elementos do sistema são simplesmente empregados como distinções operacionais, o que Philippopoulos-Mihalopoulos (2010, p. 50) os define como “*diferenças que no sistema fazem diferença*”.

Nesse sentido, as estruturas devem viabilizar a capacidade de autopoiese reprodutiva, sob pena de abdicarem de sua própria base de existência, o que, por sua vez, impõe limitações

ao campo de mudanças e estabelece o alcance possível para uma aprendizagem efetiva. Nas palavras de Luhmann (1998a, p. 57-58):

La transición de la «autorganización» a la «autopoiesis» cambia el problema fundamental de referencia de la teoría en el campo de los sistemas abiertos al entorno (por ejemplo, los sistemas psíquicos y sociales). Mientras se partía del problema de la formación y la transformación de las estructuras y se veía en ello la dinámica de los sistemas, se podía conceder a los puntos de referencia de la teoría del aprendizaje un rango teórico fundamental. El problema radicaba, entonces, en las condiciones particulares bajo las cuales la repetición de una acción similar, o la expectativa de la repetición de una vivencia parecida, era probable. Sin embargo, en la teoría de los sistemas autopoieticos se cuestiona, primordialmente, cómo es posible, en general, pasar de un acontecimiento elemental al siguiente. El problema fundamental no está en la repetición, sino en la capacidad de enlace y para ello resulta indispensable diferenciar la reproducción de un sistema autorreferencial cerrado: sólo en relación con un sistema que se construye de esta manera se pueden formular los problemas de la formación y el cambio de estructuras. Las estructuras, dicho de otro modo, deben posibilitar la capacidad de anexión de la reproducción autopoietica, si no quieren abandonar su propia base de existencia; esto limita el terreno de los cambios y de un aprendizaje posible⁴.

A autopoiese exprime a habilidade intrínseca do sistema em conceber não somente suas estruturas, diferentemente do enfoque funcionalista tradicional, mas também os elementos operacionais que o compõem, provenientes de elaborações internas, desprovidas de paralelos no ambiente externo. Essa capacidade inerente aos sistemas autopoieticos lhes permite operar de forma autônoma e sustentada, constituindo uma importante característica distintiva em relação a outras abordagens teóricas.

Nesse contexto, a noção de autopoiese ganha relevância ao enfatizar a autossuficiência dos sistemas na geração e manutenção de suas próprias dinâmicas, independentemente das influências externas, consolidando, assim, sua capacidade distintiva e adaptativa diante de desafios e interações com o meio (Neves, 2005, p. 50 e seg.). Isso significa que, através da autopoiese, os sistemas sociais são fechados em si mesmos, mas ao mesmo tempo, estão em constante comunicação com o meio externo. Dito de outra forma, os sistemas são abertos cognitivamente, mas são fechados operacionalmente com capacidade de se autorreferenciar

⁴ Numa tradução livre: “A passagem da auto-organização para a autopoiese muda o problema de referência fundamental da teoria no campo dos sistemas abertos ao ambiente (por exemplo, sistemas psíquicos e sociais). Desde que o problema da formação e transformação das estruturas foi iniciado e a dinâmica dos sistemas foi vista nele, os pontos de referência da teoria da aprendizagem puderam receber um status teórico fundamental. Na teoria dos sistemas autopoieticos, a questão principal é como é possível, em geral, passar de um evento elementar para o próximo. As estruturas, em outras palavras, devem possibilitar a capacidade de anexação da reprodução autopoietica, caso não queiram abandonar sua própria base de existência; isso limita o campo de mudança e de uma aprendizagem possível”.

e manterem-se coesos por meio de suas próprias operações, mesmo enquanto estão em constante interação com o ambiente externo.

Philippopoulos-Mihalopoulos (2010, p. 51) enfatiza a natureza da autopoiese, sublinhando sua peculiaridade ao estabelecer uma delicada autorreferência que transcende a autonomia absoluta, desvelando uma interligação frágil com seu entorno. O sistema, ao se autorreferenciar, encontra-se em constante diálogo com seu ambiente, representando uma dinâmica intensa e difusa. Nesse contexto, o ambiente é concebido como uma unidade imaterializável, sem rastreabilidade enquanto origem e sem um destino definido. Essa dinâmica entre o sistema e seu entorno, marcada por indeterminações e limites, contribui para a compreensão da autopoiese como um fenômeno que transcende a mera autonomia, promovendo uma reconfiguração constante entre o eu e a alteridade.

Ainda é importante ressaltar a relevância da autopoiese como uma ferramenta importante para a autorreprodução dos sistemas. Essa concepção opera na intersecção entre o fechamento operacional do sistema, que se refere à produção interna dos seus elementos constitutivos, e a sua abertura cognitiva, caracterizada pela capacidade de interagir com o ambiente por meio da assimilação de informações externas que se apresentam como perturbações e irritações.

Essencialmente, as autopoieses dos diversos sistemas se desenvolvem de forma interligada, embora cada uma delas se manifeste por meio dos elementos específicos que compõem o seu próprio sistema. Assim, a integração harmônica entre o fechamento e a abertura possibilita a contínua evolução dos sistemas autopoieticos, permitindo-lhes adaptar-se e manter sua estrutura mesmo diante das influências externas que contribuem para a delimitação da entropia, sem, contudo, impor determinações absolutas ao sistema em questão.

Noutra vertente, no que diz respeito especificamente ao ambiente interno do sistema, Luhmann introduz o conceito de encerramento operativo, o qual assume destaque ao delinear o processo pelo qual um sistema restringe sua atuação a operações específicas, excluindo outras possibilidades de ação. Este fechamento operacional implica na produção de uma operação exclusiva, manifestada na diferenciação entre comunicação e meio, quando um sistema social engaja-se em processos comunicativos. Durante tais interações, a comunicação estabelece uma lógica própria, conectando-se de maneira distinta à subsequente, e simultaneamente forja sua própria memória (Luhmann, 2011, p. 102).

Isso ocorre porque cada sistema é definido por suas próprias fronteiras, que o separam do meio ambiente e de outros sistemas, e que determinam quais são as operações relevantes

para sua sobrevivência e reprodução. Assim, o encerramento operativo é uma condição necessária para que um sistema possa existir e se manter ao longo do tempo.

É justamente a partir dessa diferenciação que os sistemas apresentam uma de suas principais características, qual seja, a autorreferência, entendida como a capacidade do sistema de se referir a si mesmo, de observar e se descrever em uma relação, determinando suas próprias operações e estrutura. Nas palavras de Teubner (1989, p. 33), *“autorreferencialidade [...] significa assim uma e a mesma coisa: o caráter fechado, circular e recursivo da organização dos processos autorreprodutivos de um sistema”*.

Esta característica é importante porque permite que o sistema se desenvolva de forma autônoma, sem depender exclusivamente do ambiente externo, de forma que o sistema pode continuar a operar e evoluir, mesmo quando os fatores externos mudam. Neste ponto:

Quando se efetua uma distinção, indica-se uma parte da forma; no entanto, com ela ocorre, ao mesmo tempo, a outra parte. Ou seja, acontecem uma simultaneidade e uma diferença temporais. Indicar é, simultaneamente, distinguir; assim como distinguir é, ao mesmo tempo, indicar. Cada parte da forma é, portanto, a outra parte da outra. Nenhuma parte é algo em si mesma; e se atualiza unicamente pelo fato de que se indica essa parte, e não a outra. Nesse sentido, a forma é autorreferência desenvolvida; mas mais precisamente, autorreferência desenvolvida no tempo. Assim, para atravessar o limite que constitui a forma, sempre se deve iniciar, respectivamente, da parte que se indica, necessitando-se de tempo para efetuar uma operação posterior (Luhmann, 2011, p. 86).

No que se refere ao tema em análise, é importante destacar a observação pertinente relacionada à concepção dos sistemas sociais como entidades autorreferencialmente fechadas, mas, ao mesmo tempo, abertas ao ambiente em que operam. Nesse contexto, tais sistemas apresentam uma codificação binária específica, contendo valores positivos e negativos, os quais são distintos para cada tipo de sistema, alinhados aos seus respectivos elementos e dinâmicas internas.

Perrusi (2021, p. 40) cita como exemplo o âmbito político, no qual podemos identificar a codificação binária do poder/subordinação, representados respectivamente pelo governo e oposição. Na ciência, essa codificação assume a forma do verdadeiro/falso, enquanto na economia, encontramos dicotomia entre ter/não ter, oferta/demanda, riqueza/pobreza. Por fim, é imprescindível mencionar os códigos jurídicos, que também adotam uma natureza binária, com elementos igualmente antagônicos, tais como legal/ilegal, lícito/ilícito, justo/injusto e constitucional/inconstitucional.

Ademais, além da autorreferência, o sistema precisa também comunicar-se com outros sistemas e com o ambiente. Este fenômeno é explicado através do conceito de heterorreferência,

tido como a capacidade do sistema de fazer referência a outros sistemas, processando informações que foram geradas por um sistema externo. Aqui, o processamento da autorreferência e da heterorreferência ocorre por meio de operações de distinção e seleção, na medida em que o sistema distingue entre os elementos de seu ambiente e seleciona aqueles que são relevantes para sua operação, permitindo ao sistema manter sua autopoiese e se adaptar às mudanças em seu ambiente.

No âmbito da dinâmica interdependente que permeia as relações entre os sistemas sociais e seu entorno, Niklas Luhmann concebeu o conceito de acoplamento estrutural, englobando a noção de uma interação ininterrupta entre um sistema social e o ambiente que o circunda, processo este que se desenrola por meio de processos comunicativos. Apesar dos sistemas serem autopoieticos, se reproduzindo e se organizando internamente através de suas próprias operações, esses sistemas não podem ser totalmente autossuficientes, pois dependem do ambiente para a obtenção de recursos e informações necessárias para seu funcionamento.

Nesse sentido, é importante ressaltar que o acoplamento estrutural não impõe uma determinação externa sobre os sistemas interligados, mas, em vez disso, os sistemas podem mutuamente desencadear perturbações que, por sua vez, são selecionadas autorreferencialmente como elementos inovadores dentro de sua própria rede de processos autopoieticos.

Corroborando com este entendimento, Rodrigues (2017, p. 139) afirma que esses acoplamentos ocorrem como eventos altamente momentâneos, com duração efêmera, e logo se desfazem. No entanto, ao perturbarem os sistemas envolvidos, têm a capacidade de se fixar como informações no interior do sistema social acoplado. É importante ressaltar que esses acoplamentos não devem ser considerados como planejados entre os sistemas interconectados, nem como uma fusão estrutural entre eles, pois tais sistemas permanecem fechados em suas próprias estruturas.

A relação entre um sistema e seu meio, caracterizada pelo acoplamento estrutural, implica que sistemas autopoieticos não são determinados por acontecimentos do meio, de forma que tais acontecimentos apenas estimulam operações internas próprias do sistema, cujo resultado é contingente e imprevisível.

Nesse sentido, é possível denominar esse sistema como autônomo, pois, fundamentado em uma regulação autopoietica, estabelece relações com o meio com base em sua diferenciação principal e modo de operação. Isso significa que um sistema autônomo é independente do meio no que diz respeito à sua estrutura básica de orientação interna e processamento de complexidade. Contudo, é dependente do meio em relação aos dados que servem como base

de informação para o sistema. Em outras palavras, os sistemas autopoieticos mantêm sua autonomia estrutural, enquanto interagem com o meio de forma dinâmica e adaptativa (Mathis, 2004, p. 04-05).

Baseado neste entendimento, os sistemas sociais não estão diretamente ligados ao seu ambiente, mas acoplados estruturalmente a ele por meio de canais de comunicação que permitem a troca de informações, tornando possível a manutenção da estabilidade do sistema. Aqui, é oportuno salientar que são por meio de suas fronteiras operativas que o sistema é capaz de se adaptar, na medida que permitem aos sistemas sociais enfrentarem a complexidade do ambiente em que operam.

No que se refere à troca de informações entre o sistema e o meio, o acoplamento estrutural envolve uma seleção das informações mais relevantes, dado que cada sistema social possui uma estrutura própria de operação e uma capacidade limitada para processar as informações. Essa “seletividade”⁵ de informações nos processos de acoplamento estrutural implica que diferentes sistemas podem perceber e interpretar a mesma realidade de maneiras distintas, gerando múltiplas perspectivas e representações da sociedade.

Isto posto, a premissa básica para a compreensão da teoria dos sistemas é que o acoplamento estrutural é totalmente harmônico com a autopoiese, carregando o sistema de contínua irritação e influenciando-o, mas não determinando os seus estados, uma vez que não se pode afrontar a autopoiese. Assim:

Isso significa que as transformações das estruturas, que só podem ser efetuadas dentro do sistema (de modo autopoietico), não se produzem ao bel prazer do sistema, mas devem se afirmar em um meio que o próprio sistema não pode perscrutar totalmente, e não pode, afinal, incluir em si mesmo, através do planejamento (Luhmann, 2011, p. 128-129).

Ou seja, para Luhmann (2011, p. 140 e seg) é exclusivamente nos sistemas autopoieticos que a influência proveniente do meio externo se manifesta como um fator que determina sua própria autodeterminação, caracterizando-se, assim, como informação. Essa informação acarreta a modificação do contexto interno da autodeterminação do sistema, mas sem transpor os limites da estrutura normativa com a qual o sistema opera. Desse modo, as

⁵ Quanto à seletividade: “Partindo-se dessa representação elementar de um gradiente de complexidade entre sistema e meio, tem-se que o sistema opera de maneira seletiva, tanto no plano das estruturas, como no dos processos: sempre há outras possibilidades que podem ser selecionadas, quando se tenta atingir uma ordem. Precisamente porque o sistema seleciona uma ordem, ele se torna complexo, já que se obriga a fazer uma seleção da relação entre seus elementos” (Luhmann, 2011, p. 184).

informações são eventos que restringem a entropia, sem, contudo, impor necessariamente uma determinação ao sistema.

É exclusivamente dentro do escopo dos sistemas autopoiéticos que a influência proveniente do exterior se manifesta como um fator determinante para sua própria autodeterminação, assumindo assim o papel de informação. Essa informação provoca uma alteração no contexto interno da autodeterminação, sem, contudo, ultrapassar os limites da estrutura normativa intrínseca ao sistema.

De fato, a informação pode ser entendida como um elemento estrutural que emerge da relação entre o sistema e seu ambiente, organizada no processo de comunicação entre sistemas, e desempenha uma função ímpar na manutenção e na adaptação dos sistemas sociais. Gerada a informação, esta é codificada e decodificada pelos sistemas, permitindo a troca de mensagens e a construção de sentido.

Aqui, é oportuno salientar que o caráter estrutural da informação reside no fato de que ela está relacionada à diferenciação e à complexidade dos sistemas sociais. Neste ponto, a informação é tratada como um produto da interação e interpretação desses sistemas, e não como um reflexo objetivo da realidade, pois cada sistema possui sua própria estrutura interna e critérios de relevância.

Nota-se que a produção de informação é sustentada pela interação contínua com o meio, onde a informação surge não como entidades tangíveis, mas como elementos constantes canalizados do ambiente ao sistema. Nesse contexto, a geração de informação é um desdobramento de operações internas, em que o sistema, ao afirmar, apreender e reagir a irritações autoproduzidas, converte-as em informações para subsídio interno. Assim, a compreensão da produção informacional transcende o âmbito de corpos (coisas), focando-se nos elementos constantes canalizados até o sistema (Luhmann, 2011, p. 142).

Dentro da Teoria dos Sistemas de Niklas Luhmann, a escolha da informação pelos sistemas sociais é um processo fundamental para a sua adaptação e funcionamento, uma vez que os sistemas sociais não podem processar toda a informação disponível em seu ambiente, pois seria excessiva e sobrecarregaria sua capacidade de assimilação. Para tal desiderato, os sistemas selecionam apenas uma parte dos estímulos e mensagens presentes no ambiente, com base em parâmetros de pertinência e de acordo com as contingências externas e as suas operações internas.

Os padrões valorativos da informação são moldados pelas estruturas internas e necessidades específicas de cada sistema social, na medida em que cada um deles possui sua

própria lógica operacional e seus próprios critérios de seleção de informação. Ademais, estes critérios de relevância também são influenciados pelas contingências ambientais, de forma que somente será selecionada a informação que possibilite ao sistema a manutenção de sua complexidade adaptativa.

Outro ponto a se destacar é o caráter surpresa da informação, pois tal particularidade se deve ao fato de que ela é produzida a partir da diferença, da ruptura na expectativa e do contraste com que o sistema já possui em sua estrutura. A surpresa está ligada à capacidade da informação romper com as expectativas prévias baseadas em experiências anteriores, em conhecimentos existentes e em padrões estabelecidos, desencadeando mudanças nos sistemas sociais e gerando novas possibilidades e transformações.

Assim, a informação qualificada como surpreendente é tida como elemento-chave para a manutenção dessa complexidade, pois introduz uma carga de aleatoriedade e imprevisibilidade necessárias para a evolução dos sistemas, o que por sua vez é um aspecto crucial para a sua sobrevivência e para o seu desenvolvimento contínuo.

“Não existe uma observação pura do mundo, mas somente a que é feita consoante o sistema que a relata” (Luhmann, 2011, p. 150). Diante desta afirmação e após compreender o conceito de informação, os seus critérios de relevância na escolha bem como o seu caráter surpresa, um questionamento surge nos escritos Luhmannianos: quem é que faz essas escolhas?

Esta perspectiva parte da análise das operações em detrimento dos ultraelementos, surgindo, assim, a figura do observador e provocando uma mudança substancial nos fundamentos teóricos. O que foi delineado até o momento assume uma abordagem praticamente ontológica, delineando operações, comunicação e consciência. A indagação sobre *“quem é que o diz”* introduz um elemento de completa relativização das afirmações ontológicas, exigindo referência ao sistema que emite as assertivas sobre o mundo (Luhmann, 2011, p. 149-150). Essa perspectiva instiga uma revisão das premissas teóricas, ressaltando a centralidade do papel do observador na construção do conhecimento sistêmico.

Assim, a figura do observador é definida como a entidade responsável por realizar a observação e a distinção entre elementos e eventos no sistema⁶. De fato, o observador é responsável por selecionar, distinguir e atribuir significado a todos os elementos presentes no sistema social. Ou seja, introduzido o conceito de observador, *“não existe nada independente do que um observador possa afirmar. Tudo o que se diz, é dito por um observador”* (Luhmann, 2011, p. 150).

⁶ No mesmo sentido: Neves e Aguiar Filho (2012, p. 154 e seg).

A atividade de observação configura uma forma delimitadora e é qualidade intrínseca dos sistemas quanto à capacidade de discernir e interagir com seu entorno. Sob essa perspectiva, a observação se torna uma operação inerente à autopoiese, marcada pela capacidade de sistemas distintos se autodiferenciarem por meio de suas próprias operações. Desse modo, o sujeito e os objetos são subsumidos pela lógica da diferenciação sistêmica, revelando uma dinâmica em que a observação é uma ação fundamental para a manutenção da sistematicidade (Rodrigues, 2017, p. 175-176).

Neste sentido, uma de suas características mais importantes é o processo de relativização das afirmações ontológicas na teoria dos sistemas sociais, pois isso significa que o observador reconhece que suas observações são sempre parciais e condicionadas pelas perspectivas individuais do sistema, experiências, valores e sistemas de referência. Em outras palavras, o observador reconhece que suas afirmações sobre a realidade social são relativas e não representam uma verdade absoluta, mas sim uma interpretação contingente e situada.

Luhmann afirma que:

O conceito de observar não implica, portanto, nenhum acesso a uma realidade situada no exterior. Em seu lugar estão as próprias distinções. A realização concreta da operação do distinguir produz uma forma; isto é, o que acontece, em comparação ao que não acontece. A operação utiliza esta diferença consigo mesma para observar algo que não é a própria operação. Ao prosseguir recursivamente a operação, desenvolve um limite do sistema, que contém o que nele se observa. Surge, assim, o que podemos denominar de observador. Este resultado autopoietico continua dependendo das diferenciações que o observador utiliza, mas independe de qual lado da diferenciação designe em cada operação se, por exemplo, a verdade ou a falsidade (Luhmann, 2011, p. 159).

Ao relativizar as afirmações ontológicas, o observador compreende que suas descrições e interpretações da realidade social são construções interpretativas que podem variar entre diferentes observadores. Isso implica que não há uma única realidade social objetiva e universalmente válida, mas sim uma multiplicidade de perspectivas e interpretações que surgem das observações realizadas.

O que é específico na operação de observação é o ato de selecionar, distinguir e atribuir significado aos elementos e eventos presentes no sistema social. A observação implica na focalização seletiva da atenção, criando diferenças internas essenciais para a própria observação. Essa dinâmica revela que um sistema não diferenciado não pode efetuar a observação de si mesmo, enfatizando a necessidade de limites e diferenciação. Assim, a singularidade do observador se manifesta na habilidade de traçar seu próprio limite divisório

em relação ao meio, enquanto outros sistemas, mesmo observando, permanecem alheios à participação na observação (Luhmann, 2011, p. 157).

É importante ressaltar que a operação de observação é uma atividade contínua e reflexiva, na medida em que o observador está constantemente envolvido na seleção, distinção e atribuição de significado aos elementos do sistema social. Além disso, a operação de observação está relacionada ao processo de comunicação, uma vez que as observações individuais podem ser compartilhadas e influenciar as observações de outros sistemas sociais.

Quanto ao fenômeno da observação propriamente dita, Luhmann distingue a observação de primeira ordem da observação de segunda ordem. A observação de primeira ordem se refere à observação direta dos eventos e elementos presentes no sistema, sem levar em consideração a reflexividade e autorreferencialidade do próprio processo de observação. Ou seja, a observação de primeira ordem é caracterizada pela sua natureza descritiva, objetiva e não reflexiva, concentrando-se na observação direta dos eventos sociais sem questionar a própria atividade de observação, de tal modo que o observador é mais um dos elementos do sistema (Luhmann, 2011, p. 154-155).

Por outro lado, ao ponderar sobre seus próprios processos de observação, o observador reconhece a necessidade de lidar com a complexidade inerente aos sistemas que são compostos por uma multiplicidade de elementos e interações, e a observação de segunda ordem permite ao observador compreender essa complexidade. De fato, a complexidade inerente à observação de segunda ordem reside na capacidade de focar não apenas nos elementos observados, mas na estrutura cognitiva do próprio observador (Luhmann, 2011, p. 168).

Ao refletir sobre como suas observações selecionam e interpretam determinados aspectos do sistema, o observador reconhece que a realidade social é uma construção seletiva e parcial. Essa compreensão da complexidade implica em reconhecer que diferentes observadores podem ter perspectivas distintas e interpretar a realidade de maneiras diversas. Assim, conforme Luhmann (2011, p. 169), a pergunta fundamental seria: por que surge essa diversidade de planos? Como o observador de segunda ordem pode explicar que o observador de primeira ordem diferencia dessa maneira, e não de outra?

Neste contexto, é oportuna a descrição de Freitas, asseverando que:

Observações de segunda-ordem não são "melhores" do que observações de primeira-ordem. Elas não observam mais. Apenas observam de forma diferente. Um observador de primeira ordem estabelece uma distinção e seleciona um lado, deixando o resto como espaço não-marcado. Já um observador de segunda-ordem observa esta observação sendo operada, e nada mais. Ela não traz a "verdade" sobre a realidade, apenas um "ponto de vista" diferente. Uma observação de terceira-ordem (que

observasse o observador do observador) tampouco estaria mais próxima da realidade. Pelo contrário, quanto maior o nível de observação, mais afastada ela está de qualquer essencialidade. O primeiro nível vê o que vê, e (geralmente) assume o que é visto como real (Freitas, 2018, p. 73).

Aqui, o ponto fundamental da observação de segunda ordem consiste, portanto, em ela ser uma observação de primeira ordem especializada no ganho de complexidade (Luhmann, 2011, p. 169). Além disso, a observação de segunda ordem contribui para a adaptação dos sistemas sociais, à medida que permite ao observador refletir sobre as próprias observações e suas consequências dentro do sistema. Ademais, outro fator interessante é que a observação de segunda ordem também promove uma maior conscientização sobre os limites do conhecimento e da compreensão, pois ao reconhecer que suas observações são sempre parciais e situadas, o observador compreende a impossibilidade de uma compreensão total e definitiva dos sistemas sociais.

Noutra perspectiva, uma das implicações mais relevantes da observação de segunda ordem é a noção de que a realidade social é construída por meio de uma interação complexa entre os observadores e os elementos do sistema. Isso se deve ao fato de que as observações individuais, ao serem comunicadas e compartilhadas dentro do sistema social, contribuem para a formação de uma realidade coletiva.

Ao refletir sobre como suas observações afetam a construção do sentido, o observador reconhece a complexidade dos processos de comunicação e os desafios inerentes à interpretação e compreensão mútua. A observação de segunda ordem estrutura mundo a partir de diferenciações contingentes, sublinhando a artificialidade inerente a essa forma de observação. Nesse contexto, o ato de observar transcende a necessidade, configurando-se como uma contingência que não busca um fundamento comum ou um pensamento conclusivo (Luhmann, 2011, p. 177).

Assim, a figura do observador assume um papel central na teoria dos sistemas sociais, pois é através de sua perspectiva que se torna possível compreender a complexidade desses sistemas. A complexidade⁷, conforme discutido por Luhmann (2011, p. 184), refere-se à

⁷ “Do ponto de vista formal, o conceito de complexidade se define, então, mediante os termos elemento e relação. A questão da complexidade fica, assim, caracterizada como aumento quantitativo dos elementos: com o aumento do número de elementos que devem permanecer unidos no sistema, cresce em proporção geométrica o número das possíveis relações, determinando, assim, que o sistema se veja obrigado a selecionar a forma como deve relacionar tais elementos. Por complexo se designa, então, aquela soma de elementos, que em razão de uma limitação imanente de capacidade de conexão do sistema, já não possibilita que cada elemento permaneça sempre vinculado. Como as relações possíveis entre os elementos aumentam quando o sistema cresce, apresentam-se limites drásticos na capacidade de relação dos elementos, principalmente quando se consideram os diversos tipos de sistema: células, cérebros, comunicação; ou quando se parte, por exemplo, dos possíveis contatos que os indivíduos possam estabelecer, em uma época determinada” (Luhmann, 2011, p. 184).

multiplicidade de elementos e relações presentes em um sistema, implicando em uma rede intrincada de interações entre os elementos que compõem um sistema social.

Corroborando com este entendimento, Morin (2005, p. 13-14) assevera que a complexidade, à primeira vista, pode ser descrita como um tecido que une elementos heterogêneos de forma inseparável, apresentando o paradoxo da unidade e da multiplicidade. Em uma análise mais aprofundada, a complexidade é o conjunto de eventos, ações, interações, retroações, determinações e acasos que compõem nosso mundo fenomênico. No entanto, a complexidade também traz consigo aspectos perturbadores, como emaranhados, situações complexas, desordem, ambiguidade e incerteza. Portanto, o conhecimento busca ordenar os fenômenos, eliminando a desordem e a incerteza, selecionando os elementos da ordem e da certeza, precisando, clarificando, distinguindo e hierarquizando.

A complexidade inerente aos sistemas sociais frequentemente demanda abordagens que visem a sua redução, e um desses mecanismos essenciais é a diferenciação funcional. Este conceito remete à especialização de distintas funções e subsistemas no âmbito do sistema social, no qual cada um desses subsistemas exibe uma lógica interna própria e mecanismos operacionais singulares, conferindo-lhes uma maior eficiência e a habilidade de enfrentar segmentos específicos da complexidade social.

A diferenciação funcional desempenha um papel de destaque na mitigação da complexidade ao fragmentar e distribuir as incumbências sociais entre variados subsistemas, como, por exemplo, a economia, a esfera política, o sistema jurídico e as instituições religiosas, entre outros. Essa dinâmica de diferenciação funcional, dialoga com a concepção apresentada anteriormente de sistemas autopoieticos.

Quando se observa a complexidade social, a diferenciação funcional emerge como um princípio que não apenas viabiliza a coexistência harmônica de múltiplos subsistemas, mas também molda a maneira pela qual esses subsistemas interagem e se adaptam. Através da divisão ordenada de tarefas e da preservação da autonomia operacional de cada subsistema, é possível evitar a sobrecarga da complexidade e, simultaneamente, fomentar a evolução e autotransformação contínuas dos sistemas sociais.

No entanto, a redução da complexidade não significa sua eliminação completa, isso porque a complexidade é inerente aos sistemas sociais e que a redução da complexidade acarreta a produção de outras formas de complexidade. Tal abordagem se justifica uma vez que a redução da complexidade em um subsistema pode gerar novos problemas e desafios que exigem a atenção de outros subsistemas. Segundo Luhmann:

O sistema não tem capacidade de apresentar uma variedade suficiente (*requisite variety: ashby*) para responder, ponto por ponto, à imensa possibilidade de estímulos provenientes do meio. Assim, o sistema requer o desenvolvimento de uma disposição especial para a complexidade, no sentido de ignorar, rechaçar, criar indiferenças, enclausurar-se de si mesmo. Por isso, surgiu a expressão redução de complexidade, no que se refere à relação do sistema com o meio, mas também consigo mesmo, principalmente quando se tratava de compreender as instâncias de racionalidade, as agências de planejamento localizadas dentro do próprio sistema (Luhmann, 2011, p. 179).

O entendimento sobre a complexidade está intrinsecamente ligado ao conceito de tempo e como os sistemas sociais lidam com a dinâmica e a incerteza do ambiente em que funcionam. De fato, à medida que os sistemas sociais operam no tempo, eles são expostos a uma diversidade de eventos e informações que se acumulam e, justamente por isso, acabam desenvolvendo mecanismos de adaptação e processamento de informações para lidar com essa complexidade crescente.

Além do mais, como os sistemas sociais operam em um ambiente em constante mudança, o tempo se reveste de essencial importância na seleção e processamento das informações relevantes, uma vez que os sistemas precisam ser capazes de identificar e agir rapidamente em relação às informações que são pertinentes ao seu funcionamento. Isto ocorre porque o tempo é uma dimensão contínua e, portanto, não pode ser entendido apenas como uma série de eventos discretos, mas sim como uma estrutura que molda a maneira como os eventos são organizados e percebidos.

Uma perspectiva importante na teoria dos sistemas sociais é a ideia de tempo como um constructo do observador. Aqui, Luhmann (2011, p. 206) argumenta que o tempo não possui uma existência objetiva e independente dos sistemas sociais de forma que cada observador possui uma relação de tempo diferente, dependendo do tipo de operação com a qual está constituído: organismo, consciência, comunicação.

Ademais, o tempo não é uma dimensão preexistente, mas sim uma operação que emerge no momento em que se efetua uma observação, situada na perspectiva do observador. Portanto, o tempo é uma operação que se realiza de maneira concreta e consiste na utilização de uma distinção a partir deste prisma. Feitas estas observações, é possível expandir a compreensão do mundo de forma não simultânea, ou seja, como o tempo surge somente quando o observador faz uma distinção, é possível imaginar um salto evolutivo no qual capacita os sistemas sociais de diferenciar entre passado, presente e futuro.

Essa diferenciação é uma forma de reduzir a complexidade e permitir que os sistemas sociais operem de forma mais eficiente. No entanto, o tempo é sempre uma construção contingente e pode ser redefinido ou reconfigurado de acordo com as necessidades dos sistemas sociais. Ao empregar esquemas temporais, como passado e futuro, percebe-se a capacidade de reinterpretar o mundo de forma "dessimultaneizada", permitindo a coexistência do atual e do inatual. Tal paradoxo é revelado a partir da renúncia ao pressuposto de que tudo é simultâneo, possibilitando a imaginação de outras realidades. Nesse contexto, a diferenciação entre passado e futuro promove um desenvolvimento peculiar, onde o presente permanece como ponto cego da observação (Luhmann, 2011, p. 213).

Noutro giro, a partir dos principais conceitos dos sistemas sociais, é possível avançar no papel da linguagem como um mecanismo de acoplamento estrutural, o qual possibilita a interação e a coordenação de ações entre os sistemas de comunicação e de consciência. Os sistemas de comunicação⁸ utilizam a linguagem para transmitir informações e construir significados compartilhados. Por sua vez, os sistemas de consciência, recebem e interpretam essas informações, produzindo novos significados e emitindo respostas que retroalimentam o processo comunicativo.

De fato, a capacidade singular da linguagem de servir simultaneamente como consciência e comunicação, mantendo operações distintas, revela-se um fenômeno evolutivo notável e improvável. De acordo com Luhmann (2011, p. 281), esse atributo linguístico é digno de atenção especial, uma vez que através da linguagem ocorre um acoplamento que possibilita a interação entre sistemas distintos, atuando como elemento chave na conexão entre consciência e comunicação.

No entanto, a linguagem não é concebida como um sistema em si mesma⁹. Ela não possui uma estrutura fechada e não pode se autoconstituir. Neste ponto, a linguagem é vista como um código que permite a troca de informações entre os sistemas sociais, mas depende desses sistemas para existir e adquirir significado.

A função da linguagem é, portanto, essencial para a manutenção e reprodução dos sistemas sociais, pois, através da linguagem, os sistemas de comunicação possibilitam a difusão e a troca de informações, construindo uma realidade social compartilhada. Ao mesmo tempo,

⁸ Para Luhmann (2011, p. 275), "Ao se comunicar, o acoplamento estrutural estabelece imediatamente contato com a consciência, sem que os acontecimentos internos da mesma (pensamentos) atuem como participantes da cadeia de comunicação – o que, por sua vez, traz como consequência o fato de que muitos outros acontecimentos ou mudanças no mundo, de tipo psíquico, químico, biológico, não possam produzir efeitos na comunicação".

⁹ Para mais informações consultar: Luhmann (2011, p. 285 e seg).

os sistemas de consciência utilizam a linguagem para processar essas informações, construindo sua percepção do mundo e orientando suas ações.

A propósito, é pelo uso da linguagem que a comunicação entre os sistemas se materializa, ou seja, é pela comunicação que se delimita a operação efetuada pela autopoiese do sistema em relação ao ambiente. Neste enfoque, a comunicação é um processo central para a formação e manutenção da estrutura dos sistemas sociais, à medida que possibilita a interligação e a coordenação das operações dos sistemas, permitindo a troca de informações e a criação de sentido entre seus elementos constituintes.

Ademais, é oportuno salientar que a comunicação é uma forma de reduzir a complexidade do ambiente externo, ao selecionar e transmitir apenas as diferenças relevantes para o sistema, permitindo que o sistema crie sua própria realidade, por meio da seleção e atribuição de sentido às diferenças selecionadas. Neste sentido:

O sistema (a comunicação) pode se distinguir em relação ao seu meio: a operação realizada pelo sistema (operação de comunicação) efetua uma diferença, na medida em que uma operação se articula e se prende à outra de seu mesmo tipo, e vai excluindo todo o resto. Fora do sistema, no meio, acontecem outras coisas, simultaneamente; e elas sucedem em um mundo que só tem significado para o sistema no momento em que ele possa conectar esses acontecimentos à comunicação. Por ter que decidir se articula uma comunicação à outra, o sistema deve necessariamente dispor da capacidade de observar e perceber aquilo que se ajusta, ou não, a ele. Portanto, um sistema que pode controlar suas possibilidades de conexão deve dispor de auto-observação; ou em outras palavras, a comunicação tem a capacidade de se observar, principalmente quando já existe uma linguagem para a comunicação e um repertório de signos padronizados (Luhmann, 2011, p. 92).

O sistema de comunicação, ao se fechar em sua operação, não apenas cria os elementos que o constituem, mas também se autorreproduz, sendo intrinsecamente vinculado a um meio e às restrições impostas por ele. A comunicação, nesse contexto, assume o protagonismo na delimitação das fronteiras entre sistemas sociais, possibilitando a construção de identidades e limites operacionais. É fundamental reconhecer que o sistema de comunicação, ao determinar seus elementos e estruturas, estabelece um ciclo contínuo de reprodução que se restringe ao âmbito comunicativo. Dessa forma, a influência sobre o sistema é exclusivamente exercida pela comunicação, configurando uma dinâmica onde somente esta última pode controlar e reforçar o próprio processo comunicativo (Luhmann, 2011, p. 301).

Seguindo a linha de raciocínio, o processo comunicativo revela-se como uma entidade complexa e interdependente, surgindo a partir da síntese de três seleções distintas: 1) a escolha da informação; 2) a seleção do ato de comunicar e; 3) a decisão tomada durante o ato de compreender, ou não, a informação e o ato de comunicar. Em consonância com o pensamento

Luhmanniano, a comunicação não se materializa individualmente em nenhum desses componentes, mas sim na convergência dessas três sínteses. Essa peculiaridade evidencia que a comunicação se efetiva unicamente no momento em que se apreende a distinção entre informação e ato de comunicar, estabelecendo uma fronteira nítida entre a percepção do outro e a comunicação em si (Luhmann, 2011, p. 297).

Dessa forma, a própria noção de informação torna-se fundamental para a definição do conceito de comunicação, uma vez que atuam como acontecimentos que limitam a entropia do sistema, sem, contudo, determiná-lo de maneira absoluta. Ao serem recebidas pelos sistemas autopoieticos, as informações promovem a alteração do contexto interno da autodeterminação, constituindo-se como influências exteriores que são assimiladas e processadas dentro da estrutura sistêmica, possibilitando a autorreferência e a diferenciação do sistema em relação ao ambiente.

Já o ato de comunicar pode ser entendido como o processo pelo qual os sistemas sociais trocam informações entre si, e é por meio dessa troca que as operações e as decisões são coordenadas e compartilhadas, possibilitando a interconexão e a coesão dos elementos do sistema. A comunicação é, portanto, uma atividade contínua e indispensável para a existência e a adaptação dos sistemas sociais em seus ambientes.

Além disso, para que a comunicação seja bem-sucedida, é necessário que a informação transmitida seja compreendida pelo receptor. O ato de entender a informação é, assim, um processo complexo que envolve a atribuição de significado e sentido à mensagem recebida, fundamental para a formação de uma realidade compartilhada pelos membros do sistema social, permitindo a coordenação de suas ações e decisões.

Todavia, Luhmann aduz que:

Portanto, os três componentes sintéticos que produzem a comunicação – informação, ato de comunicar e ato de entender – não devem ser interpretados enquanto atos, ou funções, ou horizontes, de aspirações de validade (embora tudo isso possa ser utilizado na comunicação). Não existem elementos concretos de comunicação que tenham uma existência independente, e só demandem que alguém os reúna. Em vez disso, a comunicação deverá ser entendida como uma questão de distintas seleções, cuja seletividade se constitui pela própria comunicação. Fora do marco de referência da comunicação não existe informação, nem ato de comunicar, e tampouco ato de entender (Luhmann, 2011, p. 300).

Neste aspecto, segundo Neves (2006, p. 06), é possível afirmar que a comunicação representa o elemento fundamental para sua própria constituição, uma vez que a variação ocorre quando a comunicação se afasta do padrão estrutural que sustenta a reprodução social. De forma

mais precisa, essa variação se manifesta por meio de uma comunicação inesperada e surpreendente, que desafia as expectativas sociais vigentes e se apresenta como uma negação das estruturas previamente estabelecidas. Essa forma inovadora de comunicação contrapõe-se à conexão das expectativas que regulam a reprodução sistêmica, rompendo com os padrões previsíveis e desafiando a lógica de estabilização social.

Isto posto, ao se comunicarem, os sistemas sociais criam representações e interpretações do mundo que podem divergir entre si. Essa diversidade de interpretações pode gerar conflitos, exigindo que os sistemas tomem decisões para ações futuras, sendo, portanto, uma consequência natural da comunicação que lida constantemente com diferentes perspectivas e informações. A comunicação é variante e, portanto, *bifurca a realidade*¹⁰, e é justamente nesta bifurcação da realidade que emerge o escopo central deste estudo, qual seja, como os sistemas sociais do Direito, Política e Economia interpretam os fenômenos que ocorrem em seu ambiente, numa exposição que busca congruência com as perspectivas aqui apresentadas e com as reflexões propostas por Luhmann.

Neste horizonte, compreendidas as bases conceituais da teoria exposta, cada sistema possui suas próprias operações, códigos comunicativos e formas de lidar com a complexidade do ambiente que o cerca. Essa contingência possibilita uma análise mais aprofundada do funcionamento e das interações entre os sistemas do Direito, Política e Economia, considerando-os como entidades distintas, porém interdependentes, as quais serão exploradas nos próximos tópicos.

2.1 O DIREITO COMO SISTEMA SOCIAL

A definição do conceito de Direito, sob a perspectiva da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann, ganha contornos específicos que merecem destaque. Nessa abordagem, a questão nodal não se restringe à identificação de estruturas, mas sim à compreensão das operações que conferem sentido e diferenciação entre sistema e ambiente. Para alcançar esse entendimento,

¹⁰ “Em outras palavras, a comunicação bifurca a realidade: cria duas versões do mundo, a do sim e a do não, obrigando, assim, a tomada de uma decisão. Graças a essa bifurcação, a autopoiesis da comunicação pode garantir sua continuidade; e focalizar a alternativa da aceitação ou da recusa é precisamente no que consiste essa autopoiesis. A alternativa identifica a posição da conexão para a comunicação posterior, que pode ser construída pela busca do dissenso ou do consenso. Nada do que se pode comunicar pode evitar essa bifurcação inexorável, à exceção do mundo, entendido no sentido fenomenológico como o último horizonte no qual tudo pode acontecer, embora ele mesmo não possa ser qualificado de maneira positiva ou negativa, aceito ou recusado, já que ele está sempre coposto, em toda comunicação de sentido, como a condição de possibilidade do acesso a uma comunicação posterior” (Luhmann, 2011, p. 303-304).

faz-se necessário adotar uma perspectiva inovadora, pautada na ideia de operações, em vez de se ater apenas às estruturas estáveis.

Assim, a pergunta-chave consiste em compreender como essas operações efetuam a distinção entre o que é e o que não é Direito. Para tal empreendimento, é imperativo o exercício recursivo de reconhecimento das operações e a avaliação de sua pertinência ou não, com a exclusão daquelas que não se enquadram nesse contexto. Essas operações, por sua vez, se revelam como atrelamentos altamente seletivos, conferindo uma alta necessidade à presença de estruturas. Neste sentido, Luhmann (2004, p. 78) afirma que:

The basic question is then how operations produce the difference between system and environment and—because this requires recursivity—how operations recognize which operations belong to the system and which do not. Structures are necessary for the highly selective interlacing of operations, but the identity of law is not given by any stable ideal but exclusively by those operations that produce and reproduce a specific legal meaning. In addition we assume that these operations always have to be the operations of the legal system itself (which can, of course, be observed from outside). This and this alone is implied by the thesis of operative closure¹¹.

Entretanto, Luhmann (2016b, p. 34-39) afirma que o ponto nodal a ser enfatizado é que a realidade do Direito não é resultante de alguma idealidade estável, mas sim daquelas operações que constantemente produzem e reproduzem o sentido específico desse sistema. É imprescindível compreender que tais operações devem sempre pertencer ao próprio sistema do Direito, mesmo que possam ser observadas externamente. Ou seja, o Direito pode se relacionar com um sistema social já constituído ou com fragmentos desse sistema, mas qualquer que seja a hipótese, o Direito sempre produzirá uma resposta baseada no seu código (lícito x ilícito), independentemente da irritação que sofrer.

Ademais, o Direito destaca-se também como sistema essencial na sociedade com a função de resolver dilemas temporais que aparecem na comunicação social, assumindo um papel fundamental quando a própria comunicação não é suficiente para coordenar as expectativas e ações dos indivíduos e grupos na sociedade. É imperativo ressaltar que a função do direito não se limita às expectativas e necessidades individuais, mas, sim, está intrinsicamente ligada às expectativas coletivas que permeiam a sociedade como um todo.

¹¹ Numa tradução livre: “A questão básica é então como as operações produzem a diferença entre sistema e ambiente e – porque isso requer recursividade – como as operações reconhecem quais operações pertencem ao sistema e quais não. As estruturas são necessárias para o entrelaçamento altamente seletivo das operações, mas a identidade do direito não é dada por nenhum ideal estável, mas exclusivamente por aquelas operações que produzem e reproduzem um significado jurídico específico. Além disso, assumimos que essas operações sempre devem ser as operações do próprio sistema jurídico (o que pode, é claro, ser observado de fora). Isso e somente isso está implícito na tese do encerramento operativo”.

Dentro desse contexto, o Direito atua como um mecanismo que dá forma e substância a essas expectativas, conferindo-lhes reconhecimento e expressão. Esta função transcende a esfera meramente comunicativa, abarcando todos os comportamentos que são normatizados e regulamentados pelo sistema jurídico.

Todavia, a vinculação temporal que o Direito estabelece, ao projetar e cristalizar expectativas ao longo do tempo, não está isenta de desafios e complexidades. Um desses desafios reside na possibilidade de que as expectativas normativas, por vezes, podem não se alinhar plenamente com a realidade, o que pode resultar em conflitos. Além disso, a vinculação temporal inerente ao Direito pode ser interpretada como uma forma de pré-julgamento, podendo, em alguns casos, comprometer a liberdade de comportamento dos indivíduos e grupos, ao antecipar e moldar suas ações antes que estas ocorram.

No âmbito das decisões jurídicas, a discriminação se manifesta quando o Direito decide em favor de alguns indivíduos ou grupos em detrimento de outros, tudo isso em um cenário futuro imprevisível. Isso levanta questões éticas e morais, uma vez que o Direito, como instituição, assume o controle central na construção e manutenção da ordem social. A vinculação temporal, nesse contexto, implica a resolução de conflitos e a tomada de partido, mesmo quando não se pode prever com precisão quem participará do processo e como as circunstâncias podem evoluir.

As normas jurídicas constituem um conjunto de expectativas simbolicamente generalizadas que proporcionam estabilidade e previsibilidade à sociedade. Essa necessidade intrínseca de simbolização no Direito reflete-se em toda a sociedade, onde símbolos desempenham um papel importante na construção de estabilidades sociais e sensibilidades específicas. A confiança nos símbolos, seja no contexto jurídico ou em outras esferas sociais, é muitas vezes baseada na impossibilidade de se visualizar diretamente o que esses símbolos representam, o que os torna vitais para a coordenação e a construção de um mundo social compartilhado. Dessa forma:

Essa relação que a função do direito mantém com o futuro explica a necessidade de simbolização de toda ordem jurídica. As normas jurídicas constituem um arcabouço de expectativas simbolicamente generalizadas. Desse modo, não só se produzem indicações generalizadas e independentes das circunstâncias, mas os símbolos referem-se sempre a algo que se dá como invisível e que não pode se tornar visível. Por meio das simbolizações, como bem se sabe pela religião, a sociedade produz estabilidades e sensibilidades específicas. Confia-se no símbolo porque não se pode ver o que se quer designar. O signo, como temos pela definição do conceito de símbolo, torna-se reflexivo como signo quando é designado como signo. Mas não se deve descartar de todo, desse modo, a imposição de uma realidade que transcorre de

maneira distinta, diante do que, ao final, o indivíduo se verá iludido (Luhmann, 2016b, p. 103).

Neste cenário, partindo do âmbito abstrato, o Direito está intrinsecamente ligado à consideração dos custos sociais decorrentes da vinculação temporal das expectativas, com destaque para o seu papel fundamental na ordenação das relações sociais, estabelecendo normas que orientam o comportamento humano ao longo do tempo. Por outro lado, examinando a função do Direito de forma concreta, ressalta a responsabilidade do Direito na estabilização das expectativas normativas, regulando suas generalizações temporais, objetivas e sociais. Esse aspecto concreto do Direito se traduz na certeza proporcionada pelo sistema legal, o que por sua vez tem um impacto profundo na vida cotidiana e na confiança social.

No que diz respeito à regulação das expectativas por meio do Direito, quando elas estão respaldadas pelo Direito, há uma garantia de que elas não cairão em descrédito facilmente, promovendo um ambiente de maior estabilidade e previsibilidade. Além disso, essa estabilização das expectativas contribui para a construção da confiança nas relações sociais e possibilita que os indivíduos assumam riscos de maneira mais informada, impulsionando o progresso social e econômico.

Em um contexto em que os mecanismos de interação por si só não são suficientes para garantir a segurança da confiança, o Direito oferece uma estrutura sólida e universal que transcende as peculiaridades individuais (Luhmann, 2016b, p. 104). No entanto, vale ressaltar que, apesar de sua função estabilizadora, o Direito não é imune a crises de confiança, que podem surgir devido a falhas no sistema legal, questionamentos sobre sua justiça ou outros fatores, representando desafios constantes que devem ser abordados de forma cuidadosa e reflexiva pela sociedade.

O papel fundamental do Direito reside na estabilização das expectativas normativas, selecionando e protegendo aquelas que merecem respaldo dentro de uma sociedade. Essa perspectiva é amplamente aceita na teoria jurídica dominante, que reconhece a importância de estabelecer um sistema normativo que promova a coexistência pacífica e a justiça social.

A juridicidade de uma norma é determinada pela análise da rede recursiva em que foi gerada, levando em consideração a relação de produção das expectativas normativas como um sistema interconectado. Para garantir a segurança das expectativas normativas, é essencial que o lado normativo do esquema normativo/cognitivo seja amplamente utilizado no sistema, permitindo a cristalização de expectativas estáveis.

A interligação entre normalidade e normatividade é intrínseca, e mesmo as expectativas que não são estabelecidas como certas não são facilmente destruídas por distúrbios. Portanto, a análise cuidadosa das relações normativas e a diferenciação entre normas que enfrentam possibilidades antevistas e outras condutas são fundamentais para a compreensão do funcionamento do direito em uma sociedade (Luhmann, 2016b, p. 108-110).

À medida que as sociedades evoluem, a possibilidade de normatização arbitrária torna-se relevante nos estágios de desenvolvimento, uma vez que a forma mista de normalidade e normatividade está sempre presente nestes períodos. De fato, o Direito se adapta e se molda de acordo com as necessidades emergentes, não tendo um início definitivo, mas podendo se enlaçar com tradições existentes, formando um sistema autorreferencial que trabalha com o material normativo disponível. A continuidade do Direito é, portanto, intrinsecamente ligada à capacidade da sociedade de permitir sua diferenciação e adaptação, mantendo sua função de estabilizar as expectativas normativas em constante evolução.

Todavia, a mera indicação da função do Direito revela-se insuficiente, demandando uma abordagem que considere tanto a função quanto a estrutura sob a perspectiva da teoria sociológica dos sistemas. A visão de Jeremy Bentham enfatiza a função do Direito na segurança das expectativas, ancorando-se nos "*commands*" de um legislador politicamente autorizado para proporcionar um valor orientador (Luhmann, 2016b, p. 132). Essa dicotomia entre código e comando ressalta a distinção entre a mais restrita codificação e o conceito mais abrangente de estrutura, realçando a importância de diferenciar codificação de programação no âmbito jurídico.

O esquematismo binário na função do Direito, onde as expectativas normativas são satisfeitas ou frustradas, apresenta desafios em situações ambíguas, como condutas que se afirmam no direito ou transgressões sem fundamento. Essa binaridade está intrinsecamente ligada à dependência de estruturas sociais para a eficácia da função do Direito. A evolução social, contudo, transcende esse esquematismo por meio de um ato de abstração, realizando uma observação de segunda ordem orientada pelo código jurídico para verificar a conformidade ao Direito. Segundo o autor:

De um ponto de vista prático, códigos binários são de fácil manuseio. Sem essa vantagem, eles não poderiam ter sido institucionalizados. Com a visão habitual que se tem das formas, pode-se reconhecer dois valores, que se mantêm a vista quando um deles exclui o outro. Então, para fechar o sistema, faz-se necessária tão somente a regra adicional, segundo a qual tudo o que não é legal é ilegal ou vice-versa (Luhmann, 2016b, p. 139).

O sistema jurídico é um sistema complexo que opera autopoieticamente por meio de sequências operativas, distinguindo entre si mesmo e o ambiente por meio de operações autorreferenciais. Essa complexidade da autorreferência é evidenciada pela dificuldade de designar a si mesmo como sistema jurídico em um ambiente, pois envolve operações repetitivas em sequências temporais, formando um círculo repetitivo de autorreferência. Para facilitar esse processo, o sistema jurídico deve reconhecer e identificar operações repetidas, permitindo a generalização para aplicar esse reconhecimento em diversas situações.

A experiência e o sentido desempenham um papel fundamental no sistema jurídico, pois a unidade de experiência de identidade e horizonte é formada por tais meios. No entanto, essa experiência não pode ser totalmente apreendida pelo conceito, o que adiciona uma camada de complexidade à autorreferência do sistema. Além disso, o sistema depende de uma relação consigo que não pode ser plenamente compreendida na reflexão, levando-o a recorrer a referências "locais", como textos específicos e símbolos formais de validade jurídica. Isso ajuda a manter a estabilidade do sistema, mas também introduz desafios de observação e paradoxo, já que a unidade da observação só pode ser acessada mediante um paradoxo.

O código legal/ilegal é uma distinção fundamental no sistema jurídico, permitindo que ele especifique enunciados sobre si mesmo e seu código conforme necessário. No entanto, à medida que o sistema se desdobra e determina, o paradoxo subjacente se torna invisível, e o sistema pode esquecer a natureza paradoxal de sua unidade última. Essa invisibilidade do paradoxo pode ser vista como uma estratégia de estabilização do sistema, mas também destaca a complexidade intrínseca da autorreferência no contexto jurídico. Em outras palavras, o sistema jurídico é uma construção complexa que se autorreferencia através de operações repetitivas, gerando desafios cognitivos e paradoxos, enquanto utiliza distinções fundamentais como o código legal/ilegal para manter sua funcionalidade.

Luhmann (2016b, p. 237 e seg.) trabalha também a relação entre legislação e jurisdição como um aspecto central no sistema jurídico, que envolve a interação complexa entre as leis promulgadas pelo legislador e a interpretação dessas leis pelos tribunais. A teoria da diferenciação ressalta a posição singular dos tribunais, como um sistema parcial diferenciado do direito, onde a questão central é determinar a forma necessária de diferenciação. Desafios surgem na hierarquia de poderes, com a realidade contradizendo a concepção hierárquica tradicional. No entanto, os tribunais ganham crescente poder interpretativo, desafiando a noção de uma separação rígida entre legislação e jurisdição.

Os tribunais, ao interpretarem leis, assumem posição de protagonismo na relação legislação-jurisdição, destacando-se a necessidade de equilíbrio entre a obrigação de decidir e a liberdade de buscar razões para decisões justas. O desenvolvimento histórico revela uma evolução na relação legislação-jurisdição, com o envelhecimento das codificações fortalecendo os poderes interpretativos dos juízes. A prática judicial se baseia na distinção entre legislação e jurisprudência, onde esta última contribui para o desenvolvimento de regras e teorias jurídicas.

A proeminência da distinção entre legislação e jurisprudência destaca-se na prática dos tribunais. Embora a superioridade hierárquica do legislador ainda pareça prevalecer, a relação entre legislação e jurisdição é compreendida de maneira circular. O problema da circularidade e o fechamento do sistema surgem como desafios, sendo fundamental manter uma assimetria que evite a criação direta do Direito pelos tribunais. Assim, o sistema jurídico, em seu fechamento operativo, destaca-se pela necessidade interna de decidir, preservando sua autonomia e evitando a dependência excessiva do ambiente externo.

Intrinsecamente relacionada com a distinção acima, está a argumentação jurídica, a qual, segundo Luhmann (2016b, p. 269 e seg.) é marcada por uma dicotomia inerente e transcende a qualidade dos argumentos ao englobar dois lados divergentes. Todavia, suas limitações são claras: os argumentos não têm o poder de reconfigurar a validade do Direito vigente, sendo incapazes de conferir legitimidade a novos Direitos ou modificar condições legais preexistentes. Nesse interim, os textos jurídicos se apresentam como essenciais para a argumentação ao possibilitar a auto-observação do sistema jurídico, além de estabelecerem uma intertextualidade vital para coordenar o sistema, orientando operações e restringindo possibilidades.

A conexão entre validade e argumentação revela-se por acoplamentos estruturais, predominantemente mediados pelos textos. A importância da competência especializada na busca por textos relevantes torna-se evidente, pois a interpretação e a argumentação dependem da habilidade em identificar os elementos pertinentes. De fato, a segurança na decisão jurídica é derivada da capacidade dos textos em orientar corretamente as operações do sistema jurídico, seja ao decidir casos específicos ou ao fornecer informações precisas.

No âmbito das teorias de interpretação, o processo é concebido como a evidenciação de significados, culminando na produção de novos textos baseados nos antigos. A observação de segunda ordem na argumentação jurídica exige uma reflexão sobre como manejar textos na comunicação, elevando o nível das perguntas sobre o uso adequado desses elementos na construção dos argumentos. A racionalidade na interpretação é, portanto, uma racionalização

posterior do texto, alinhando-se à premissa de racionalidade do legislador. Diante dos desafios na interpretação, a busca por argumentação convincente e fundamentação é comum, refletindo a complexidade inerente a esse processo argumentativo.

Posto este cenário, sob a perspectiva do Direito, é imprescindível considerar que não pode haver espaços desprovidos de sua regulação, nem formas de conduta que não estejam sujeitas à normatização jurídica. Mesmo quando se admite alguma indeterminação no âmbito jurídico, essa deve ser devida e juridicamente qualificada. Assim, a declaração dessa indeterminação como liberdade permitida por lei é o meio pelo qual se estabelece a devida qualificação, de modo que essa liberdade pode abranger diferentes esferas, como a liberdade de conduta econômica, a liberdade de decisão política, entre outros (Luhmann, 2016b, p. 333-334).

Teubner (1988, p. 3-4), ao tratar sobre a autopoiese do Direito, questiona a possibilidade de identificar o Direito como um sistema autopoietico próprio, tal como a sociedade. Em sua análise, a perspectiva da legalidade como um sistema autopoietico ressalta a natureza peculiar do Direito como um sistema de comunicações. Nesse contexto, o Direito se distingue da autopoiese social, enfatizando que seus elementos básicos não são apenas as normas legais ou os atores envolvidos, mas, principalmente, os eventos comunicativos. Entretanto, a autopoiese jurídica é alcançada somente quando um elemento emergente do sistema jurídico é criado: o ato jurídico.

Nesta perspectiva, se a reprodução recursiva de atos jurídicos constitui a autopoiese jurídica, então o fechamento operacional é a principal condição para sua abertura ao ambiente. Esse jogo de abertura e fechamento é representado no sistema jurídico pela combinação de fechamento normativo e abertura cognitiva. A importante consequência disso é que existe apenas um escopo limitado para a combinação de expectativas normativas com expectativas cognitivas, sendo esta a chave para a explicação dos fenômenos de crise modernos do Direito.

A propósito, quando se adentra na seara da Política e observa o Estado de Direito da perspectiva jurídica, constata-se que ele é consequência da universal relevância do Direito para a sociedade e da autonomia do sistema jurídico, que se diferencia dos demais sistemas sociais. Dessa maneira, ocorre um enquadramento jurídico das decisões emanadas pelo Estado, o que implica um conceito jurídico do Estado como referência para todas as decisões que supostamente devem ser vinculativas coletivamente, a partir da perspectiva do sistema da Política.

Todavia, é importante notar que, do ponto de vista do sistema jurídico, essas decisões só produzem tal efeito se estiverem em conformidade com o Direito, não sendo vinculativas

caso estejam em desacordo com o ordenamento jurídico. Assim, as peculiaridades que revestem o sistema da Política serão abordadas no tópico que se segue.

2.2 A POLÍTICA COMO SISTEMA SOCIAL

Mudando o enfoque para o sistema da Política, Nafarrate (2004, p. 103) propõe que, diferentemente das sociedades antigas, a sociedade atual, extremamente diferenciada, é caracterizada pela preservação de um futuro aberto, repleto de possibilidades diversas. Tudo pode assumir outras configurações, e sua estabilidade temporária é mantida através de decisões cuja duração é incerta, uma vez que as formas do passado são limitadas pelas potencialidades do futuro. Essa alta seletividade não pode ser resolvida pelas abordagens políticas tradicionais, de forma que o domínio de uns sobre outros perde relevância e se torna marginal a partir desta perspectiva, sendo, por essa razão, que as relações de dominação não são mais legítimas.

Tratando especificamente da Política enquanto sistema social, a partir daqui extrai-se importantes fundamentos sobre o modelo geral do sistema político de uma sociedade funcionalmente diferenciada e autônoma proposta por Luhmann. Esse modelo sociológico de sistema considera as funções e estruturas latentes e não exclui contradições e conflitos, nem nas estruturas nem nos objetivos da ação. De igual modo, não busca impor uma solução ideal-típica para todos os problemas, mas sim esboçar uma ordem de sistema para comportamentos possíveis em condições complexas.

Orientadas por essas premissas, a teoria de Niklas Luhmann sobre a Sociologia Política compreende o sistema político como um conjunto de sistemas sociais especializados em ações políticas, diferentemente do conceito tradicional de Estado ou governo. Nesse contexto, o sistema político é considerado um sistema autopoietico, atuando na transformação de seu próprio estado de acordo com suas ações primárias.

Portanto, as informações que o sistema político recebe do ambiente externo não o determinam, mas o influenciam, possibilitando sua autodeterminação e reduzindo a complexidade do entorno por meio de pontos de vista seletivos que lhe são próprios. Isso leva a uma compreensão do sistema político como um sistema de ação com uma ordem superior que precisa ser estabilizada em relação ao ambiente circundante (Luhmann, 2014, p. 30).

É com base nessa autorreferência do sistema político que Luhmann (1987, p. 68) afirma:

Dal punto di vista sociologico l'autoreferenza è il risultato di una differenziazione sistemica evolutiva; l'autoreferenza politica è perciò un risultato della differenziazione sociale di uno specifico sistema politico. Lo sviluppo di forme organizzative autoreferenziali corrisponde proprio alla richiesta che questo sviluppo storico traccia e, nella misura della sua realizzazione, impone: l'autoreferenza rende possibile la pubblicità del contenuto, per temi mutevoli, con .relativa costanza delle strutture che dirigono le operazioni (organizzazioni di partito, organizzazioni ministeriali, diritto...). Rende possibile anche l'inclusione di tutta la popolazione nell'ambito di accesso alla politica - chiunque fa diventare qualsiasi cosa tema politico¹².

Tal estabilidade do sistema político é feita a partir da combinação de elementos, dentre os quais destacam-se a coerção e o consenso. Ainda que essa afirmação seja proferida repetidamente, não oferece uma explicação completa sobre a razão pela qual essa combinação é necessária. Nesse contexto, torna-se relevante a questão de compreender os motivos subjacentes a essa mistura de possibilidades, afinal, um sistema político não pode se basear unicamente em um desses fatores, mas requer uma relação e interação adequada entre ambos para funcionar de forma eficiente, a partir da autopoiese do sistema (Luhmann, 2014, p. 86).

A coerção representa uma forma de influência externa, uma determinação sobre o sistema político, mas não pode ser a única base para seu funcionamento, pois implicaria em uma dominação puramente exógena que, por si só, não sustentaria sua estabilidade e efetividade. Já o consenso, por sua vez, é uma influência interna, uma autodeterminação do sistema político, mas também não pode ser a única base, pois poderia levar à anulação de qualquer forma de controle e ordem social.

De fato, ao combinar coerção e consenso, o sistema político é capaz de lidar com a complexidade e dinâmica da sociedade, respondendo às demandas e pressões internas e externas. A coerção atua como um fator que delimita a entropia, evitando um caos destruturante, enquanto o consenso proporciona um contexto interno para a autodeterminação, garantindo que o sistema político preserve sua estrutura básica.

Entre a coerção e o consenso, torna-se relevante destacar a ideia de legitimidade, a qual não se resume meramente à adequada combinação de coerção e consenso. Pelo contrário, a legitimidade é resultado de um processo abstrato e generalizado de expectativas de

¹² Numa tradução livre: “Do ponto de vista sociológico, a autorreferência é o resultado de uma diferenciação sistêmica evolutiva; a autorreferência política é, portanto, resultado da diferenciação social de um sistema político específico. O desenvolvimento de formas organizativas autorreferenciais corresponde precisamente à exigência que este desenvolvimento histórico traça e, na medida da sua realização, impõe: a autorreferência permite publicitar o conteúdo, para mudar os temas, com relativa constância das estruturas que dirigem as operações (organizações partidárias, organizações ministeriais, lei...). Possibilita também a inclusão de toda a população no domínio do acesso político - qualquer um faz de tudo uma questão política”.

comportamento, que transcende a rígida dicotomia entre coerção e consenso concreto, tornando-a relativamente sem significado.

Neste sentido, Luhmann (2014, p. 87-88) ressalta que tal conceito de legitimidade transcende a dicotomia entre coerção e consenso concreto, adquirindo relevância no âmbito das expectativas de ação potencial. Nesse contexto, a legitimidade deixa de ser determinada por comunicações atual-motivadoras, passando a ser influenciada pela consideração das possibilidades de ação futura. Ademais, nesse nível de contingência, a realidade futura permanece indefinida e deve ser decidida, evidenciando a complexidade do fenômeno da legitimidade no âmbito social.

Assim, coerção e consenso são possibilidades antecipadas, e as relações sociais não são meramente determinadas por comunicações que motivam ações no momento presente. Ao considerar a ação potencial, as relações sociais adquirem uma dimensão de contabilidade de possibilidades, o que permite que o que será real no futuro permaneça indefinido e, de certa forma, devendo permanecer assim (Luhmann, 2014, p. 88).

King e Thornhill (2003, p. 70 e seg.) apontam que o sistema político é concebido como uma entidade autônoma que se desenvolve por meio de diferenciação funcional, originado da especialização de um sistema de comunicações, cuja função primordial é a produção de decisões coletivas vinculativas. Este sistema proporciona o recurso universal do poder, aplicado em questões transcendentais aos limites de outros sistemas sociais. Dessa forma, a comunicação política é diferenciada, restringindo-se às questões relevantes ao governo e limitando o exercício do poder aos órgãos mais capacitados para sua implementação, preservando a integridade dos sistemas sociais.

A aplicação do poder pelo sistema político manifesta-se em situações de conflito entre sistemas percebendo uma questão de maneiras diversas, com o objetivo de evitar acoplamento estrutural desnecessário entre sistemas, promovendo e preservando a diferenciação entre eles. O sistema político, ao contrário de ser uma autoridade monística, lida exclusivamente com questões insolúveis por outros sistemas autopoieticos, como Economia e Direito. Sua codificação em dois níveis, governo/governados e governo/oposição, delinea os limites da comunicação política, contribuindo para a estabilidade e eficácia do sistema político.

Todavia, para que sejam manuseadas a coerção e o consenso dentro do sistema, outro aspecto fundamental deve estar presente, qual seja, a legitimidade, a qual representa a fórmula da contingência para a Política. Em vez disso, a legitimidade é assegurada conferindo a si próprio uma forma que permitirá estabelecer um nível de previsibilidade em suas próprias

comunicações, a fim de obter aceitação para si mesmo e estabelecer seus processos políticos como sequências válidas e plausíveis de operações. Neste sentido, king e Thornhill (2003, p. 73-74) aludem que:

Legitimacy, consequently, is the ‘formula of contingency’ for politics. The political system does not obtain and utilize legitimacy by conforming to externally deduced norms or obligations. Rather, it secures legitimacy by conferring upon itself a form which will allow itself to establish a level of predictability in its own communications, and so to gain acceptance for itself and to establish its political processes as valid and plausible sequences of operations. Legitimacy in the political system is thus a form in which the political system can consistently and persuasively talk about itself to itself, and then provide itself with an essentially coherent account of what it does and why it does it. Having established its legitimacy, the political system is able to create a core of self-referring communications through which its operations become meaningful, plausible and likely to be met with compliance. As the formula of contingency, in short, legitimacy is the realized self-reference of the political system, and the legitimate political system is a political system which has woven a convincing web of legitimacy out of its own, utterly contingent, operations. ‘Legitimation’, Luhmann thus states, ‘is the form in which the political system accepts its own contingency’¹³.

A partir destes escritos, pode-se ressaltar que a legitimidade no sistema político é, assim, uma forma na qual este pode consistente e persuasivamente falar sobre si mesmo e fornecer uma explicação essencialmente coerente do que, e porque faz. Ao estabelecer sua legitimidade, o sistema político é capaz de criar um núcleo de comunicações autorreferentes através das quais suas operações se tornam significativas, plausíveis e propensas a serem cumpridas.

A legitimidade, em outras palavras, é a autorreferência realizada do sistema político, e o sistema político legítimo é aquele que teceu uma teia convincente de legitimidade a partir de suas próprias operações, inteiramente contingentes. Aqui, a legitimação é a forma pela qual o sistema político aceita sua própria contingência, de forma que se legitima ao estabelecer um mecanismo interno de referências que permitem a coesão e coerência das suas ações e propósitos operacionais enquanto sistema (Luhmann, 1980, p. 29 e seg).

¹³ Numa tradução livre: “A legitimidade, portanto, é a “fórmula de contingência” da política. O sistema político não obtém e utiliza a legitimidade conformando-se a normas ou obrigações deduzidas externamente. Em vez disso, ela assegura a legitimidade ao conferir a si mesma uma forma que lhe permitirá estabelecer um nível de previsibilidade em suas próprias comunicações e, assim, ganhar aceitação para si mesma e estabelecer seus processos políticos como sequências de operações válidas e plausíveis. A legitimidade no sistema político é, portanto, uma forma pela qual o sistema político pode falar de si para si de forma consistente e persuasiva e, então, fornecer a si mesmo um relato essencialmente coerente do que faz e por que o faz. Tendo estabelecido sua legitimidade, o sistema político é capaz de criar um núcleo de comunicações autorreferentes por meio do qual suas operações se tornam significativas, plausíveis e passíveis de serem atendidas com conformidade. Como a fórmula da contingência, em suma, a legitimidade é a autorreferência realizada do sistema político, e o sistema político legítimo é um sistema político que teceu uma teia convincente de legitimidade a partir de suas próprias operações, totalmente contingentes. “Legitimação”, afirma Luhmann, “é a forma pela qual o sistema político aceita sua própria contingência”.

Luhmann (1992, p. 45) argumenta que, mesmo diante da problemática da legitimidade racional-legal, a estabilidade do sistema político decorre de um consenso básico, independentemente da concordância sobre a validade material das decisões. Em sociedades complexas, onde a resolução de problemas demanda mecanismos mais abrangentes, a legitimação por procedimentos e igualdade de oportunidades para decisões favoráveis substituem formas mais antigas de consenso e justificação moral.

Chama-se atenção para a necessidade de distinguir a aceitação das premissas de uma decisão da aceitação propriamente dita da decisão. Esta distinção assume função essencial, pois o processo de legitimação está intrinsecamente ligado a uma resposta binária, seja ela um "sim" ou "não". A aprovação das normas e princípios subjacentes à decisão pode ocorrer independentemente da aceitação da decisão em si, indicando a possibilidade de concordar com os fundamentos teóricos, mas rejeitar a decisão derivada por falhas lógicas ou interpretações equivocadas. Da mesma forma, é viável aceitar uma decisão sem considerar os valores que a embasam (Luhmann, 1992, p. 46-47).

Dessa maneira, a legitimidade política é uma construção interna do sistema político, possibilitando que ele funcione e seja reconhecido como válido e confiável. Ou seja, o sistema não busca legitimidade a partir de fontes externas, mas sim estabelece sua própria legitimidade através da estrutura comunicativa que constrói, permitindo que suas operações e decisões sejam compreendidas e aceitas dentro de seu próprio contexto interno.

Dito de outra forma, para Luhmann (1992, p. 48) a legitimidade não se fundamenta exclusivamente no reconhecimento voluntário ou em convicções pessoais, mas sim na atmosfera social que institucionaliza o acatamento de decisões obrigatórias como algo natural. Essa aceitação não é percebida como resultado de escolhas individuais, mas como decorrente da validade da deliberação oficial. Ao liberar-se de motivações e responsabilidades pessoais, os sistemas sociais complexos conseguem assegurar a necessária equidade na observância de normas e uma prática decisória mais sensata.

Nesse contexto, a coerção e o consenso desempenham papéis fundamentais na manutenção da estabilidade e eficácia do sistema político, com a legitimidade pelo procedimento servindo como a "fórmula da contingência" que permite à política explicar a si mesma de maneira coerente e persuasiva. Aqui, a legitimidade não é buscada externamente, mas é uma construção interna (procedimento) que permite que o sistema político seja aceito e reconhecido em seu próprio domínio.

Assim, a essência da legitimidade pelo procedimento reside na efetiva e, preferencialmente, ininterrupta aprendizagem no sistema social. O desafio central reflete-se na capacidade do sistema político reconfigurar expectativas na sociedade por meio de suas decisões, mesmo sendo uma entidade autônoma. Luhmann (1992, p. 49) aponta que a eficácia dessa atividade, ao influenciar o todo, depende significativamente da habilidade em incorporar novas expectativas nos diversos sistemas existentes, dentre eles o sistema da Economia, sem ocasionar perturbações substanciais em seu funcionamento. É justamente sobre a Economia como sistema social que se desdobra o próximo tópico.

2.3 A ECONOMIA COMO SISTEMA SOCIAL

Assim como os sistemas sociais em geral, o sistema da Economia diferenciada deve ser compreendido como entidade que opera por meio de comunicações que determinam e atribuem ações. Nessa perspectiva, os recursos em questão e os estados mentais das pessoas envolvidas não são considerados elementos ou componentes do sistema econômico, mas sim aspectos essenciais do ambiente no qual esse sistema se insere.

É fundamental ressaltar que esses elementos ambientais são objetos de comunicação, e a própria comunicação, por sua vez, demanda aspectos materiais e psicológicos. Portanto, a existência de um sistema econômico é viabilizada por essa interação com o ambiente. No entanto, o que caracteriza a formação desse sistema reside exclusivamente no âmbito das interações comunicativas em si. A este propósito, Luhmann (1996a, p. 14) afirma:

Wie soziale Systeme überhaupt, sollen auch wirtschaftende Gesellschaften oder ausdifferenzierte Wirtschaftssysteme in Gesellschaften als Systeme begriffen werden, die aufgrund von Kommunikationen Handlungen bestimmen und zurechnen. Weder die Ressourcen, um die es geht, noch die psychischen Zustände der beteiligten Personen sind danach Elemente oder Bestandteile des Systems. Sie sind natürlich unerläßliche Momente der Umwelt des Systems. Über sie wird kommuniziert, und die Kommunikation nimmt ihrerseits Materielles und Psychisches in Anspruch. Sie wäre ohne diese Umwelt nicht möglich. Die Systembildung, um die es geht, liegt aber ausschließlich auf der Ebene des kommunikativen Geschehens selbst. Nur dies kann in einem genauen Sinne als soziale Wirklichkeit bzw. als soziales System bezeichnet werden¹⁴.

¹⁴ Numa tradução livre: “Como os sistemas sociais em geral, as sociedades econômicas ou sistemas econômicos diferenciados nas sociedades também devem ser entendidos como sistemas que determinam e atribuem ações com base nas comunicações. De acordo com isso, nem os recursos em questão nem os estados mentais das pessoas envolvidas são elementos ou componentes do sistema. Eles são, é claro, elementos indispensáveis do ambiente do sistema. Eles são usados para comunicação, e a comunicação, por sua vez, faz uso do material e do psíquico. Não seria possível sem este ambiente. No entanto, a formação do sistema que está em jogo reside exclusivamente no

A distinção dos sistemas sociais requer o fechamento de um contexto autorreferencial para todas as operações do sistema correspondente. No que diz respeito a tudo o que acontece economicamente e pode ser atribuído ao sistema econômico, é necessário que a autorreferência esteja presente. Aqui, o dinheiro é a condição necessária para tal, ou seja, é uma autorreferência institucionalizada (Luhmann, 1996a, p. 16).

De fato, o dinheiro não tem um "valor próprio", e o seu significado se esgota na referência ao sistema que possibilita e condiciona o uso do dinheiro. Dado que todos os processos econômicos básicos devem ser paralelizados por meio de transferências monetárias ou cálculos financeiros, isso significa que todos os processos econômicos são estruturalmente vinculados à simultaneidade de autorreferência e referência externa.

A produção só é econômica, e a troca só é econômica, quando surgem custos ou contraprestações. Nesse momento, o processo realiza um contexto de referência que alude a bens e serviços, desejos e necessidades, e suas consequências fora do sistema; simultaneamente, cria um outro contexto em que se trata apenas da redefinição das relações de propriedade do dinheiro, ou seja, das possibilidades de comunicação dentro do sistema. Essa autorreferência contínua permite, por meio de sua integridade, a abertura do sistema.

Luhmann (1996a, p. 93) se refere à noção de "*Systemdifferenzierung*" como sendo a repetição da individualização entre o sistema e seu ambiente dentro dos próprios sistemas. Esta repetição resulta num ambiente interno que abrange todos os subsistemas do sistema em questão. Nesse ambiente interno, já se aplicam condições especiais que não são encontradas em outros sistemas. Essa capacidade de filtragem, redução da complexidade e a especificação de realizações de ordens menos prováveis podem, então, ser repetidas no sistema e, assim, aumentadas.

Assim, é possível analisar a economia a partir de duas perspectivas, dependendo da referência do sistema escolhida pelo observador: como um sistema total ou como o ambiente de seus subsistemas. Embora cada ontologia deva afirmar que se trata do mesmo objeto, essas duas abordagens não são idênticas.

O sistema, ao ser analisado como uma entidade autopoietica composta por pagamentos autogerados, destaca-se tanto em perspectiva externa quanto interna. Sob a lente da totalidade, o sistema revela-se como uma unidade autônoma que perpetua sua existência por meio da

nível dos próprios eventos comunicativos. Só isso pode ser descrito em um sentido preciso como realidade social ou sistema social”.

produção de transações financeiras intrínsecas. Contrapondo-se a essa visão, quando observado por um sistema participante, a Economia se configura como um ambiente específico, delineando a diferenciação do sistema participante em sua prática observacional. Como indica Luhmann (1996a, p. 93), a escolha da referência do sistema molda duas perspectivas distintas sobre a economia, qual seja, uma como um sistema integral e outra como o ambiente para seus subsistemas.

Nestes termos, para o sistema participante, a Economia representa a unidade que transcende a diferença entre ele mesmo e o ambiente específico do sistema econômico; ela é a unidade composta pelo sistema participante e seu ambiente interno ao sistema econômico. Cada sistema participante, portanto, resulta em uma constelação diferente, uma vez que cada um se diferencia do ambiente de forma única e diferente dos outros. Contudo, essa diferenciação só é possível graças a uma economia já diferenciada e presente, pois sem essa premissa, não haveria esse ambiente especial que proporciona condições particulares para futuras diferenciações.

A dinâmica socioeconômica contemporânea apresenta um embate persistente entre capital e trabalho, o qual possui relevância para as organizações participativas. Sob a orientação da mão visível do Estado, a busca por ações governamentais adquire prioridade, substituindo a antiga mentalidade de enfrentar as crises como uma comunidade solidária e autossuficiente. Nesse contexto, o conflito entre capital e trabalho não apenas persiste, mas também serve como esquema de legitimação e base para negociações nas organizações participativas.

A partir desta dicotomia, Luhmann (1996a, p. 164-165) faz uma análise crítica ressaltando a limitação na percepção econômica, onde o termo "economia" muitas vezes negligencia o aspecto do consumo. Diálogos entre política e representantes da economia tendem a restringir-se a empresas produtivas, excluindo grupos fundamentais como donas de casa, aposentados, jovens e a burocracia estatal. Essa exclusão do consumo na análise econômica simplifica teoricamente a realidade econômica, ignorando a complexidade inerente à esfera do consumo. Para Luhmann, a estabilidade econômica está intrinsecamente ligada à capacidade de todos os participantes, especialmente os trabalhadores, de manterem-se financeiramente aptos e consumíveis, desmitificando a luta semântica entre capital e trabalho.

Ao reconhecer que as disparidades na qualidade de vida dos trabalhadores são mais influenciadas pelo consumo do que pelos salários, a análise econômica tradicional centrada na produção torna-se limitada. As condições econômicas dos trabalhadores não estão exclusivamente sob o controle dos capitalistas, e mesmo aumentos salariais teriam impacto marginal em comparação com os dados de consumo. A desigualdade determinada pelo

consumo destaca que a luta entre capital e trabalho perde relevância quando se compreende que as circunstâncias econômicas dos trabalhadores não estão totalmente nas mãos dos capitalistas.

Dessa forma, reforça-se a crítica à concepção ilusória de uma sociedade mais feliz mediante a eliminação da distinção entre capital e trabalho, e a consequente desconsideração da avaliação não econômica do investimento de capital. Assim, Luhmann (1996a, p. 171) refuta a ideia de que a abolição dessa diferenciação resultaria em benefícios sociais significativos. Além disso, confronta a perspectiva de uma engenharia social que pretende estabelecer um sistema desprovido da mencionada distinção, argumentando que tal empreendimento é ilusório e não conduz a uma vida mais feliz.

No que diz respeito à escassez como elemento do sistema da economia, esta é compreendida como uma percepção social de restrições sujeitas a regulações sociais. Sua natureza autorreferencial se constitui por meio de uma diferenciação, onde nem todas as quantidades finitas são, por padrão, escassas. A geração da escassez emerge pela exclusão de um conjunto mais amplo no domínio das quantidades finitas, categorizando-as em bens escassos e não escassos. Essa diferenciação é fundamental para os sistemas autopoieticos que realizam operações que constituem a escassez ao se distinguirem do ambiente.

Luhmann (1996a, p. 177-178) sugere, como conclusão lógica, que a escassez não é inerente às quantidades finitas, mas resulta de uma operação específica, enquanto a conclusão empírica sugere que a constituição da escassez é vista como um processo autopoietico que distingue sistemas de seu entorno, reforçando a importância da diferenciação na percepção social da escassez.

Assim surge o paradoxo onde o acesso ao bem, longe de solucionar de maneira direta a escassez, desencadeia um processo antagônico no qual tanto a geração quanto a resolução dessa condição são intrinsecamente vinculadas ao acesso dentro do sistema da economia. A proposta de solução mediante bifurcação e operações conectadas cria um estrato onde a experiência de acesso resulta na redução presumida da escassez para alguns, enquanto para outros ela é ampliada. Neste sentido Luhmann (1996a, p. 181) descreve:

Wenn das Ausgangsproblem in der Paradoxie liegt, daß Knappheit durch Zugriff erzeugt und behoben, vermehrt und verringert wird (und daß ein Beobachter das sehen kann!), kann die daraus folgende Blockierung durch eine Verzweigung mit Anschlußoperationen gelöst werden. Für den, der zugreift, verringert sich die im Zugriff vorausgesetzte Knappheit. Für alle anderen vergrößert sie sich¹⁵.

¹⁵ Numa tradução livre: Se o problema inicial reside no paradoxo de que a escassez é criada e resolvida, aumentada e diminuída, pelo acesso (e que um observador pode ver isto!), o impasse resultante pode ser resolvido através da

A invisibilização do paradoxo, transformando-o em questões de alocação e distribuição, reflete uma confiança na mão invisível que, embora encarecida, revela uma dependência implícita em processos não plenamente compreendidos. Nesse contexto, apenas um observador externo pode perceber a natureza paradoxal, enquanto o sistema da economia, submetido às estruturas estabelecidas por bifurcações, reformula o problema original em termos mais pragmáticos, como alocação, distribuição e legitimação de recursos.

A funcionalidade diferenciada do sistema econômico é alcançada por meio do estabelecimento de uma forma própria de reprodução autopoietica. Essa forma utiliza o meio de comunicação chamado dinheiro e codifica as operações do sistema com base na distinção entre se um pagamento específico é realizado ou não. De fato, o dinheiro só existe quando ocorre em uma quantidade suficiente para possibilitar expectativas de pagamento e institucionalizar o uso do dinheiro com base nessas expectativas. Essa característica converte o dinheiro em um caso exemplar de formação de significado simbolicamente generalizado, transcendendo a generalização simbólica e sugerindo uma unidade de diferença como última camada conceitual.

O dinheiro, nesse contexto, assume um importante papel como uma espécie de código para as operações do sistema econômico. Através do dinheiro, as expectativas de pagamento são criadas e institucionalizadas, permitindo que a economia funcione de maneira ordenada. A reciprocidade entre a disposição de pagar e a disposição de aceitar o dinheiro torna possível a circulação econômica e a possibilidade de utilização do dinheiro para tais fins, reforçando o seu papel na manutenção da estabilidade e funcionamento do sistema da economia.

Nesse sentido, é fundamental destacar que, em sua própria autopoiese, a economia atua como um sistema fechado, incapaz de transferir dinheiro para o ambiente externo ou recebê-lo dele. Aqui, a autopoiese da economia não implica necessariamente que ela forneça serviços específicos à sua sociedade, como disponibilizar bens para uso não econômico. Tais ideias podem ser extraídas do seguinte trecho de Luhmann (1996a, p. 131-132):

Betrachtet man die Geldwirtschaft in diesem Sinne als autopoietisches System, hat das gewichtige Konsequenzen für das Begreifen des Verhältnisses von System und Umwelt, also der Wirtschaft und der Gesellschaft im übrigen. Auf der Ebene der eigenen Autopoiesis operiert das System als geschlossenes System, das heißt: es kann Geld weder an die Umwelt abgeben noch aus der Umwelt beziehen. Jede Zahlung, auch die von Steuern oder Beamtengehältern, auch die von Parteispenden oder

Kunstpreisen, ist ein wirtschaftsinternes Ereignis. Auf der Ebene der autopoietischen Operationen gibt es weder Input noch Output. Die Autopoiesis der Wirtschaft bedeutet auch nicht, daß die Wirtschaft für ihre gesellschaftliche Umwelt bestimmte Leistungen erbringt, etwa Güter zu nichtökonomischer Nutzung zur Verfügung stellt.¹⁶

E continua o autor trabalhando a ideia de que esse tipo de interação pode ou não ocorrer, mas o ponto crucial reside no fato de que a função da economia é cumprida exclusivamente dentro do próprio sistema econômico. Essa função consiste em prover recursos para satisfazer necessidades futuras, alcançada por meio da circulação contínua do dinheiro, uma vez que cada pagamento repassa a capacidade de pagamento adiante.

Ao mesmo tempo que é fundamental para o funcionamento interno do sistema da economia, o dinheiro transcende sua natureza transacional, incorporando uma natureza intrínseca generalizada. De fato, a singularidade do dinheiro como meio generalizado, transcende as transações meramente econômicas e denota a adaptabilidade do dinheiro a diferentes contextos, de modo que a eficiência do dinheiro pode ser aprimorada sob condições adequadas. Assim, a relação entre a operação interna do sistema e a externalização do dinheiro ressalta a interconexão entre o sistema econômico e outros sistemas sociais (ambiente), ampliando a compreensão de suas implicações, sem desvincular-se de sua essência como componente fundamental do sistema econômico.

Neste contexto do dinheiro como meio generalizado, ganha destaque a codificação binária que possibilita a diferenciação no sistema econômico. Como delineado por Luhmann (1996, p. 243), a duplicação da operação de pagamento estabelece um código fundamental, no qual cada transação envolve a decisão entre pagamento e não pagamento. Essa dicotomia torna-se contingente, conferindo ao sistema da economia uma dinâmica na qual a existência depende da ocorrência de troca de valores positivos e negativos, reforçando e sustentando a conectividade do próprio sistema econômico.

A reflexão sobre o dinheiro, segundo Luhmann (1996, p. 244), requer uma determinação suficiente, tornando-se evidente no caso de não pagamento, quando uma despesa em dinheiro é considerada e não realizada. De fato, o não pagamento representa não apenas

¹⁶ Numa tradução livre: “Se considerarmos a economia monetária nesse sentido como um sistema autopoietico, isso tem consequências importantes para a compreensão da relação entre sistema e ambiente, ou seja, entre a economia e a sociedade como um todo. Ao nível da sua própria autopoiese, o sistema funciona como um sistema fechado, o que significa que não pode dar dinheiro ao ambiente nem tirá-lo do ambiente. Todo pagamento, incluindo impostos ou salários oficiais, bem como doações a partidos políticos ou prêmios de arte, é um evento interno de negócios. No nível das operações autopoieticas não há entrada nem saída. A autopoiese da economia também não significa que a economia forneça certos serviços para seu ambiente social, como disponibilizar bens para uso não econômico”.

uma negação de uma despesa em dinheiro, mas também oferece uma resposta intrínseca à capacidade adaptativa do sistema econômico.

No contexto da lógica do dinheiro, o não pagamento funciona como um componente reflexivo do próprio sistema que possibilita a análise dos motivos subjacentes à falta de transação. Essa dimensão de reflexão reforça a capacidade autopoietica do sistema, onde a decisão de não realizar um pagamento implica uma consideração consciente das circunstâncias. Portanto, o não pagamento não é simplesmente uma inércia financeira, mas sim uma manifestação da autopoiese do sistema em avaliar e decidir sobre as transações, contribuindo, assim, para a dinâmica adaptativa da economia.

A relevância do não pagamento como componente intrínseco do sistema econômico desafia a dicotomia convencional, destacando a necessidade de compreender suas implicações. Empresas, ao efetuarem pagamentos, não se limitam à mera transação financeira, mas visam, primordialmente, à recuperação da capacidade de pagamento, aspirando a um resultado positivo. Por sua vez, lares realizam pagamentos para transferir a incapacidade de pagamento resultante, demonstrando uma dinâmica complexa entre pagador e beneficiário (Luhmann, 1996a, p. 249).

Assim, a interconexão entre a realização de pagamentos e a expectativa de recuperação da capacidade de pagamento, tanto com ganho para as empresas quanto transferência para os lares, destaca-se como complexidade intrínseca do próprio sistema econômico. O não pagamento, embora muitas vezes subestimado, emerge como componente integral do código, requerendo análises minuciosas de suas implicações. Portanto, compreender as complexidades relativas aos pagamentos, as projeções financeiras e a dinâmica do pagamento ou não pagamento permite uma percepção mais verticalizada e holística das respostas produzidas pela autopoiese do sistema da economia, conforme delineada nos escritos de Luhmann.

Ante o exposto neste capítulo, a interconexão entre os sistemas sociais do Direito, Política e Economia foi abordada sob a perspectiva sistêmica da teoria de Niklas Luhmann. Ficou evidente que o contato entre esses sistemas ocorre por meio do acoplamento estrutural, uma dinâmica complexa e fundamental para o funcionamento da sociedade contemporânea. No atual contexto de transformação digital, percebe-se que o acoplamento estrutural entre os sistemas se torna cada dia mais sutil, dúctil e adaptável. Essa evolução possibilita que as informações sejam processadas, e cada sistema, munido de seu código binário específico, promova a diferenciação e reduza sua própria complexidade.

É fundamental ressaltar que o movimento de transição de uma economia de base industrial para uma economia de base tecnológica gera consequências em diversos sistemas, sobretudo nos sistemas citados. Nesses casos, a teoria dos sistemas de Luhmann oferece perspectivas e direcionamentos para a evolução e adaptação desses sistemas, buscando o equilíbrio e a funcionalidade diante das transformações em curso.

Portanto, os achados deste capítulo atingiram adequadamente o objetivo específico proposto. A utilização da teoria Luhmanniana como marco teórico e método de abordagem sistêmico se revelou uma ferramenta técnica de avaliação sistêmica e integrada, resultando em uma implementação efetiva. Assim, a aplicabilidade da teoria dos sistemas sociais de Luhmann foi devidamente verificada, evidenciando-se como um arcabouço conceitual relevante e suficiente para explicar as interações complexas entre os sistemas mencionados. Os resultados aqui obtidos contribuem significativamente para a compreensão das dinâmicas entre os sistemas destacados, validando a pertinência e eficácia da abordagem adotada neste estudo.

O enfoque multidisciplinar da teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann permite a compreensão das interações entre Direito, Política e Economia, especialmente no contexto do projeto Going Digital da OCDE¹⁷ abordado em capítulo próprio. Todavia, antes de se aprofundar sobre o referido projeto, necessário se faz compreender o fenômeno atual da digitalização da economia. Assim, torna-se imperativo examinar preliminarmente os desdobramentos advindos do emprego das tecnologias disruptivas e seu impacto nas práticas das áreas fundamentais como Direito, Política e Economia, durante a presente transição econômica da base industrial para uma base tecnológica. Este cenário será minuciosamente explorado nas seções subsequentes, destacando os efeitos e implicações dessas transformações nas relações socioeconômicas e jurídicas contemporâneas.

¹⁷ O projeto Going Digital da OCDE é uma iniciativa que visa compreender e moldar as transformações digitais em curso na economia global. Lançado em 2020 no Brasil, o projeto tem como objetivo principal ajudar os países a adaptarem suas políticas e estratégias para melhor responder aos desafios e oportunidades apresentados pela economia digital.

3 TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS: DESDOBRAMENTOS DA TRANSIÇÃO DIGITAL E SEUS IMPACTOS NAS PRÁTICAS JURÍDICAS, POLÍTICAS E ECONÔMICAS

A redefinição da dinâmica econômica contemporânea está intrinsecamente ligada às novas tecnologias, marcando a transição de uma economia de base industrial para uma economia de base tecnológica, em consonância com a dinâmica proposta pela teoria dos sistemas sociais abordada no capítulo anterior. A conjugação dessas disciplinas interdependentes e globais está redefinindo o funcionamento da economia contemporânea, evidenciada pela desmonetização em curso, onde a emissão de moedas tradicionais já não desempenha um papel central, enquanto a digitalização está levando à criação de abundância e reduzindo o custo marginal de recursos (Ibrahim, 2021).

Essa convergência tecnológica está impulsionando uma inovação disruptiva inédita na economia, transformando mercados e setores tradicionais. De fato, a inteligência artificial, um dos pilares dessa transformação, representa uma evolução da inteligência humana e, para tanto, a política desempenha um papel fundamental na elaboração de leis e regulamentos, à medida que os dados digitais reconfiguram a base da modelagem econômica, jurídica e social, destacando a importância dos influxos comunicativos dos sistemas descritos por Luhmann.

Nesse contexto, vale ressaltar a importância da educação tecnológica que capacite indivíduos a direcionar a tecnologia de acordo com valores e propósitos humanos, além de considerar a necessidade de novos indicadores econômicos que possam capturar com precisão os impactos e oportunidades na economia altamente digitalizada.

Ibrahim (2021) afirma que à medida que a inteligência artificial desempenha um papel cada vez mais significativo na tomada de decisões econômicas, é de extrema importância abordar de forma minuciosa as questões éticas relacionadas à falta de transparência nos algoritmos e à presença de vieses. Essa falta de transparência levanta preocupações sobre a compreensão dos processos decisórios, podendo resultar em decisões obscuras e pouco compreendidas pelos usuários e pela sociedade em geral.

Portanto, os tópicos que se seguem examinarão os desdobramentos decorrentes do uso das tecnologias disruptivas e como essas inovações têm moldado as práticas em áreas fundamentais como Direito, Política e Economia durante a atual transição econômica de base industrial para uma base tecnológica. Após um breve contexto histórico das mais relevantes

inovações tecnológicas ao longo do tempo, o foco se voltará para as interconexões atuais do Direito, Política e Economia com as tecnologias disruptivas.

É oportuno salientar que não há intenção nesta obra em esgotar o tema, ante a dinamização das novas tecnologias. Aqui, o propósito é lançar luzes para uma compreensão qualificada das interações entre tecnologia e os sistemas sociais analisados, os quais guardam estreita relação com o projeto Going Digital uma vez que um de seus aspectos-chave consiste no estudo das implicações das tecnologias digitais para a produtividade e inovação.

3.1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS TECNOLOGIAS

A história das sociedades humanas nos últimos milênios pode ser explicada por revoluções tecnológicas e processos civilizatórios que moldaram sua trajetória, uma vez que estas sociedades, que inicialmente subsistiam como caçadores e coletores, passaram por uma transformação profunda, adotando modos de subsistência e organizações sociais mais uniformes. Esse processo de evolução sociocultural é intrinsecamente ligado às inovações tecnológicas, produtivas e militares, como enfatizado nas obras “O Processo Civilizatório” de Darcy Ribeiro, (1987), e “*The Ages of Globalization: Geography, Technology, and Institutions*”¹⁸ de Jeffrey Sachs (2020).

Ao longo do tempo, as sociedades humanas experimentaram o advento de diversas inovações tecnológicas que desempenharam um papel fundamental na sua evolução. Ribeiro (1987) atribui grande importância a essas inovações, que não apenas afetaram as potencialidades produtivas, mas também moldaram o poder militar e a cultura das sociedades. Isto posto, para entender o processo civilizatório, é necessário considerar a interação complexa entre diferentes ordens de determinação social, incluindo a tecnológica.

A evolução sociocultural pode ser compreendida como um movimento histórico de mudanças nos modos de vida dos grupos humanos, impulsionado por revoluções tecnológicas, identificando oito revoluções tecnológicas distintas, cada uma com um impacto significativo nas sociedades humanas: agrícola, urbana, regadio, metalúrgica, pastoril, mercantil, industrial e termonuclear. Essas revoluções frequentemente conduzem as sociedades à transição de uma etapa evolutiva para outra ou de uma formação sociocultural para outra e, portanto, o foco na revolução tecnológica como fator causal básico é uma abordagem central na análise do processo civilizatório, a partir das observações propostas por Ribeiro (1987) em sua obra.

¹⁸ Numa tradução livre: “As Eras da Globalização: Geografia, Tecnologia e Instituições”.

A Era Paleolítica testemunhou o surgimento de habilidades tecnológicas fundamentais para a sobrevivência humana, incluindo o domínio do fogo, criação de ferramentas e desenvolvimento de linguagem. A Revolução Agrícola introduziu avanços como técnicas de preparo do solo, cultivo de plantas e surgimento das primeiras cidades. O período viu também o uso de instrumentos agrícolas e a navegação a vela. Com a Revolução Urbana, houve o surgimento de complexos sistemas de comportas e canais, liderando a formação de civilizações regionais, destacando avanços na metalurgia do cobre e bronze.

A Revolução Mercantil trouxe inovações como a navegação oceânica, metalurgia avançada e armas de fogo. A Revolução Industrial marcou a ascensão da máquina a vapor, redefinindo a produção e estruturas sociais. Nesse período, destacam-se avanços tecnológicos como o desenvolvimento da metalurgia do ferro e a introdução de veículos terrestres. Por fim, a Revolução Termonuclear, durante a Guerra Fria, testemunhou a corrida nuclear, realçando o impacto da energia nuclear na sociedade. A transição para a "Era da Convergência" destaca o crescimento econômico global e avanços tecnológicos, com preocupações relacionadas à desigualdade e crises ambientais.

Atualmente, Klaus Schwab (2016) assevera que a sociedade passa pela era da Quarta Revolução Industrial, descrita como sendo um fenômeno marcado pela convergência dos mundos físico, digital e biológico. Isso não apenas representa uma mudança tecnológica, mas também oferece oportunidades para uma eficiência sem precedentes e uso mais inteligente dos recursos disponíveis, uma vez que a rapidez exponencial com que essa revolução se desenrola é uma das suas principais características, afetando a amplitude e profundidade das mudanças em todos os setores da sociedade contemporânea. Isso gera um impacto sistêmico em países, empresas e na vida cotidiana das pessoas, redefinindo a forma como as pessoas vivem, trabalham e interagem.

Neste cenário, é importante destacar que a tecnologia¹⁹ não é uma força externa incontrolável. Em vez disso, as decisões tomadas em relação a essas tecnologias têm um papel categórico em moldar seu impacto, não estando limitada a uma escolha binária entre adotar ou rejeitar novas tecnologias, mas sim a adaptá-las de acordo com as necessidades e valores dos cidadãos. A velocidade da inovação é mais rápida do que nunca, e a harmonização e integração

¹⁹ Interessante é o posicionamento de Luhmann, Baecker e Barrett (2018, p. 300) ao afirmarem que: *“The identity of the term “technology,” defined as the fixed coupling of causal elements, cannot hide the fact that widely ranging matters are involved in how it impacts organizations”*. Em uma tradução livre: a identidade do termo “tecnologia”, definido como o acoplamento fixo de elementos causais, não pode esconder o fato de que questões muito variadas estão envolvidas na forma como esta afeta as organizações.

de tecnologias distintas estão criando oportunidades inéditas para a colaboração e a solução de problemas globais.

De fato, nos últimos anos, as pessoas têm testemunhado uma vertiginosa evolução tecnológica que redefiniu fundamentalmente a maneira como a sociedade vive e interage com o mundo ao seu redor, de modo que essa transformação resultou de uma série de fatores interligados que convergiram para impulsionar o avanço tecnológico em diversas frentes (Armstrong, 2023). Entre esses fatores, destaca-se o papel determinante da comunicação na promoção da inovação e no desencadeamento de mudanças tecnológicas disruptivas, uma vez que atualmente a melhoria na comunicação tornou possível uma colaboração mais ampla e acessível em comparação com gerações anteriores, catalisando o progresso em áreas como eletrônicos, design e conectividade.

Além disso, um dos pilares fundamentais dessa revolução tecnológica tem sido o notável avanço no poder de processamento, superando em muito os computadores antigos que ocupavam salas inteiras, resultado do acúmulo de conhecimento e experiência adquiridos ao longo de décadas de desenvolvimento dos computadores. A redução de escala de materiais é outro fator preponderante nessa transformação, uma vez que a capacidade de criar componentes menores permitiu uma funcionalidade aprimorada com menos materiais, reduzindo custos e diminuindo o impacto ambiental.

Nos últimos anos, diversos atores, incluindo organizações privadas, instituições de pesquisa e o setor público, têm se envolvido ativamente na discussão e formulação de princípios e diretrizes relacionados à ética na Inteligência Artificial (IA). A crescente consciência sobre os impactos significativos da IA em nossa sociedade levou à busca por orientações éticas claras para orientar o desenvolvimento, implementação e uso dessa tecnologia. A preocupação geral é que a IA seja desenvolvida e utilizada de forma responsável, considerando princípios éticos fundamentais que garantam sua adequação e segurança (Jobin, Ienca e Vayena, 2019).

Os autores apontam que, ao analisar o panorama atual, emerge uma aparente convergência global em torno de cinco princípios éticos que têm sido amplamente reconhecidos e adotados: transparência, justiça e equidade, não maleficência, responsabilidade e privacidade. Esses princípios servem como alicerce para abordar questões éticas no contexto da IA e são considerados fundamentais para orientar o desenvolvimento de diretrizes e políticas, conforme a tabela abaixo:

Tabela 1. Ethical principles identified in existing AI guidelines

<i>Ethical principle</i>	<i>Number of documents</i>	<i>Included codes</i>
Transparency	73/84	<i>Transparency, explainability, explicability, understandability, interpretability, communication, disclosure, showing</i>
Justice and fairness	68/84	<i>Justice, fairness, consistency, inclusion, equality, equity, (non-) bias, (non-)discrimination, diversity, plurality, accessibility, reversibility, remedy, redress, challenge, access and distribution</i>
Non-maleficence	60/84	<i>Non-maleficence, security, safety, harm, protection, precaution, prevention, integrity (bodily or mental), non-subversion</i>
Responsibility	60/84	<i>Responsibility, accountability, liability, acting with integrity</i>
Privacy	47/84	<i>Privacy, personal or private information</i>
Beneficence	41/84	<i>Benefits, beneficence, well-being, peace, social good, common good</i>
Freedom and autonomy	34/84	<i>Freedom, autonomy, consent, choice, self-determination, liberty, empowerment</i>
Trust	28/84	<i>Trust</i>
Sustainability	14/84	<i>Sustainability, environment (nature), energy, resources (energy)</i>
Dignity	13/84	<i>Dignity</i>
Solidarity	6/84	<i>Solidarity, social security, cohesion</i>

Adaptação do Autor. Fonte: Jobin, Ienca e Vayena (2019)

Conforme apontam os autores, a “*Transparency*” em IA evidencia variações na interpretação, justificação e aplicação, abrangendo domínios como uso de dados, interação humano-IA e decisões automatizadas. A “*Transparency*” não apenas visa minimizar danos, mas também fortalecer a confiança, com benefícios percebidos nos âmbitos legal e democrático a partir de estratégias que incluem a divulgação de processos e intenções, visando aprimorar a compreensão e aceitação pública das tecnologias emergentes.

A “*Justice and fairness*” em IA, abordadas em consonância, buscam prevenir e mitigar viés indesejado e discriminação, ganhando destaque na promoção da diversidade, inclusão e igualdade, além de enfatizar o acesso justo aos benefícios da IA e dos dados. Soluções técnicas, transparência, auditoria e mudanças sistêmicas são propostas para alcançar esses objetivos, indicando uma abordagem multidimensional deste princípio.

No contexto ético da IA, a “*Non-maleficence*” assume uma posição proeminente, uma vez que a preocupação central é a segurança, evitando danos que vão desde discriminação até violações de privacidade. Medidas técnicas, governança efetiva e gestão de riscos são orientações frequentes para garantir a integridade e segurança nas aplicações de IA.

Igualmente importante é a “*Responsibility*” e prestação de contas na IA, uma vez que refletem um cenário conceitualmente nebuloso, com chamados para ações responsáveis e íntegras. Há divergências sobre quem deve ser responsável, seja desenvolvedor, designers, instituições ou a indústria em si. Por outro lado, as recomendações incluem esclarecer a atribuição de obrigações e promover responsabilidade legal como meio de assegurar uma implementação ética e responsável da IA.

Por fim, a “*Privacy*” em IA está intimamente vinculada à proteção de dados e segurança, o qual abrange não apenas soluções técnicas, mas também esforços contínuos em pesquisa e conscientização. Aqui, as abordagens regulatórias também são consideradas cruciais para garantir a preservação da privacidade em um contexto em constante evolução tecnológica.

No entanto, apesar da concordância sobre esses princípios, existe um debate contínuo e substancial sobre como interpretá-los, por que são considerados importantes, a quais domínios da IA eles se aplicam e como devem ser efetivamente implementados. Essas divergências refletem a complexidade inerente às questões éticas envolvendo a IA e a necessidade de um exame cuidadoso de suas implicações.

Portanto, o avanço tecnológico não se limita apenas a uma área, mas se estende a uma variedade de setores e sistemas sociais. Neste ponto específico, o projeto Going Digital da OCDE inclui como aspecto-chave da transformação digital a discussão sobre políticas públicas relacionadas à regulação de tecnologias digitais, proteção de dados, concorrência e segurança digital. Assim, seguindo a linha metodológica definida, os próximos tópicos abordaram os desdobramentos decorrentes do uso das tecnologias disruptivas e como essas inovações têm moldado as práticas dos sistemas sociais analisados.

3.2 IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NAS PRÁTICAS JURÍDICAS

O campo jurídico, por sua própria natureza, é caracterizado por sua complexidade e pela necessidade de raciocínio cuidadoso e fundamentado, no qual a definição precisa do objeto do raciocínio jurídico é uma tarefa que desafia os estudiosos e profissionais do direito. À medida que a sociedade evoluiu e se tornou mais pluralista, o enfoque no positivismo jurídico deu lugar a uma crescente demanda por justificativas argumentativas nas decisões judiciais, legitimadas, em parte, pela natureza multifacetada das normas de fim complexas que frequentemente confrontam o sistema legal.

O raciocínio jurídico, portanto, não se limita apenas à aplicação mecânica de regras preexistentes, mas abrange um espectro mais amplo de abordagens, pois além da tradicional subsunção, a argumentação, a teoria dos princípios e a ponderação de princípios desempenham papéis categóricos na fundamentação das decisões judiciais. Neste ponto, Peixoto e Bonat (2020) apontam que um dos elementos fundamentais do raciocínio jurídico contemporâneo é a ponderação de princípios, que tem sido amplamente utilizada nas decisões judiciais e até invocada em jurisprudências, como no Supremo Tribunal Federal (STF), desde 2003. Os

princípios, nesse contexto, constituem uma parte essencial da arquitetura jurídica, com um compromisso inerente de coerência e justificação.

No que diz respeito às tecnologias disruptivas, o avanço da IA não teve sua gênese nos domínios do campo jurídico, no entanto, sua crescente relevância neste contexto não pode ser ignorada. A IA está encontrando aplicação em diversas esferas do direito, desempenhando um papel transformador na automação de processos judiciais, na análise de contratos, na previsão de decisões judiciais e em muitos outros aspectos. A automação e a digitalização dos procedimentos jurídicos estão se tornando cada vez mais comuns, resultando em uma redução significativa no tempo necessário para a tramitação dos processos legais (Oliveira Júnior e Leonel, 2021).

Além disso, a IA está contribuindo sobremaneira na melhoria do acesso à justiça (Vieira e Goto, 2021), simplificando a linguagem jurídica e tornando os serviços jurídicos mais acessíveis ao público em geral. Esse avanço tecnológico também está proporcionando uma redução substancial de custos, beneficiando tanto os escritórios de advocacia quanto o sistema judiciário como um todo, além da automação da redação de documentos legais que está agilizando a elaboração de petições e contratos, economizando tempo e recursos.

A perspectiva de automação das decisões judiciais, especialmente em casos repetitivos, está sendo explorada com grande interesse, no entanto é fundamental exercer cautela para evitar a automação de atos processuais que não sejam adequados a esse tipo de abordagem. À medida que a IA continua a moldar o campo jurídico, torna-se imperativo revisar e adaptar os procedimentos existentes para acompanhar essas mudanças.

Assim, à medida que avançamos na era da inteligência artificial, surge a questão de como essa tecnologia pode influenciar o raciocínio jurídico. De fato, a utilização da IA em vastos conjuntos de dados pode ajudar na identificação de resultados imparciais e contribuir para a transparência do sistema legal. Todavia, há desafios a serem enfrentados, incluindo dúvidas sobre a capacidade da IA em capturar nuances como a subsunção e a ponderação consistentes e inconsistentes, além do debate se a IA pode compreender todo o espectro do raciocínio jurídico e se pode ser útil na identificação de ativismo e casuísmo nas decisões judiciais (Peixoto e Bonat, 2020).

Feitas estas primeiras considerações, o horizonte delineado é que a era da transformação digital tem moldado profundamente a sociedade e o mercado jurídico, exigindo adaptações significativas, notadamente na educação jurídica. De fato, as mudanças tecnológicas têm provocado não apenas uma evolução nas práticas legais, mas também a emergência de

novos ramos do Direito, necessários para atender às demandas digitais. No entanto, esse avanço tecnológico também trouxe consigo uma série de desafios éticos e jurídicos, como questões relacionadas a chip implantado, robôs cuidadores, carros autônomos, drones, entre outros.

Nesse contexto de transformação, as competências e habilidades exigidas dos profissionais do Direito também passaram por uma revolução, onde Campolina (2021) assevera que o conceito de um bom advogado ou jurista não se limita mais ao conhecimento tradicional do Direito, mas requer o desenvolvimento de *metaskills*²⁰, incluindo pensamento crítico, criatividade, inteligência emocional, inteligência social, flexibilidade cognitiva e tomada de decisão, bem como *softskills*²¹, que se referem às capacidades comportamentais essenciais. Além disso, habilidades como pensamento sistêmico, criatividade, inteligência coletiva e trabalho colaborativo se tornaram cruciais para o sucesso na área jurídica.

A educação jurídica, portanto, precisa se adaptar a essa nova realidade, adotando uma abordagem transdisciplinar, o que implica na integração de disciplinas em rede para ampliar os conhecimentos dos estudantes, indo além do Direito tradicional. Isso inclui temas como tecnologia da informação, engenharia de dados, programação, gestão, empreendedorismo, criatividade, políticas públicas, inteligência emocional e coletiva, e psicologia positiva. A rigidez das fronteiras entre as áreas de estudo não pode mais ser tolerada, pois o Direito deve acompanhar a interconectividade do mundo moderno.

Brandão (2014, p. 18 e seg), identifica crises de identidade e legitimidade relacionadas à educação jurídica, apontando para uma descaracterização dos paradigmas científicos e políticos da ciência do Direito, além de registrar divergências de opinião entre doutrinadores, alguns negando a crise como intrínseca e outros reconhecendo-a como fenômeno histórico, o que adiciona complexidade à discussão. Ademais, indicadores como baixo desempenho em exames e a insuficiência de reformas preconizam a necessidade urgente de uma revisão global, sociológica e filosófica do ensino jurídico, que vá além de mudanças pontuais.

Enfrentar a evolução tecnológica é outra prioridade na educação jurídica, na medida que a disciplina do aceleracionismo ganha destaque, visando acelerar a inovação e automatizar

²⁰ *Metaskills* são habilidades de alto nível que permitem a adaptação, aprendizado e aplicação eficaz de outras habilidades e conhecimentos em diversas situações e contextos, estando relacionadas ao desenvolvimento de capacidades cognitivas, emocionais e sociais que são essenciais para a resolução de problemas complexos, a tomada de decisões informadas e a colaboração efetiva.

²¹ *Softskills* são habilidades interpessoais, comportamentais e sociais que uma pessoa possui e que são essenciais para o sucesso no ambiente de trabalho e na vida em geral, estando relacionadas à capacidade de se relacionar bem com outras pessoas, trabalhar em equipe, resolver conflitos, comunicar-se de forma eficaz, adaptar-se a mudanças, liderar, gerenciar o tempo de maneira eficiente, entre outras competências não técnicas.

tarefas repetitivas. A utilização de ferramentas como automação jurídica, *Legal Tech*²², *Legal Design Thinking*²³, *Visual Law*²⁴ e *Legal Data Science*²⁵ torna-se fundamental para liberar os profissionais jurídicos das atividades que podem ser desempenhadas de forma mais eficiente por máquinas (Campolina, 2021; Noronha, *et al.*, 2021; Zamberlan, *et al.*, 2021). Isso permitirá que os advogados se concentrem em funções que requerem capital intelectual humano, competências e habilidades exclusivamente humanas, garantindo assim uma resposta eficaz às demandas da sociedade na era digital.

A este respeito, quando se trata de algumas áreas em que o uso da inteligência artificial já vem sendo aplicada no direito, Peixoto (2020, p. 23) afirma que:

Para o Direito sistemas de IA podem ser desenvolvidos ou utilizados para comodidade e incremento de desempenho. Desde análises e revisões de documentos; reunião e organização de informações estratégicas; pesquisa jurídica e predição de decisões para determinada tese; *compliance*²⁶ e planejamentos sobre passivos, análise e otimização de diligências; ampliação de canais de comunicação e inserção profissional são só algumas áreas do Direito que já relataram experiências interessantes para o apoio da IA.

Já no que diz respeito ao uso de inteligência artificial no processo de tomada de decisão judicial, uma análise mais detalhada se faz necessária, uma vez que o advento das inovações tecnológicas tem permeado diversas esferas da sociedade, e o campo jurídico não é exceção. A acelerada evolução da inteligência artificial tem suscitado debates e reflexões sobre como ela está redefinindo a dinâmica da lei e, conseqüentemente, o próprio papel do juiz.

No centro dessas discussões encontra-se a questão crucial de como a tecnologia está transformando a maneira como os processos judiciais são conduzidos, podendo tanto substituir

²² *Legal Tech* refere-se ao uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs) para aprimorar e otimizar os processos jurídicos e a prestação de serviços legais incluindo inteligência artificial, automação, análise de dados, plataformas de gestão de documentos, entre outras ferramentas e soluções digitais voltadas para o campo jurídico.

²³ *Design Thinking* é uma abordagem centrada no ser humano, que busca solucionar problemas complexos de forma criativa e inovadora, integrando a empatia, a colaboração, a experimentação e a iteração como elementos-chave do processo de design. Quando aplicado ao campo jurídico, o *Legal Design Thinking* envolve o uso desses princípios e técnicas para repensar e redesenhar a experiência dos usuários do sistema jurídico, sejam eles advogados, clientes, juízes, legisladores ou outros profissionais e stakeholders envolvidos.

²⁴ *Visual Law* refere-se à utilização de elementos visuais e técnicas de design gráfico para facilitar a compreensão e comunicação de conceitos legais, informações jurídicas e documentos legais, tornando a linguagem do Direito mais acessível, claro e atraente visualmente, contribuindo para uma melhor comunicação entre advogados, clientes, juízes e demais envolvidos no sistema jurídico.

²⁵ *Legal Data Science* refere-se à aplicação de métodos, técnicas e ferramentas da ciência de dados no contexto jurídico e legal, o qual inclui a coleta, organização, análise e interpretação de dados relacionados a questões legais e jurídicas, identificando padrões, criando modelos preditivos e estatísticos com a finalidade de tomada de decisões baseadas em evidências.

²⁶ *Compliance* refere-se ao conjunto de práticas, políticas, procedimentos e controles internos adotados por uma organização para garantir o cumprimento das leis, regulamentos, normas e padrões éticos aplicáveis às suas atividades e operações.

como auxiliar e complementar a função tradicional desempenhada pelo magistrado. Essa transição é particularmente evidente na crescente utilização da inteligência artificial para a resolução eficiente de disputas civis de menor complexidade. No entanto, a sua aplicação também está sendo contemplada em litígios mais intrincados, o que levanta questões sobre o grau de intervenção humana necessária no processo de julgamento (Sourdin, 2018).

A aplicação da IA ao Direito no Brasil está em constante evolução, tanto no setor público quanto no privado. A Lei 9.800/99, conhecida como Lei do Fax, representou um dos primeiros marcos na transformação digital do setor público ao permitir a transmissão de dados e imagens via fac-símile em atos processuais (Brasil, 1999). Posteriormente, a Lei 11.419/2006 estabeleceu a tramitação eletrônica dos processos judiciais no país, criando o Processo Judicial eletrônico (PJe) e eliminando a necessidade de processos físicos, inaugurando uma era de digitalização e armazenamento de dados jurídicos em formato digital (Brasil, 2006).

O novo Código de Processo Civil (Brasil, 2015) desempenhou um papel fundamental ao abrir portas para a transformação digital no sistema judiciário, incentivando a modernização dos procedimentos legais. O projeto Sinapses (CNJ, 2023a), apoiado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), é uma iniciativa que visa à automatização de atividades repetitivas e à assistência na tomada de decisões por meio da IA promovendo maior eficiência e precisão no sistema jurídico brasileiro. Inclui-se também o Programa Justiça 4.0 (CNJ, 2023b), que visa promover soluções digitais colaborativas que automatizam as atividades dos tribunais, otimizando o trabalho dos magistrados, servidores e advogados.

Recentes pesquisas apontam que o PJe está implementado em cerca de 80% dos tribunais brasileiros, demonstrando a significativa adoção de tecnologia no sistema judiciário. Além disso, o conceito de positivismo eletrônico ganha relevância com a incorporação de algoritmos de IA nos sistemas jurídicos, proporcionando maior eficiência e rapidez na resolução de questões legais (Oliveira Júnior e Leonel, 2021). Ademais, a Resolução 331/2020 (CNJ, 2020) estabeleceu a Base Nacional de Dados do Poder Judiciário (DataJud), e regulamentou o acesso público a essas informações, facilitando ainda mais a aplicação da IA para análise e interpretação de dados jurídicos.

Ante a imensa quantidade de processos judiciais que tramitam no STF, foi criado em 2018 o projeto Victor (STF, 2018), que surge como um sistema de aprendizagem de máquina com o objetivo primordial de auxiliar os servidores do STF, utilizando IA para aumentar a eficiência e a velocidade de avaliação judicial dos processos que chegam ao tribunal, bem como

na coleta, organização e acompanhamento desses processos complexos e volumosos, notadamente no rastreamento de ações com repercussão geral (Andrade, *et al.*, 2020).

A este respeito, Maia Filho *et al* (2022, p. 53), afirmam que a metodologia de *machine learning*²⁷ adotada pelo Projeto Victor se baseia em uma abordagem intuitiva, alimentada por um vasto conjunto de dados, buscando extrair modelos e tendências relacionados aos processos jurídicos. É importante ressaltar que o Projeto Victor não visa substituir o trabalho humano, mas sim agilizar a coleta de dados e a identificação de temas de repercussão geral, contribuindo para uma redução significativa no tempo necessário para separar processos e identificar peças processuais relevantes.

O uso de algoritmos preditivos²⁸ é uma das características fundamentais do Projeto Victor, pois ele busca entregar resultados rápidos e eficientes, calculando soluções com base em dados processuais, agilizando o trabalho dos servidores do STF, e melhorando a tomada de decisões relacionadas aos casos em análise.

No contexto social, o Projeto Victor se insere como uma resposta direta ao problema crônico da lentidão dos processos no sistema judicial brasileiro. Com um tempo médio de tramitação de cinco anos e dois meses, a morosidade dos processos representa um entrave significativo à efetividade do sistema judiciário. Assim, o Projeto Victor, ao contribuir para a redução do congestionamento do STF e acelerar a resolução de casos, tem um impacto direto na melhoria desse cenário.

Os resultados já obtidos pelo Projeto Victor são notáveis, evidenciando a economia de recursos humanos junto ao tribunal, onde o trabalho do servidor que leva entre quarenta minutos a uma hora, a IA faz em cinco segundos (CNJ, 2018). Esse ganho de eficiência não apenas agiliza o fluxo de trabalho, mas também otimiza os recursos humanos disponíveis. Apesar dessa celeridade, por ser uma tecnologia recente e considerando todo o trâmite processual, ainda não se notou a implementação efetiva da realização do princípio da duração razoável do processo (Andrade, *et al.*, 2020), muito embora seja essa a tendência no médio e longo prazo para os tribunais superiores.

²⁷ *Machine Learning* refere-se ao campo da IA que se concentra no desenvolvimento de algoritmos e modelos computacionais capazes de aprender e melhorar a partir de dados, sem a necessidade de programação explícita para cada tarefa. No campo jurídico é aplicado para diversos propósitos, como análise de jurisprudência, predição de decisões judiciais, automatização de tarefas legais, identificação de padrões em contratos e documentos legais, análise de riscos jurídicos, entre outros.

²⁸ Algoritmos preditivos referem-se a modelos computacionais baseados em técnicas de IA e *machine learning* que têm como objetivo prever resultados futuros com base em dados históricos e padrões identificados em um determinado conjunto de informações jurídicas como jurisprudência, decisões judiciais, documentos legais e histórico de casos, a fim de identificar tendências, padrões e probabilidades associadas a resultados jurídicos específicos.

Além disso, o Projeto Victor contribuiu para a diminuição da taxa de congestionamento do Tribunal. Em 2019, houve uma queda de 19,12% no número de processos em tramitação em relação ao ano anterior (Maia Filho, *et al.*, 2022, p. 57). Essa redução é atribuída, em grande parte, à eficácia do Victor na agilização dos processos judiciais. Dessa forma, o projeto não apenas promove a eficiência interna do STF, mas também impacta positivamente a prestação jurisdicional, proporcionando uma resposta mais célere e eficaz aos jurisdicionados.

Sucessivamente, outro desdobramento importante do Projeto Victor foi a criação do Laboratório de Inteligência Artificial da Universidade de Brasília (AI.Lab). Esse laboratório representa um espaço dedicado ao desenvolvimento de soluções em inteligência artificial, estimulando a iniciação dos alunos em um mercado de trabalho promissor. Ao proporcionar práticas e projetos na área de IA, o AI.Lab contribui não apenas para a formação acadêmica dos estudantes, mas também para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Por fim, o Projeto Victor não apenas impulsionou o avanço tecnológico no âmbito do STF, mas também traz como resultado o desenvolvimento de competências e habilidades entre docentes, estudantes e pesquisadores. A colaboração interdisciplinar promovida pelo projeto não só aprimorou o sistema judiciário, mas também fortaleceu o perfil empreendedor e operoso da Universidade de Brasília. Assim, o Victor se destaca como uma iniciativa que vai além dos benefícios imediatos, deixando um legado de inovação e progresso tanto no campo jurídico quanto acadêmico.

Outro debate bastante atual diz respeito à segurança da tecnologia empregada nas urnas eletrônicas. Sob responsabilidade direta do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e após a implementação das eleições eletrônicas no Brasil em 2000, a segurança do sistema de votação tornou-se uma preocupação constante. A urna eletrônica destaca-se pela sua capacidade de conferir agilidade e eficiência às eleições. Todavia, seu papel não se restringe meramente a facilitar o pleito eleitoral, devendo também assegurar a integridade do processo democrático brasileiro. Nesse sentido, é imprescindível abordar os desafios e preocupações associados à sua implementação, especialmente no que concerne à segurança e transparência do sistema (Mezzaroba e Rover, 2009).

Corroborando com o mesmo entendimento, Marcacini e Barreto Junior (2019) sugerem que a garantia do sigilo do voto é um princípio fundamental para a preservação da democracia, assegurando ao eleitor a liberdade de expressar sua vontade sem temer represálias ou coerções externas. No entanto, a implementação de sistemas eletrônicos de votação

apresenta desafios significativos em relação à auditoria e transparência do processo eleitoral. Esses desafios são agravados pela necessidade de manter o sigilo do voto e realizar a eleição em um único dia, dificultando a verificação da integridade do sistema.

Para dar transparência a esta tecnologia que vem sendo aprimorada ao longo dos anos, os Testes Públicos de Segurança (TPS), iniciados em 2009 pelo TSE, visam fornecer uma avaliação independente dos mecanismos de segurança das urnas eletrônicas, sendo fundamentais na identificação de vulnerabilidades e na sugestão de correções para garantir a integridade do processo eleitoral (Aranha *et al.*, 2018). Ademais, os testes também representam mais um viés de fortalecimento da confiabilidade do processo eleitoral eletrônico no Brasil, de modo que os especialistas e voluntários colaboram ativamente, identificando e resolvendo questões de segurança das urnas eletrônicas.

Regulamentado pela Resolução nº 23.444/2015, o TPS promovido pelo TSE (2015) visa fortalecer a confiabilidade e transparência das etapas de captação, apuração e transmissão dos votos, além de proporcionar melhorias contínuas no sistema eleitoral. Por meio da participação de cidadãos brasileiros maiores de 18 anos, o TPS abrange a análise de diversos aspectos, desde os sistemas eleitorais até hardware e *software* embarcados nas urnas.

A maturidade demonstrada pelo TPS reflete a dedicação da Justiça Eleitoral em aprimorar constantemente o sistema de votação eletrônico, promovendo um ambiente democrático mais seguro e confiável para todos os cidadãos brasileiros. A colaboração entre instituições e especialistas resulta em melhorias tangíveis no processo eleitoral, fortalecendo a confiança pública na integridade do sistema democrático. Essa iniciativa exemplifica o compromisso do Brasil em garantir eleições livres e justas, mantendo-se na vanguarda da segurança digital eleitoral (TSE, 2024).

No cenário recente apresentado pelo TPS 2023, evidenciou-se a amplitude dos cenários de testes, refletindo a complexidade intrínseca dos sistemas e processos eleitorais. Este horizonte denota a dificuldade em compreender e dominar os cenários, bem como revela fragilidades específicas, ainda que não comprometam a integridade e o sigilo do voto. Aqui, os achados no TPS evidenciam vulnerabilidades que demandam atenção e ação por parte das autoridades competentes. Dentre esses achados, o relatório do TSE destaca as violações à confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações, como a identificação de

falhas no controle de acesso ao *Software JE-Connect*²⁹ e a execução de código espúrio na Urna Eletrônica modelo 2020 (TSE, 2023a).

Apesar de apenas cinco dos trinta e cinco planos executados terem apresentado achados relevantes, a integridade e sigilo do voto foram preservados, não comprometendo o resultado das eleições. Ou seja, até o presente momento, não há comprovação de que o código fonte da urna eletrônica seja adulterado a ponto de modificar o resultado das eleições. A contribuição de instituições renomadas, como a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), evidenciam o interesse da sociedade e da academia na melhoria contínua do sistema eleitoral. A participação da Polícia Federal (PF) no TPS também foi significativa, com a apresentação de três planos de teste e a identificação de falhas nos sistemas utilizados na preparação das urnas eletrônicas (TSE, 2023b).

Essa revisão se mostra fundamental para mitigar os riscos que, embora não afetem diretamente o resultado das eleições, podem obstruir a execução adequada do processo eleitoral, comprometendo sua legitimidade e eficácia (TSE, 2023c). De fato, é imperativo que os órgãos responsáveis conduzam uma análise minuciosa dos achados, priorizando a identificação e a correção das fragilidades identificadas nos testes mencionados. Essa revisão não apenas garantirá a integridade e o sigilo do voto, mas também fortalecerá a confiança da sociedade no processo eleitoral como um todo conforme o aprimoramento da tecnologia utilizada nas urnas eletrônicas são continuamente implementadas.

Assim, diante de todas essas disrupções tecnológicas que perpassam o campo do Direito, a norma fundamental de um Estado, nas palavras de Kelsen (2008), se vê diante de desafios ímpares. A ascendência dos algoritmos na esfera jurídica tem desdobramentos multifacetados, que transcendem o âmbito meramente técnico, ou seja, a influência desses algoritmos no tecido social e jurídico demanda uma reflexão profunda sobre os fundamentos constitucionais e seu papel na regulamentação da sociedade digital.

De acordo com Callejon (2022), as rupturas provocadas pelos algoritmos no contexto constitucional são evidentes e devem ser abordadas de maneira cuidadosa e criteriosa. A separação entre o mundo analógico e digital se reflete em uma dicotomia que desafia os princípios basilares do Estado de Direito, de modo que a necessidade de uma "constituição do

²⁹ O *Software JE-Connect* é uma plataforma de *software* desenvolvida para facilitar e agilizar a transmissão e totalização dos resultados das eleições brasileiras por meio da urna eletrônica projetado para garantir a segurança, integridade e confiabilidade do processo eleitoral, assegurando que os votos dos eleitores sejam registrados e contabilizados de forma precisa e eficiente.

algoritmo" apresenta-se como resposta à necessidade de adaptar os preceitos constitucionais à nova realidade digital, garantindo a sua eficácia e relevância no século XXI.

A descentralização do poder estatal diante da ascensão das empresas tecnológicas representa um fenômeno preocupante, dado que a influência dessas empresas na configuração dos processos de comunicação e na definição das diretrizes culturais compromete a integridade do espaço público e a própria soberania do Estado. Nesse cenário, torna-se urgente uma reflexão sobre o papel do Estado na era digital e a necessidade de reafirmar sua autoridade reguladora frente às grandes corporações.

Isto posto, a adaptação constitucional se torna imperativa diante dos desafios impostos pela revolução digital. A rigidez da constituição tradicional, além de não mais se mostrar adequada para lidar com as demandas de um mundo em constante transformação, demanda uma busca por uma nova ordem constitucional, capaz de incorporar os princípios democráticos aos avanços tecnológicos essenciais para assegurar a coesão social e a proteção dos direitos fundamentais no contexto digital (Callejon, 2022).

Em conclusão, o avanço da inteligência artificial no campo jurídico representa uma transformação significativa, trazendo tanto benefícios quanto desafios. A integração da IA na educação jurídica e na prática jurídica é essencial para preparar profissionais do Direito para a era digital, onde habilidades multidisciplinares e o uso de tecnologias se tornam indispensáveis. No entanto, é fundamental encontrar o equilíbrio entre as tecnologias disruptivas e a ação humana, especialmente em decisões judiciais complexas, e abordar questões éticas e de transparência relacionadas ao uso da IA.

Assim, a dinâmica contemporânea do Sistema jurídico, especialmente diante da crescente presença da inteligência artificial, encontra ressonância na teoria da diferenciação sistêmica de Luhmann, conforme discutida em sua obra *Complejidad y Modernidad* (1998b). A implantação de tecnologias como IA no contexto jurídico transcende a mera automação, remodelando a própria estrutura do sistema. Os exemplos apresentados neste tópico, que abrangem desde a automação de processos judiciais até a automação da redação de documentos legais, evidenciam a diferenciação interna necessária para lidar com a complexidade temporal e a interconectividade entre sistemas.

De fato, A aplicação da IA no sistema jurídico não se limita a melhorar a eficiência; ela redefine as relações entre os entornos jurídicos e a IA como subsistema, destacando facetas importantes como a interdependência, relações temporais e horizontes indefinidos. A

diferenciação sistêmica, assim, não apenas reproduz a estrutura jurídica reflexivamente, mas multiplica suas identidades originais por meio de subsistemas especializados.

Nesse cenário, a realidade jurídica moldada pela IA reflete as operações do sistema, onde a garantia de realidade reside na autopoiese sistêmica. A autonomia do sistema jurídico é mantida, distinguindo entre autorreferência e heterorreferência internamente (Luhmann, 1995, p. 86). Portanto, a abordagem dos impactos das tecnologias disruptivas no sistema judiciário a partir da teoria de Luhmann revela uma intrincada dinâmica entre a reprodução sistêmica e as transformações introduzidas pelas tecnologias, marcando um novo capítulo na evolução e redefinição das fronteiras do Direito.

3.3 IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NAS PRÁTICAS POLÍTICAS

O regime de informação, conforme definido por Han (2022, p. 08 e seg.), é uma forma de dominação em que informações e seu processamento por algoritmos e inteligência artificial desempenham um papel central nos processos sociais, econômicos e políticos. Ele descreve como a transparência tornou-se a pedra angular desse regime, onde a política de tornar visível o funcionamento do sistema se tornou uma norma. No entanto, Han alerta que essa transparência é, em grande parte, ilusória, pois o verdadeiro poder reside na caixa preta dos algoritmos que controlam as informações.

De fato, a transparência é a coação sistêmica do regime de informação, onde tudo deve estar disponível como informação. As pessoas vivem em uma sociedade da informação, onde as informações circulam livremente, mas o problema não está em fornecer informações em si, mas na opacidade do mecanismo que as processa. A dominação, por sua vez, nunca é transparente, e o regime de informação torna os seres humanos completamente transparentes, mas a verdadeira dominação permanece oculta na "caixa-preta algorítmica" que controla as informações.

Nesta perspectiva, Niklas Luhmann (1996b), em sua análise sobre a natureza da informação, argumenta que a terminologia assume protagonismo relevante quando se trata de informações e sugere que é mais apropriado usar termos como "sociedade do conhecimento" ou "sociedade baseada no conhecimento" em vez de simplesmente "informação". Isso se justifica ante a efemeridade da informação, uma vez que esta é um evento que perde seu caráter à medida que é atualizada ou perde relevância, ou seja, a informação é impulsionada pelo

elemento surpresa. Essa capacidade de surpreender e desafiar as expectativas é o que torna a informação valiosa e atrativa. Assim:

Will man dieser Nichtfesthaltbarkeit der Information Rechnung tragen, erfordert das tiefe Einschnitte in unser Verständnis von Kognition. Aber auch sonst müßte man viele gewohnte Begriffe ändern, vor allem Begriffe im Einzugsbereich von "Rationalität". In einer Informationsgesellschaft kann man nicht mehr von rationalem sondern allenfalls noch von intelligentem Verhalten sprechen, denn es fehlen immer Informationen für ein Erreichen rationaler Entscheidungen. Vor allem aber muß der enge Zusammenhang der Begriffe Information und Entscheidung neu überdacht werden³⁰.

Merece destaque o que Han (2022, p. 17 e seg.) chama de “influência do inconsciente digital”, pois com o advento do *Big Data*³¹ e da inteligência artificial, o regime de informação tem a capacidade de influenciar o comportamento das pessoas abaixo do limiar da consciência. Ele penetra nas camadas pré-reflexivas, pulsionais e emocionais do comportamento humano, sem que as pessoas estejam cientes dessa influência. Isso levanta questões éticas significativas, uma vez que a liberdade individual e a autonomia podem estar comprometidas por forças invisíveis.

O conceito de informação está intrinsecamente ligado ao contexto do sistema político, já trabalhado no capítulo anterior. Agora sob este prisma, esta ideia é novamente reforçada, haja vista que as tecnologias disruptivas trabalham grandes volumes de informação para implementar seu algoritmo e gerar uma resposta adequada. Daí a dupla relevância da informação para o sistema da Política, desta vez sob a ótica da transformação digital que aqui se apresenta.

Assim, no que diz respeito às tecnologias disruptivas utilizadas pelos governos em sua própria fiscalização, bem como àquelas aplicadas nas políticas públicas em benefício da sociedade, há uma infinidade de IA sendo desenvolvidas e aprimoradas em todo o globo. Dessa forma, sem a intenção de esgotar o tema, a presente pesquisa se debruça sobre as tecnologias que considera mais relevantes, cada uma com suas vantagens e desafios a serem superados na medida em que são implementadas.

³⁰ Numa tradução livre: Se quisermos ter em conta esta incapacidade de reter informação, serão necessários cortes profundos na nossa compreensão da cognição. Mas você também teria que mudar muitos termos familiares, especialmente termos na área de “racionalidade”. Numa sociedade da informação já não se pode falar de comportamento racional, mas, na melhor das hipóteses, de comportamento inteligente, porque há sempre falta de informação para tomar decisões racionais. Acima de tudo, porém, a estreita ligação entre os conceitos de informação e decisão deve ser reconsiderada.

³¹ *Big Data* refere-se ao vasto conjunto de dados complexos e heterogêneos que são coletados, armazenados e processados com o auxílio de tecnologias avançadas de análise de dados.

Isto posto, passa-se a abordar a interseção entre tecnologias disruptivas, notadamente IA, com um dos componentes essenciais da política ocidental, qual seja, a democracia, uma vez que a confluência entre estes institutos é um tópico de crescente importância na sociedade contemporânea. Um aspecto particularmente relevante dessa relação envolve a utilização de aplicativos de aconselhamento de votação algorítmica, que visam auxiliar os eleitores na escolha do partido político que melhor se alinha com suas convicções políticas.

Esses aplicativos têm ganhado destaque em sistemas multipartidários, especialmente em países com diversas legendas políticas, como Holanda, Eslovênia e Polônia (Brkan, 2019). No entanto, a implementação dessas ferramentas não é isenta de preocupações, uma vez que podem introduzir viés em suas recomendações, dependendo de sua afiliação política e da transparência em relação aos algoritmos utilizados.

Além disso, a coleta de dados sensíveis e a regulamentação de privacidade são questões nodais relacionadas a esses aplicativos. Embora muitos deles se apresentem como anônimos, eles ainda coletam informações sobre as preferências políticas e opiniões dos usuários, o que pode levantar preocupações sobre a privacidade e a proteção de dados. Nesse contexto, o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia é um instrumento fundamental na busca por equilíbrio entre a utilidade desses aplicativos e a salvaguarda dos direitos individuais.

No entanto, na medida que a IA pode apresentar ameaças, como o potencial viés nos aplicativos de aconselhamento de votação, ela também pode desempenhar um papel na proteção da democracia, identificando usos controversos da tecnologia. Desse modo, a neutralidade da tecnologia está intrinsecamente ligada à forma como é usada e com que finalidade, sendo, em última análise, determinada pelos agentes que a desenvolvem e aplicam.

A propósito, nos últimos anos, o cenário da disseminação da desinformação tem passado por transformações significativas, principalmente nas eleições de 2022 no Brasil, impulsionadas pelas tecnologias emergentes como Internet das Coisas³² (IoT), robótica, 5G, realidade aumentada/virtual (AR/VR) e a IA, as quais têm singular relevância nesse contexto em constante evolução. A rápida progressão das tecnologias de informação, com foco especial na utilização da IA, tem alterado profundamente a maneira como informações, incluindo desinformações, são produzidas e disseminadas.

³² Internet das Coisas (IoT) é um termo que se refere à interconexão de dispositivos físicos, equipados com sensores, *softwares* e tecnologias de comunicação que, no contexto jurídico tem impacto significativo devido à coleta e transmissão de dados em larga escala, levantando questões relacionadas à privacidade, proteção de dados pessoais, responsabilidade civil, segurança cibernética e regulamentação.

Diante do desafio crescente da desinformação, tem surgido um conjunto de soluções baseadas em IA para combater essa problemática. De fato, iniciativas globais voltadas para a verificação de fatos, abrangendo 194 projetos em mais de 60 países, têm se esforçado para lidar com a proliferação descontrolada da desinformação (Kertysova, 2018). Nesse contexto, algoritmos de detecção de desinformação fundamentados em IA têm demonstrado eficácia notável e técnicas avançadas de IA, como a detecção de contas falsas em redes sociais como o *bot-spotting*³³ e *bot-labelling*³⁴, estão sendo utilizadas para aprimorar a compreensão dos usuários sobre o conteúdo com o qual interagem.

Grandes empresas da internet, como Google, Facebook e Twitter, têm dependido cada vez mais de algoritmos de aprendizado de máquina para identificar e remover *trolls*³⁵, contas de *bots*³⁶ falsos e conteúdo sensível. O Facebook, por exemplo, atribui à IA a responsabilidade pela detecção de uma parcela substancial das remoções de conteúdo relacionado ao terrorismo, contas fraudulentas, conteúdo adulto e violência gráfica. Além disso, a IA não se limita apenas à identificação de desinformação, mas também tem sido aplicada na detecção de histórias falsas e duplicatas de narrativas previamente desmentidas, reforçando seu papel essencial na luta contra a disseminação de informações enganosas e prejudiciais (Kertysova, 2018).

É fundamental compreender que a luta contra a desinformação não pode depender apenas de medidas técnicas, como aprimorar a segurança digital, uma vez que o cerne do problema reside no desvio de expectativas do comportamento cognitivo humano, na dimensão psicológica que torna as pessoas suscetíveis à desinformação. Assim, ganha importância a alfabetização digital e midiática como uma ferramenta poderosa contra a desinformação, implicando não apenas em saber como usar tecnologia, mas também em desenvolver habilidades críticas para avaliar informações online.

No entanto, a alfabetização não deve se limitar apenas às crianças, devendo estender seu alcance a grupos mais amplos, como funcionários eleitorais, idosos e comunidades

³³ *Bot-spotting* é um termo que se refere à prática de identificar, rastrear e combater *bots* que são utilizados de forma ilegítima ou prejudicial que detecta e neutraliza ações automatizadas que podem violar termos de serviço, infringir direitos autorais, manipular informações, disseminar desinformação entre outros.

³⁴ *Bot-labelling* é um termo que se refere à prática de identificar e rotular *bots* em ambientes digitais, como redes sociais, plataformas online e sistemas de comunicação, com o objetivo de diferenciá-los de usuários humanos, podendo ser uma medida adotada para aumentar a transparência e a confiabilidade das comunicações online, especialmente em situações em que a presença de *bots* pode influenciar indevidamente opiniões, disseminar desinformação, manipular resultados ou violar direitos dos usuários.

³⁵ *Trolls* refere-se a indivíduos que utilizam estratégias deliberadas para provocar e disseminar desinformação, discórdia e hostilidade em espaços de debate e discussão online, atuando de diversas maneiras como espalhar boatos, distorcer informações, atacar adversários políticos, disseminar teorias da conspiração, incitar ódio e intolerância, entre outras estratégias voltadas para desestabilizar o ambiente político e social.

³⁶ *Bots* se refere a robôs de *software* programados para realizar atividades automatizadas em plataformas digitais, como redes sociais, fóruns online e sistemas de mensagens

marginalizadas digitalmente, que podem enfrentar uma lacuna significativa em termos de alfabetização digital, tornando-se alvos vulneráveis para a desinformação.

Um exemplo inspirador é a abordagem adotada pela Finlândia. O governo finlandês lançou uma iniciativa anti-notícias falsas em 2014, visando instruir não apenas os residentes, mas também estudantes, jornalistas e políticos sobre como combater informações falsas projetadas para semear divisão. Em 2016, a reforma do sistema educacional finlandês enfatizou o desenvolvimento do pensamento crítico e, além das campanhas anti-desinformação nas escolas, o programa finlandês incluiu a educação em habilidades mais especializadas, como identificar *trolls* ou *bots* nas redes sociais (Kertysova, 2018).

Atualmente existe uma preocupação crescente a respeito do desenvolvimento de políticas de regulação tecnológica, uma vez que as empresas do setor exercem um impacto expressivo na sociedade, na economia global e nas relações geopolíticas. As estratégias de *marketing* adotadas por essas organizações, muitas vezes, equivalem a políticas externas, dada a magnitude de seu poder econômico e base de usuários, que frequentemente superam a população de nações inteiras. Ademais, ao perseguirem metas de curto e longo prazo, essas empresas não apenas moldam dinâmicas econômicas globais, mas também exercem influência substancial nas relações internacionais (Heyden, 2019).

Seguindo esta linha de raciocínio, no que diz respeito à fiscalização e controle político das tecnologias disruptivas, alguns países da Europa cunharam o termo *TechPlomac* no sentido de uma estratégia diplomática inovadora que se destaca por sua capacidade de promover a cooperação e confiança entre governos e empresas de tecnologia (Kertysova, 2018). Essa abordagem, que surgiu como resposta às crescentes interações entre o setor tecnológico e a esfera política, e busca estabelecer um ambiente propício para o diálogo construtivo e a colaboração em questões tecnológicas fundamentais.

Uma das propostas fundamentais da *Techplomacy* é a criação de *Tech Delegations* ou a nomeação de "embaixadores de tecnologia". Com natureza jurídica de direito público, essas entidades governamentais desempenhariam uma missão singular como intermediários na relação entre empresas de tecnologia e governos, facilitando a comunicação e a compreensão mútua. Isso se torna especialmente relevante considerando a influência substancial que as empresas de tecnologia têm na formulação de políticas globais.

Enquanto os Estados Unidos da América lideram a inovação tecnológica, a União Europeia sobressai diante dos demais blocos econômicos no que diz respeito à regulamentação dessas tecnologias disruptivas, unindo esforços para que toda a política digital seja

desenvolvida em respeito aos direitos humanos inalienáveis, liberdades essenciais, supremacia da lei e preceitos democráticos. Neste sentido, WEF (2022a):

The opening of the new outpost follows the European Council's adoption of the Conclusions on EU Digital Diplomacy, a broad framework that seeks to enhance the EU's regulatory capacity with partners around the world. The agreement notes that all digital policy should be "built on universal human rights, fundamental freedoms, the rule of law and democratic principles."

"The United States is a leader in tech innovation while the European Union wants to be a leader in tech regulation," said Christian Borggreen, the vice president and head of Europe office for the Computer and Communications Industry Association (CCIA), a not-for-profit tech advocacy organisation whose members include Google, Amazon, Twitter and Facebook, among others³⁷.

Atualmente as empresas de tecnologia têm uma voz poderosa na arena política, devido à sua capacidade de moldar a forma como a informação é disseminada, como a segurança cibernética é mantida e até mesmo na coleta de evidências eletrônicas para investigações políticas. A *Techplomacy* reconhece essa realidade e busca aproveitar essa influência para discutir questões críticas, como a interferência eleitoral, disseminação de desinformação e ética na tecnologia.

Voltado ao cenário interno, o conceito de Governo Digital está sendo cada vez mais trabalhado no Brasil e envolve a utilização de tecnologias disruptivas para melhorar a gestão, as políticas públicas e os serviços oferecidos pelo governo. Esse novo modelo busca promover a interação entre cidadãos e a administração pública por meio da internet e das redes sociais, o que contribui para o fortalecimento da democracia digital. De fato, um dos principais objetivos do governo eletrônico é garantir a acessibilidade e a facilidade de uso dos serviços governamentais eletrônicos pelos cidadãos (Zelinski, 2021).

Com o olhar voltado para o campo das políticas públicas, o uso de inteligência artificial é fundamental na análise e tomada de decisões, uma vez que é capaz de processar grandes volumes de dados governamentais (Campos e Figueiredo, 2022). Algoritmos de IA, aprendizado de máquina e *deep learning*³⁸ são usados para identificar tendências, prever

³⁷ Numa tradução livre: A abertura do novo posto avançado segue-se à adoção pelo Conselho Europeu das Conclusões sobre a Diplomacia Digital da UE, um quadro amplo que procura melhorar a capacidade regulamentar da UE com parceiros em todo o mundo. O acordo observa que toda a política digital deve ser "construída sobre os direitos humanos universais, as liberdades fundamentais, o Estado de direito e os princípios democráticos". "Os Estados Unidos são líderes em inovação tecnológica, enquanto a União Europeia quer ser líder em regulamentação tecnológica", disse Christian Borggreen, vice-presidente e chefe do escritório europeu da Computer and Communications Industry Association (CCIA), uma organização sem fins lucrativos de defesa da tecnologia cujos membros incluem Google, Amazon, Twitter e Facebook, entre outros.

³⁸ *Deep Learning* refere-se a uma subárea da inteligência artificial (IA) que se baseia em redes neurais artificiais com múltiplas camadas, também conhecidas como redes neurais profundas, para aprender representações de dados em diferentes níveis de abstração.

resultados e fornecer *insights* substanciais a tempo e modo relevantes para os formuladores de políticas. Além disso, a IA pode melhorar a precisão das previsões e reduzir o viés humano na tomada de decisões além de otimizar a alocação de recursos e melhorar a eficácia da implementação de políticas públicas.

Outra alternativa de mitigação dos riscos na administração pública, notadamente na prestação de contas de convênios públicos que tradicionalmente é moroso e custoso para os órgãos públicos, foi o desenvolvimento do “Malha Fina de Convênios” (Brasil, 2019a). Aqui, o ciclo de vida do repasse de recursos discricionários da União envolve várias etapas, sendo a análise de prestação de contas uma das mais críticas. A necessidade de aprimoramento desse processo levou à pesquisa e desenvolvimento do Malha Fina de Convênios que utiliza algoritmos de aprendizado de máquina, treinados com dados de mais de 61.000 espécies convênios, para prever o resultado da análise de prestação de contas.

Os resultados dessa inovação foram impactantes, uma vez que a tecnologia trabalhada contribuiu significativamente para a redução do prazo médio de prestação de contas, diminuindo custos administrativos e tornando o processo mais eficiente. Além disso, a ferramenta instaurou processos de tomadas de contas especial para recuperar prejuízos, garantindo maior lisura na gestão dos recursos públicos (Carvalho, 2021).

Essa inovação não apenas aprimorou a análise de prestação de contas, mas também incorporou a tecnologia como parte da política de transferências voluntárias da União. Isso reflete uma tendência de transformação digital na administração pública, racionalizando o trabalho dos servidores e permitindo que eles se concentrem em tarefas mais sofisticadas. Assim, os resultados da pesquisa têm o potencial de influenciar mudanças normativas no processo de transferências voluntárias da União, melhorando ainda mais a eficiência e a eficácia desse importante setor da gestão pública.

Outro ponto importante é a implementação de ferramentas de IA no ensino superior, sendo um tema de grande relevância e complexidade, com implicações que vão desde a aquisição dessas tecnologias até as questões éticas que envolvem seu uso (Zeide, 2019). De fato, é fundamental que as instituições de ensino superior estejam atentas às necessidades específicas de seus corpos discentes e docentes, procedendo cautelosamente quanto à seleção de empresas e tecnologias prestadoras de serviços com base em um domínio eficaz das demandas da comunidade acadêmica. Além disso, é importante estabelecer contratos claros que especifiquem as obrigações em relação ao fornecimento de dados, garantindo a transparência nas relações comerciais.

Ademais, a capacitação adequada é necessária para que os operadores da IA compreendam tanto os benefícios quanto as limitações das tecnologias utilizadas, incluindo uma compreensão sólida dos algoritmos subjacentes, bem como a capacidade de interpretar e comunicar os resultados gerados por essas ferramentas. De igual modo, instituições de ensino superior devem estabelecer processos de avaliação periódica para garantir a eficácia dessas ferramentas, especialmente no que diz respeito a diferentes grupos de estudantes.

Outra perspectiva interessante no uso de tecnologias disruptivas é que a IA pode desempenhar um papel fundamental na melhoria da mobilidade das pessoas nas áreas urbanas. Isso se deve à capacidade da IA de otimizar o transporte público, tornando-o mais eficiente e acessível, resultando na redução de ineficiências no mercado de transporte, tornando a vida diária das pessoas mais conveniente e menos dispendiosa em termos de tempo. Ademais, a implementação de sistemas de transporte inteligentes pode melhorar a acessibilidade para todos, incluindo idosos e pessoas com mobilidade reduzida (Hager, *et al.*, 2017).

A IA também tem o potencial de reduzir o congestionamento nas vias urbanas, um problema comum em áreas metropolitanas, onde por meio da gestão inteligente do tráfego e da previsão de padrões de movimento, a IA pode aumentar o fluxo de veículos e diminuir o tempo médio de viagem. Isso não apenas economiza tempo para os indivíduos, mas também reduz o estresse associado ao tráfego congestionado.

Igualmente importante são os desdobramentos no uso da IA aplicada nas populações vulneráveis, que embora sejam mais desenvolvidas no cenário internacional, podem perfeitamente serem adaptadas ao contexto brasileiro. A este respeito, Wright e Verity (2020, p. 04.) afirmam que:

Though developing AI-specific principles and recommendations for vulnerable people is a new concept, creating such principles for emerging technologies more broadly is not a unique phenomenon. Such principles have been created by many international organizations (IOs), nongovernmental organizations (NGOs), and large technology companies to advance the goals of the 2030 Sustainable Development Agenda, the Charter of the United Nations (UN) and in the spirit of promoting “tech for social good”³⁹.

³⁹ Numa tradução livre: Embora o desenvolvimento de princípios e recomendações específicos de IA para pessoas vulneráveis seja um conceito novo, a criação de tais princípios para tecnologias emergentes de forma mais ampla não é um fenômeno único. Tais princípios foram criados por muitas organizações internacionais (IOs), organizações não governamentais (ONGs) e grandes empresas de tecnologia para promover os objetivos da Agenda de Desenvolvimento Sustentável 2030, da Carta das Nações Unidas (ONU) e no espírito de promover “tecnologia para o bem social”.

A crescente utilização de *chatbots*⁴⁰ em contextos humanitários tem gerado discussões significativas sobre sua eficácia, ética e impacto nessas populações, a exemplo da *Karim*, um *chatbot* projetado para simular interações humanas, que foi submetido a testes em um grupo de 60 sírios, onde muitos deles não perceberam inicialmente que estavam interagindo com uma IA. De igual modo, o *Hala Systems*, que é uma iniciativa que se destaca no cenário atual por sua capacidade de proporcionar um sistema de alerta precoce para ataques aéreos na Síria. Esse último utiliza uma combinação de IA e tecnologias geoespaciais para realizar previsões de ataques aéreos iminentes, fornecendo assim uma oportunidade valiosa para a população síria se proteger (Wright e Verity, 2020, p. 07-09.).

Dessa forma, percebe-se que os governos estão adotando tecnologias digitais para uma governança mais eficiente, mas isso também está mudando a dinâmica de poder, permitindo que atores não estatais exerçam influência acessível a quase qualquer pessoa. Essas mudanças tecnológicas também têm implicações diretas nas áreas de tomada de decisões, empregos, transações financeiras e modelos econômicos. Portanto, compreender e se adaptar a essas transformações é importante para se adaptar à Quarta Revolução Industrial, garantindo que seus benefícios sejam aproveitados e seus desafios enfrentados de forma responsável e eficaz (Schwab, 2016).

Portanto, percebe-se que são inúmeros os desdobramentos decorrentes do uso das tecnologias disruptivas e como essas inovações têm moldado as práticas das políticas, tanto no cenário nacional quanto internacional. Aplicativos de votações, combate à desinformação, fiscalização e controle da política e do governo, governo digital, políticas públicas, fiscalização dos convênios públicos, mobilidade urbana, educação superior e populações vulneráveis são apenas alguns exemplos de áreas em que a tomada de decisão Política pode ser influenciada pela tecnologia.

Assim, a base conceitual para compreender a abordagem dos impactos das tecnologias disruptivas no sistema político é determinada pela diferenciação sistêmica presente nas teorias de Luhmann (1998b). A substituição do modelo clássico de partes e relações por um paradigma que destaca a diferença entre sistemas e entornos encontra ressonância na dinâmica contemporânea do sistema da Política. Neste contexto, a aplicação crescente da IA redefine a interação entre o sistema político e seu entorno. Ao adotar *big data* e IA, os governos buscam

⁴⁰ *Chatbot* refere-se a um programa computacional que utiliza IA e algoritmos de processamento de linguagem natural para simular conversas humanas por meio de uma interface de chat. Esses sistemas são projetados para interagir com usuários de forma natural, compreendendo suas perguntas, respondendo de maneira contextualizada e fornecendo informações relevantes ou realizando tarefas específicas.

processar vastos volumes de informações para aprimorar a tomada de decisões, introduzindo uma dinâmica complexa de adaptação sistêmica e rearranjando suas fronteiras.

A abordagem sobre sistemas complexos ganha relevância na era da IA, onde a necessidade de diferenciação interna se torna evidente (Luhmann, 1995, p. 86). As estruturas não diretamente ligadas a reações específicas no sistema da Política, são fundamentais para lidar com o processamento de informações e respostas ao tempo. A interconexão entre sistemas políticos e tecnologias emergentes, como IoT e 5G, redefine as fronteiras do entorno político, ampliando os horizontes e desafiando a compreensão tradicional desse sistema social. A autonomia dos sistemas políticos é posta à prova, pois as relações intersistêmicas tornam-se cada vez mais intrincadas, destacando a importância da diferenciação e adaptação contínuas.

Por fim, no âmbito das políticas públicas, a IA desempenha um papel fundamental na análise e tomada de decisões. De fato, a implementação de algoritmos, como a "Malha Fina de Convênios", exemplifica a capacidade da IA em processar grandes volumes de dados governamentais. Entretanto, essa integração tecnológica não ocorre de maneira isolada; ela ecoa a reflexividade destacada por Luhmann (1998b). A realidade do sistema da política é mantida pelas operações do sistema, enquanto a discrepância se manifesta nas inovações e desafios proporcionados pela IA. Assim, o equilíbrio entre a autonomia do sistema político e a influência da IA é central para compreender a dinâmica contemporânea entre Estado, mercado e sujeitos sociais analisados.

3.4 IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NAS PRÁTICAS ECONÔMICAS

Adentrando na seara da Economia, um dos institutos mais importantes relaciona-se à ideia de valor de um produto, que apesar de bastante conhecido no meio econômico, é um conceito complexo que vai além de sua simples utilidade, haja vista que o valor de um produto está intrinsecamente ligado ao consenso sobre sua importância percebida pela comunidade em que está inserido. No entanto, é importante ressaltar que esse valor é altamente subjetivo e pode variar significativamente entre diferentes culturas e indivíduos.

Diversos fatores podem influenciar na percepção de valor de um produto, onde dois dos principais fatores são o tempo e a complexidade do trabalho envolvido em sua criação. Quanto mais raro e difícil for produzir um determinado item, maior tende a ser seu valor

percebido. No entanto, é oportuno destacar que esse valor subjetivo não está estritamente ligado ao objeto em si ou ao tempo e trabalho investidos em sua produção.

Historicamente, a confiança desempenhou um papel fundamental nas trocas comerciais, onde as transações comerciais eram baseadas em relacionamentos pessoais, e a confiança mútua era essencial para que as trocas ocorressem. Com o tempo, o dinheiro tornou-se uma força motriz tecnológica que simplificou e expandiu enormemente as trocas econômicas, não apenas facilitando as transações, mas também tornando-se uma unidade contábil e uma reserva de valor, características fundamentais de uma moeda.

Ao analisar o impacto da tecnologia na Economia, é comum focar nas expectativas de curto prazo, muitas vezes negligenciando seu potencial para alterar cenários futuros imprevisíveis. A inovação tecnológica, frequentemente impulsionada pelo dinheiro, tem moldado a sociedade de maneiras inimagináveis, influenciando de sobremaneira a Economia.

Em termos econômicos, a história pode ser dividida em três períodos distintos. Hoffert (2019) faz um levantamento apontando que o primeiro período foi caracterizado por uma economia de escambo, onde a troca de bens era a modalidade principal, sem coerção. No segundo período, a economia monetária com coerção emergiu, com moedas criadas e reguladas pelos governantes. Por fim, o terceiro período testemunhou o surgimento de uma economia monetária homogênea sem coerção, com moedas não estatais, abordadas oportunamente ainda neste capítulo.

Neste contexto, é importante destacar que, na esfera econômica, a virtualização possui função essencial, tema este abordado por Lévy (1996, p. 51 e seg.) a partir do conceito central de desmaterialização o qual envolve a redução da incerteza em um ambiente e a transformação da informação em uma virtualização do ambiente em si. Isso vai além de uma mera mudança quantitativa, alterando qualitativamente os papéis de consumidores, produtores e intermediários. Todavia, a competência nesse contexto é mais difícil de avaliar do que na força de trabalho tradicional.

Ainda, seguindo na vertente mais filosófica, Lévy (1996, p. 126 e seg.) explora a virtualização do dinheiro e do capital, destacando que o dinheiro não é apenas uma representação de riqueza, mas sua virtualidade. Ademais, é fluido, partilhável e anônimo, desafiando as noções tradicionais de território, além de ser usado tanto para o poder e dominação como para forças sociais desterritorializantes, demonstrando como a virtualização permeia também as relações de poder e influência na sociedade.

A propósito, no que tange às complexas interações entre a economia e a sociedade, tem-se que essas correlações são vitais na compreensão das mudanças contemporâneas em curso, uma vez que a revolução tecnológica é apresentada como um fator central nesse processo, ancorada pela tecnologia que se tornou uma parte intrínseca de todas as áreas da atividade humana. É o que Castells (1999, p. 43) denomina de “complexo padrão interativo”, ou seja, uma maneira de compreender como esses fatores se entrelaçam e interagem para dar forma à sociedade em rede, reconhecendo que as mudanças sociais não podem ser explicadas de forma linear, mas sim como resultado de uma rede intrincada de influências e relações.

Por sua vez, conforme exposto em seção própria, a diferenciação sistêmica delineada por Luhmann (1998b), enfatiza a importância de distinguir entre sistemas e seu ambiente, destacando a reprodução reflexiva e recursiva das identidades originais dos sistemas. Aqui os sistemas desenvolvem-se mediante a diferenciação interna e a interação com seus entornos, multiplicando versões especializadas de sua identidade. Assim, a diferenciação sistêmica Luhmanniana se relaciona com a sociedade em rede de Castells ao evidenciar como os diferentes subsistemas sociais, como família, economia e política, se especializam e interagem dentro de um ambiente de constante fluxo de informações e interconexões.

O diálogo entre os autores acima oferece uma perspectiva sobre como as diferentes partes da sociedade interagem e se adaptam a um ambiente em constante mudança. Ao considerar que os sistemas sociais se distinguem por meio de suas interações com os entornos, é possível perceber como a sociedade em rede se configura como um sistema complexo de interconexões, onde as diversas redes sociais e tecnológicas interagem e se adaptam às demandas do ambiente. Assim, a diferenciação sistêmica sugere que a sociedade em rede não é apenas uma estrutura homogênea, mas sim um conjunto de sistemas interdependentes que se diferenciam e se adaptam em resposta às pressões externas e internas.

Além disso, a perspectiva da diferenciação sistêmica também lança luz sobre a natureza dinâmica e multifacetada das interações sociais na sociedade em rede. Ao reconhecer que os sistemas sociais estão constantemente se reproduzindo e se diferenciando, pode-se entender melhor como a sociedade em rede está em constante evolução e adaptação. Essa visão ressalta a importância de considerar não apenas as interações diretas entre os atores sociais, mas também as influências mais amplas dos entornos sociais, econômicos e tecnológicos na configuração e na dinâmica da sociedade em rede.

É diante deste cenário que se insere a quarta revolução industrial ou “Indústria 4.0”⁴¹ representando uma revolução tecnológica de magnitude surpreendente, impulsionada pela interconexão de tecnologias avançadas, cujo propósito fundamental é redefinir os sistemas de produção, tornando-os mais flexíveis e colaborativos. Essa metamorfose se traduz em benefícios significativos, desde aprimoramentos nos processos de tomada de decisão até produtos de maior qualidade, relacionamentos mais engajados com os clientes e redução de custos operacionais (Pletsch, 2020).

De fato, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são fundamentais no novo regime de acumulação capitalista, servindo como a espinha dorsal para a digitalização das atividades econômicas, fornecendo a infraestrutura necessária para as plataformas digitais prosperarem. Na transição de uma economia de base industrial para uma economia de base tecnológica, destacam-se as gigantes como Google, Facebook, Amazon e Alibaba que comandam um modelo de negócios baseado no processamento de informações, especialmente em áreas como inteligência artificial e *big data* (Cassiolato, Falcón e Szapiro, 2021).

Para David (2017), existem cinco domínios-chave da transformação digital que moldam o cenário empresarial atual. O primeiro deles é o domínio dos clientes, onde as empresas agora enfrentam um público-alvo mais ativo e interconectado, posto que os clientes não são meros receptores de mensagens publicitárias, mas atores que influenciam uns aos outros de maneiras imprevisíveis. Ferramentas digitais têm transformado a jornada do cliente, desde a descoberta de produtos até a avaliação, e a compra e a constante interação e conexão com as marcas exigem um entendimento profundo do comportamento do consumidor.

No domínio da competição, as fronteiras tradicionais entre setores estão se desfazendo, onde os concorrentes podem surgir de forma assimétrica, muitas vezes de fora do setor, oferecendo propostas de valor disruptivas. Aqui, a desintermediação digital está reconfigurando parcerias e cadeias de fornecimento, tornando a colaboração estratégica uma necessidade para sobreviver no ambiente competitivo atual.

Já o domínio dos dados é primordial na transformação digital, onde notadamente as empresas enfrentam um volume exponencial de informações, muitos dos quais não são planejados, mas que surgem de interações, conversas e processos do dia a dia. Dados de mídias sociais, dispositivos móveis e sensores oferecem oportunidades para análises avançadas que podem informar a tomada de decisões estratégicas.

⁴¹ Para mais informações, consultar: WEF (2022b).

Quanto ao domínio da inovação, a transformação digital permite abordagens ágeis e flexíveis, onde *startups*⁴² têm demonstrado como as tecnologias digitais possibilitam experimentação rápida e aprendizado contínuo. O feedback do mercado é obtido desde o início do processo de inovação, o que reduz custos e aumenta a eficácia na criação de produtos e serviços inovadores.

Por fim, no domínio do valor, a constante evolução é imperativa, sobretudo quanto às propostas de valor estáticas que são muito arriscadas na era digital, onde as expectativas dos clientes estão em constante mudança. Aqui, as tecnologias são vistas como meios para estender e melhorar a proposta de valor aos clientes, mantendo-a relevante e competitiva e, assim, a compreensão e a incorporação desses domínios atuam como atores essenciais para o sucesso empresarial na transformação digital das empresas e da economia.

Noutra perspectiva, no que diz respeito à transição de uma economia de base industrial para uma economia de base tecnológica, o advento das criptomoedas⁴³ tal como o *Bitcoin*, marcou uma revolução no cenário financeiro internacional, introduzindo a moeda digital descentralizada que se baseia nas forças de mercado e nos princípios do empreendedorismo. De fato, as criptomoedas diferem radicalmente das moedas tradicionais, pois não depende de uma autoridade central para sua emissão e regulamentação. Sua base é a tecnologia *blockchain*⁴⁴, que possibilita essa realização de transações denominada *Peer-to-Peer* (P2P)⁴⁵ de forma segura e transparente.

Entre as suas características notáveis destaca-se sua natureza escassa, divisível e portátil, tornando-o um candidato ideal para ser considerado dinheiro. Além disso, sua incorporeidade possibilita transferências de propriedade com baixo custo e sem a necessidade de intermediários, o que beneficia tanto pequenos comerciantes quanto remessas globais. De fato, as vantagens do *Bitcoin* são notáveis, incluindo transações mais baratas e rápidas em comparação com sistemas de pagamento tradicionais, o que abre portas para inovações como

⁴² *Startups* são empresas emergentes, geralmente de base tecnológica, que se caracteriza por buscar soluções inovadoras para problemas específicos no mercado.

⁴³ Criptomoedas são formas digitais de moeda que utilizam criptografia para garantir a segurança das transações e controlar a criação de novas unidades e, além de serem descentralizadas, operam em uma rede peer-to-peer (P2P), sem a necessidade de um intermediário, como um banco central, para facilitar as transações.

⁴⁴ *Blockchain* é uma estrutura de dados distribuída e descentralizada que armazena registros de transações de forma cronológica e imutável, a qual é composta por blocos de informações encadeados de forma criptografada, sendo que cada bloco contém um conjunto de transações e um *hash* do bloco anterior, formando assim uma cadeia de blocos interligados.

⁴⁵ *Peer-to-Peer* (P2P) refere-se a um modelo de comunicação e compartilhamento de dados diretamente entre pares ou usuários, sem a necessidade de um intermediário centralizado.

transferências de ativos, mediação de litígios e contratos inteligentes, que podem revolucionar o mundo dos negócios (Ulric, 2014).

A origem do *Bitcoin* remonta a outubro de 2008, quando Satoshi Nakamoto publicou o *whitepaper*⁴⁶ que lançou as bases para sua criação. Um dos principais desafios a serem superados era o problema da dupla despesa, ou seja, garantir que a mesma unidade de moeda digital não fosse gasta mais de uma vez. Para resolver esse problema, Nakamoto propôs a criação de uma rede P2P que utilizaria um sistema *proof-of-work*⁴⁷ para registrar um histórico público de transações (Nakamoto, 2008).

Já a prova de trabalho era essencial para tornar computacionalmente inviável que um *hacker* alterasse o histórico de transações. Para isso, era necessário que a maioria do poder de processamento dos computadores fosse controlada por nós responsáveis na rede. A robustez da rede *blockchain* se baseia em sua simplicidade não estruturada, os nós da rede operam simultaneamente com pouca coordenação, e as mensagens são entregues com o melhor esforço possível, sem roteamento para locais específicos. Além disso, os nós podem entrar e sair da rede a qualquer momento, aceitando a cadeia de prova de trabalho como evidência do que ocorreu durante sua ausência.

Neste contexto, Ball (2022) aponta que o Metaverso⁴⁸ surge como o próximo estágio na evolução da internet, uma vez que incorpora experiências persistentes e síncronas para um número ilimitado de usuários, e pode ser considerado um vislumbre da nova economia digital que surge na atualidade. Sua importância se destaca pela necessidade de novos modelos de governança e padrões técnicos para garantir a interoperabilidade, uma vez que a criação descentralizada de mundos virtuais, alinhada aos princípios do *Web3*⁴⁹, é fundamental para assegurar a confiança na propriedade de ativos virtuais e evitar as limitações associadas aos modelos centralizados.

E é justamente neste ponto em que a ascensão das criptomoedas está intrinsecamente ligada à evolução do Metaverso, com a promessa de uma presença virtual mais autêntica e participativa, fornecendo a infraestrutura financeira necessária para transações no Metaverso.

⁴⁶ *Whitepaper* é um documento técnico ou científico que apresenta informações detalhadas sobre um determinado tema, tecnologia, produto, serviço ou conceito

⁴⁷ *Proof-of-Work* é um protocolo de consenso utilizado em redes descentralizadas, como *blockchain*, para validar e registrar transações de forma segura e confiável.

⁴⁸ Metaverso é um conceito que transcende as fronteiras tradicionais entre o físico e o digital, proporcionando novas experiências sociais, culturais, educacionais e comerciais. Ele envolve a integração de tecnologias como realidade virtual (VR), realidade aumentada (AR), inteligência artificial (IA), *blockchain* e outras, para criar ambientes digitais complexos e interativos.

⁴⁹ *Web3* é uma proposta para redes e aplicações online que utilizam tecnologias de *blockchain*, contratos inteligentes e criptomoedas para criar ambientes mais transparentes, seguros e equitativos.

Por exemplo, a interoperabilidade potencial dos Tokens Não Fungíveis (NFTs)⁵⁰ entre diferentes ambientes virtuais destaca a natureza disruptiva das criptomoedas, além do surgimento de jogos baseados em *blockchain* e plataformas de jogos descentralizadas, os quais indicam uma transição significativa no setor de jogos, onde as criptomoedas se tornam essenciais na economia desses ecossistemas virtuais.

Portanto este tópico abordou a complexa interseção entre economia, tecnologia e transformação digital, destacando a evolução do conceito de valor, a influência da inovação tecnológica, a importância da quarta revolução industrial e a revolução causada pelas criptomoedas no cenário financeiro global. Ao considerar os cinco domínios-chave da transformação digital nas empresas e a natureza revolucionária das criptomoedas como moedas descentralizadas, fica claro que a economia está em constante transformação, impulsionada pela virtualização, tecnologia e mudanças nas relações comerciais e sociais.

Isto posto, tem-se que o sistema econômico no contexto contemporâneo, especialmente sob as influências das tecnologias disruptivas, estabelece uma profunda ligação com a diferenciação funcional abordada na teoria dos sistemas de Luhmann (1998b). A interconexão entre diferentes funções e subsistemas, proposta por Luhmann, reflete-se na quarta revolução industrial, onde a IA permeia diversas esferas econômicas. Ao redefinir os sistemas de produção, a IA não apenas altera as operações técnicas, mas também transforma as relações e interações entre os diversos agentes econômicos.

A confiança, elemento essencial nas trocas comerciais, evolui em resposta à virtualização da esfera econômica. De fato, a virtualidade do dinheiro não se limita mais à sua representação de riqueza, mas estende-se à sua dinâmica intrínseca, moldando as transações econômicas. A diferenciação interna proposta por Luhmann (1995, p. 86), agora, se manifesta na complexidade das relações econômicas, onde a autonomia e a reflexividade dos sistemas são amplificadas pela influência das tecnologias.

Ademais, as TICs desempenham um papel-chave na diferenciação funcional do sistema econômico. Ao servirem como a espinha dorsal para a digitalização das atividades econômicas, as TICs reconfiguram as relações entre os diversos subsistemas, proporcionando uma base fundamental para o desenvolvimento das plataformas digitais. Essa transformação, em consonância com a teoria de sistemas, destaca a interdependência crescente entre os

⁵⁰ Tokens Não Fungíveis (NFTs) são uma aplicação da tecnologia *blockchain* que permite a tokenização de ativos digitais, conferindo autenticidade, propriedade e escassez a esses itens no ambiente digital como obras de arte, vídeos, músicas, jogos, colecionáveis e outros conteúdos digitais.

diferentes domínios funcionais da tecnologia e sua influência na dinâmica contemporânea do sistema da economia.

Na análise dos desdobramentos decorrentes do uso das tecnologias disruptivas nos campos do Direito, da Política e da Economia, foi possível constatar a sua interconexão com o projeto Going Digital da OCDE. A integração da inteligência artificial no campo jurídico se alinha com a avaliação e desenvolvimento de políticas públicas para regulação da tecnologia e proteção de dados, enquanto a transformação das práticas políticas se relaciona diretamente com a análise das políticas digitais para incentivar a competitividade e a inclusão digital. Além disso, a redefinição do conceito de valor na economia dialoga com o estudo dos efeitos da digitalização na economia, incluindo crescimento econômico e emprego, temas explorados no projeto do Going Digital com maior profundidade e em capítulo próprio.

Essa interligação se estende à infraestrutura digital necessária para suportar a economia tecnológica, abordada no contexto do Going Digital, e ao impacto econômico e social das inovações digitais nos campos do Direito, da Política e da Economia, conforme previsto no objetivo específico desta pesquisa. Assim, os resultados obtidos na investigação satisfatoriamente atingiram o conteúdo nuclear desse objetivo, ao identificar e relacionar os impactos das tecnologias disruptivas nas áreas fundamentais durante a atual transição econômica para uma base tecnológica.

Avançando no tema e, seguindo os procedimentos metodológicos previamente definidos, o próximo capítulo destacará o papel central da OCDE como organismo facilitador dessa revolução tecnológica. Inicialmente, será traçado um histórico da Organização, explorando sua estrutura, seus membros e os trabalhos desenvolvidos. Posteriormente, serão abordadas as vantagens que o Brasil poderá obter ao tornar-se membro, além da governança e o processo de adesão do Brasil à OCDE que serão objeto de análise, destacando a estratégia de preparação adotada para garantir uma transição suave e eficaz para a era digital sob o manto da OCDE.

4 ADESÃO DO BRASIL À OCDE NO CONTEXTO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA

No contexto da transformação digital da economia, o intercâmbio comercial emerge como um mecanismo de desenvolvimento de extrema relevância para as populações mundiais e como um dos vínculos mais antigos entre as nações soberanas. Ao engendrar a troca de bens e serviços, a interligação das economias globais, catalisada pela transição de uma economia de base industrial para uma economia de base tecnológica, culmina na geração de uma cooperação mais ampla entre as esferas econômicas nacionais.

Nesse cenário de interdependência econômica, é notório observar como a OCDE atua como um agente potencializador da transformação digital. A fluidez na comercialização de mercadorias e serviços, tanto dentro dos limites territoriais de um país quanto entre diversas nações, cria um ambiente propício para a sinergia entre as economias, reforçando assim a cooperação e o intercâmbio de recursos. Tal conjuntura promove um ciclo virtuoso no qual a colaboração entre as nações conduz a um incremento sustentável no desenvolvimento socioeconômico.

À medida que as fronteiras econômicas se dissolvem e as redes de comércio internacional se aprofundam, surge uma dinâmica de retroalimentação entre a intensificação do processo de globalização e o avanço das economias nacionais. Essa simbiose impulsiona a criação de um ambiente no qual os Estados se encontram interligados por complexas redes de comércio e cooperação, onde a OCDE assume o protagonismo na proposta das diretrizes a serem seguidas pelos seus membros.

Assim, à luz da transformação digital da economia, a OCDE não somente mantém sua posição como um pilar essencial do desenvolvimento global, mas também reforça seu papel como agente catalisador do progresso econômico das nações. Através da promoção de cooperação econômica, do intercâmbio de bens, serviços e criação de redes de comércio interdependentes, as economias nacionais se veem imersas em um contexto propício para o contínuo avanço. Tal conjuntura ocorre principalmente quando os países aderem aos códigos de expertise da Organização contidos nos estudos que subsidiam o projeto Going Digital, o qual será abordado com maior profundidade no próximo capítulo.

Todavia, é oportuno citar o projeto Going Digital como agente influenciador de primeira ordem no sistema do Direito, à medida que promove a transformação digital da economia, induzindo diretamente na dinâmica do comércio internacional e na regulamentação

de transações digitais, exigindo uma adaptação legislativa para garantir a segurança jurídica e a proteção dos direitos dos cidadãos e das empresas.

De igual modo, no sistema da Política, a adesão do Brasil à OCDE e sua participação no projeto Going Digital implicam em uma coordenação de políticas públicas para promover a inovação, a competitividade e a inclusão digital. Isso requer ações estratégicas para alinhar as diretrizes do projeto com as necessidades e objetivos nacionais, garantindo uma governança eficiente e participativa. Por fim, quanto ao sistema da Economia, a transformação digital impulsionada pelo projeto Going Digital tem impacto direto na forma como as economias nacionais interagem e se desenvolvem. Isso inclui a criação de redes de comércio interdependentes, o fomento à cooperação econômica e a promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Neste horizonte de ideias, os capítulos anteriores subvencionaram uma base adequada e suficiente para compreender a complexidade das interações entre sistemas sociais a partir da teoria luhmanniana, bem como os desdobramentos da transição econômica relacionados com as tecnologias disruptivas e suas implicações no Direito, na Política e na Economia através do método de abordagem sistêmico. Este capítulo se destina a uma análise aprofundada da OCDE, abordando aspectos históricos, estruturais e operacionais. Serão discutidos os membros, as atividades da OCDE e a relação entre o Brasil com a Organização. A compreensão das vantagens inerentes à participação do Brasil na OCDE será explorada, bem como a análise da governança, o processo de adesão e estratégias para a preparação e acesso à Organização.

4.1 A OCDE COMO ORGANISMO CATALISADOR DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA

Tendo completado recentemente 62 anos de existência, a OCDE possui um marco significativo em sua trajetória institucional, uma vez que a gênese desta organização remonta aos destroços pós-Segunda Guerra Mundial, quando a Europa emergia dos horrores da destruição. Movidos pela determinação de evitar os erros que sucederam a Primeira Guerra Mundial, os líderes europeus reconheceram que a chave para assegurar uma paz duradoura residia na promoção da cooperação e da reconstrução, em detrimento da punição dos derrotados.

Nesse contexto, na cidade de Paris, no ano de 1947, realizou-se a Conferência sobre a Cooperação Econômica Europeia, com a participação de dezesseis países⁵¹, nascendo, assim, a Organização para a Cooperação Econômica Europeia (OCEE) para efetivar o Plano Marshall (Pinto, 2000, p. 13 e seg.), um programa de reconstrução financiado pelos Estados Unidos, o qual visava a revitalização de um continente que havia sido devastado pela guerra. Ao incitar os governos individuais a perceberem a interdependência de suas economias, a OCEE abriu um caminho propício para uma era de colaboração que efetivamente transformou a paisagem europeia.

Impulsionados por esse êxito e motivados a expandir seus esforços a nível global, o Canadá e os Estados Unidos uniram-se aos membros da OCEE na ratificação da Convenção fundadora da OCDE em 14 de dezembro de 1960. Esse passo significativo culminou na fundação oficial da OCDE em 30 de setembro de 1961, quando a Convenção entrou em vigor. A adesão de novos países, a começar pelo Japão em 1964, solidificou ainda mais o papel e a influência crescente da organização.

A OCDE, por meio de um processo gradual e persuasivo, alcança resultados ao convencer os governos sobre a importância de adotar políticas que promovam o interesse coletivo de seus países membros. Nesse sentido, a organização assume função relevante como uma entidade que promove o diálogo e a cooperação entre os governos, nas situações em que as propostas políticas requerem a efetividade integrada. Aqui, o consenso é o meio pelo qual os acordos são firmados, ante o fato de que a OCDE “não conta com mecanismos diretos (financiamentos, sanções comerciais ou financeiras) para o cumprimento de suas deliberações” (Godinho, 2018, p. 41).

Ainda que esse processo demande um período considerável, essa abordagem gradual assegura que uma vez estabelecidos, os acordos serão devidamente respeitados e implementados. A OCDE construiu uma trajetória marcante ao longo dos anos, estando à frente dos esforços para enfrentar desafios de caráter global, como por exemplo, no seu modelo de convenção tributária, que serve como alicerce para mais de três mil e seiscentos tratados fiscais bilaterais ao redor do mundo.

Adicionalmente, a OCDE exerceu um papel preponderante na definição de princípios e estruturas para diversos acordos internacionais relacionados ao meio ambiente, ganhando destaque, por exemplo, o estabelecimento do princípio do "poluidor-pagador" na década de

⁵¹ Participaram da Conferência: Áustria, Bélgica, Dinamarca, França, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Noruega, Portugal, Suécia, Suíça, Turquia e Reino Unido.

1970, o qual emergiu como resultado dos esforços da organização no desenvolvimento de abordagens que visam equilibrar o crescimento econômico com a sustentabilidade ambiental.

De igual modo, e sempre empenhado na promoção de mercados equitativos e abertos, a OCDE também se destaca pelo impacto do Código de Liberalização dos Fluxos de Capitais da OCDE, adotado em 1961, o qual estipulou obrigações para os estados-membros, visando assegurar a livre movimentação de capitais, ao mesmo tempo em que ofereceu flexibilidade para enfrentar períodos de volatilidade econômica e financeira. Em sequência, diversos outros acordos foram criados, todos voltados para estimular o investimento internacional e fomentar a construção de bases sólidas para negociações comerciais.

Ressalta-se ainda uma iniciativa de significativa relevância, inaugurada em 1976 e regularmente atualizada desde então, qual seja, a elaboração das Diretrizes da OCDE para empresas multinacionais. Essas diretrizes foram divulgadas como parte integral da Declaração da OCDE acerca do investimento internacional e das empresas multinacionais, onde incorporaram um mecanismo que viabiliza aos cidadãos a apresentação de denúncias relativas a condutas empresariais questionáveis.

Este compromisso contínuo da OCDE com a promoção da transparência e justiça nos mercados, bem como com a regulação de práticas comerciais e de investimento, reflete sua importância como um fórum internacional fundamental para a busca de políticas que impulsionem o desenvolvimento sustentável e equitativo das nações-membros. Por meio de seu histórico de acordos e diretrizes, a Organização tem sido protagonista na formação de um ambiente global de comércio mais equilibrado e colaborativo, contribuindo para a construção de um futuro econômico mais estável e próspero para todas as nações participantes.

A propósito, a OCDE (2011, p. 09) direciona seus esforços para auxiliar os Estados em cinco áreas fundamentais, quais sejam:

1. First and foremost, governments need to restore confidence in markets and the institutions and companies that make them function. That will require improved regulation and more effective governance at all levels.
2. Second, governments must reestablish healthy public finances as a basis for future sustainable economic growth.
3. In parallel, we are looking for ways to foster new sources of growth through innovation, environmentally friendly 'green growth' strategies and the development of emerging economies.
4. To underpin innovation and growth, we need to ensure that people of all ages can develop the skills to work productively and satisfyingly in the jobs of tomorrow.

5. Finally, we need to promote inclusive growth and sustainable development in emerging and developing countries for a future in which no country will depend on aid⁵².

Com base nessas áreas, a OCDE congrega uma comunidade afinada com a preservação dos valores da liberdade individual, da democracia, do estado de direito e da promoção dos direitos humanos, além de abraçar os princípios de uma economia de mercado aberta e transparente. Orientada por sua Convenção, a organização tem por objetivo promover um crescimento econômico sustentável, fomentando o emprego e ao mesmo tempo cuidando da salvaguarda do meio ambiente e que, unindo esforços, visa igualmente erradicar a pobreza e combater as disparidades sociais (OCDE, 2022a).

Ademais, a OCDE se empenha em aprimorar as condições de vida e as perspectivas de todos, tanto internamente como além de suas fronteiras. Desempenhando um papel de destaque no cenário global, a organização continua a produzir análises fundamentadas em evidências que servem de alicerce para a formulação de políticas e padrões inovadores, direcionados à construção de economias robustas, sustentáveis e inclusivas. Esse empenho inspira confiança na construção de sociedades resilientes, responsivas e saudáveis, consolidando a OCDE (2022a) como pioneira na geração de orientações voltadas para o fortalecimento do bem-estar social e econômico.

De fato, a OCDE é responsável por gerar dados de alta qualidade, comparáveis internacionalmente, assim como indicadores e estatísticas essenciais para compreender a dinâmica econômica global. A organização não apenas mensura a produtividade, mas também examina os fluxos globais de comércio e investimento, além de conduzir análises minuciosas e comparações de dados para antecipar possíveis tendências futuras. Essa abordagem abrange uma escala internacional e considera o crescimento e desenvolvimento econômico tanto em nível de países quanto em âmbito regional (OCDE, 2011).

A OCDE também assume posição determinante ao estabelecer padrões internacionais em diversas áreas, incluindo segurança, regulamentação de produtos químicos e operação de

⁵² Numa tradução livre: 1. Em primeiro lugar, os governos precisam restaurar a confiança nos mercados e nas instituições e empresas que os fazem funcionar. Isso exigirá uma melhor regulamentação e uma governação mais eficaz a todos os níveis. 2. Em segundo lugar, os governos devem restabelecer finanças públicas saudáveis como base para o futuro crescimento econômico sustentável. 3. Paralelamente, procuramos formas de promover novas fontes de crescimento através da inovação, de estratégias de “crescimento verde” respeitadoras do ambiente e do desenvolvimento de economias emergentes. 4. Para sustentar a inovação e o crescimento, precisamos garantir que pessoas de todas as idades possam desenvolver as habilidades necessárias para trabalhar de forma produtiva e satisfatória nos empregos de amanhã. 5. Finalmente, precisamos promover o crescimento inclusivo e o desenvolvimento sustentável nos países emergentes e em desenvolvimento para um futuro em que nenhum país dependa de ajuda.

usinas nucleares, entre outros. O escopo de suas atividades se estende ainda para avaliar a tributação, sistemas educacionais, seguridade social, lazer e sistemas de aposentadoria. Ademais, a organização monitora a atuação dos governos em todas as esferas, analisando como influenciam a economia, a sociedade e o cenário ambiental, bem como a transparência de suas práticas, eficiência na produção de bens e serviços e a responsabilidade na administração de seus orçamentos e finanças.

Além de sua colaboração com empresas, efetuada por meio do Comitê de Assessoria Empresarial e Setorial (CAES) para a OCDE, e com representantes laborais, através do Conselho Consultivo Sindical (CCS), a OCDE também busca o engajamento de outras organizações da sociedade civil, notadamente por meio do Fórum Anual da OCDE. O propósito central que orienta todas essas ações da OCDE é o compromisso compartilhado em prol do crescimento sustentável, emprego, comércio internacional e cooperação global, focado no bem-estar integral de todos os cidadãos.

No que diz respeito ao financiamento das atividades, a OCDE opera mediante aporte de recursos provenientes de seus países membros. As nações que compõem esse corpo contributivo oferecem montantes financeiros, cuja proporção está ancorada numa fórmula elaborada com base nas dimensões econômicas individuais. Além desse aporte compulsório, os Estados têm a prerrogativa de realizar contribuições espontâneas, visando a subsidiar os desdobramentos práticos das atividades delineadas no âmbito de atuação da OCDE (2022b).

A quantia abarcada pelo orçamento da OCDE e os desdobramentos do seu programa de ação são estipulados a cada biênio, sob a supervisão das nações integrantes. No que concerne ao arranjo estrutural, o planejamento, a alocação de recursos e a administração da Organização encontram-se embebidos num sistema que preza pela obtenção de resultados tangíveis. Vale ressaltar que uma fiscalização externa e independente das finanças e da gestão financeira da OCDE é efetuada por uma entidade fiscalizadora superior, indicada por um dos países membros da Organização, através de uma designação formalizada pelo seu Conselho.

Oportuno destacar que, diferentemente de instituições como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), a OCDE não se imbuí no provimento de doações ou na concessão de empréstimos a seus membros. O cerne da atuação da OCDE permeia a promoção de diretrizes e políticas que visem ao desenvolvimento econômico e social, por meio do compartilhamento de melhores práticas, análises comparativas e a elaboração de estratégias eficazes para o avanço coletivo dos Estados membros.

É determinante constatar que todos os Estados membros são determinantes no aporte de recursos para a chamada “Parte I” do Orçamento da OCDE. Essas contribuições são determinadas tanto por uma proporção igualitária entre os países membros quanto por uma escala proporcional ao tamanho relativo de suas economias. Ademais, os orçamentos alocados para a chamada “Parte II” abrangem programas de interesse restrito a um grupo específico de Membros, e sua sustentação é fundamentada em escalas de contribuições ou acordos preestabelecidos entre as nações participantes (OCDE, 2019).

É fundamental ressaltar que a OCDE, como Organização de renome internacional, estabelece um processo de financiamento que reflete tanto o princípio da equidade entre seus membros quanto a consideração pelas diferentes dimensões econômicas dos países envolvidos. A “Parte I” do Orçamento se baseia em uma fórmula que garante que todos os Estados membros contribuam de maneira justa, tanto através de uma repartição igualitária quanto de uma abordagem que pondera o tamanho de suas economias. Isso não apenas assegura uma distribuição equitativa do ônus financeiro, mas também reconhece a importância relativa de cada país na organização.

Por sua vez, a “Parte II” do Orçamento reflete uma abordagem mais focalizada, alocando recursos para programas que são de interesse restrito a um grupo seleto de Membros. Essa segmentação permite que os países participantes direcionem financiamento para iniciativas específicas que possam contribuir de forma mais direta para seus objetivos e necessidades individuais. Aqui, o financiamento é regulado por escalas de contribuições ou outros acordos, indicando um nível de flexibilidade e negociação na determinação das responsabilidades financeiras.

Desse modo, a OCDE demonstra uma estrutura orçamentária que equilibra a cooperação multilateral com as demandas e características únicas de seus Estados membros. A alocação de recursos, tanto na Parte I quanto na Parte II do orçamento, reforça o compromisso da organização em promover políticas sólidas e colaborativas para o aprimoramento contínuo das condições econômicas e sociais de seus países membros, reafirmando seu papel vital no panorama global do desenvolvimento econômico.

4.1.1 Estrutura da OCDE

A partir de setembro de 1961 quando entrou em vigor a Convenção da OCDE ([20--?a]), estabeleceu-se um objetivo voltado para a promoção de várias políticas, assim dispostas:

Article 1

The aims of the Organisation for Economic Co-operation and Development (hereinafter called the "Organisation") shall be to promote policies designed:

- (a) to achieve the highest sustainable economic growth and employment and a rising standard of living in Member countries, while maintaining financial stability, and thus to contribute to the development of the world economy;
- (b) to contribute to sound economic expansion in Member as well as non-member countries in the process of economic development; and
- (c) to contribute to the expansion of world trade on a multilateral, non-discriminatory basis in accordance with international obligations⁵³.

Suas políticas são primordialmente direcionadas à consecução do mais alto crescimento econômico e do emprego sustentável nos países-membros, além de contribuir para o fortalecimento da expansão econômica de países-membros e não membros. Sendo reflexo das adaptações realizadas em seu contexto e estrutura, a Organização busca manter a estabilidade financeira como parte integrante desse processo, contribuindo, por consequência, para o desenvolvimento global da economia (Godinho, 2018, p. 27).

Outro ponto relevante é a preocupação da OCDE em fomentar uma expansão econômica saudável não apenas entre seus países membros, mas também entre aqueles que não fazem parte da organização, refletindo o compromisso da OCDE com o desenvolvimento econômico global e sua crença na interconexão das economias em todo o mundo. Através desses esforços, a organização visa promover o crescimento econômico de forma equilibrada, contribuindo assim para a prosperidade de todos os seus membros.

Além disso, a OCDE também direciona seus esforços para promover o comércio internacional em uma base multilateral e não discriminatória, de acordo com os compromissos assumidos internacionalmente. Isso destaca a importância da cooperação global e do respeito às regras do comércio internacional para o crescimento econômico e a estabilidade. A OCDE busca facilitar o comércio entre os países, estimulando um ambiente comercial aberto, e inclusivo.

Ademais, a OCDE representa um fórum constituído por 37 nações comprometidas com a promoção de padrões convergentes em diversas áreas, incluindo aspectos econômicos, financeiros, comerciais, sociais e ambientais. As reuniões e debates realizados no âmbito da

⁵³ Numa tradução livre: Artigo 1. Os objetivos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (doravante denominada "Organização") serão promover políticas destinadas: (a) a alcançar o mais alto crescimento econômico sustentável e emprego, juntamente com um padrão de vida crescente nos países membros, mantendo a estabilidade financeira, e, assim, contribuir para o desenvolvimento da economia mundial; (b) a contribuir para uma expansão econômica sólida nos países membros e não membros no processo de desenvolvimento econômico; e (c) a contribuir para a expansão do comércio mundial com base multilateral e não discriminatória, de acordo com as obrigações internacionais.

OCDE permitem a troca de experiências e a coordenação de políticas em diferentes esferas de atuação governamental (Brasil, 2017a). Dentre as diversas entidades que exercem influência sobre a realidade de Estados, empresas e organizações internacionais, a OCDE destaca-se como uma das mais proeminentes.

A OCDE busca coordenar definições, métricas e conceitos, permitindo a comparação entre países que enfrentam desafios semelhantes e, além de fomentar abordagens comuns para políticas públicas, essas características conferem à OCDE a capacidade de lidar com questões controversas, as quais tendem a ser de difícil definição em organizações de caráter universal, a exemplo da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Organização Mundial do Comércio (OMC).

Dessa forma, a OCDE se estabelece como um espaço de intercâmbio e alinhamento entre nações, proporcionando um cenário para a busca de soluções conjuntas diante de desafios globais complexos. Seu papel na promoção da convergência de políticas e na definição de padrões representativos ganha destaque, sobretudo em um contexto internacional onde a cooperação e a harmonização de padrões se tornam cada vez mais essenciais.

No que se refere aos países-membros que conferem direção estratégica à Organização, Godinho (2018, p. 35) aponta que a definição da agenda substantiva e resultados está pautada em quatro dimensões:

1. as delegações permanentes junto à OCDE promovem alinhamento entre o programa de trabalho da Organização e prioridades nacionais;
2. os estados-membros financiam as atividades da Organização, por meio de suas contribuições regulares e voluntárias ao orçamento;
3. representantes governamentais dos membros presidem a maior parte dos comitês e grupos de trabalho da OCDE, nos quais as principais atividades são conduzidas; e
4. representantes dos países-membros, reunidos no Conselho da Organização, são responsáveis pela designação do secretário-geral.

Todavia, a atuação dos Estados-membros na OCDE revela algumas disparidades em relação a questões orçamentárias, liderança de órgãos e indicações para cargos-chave no secretariado. Os países do G7, a saber, Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, França, Itália e Canadá, têm sido os principais financiadores, contribuindo com aproximadamente 60% do orçamento regular da organização, que atingiu 370 milhões de euros em 2016. Dentre eles, os três principais contribuintes (Estados Unidos, Japão e Alemanha) foram responsáveis por 39% do montante nesse mesmo ano (Godinho, 2018, p. 35-36).

Além disso, os Estados do G7 têm desempenhado um papel predominante na ocupação de cargos relevantes, como a presidência de comitês e grupos de trabalho, principalmente nas instâncias de maior relevância dentro da OCDE. Por exemplo, o Comitê de Política Econômica (CPE), historicamente, tem sido presidido por representantes dos Estados Unidos, Japão, Alemanha ou Reino Unido. Além disso, notavelmente, três das quatro posições de secretário-geral adjunto da OCDE, que supervisionam as diretorias do secretariado, têm sido ocupadas por indicados dos Estados Unidos, Japão e, alternadamente, dos principais contribuintes europeus, como Alemanha, França e Reino Unido (Godinho, 2018, p. 35-36).

O Secretário-Geral da OCDE (2021a) ocupa uma posição central na estrutura de governança, presidindo o Conselho e liderando o secretariado da Organização. Apesar da necessidade contínua de apoio dos membros e do Conselho, o Secretário-Geral mantém a capacidade de agir de forma autônoma, graças à estrutura de governança da OCDE. Além de estabelecer a agenda e propor iniciativas às instâncias da organização, o Secretário-Geral é responsável pela representação externa da OCDE, interagindo com governos e organismos internacionais (Godinho, 2018, p. 37-38).

O Secretariado da OCDE é composto por diretorias e divisões que trabalham com formuladores e influenciadores de políticas em cada país, fornecendo *insights* e expertise para ajudar a orientar a formulação de políticas com base em evidências, em estreita coordenação com os Comitês. Os três mil e trezentos funcionários do Secretariado incluem economistas, advogados, cientistas, analistas políticos, sociólogos, especialistas em ciência digital, estatísticos e profissionais de comunicação. Além de sua sede em Paris, França, a OCDE também tem centros em Berlim, México, Tóquio e Washington D.C., que fazem parte da equipe de assuntos públicos e comunicações da OCDE ([20--?c]).

Ainda no contexto da estrutura decisória⁵⁴ da OCDE, o Conselho detém uma posição central, sendo composto por representantes dos Estados-membros e da Comissão Europeia. Esse órgão realiza encontros regulares no nível de representantes permanentes, sob a presidência do Secretário-Geral da OCDE (SGOCDE). Godinho (2018, p. 35-36.) aponta que suas deliberações são baseadas no princípio do consenso, exceto em situações especiais que permitem decisões por maioria qualificada, conforme será abordado na próxima seção.

O Conselho da OCDE é o principal órgão de tomada de decisão da Organização e é composto por embaixadores (OCDE, [2023?]) dos países membros e da Comissão Europeia, sendo presidido pelo Secretário-Geral. Ele se reúne regularmente para discutir o trabalho chave

⁵⁴ A lista dos Departamentos e Órgãos Especiais da OCDE pode ser acessada em: OCDE, (20--?b).

da Organização, compartilhar preocupações e tomar decisões por consenso de seus membros. Uma vez por ano, o Conselho da OCDE se reúne para a Reunião Ministerial do Conselho (MCM), que reúne chefes de governo, ministros da economia, comércio e relações exteriores dos países-membros para monitorar e definir prioridades para o trabalho, discutir o contexto econômico e comercial global, e explorar mais profundamente questões como orçamento ou processo de adesão (OCDE, [20--?c]).

As reuniões do Conselho no nível de representantes permanentes se concentram em tópicos e decisões rotineiras, enquanto as MCMs direcionam a agenda de trabalho da OCDE de maneira estratégica e conferem um impulso político significativo. Em tal contexto, os comunicados das MCMs frequentemente abordam assuntos fundamentais da agenda organizacional e estabelecem as prioridades para o próximo ano (Godinho, 2018, p. 35-36).

O tópico abordado durante o Encontro Ministerial do Conselho da OCDE (2023a) do ano de 2023, o qual reuniu não apenas membros da organização, mas também parceiros e entidades internacionais, girou em torno do tema “Assegurando um futuro de resiliência: valores partilhados e colaborações globais”. O encontro teve como foco a abordagem conjunta dos obstáculos que desafiam a nossa coletiva resiliência econômica, simultaneamente reafirmando os princípios compartilhados, estabelecendo e fortalecendo relações colaborativas com nações que estão para além dos Estados membros da OCDE.

A pauta deste evento foi direcionada a três vertentes interligadas (OCDE, 2023b):

1. Fortificação econômica: políticas propulsoras de crescimento robusto e inclusivo e valores econômicos;
2. Fronteiras em Perspectiva: inovações tecnológicas rumo a economias de emissão zero; e
3. Coligações Globais: um compromisso duradouro com a região do Indo-Pacífico. A estrutura da agenda foi fundamentada na ênfase conferida aos valores partilhados fundamentais, particularmente a equidade de gênero, alavancando e enriquecendo todo o potencial e diversidade presentes nas sociedades.

Os representantes dos países-membros, juntamente com certos não membros em categorias específicas de participação, fazem parte dos Comitês especializados da OCDE. Esses comitês têm a responsabilidade de examinar estudos e realizar revisões por pares em várias áreas de políticas públicas, sendo que atualmente a OCDE conta com aproximadamente trezentos Comitês, grupos de trabalho e fóruns de especialistas.

Os Comitês servem como ambiente institucional para apresentação de análises e estudos pelo secretariado, além de receber recomendações de políticas por parte dos membros, além de monitorar a implementação de instrumentos e, em alguns casos, desenvolvem

instrumentos legais. A participação nos comitês inclui funcionários governamentais dos Estados-membros, representantes do secretariado, de certas organizações internacionais e de países não membros, cada qual seguindo modalidades distintas de envolvimento (Godinho, 2018, p. 37-38).

A despeito das limitações estabelecidas pelo Conselho, os comitês possuem flexibilidade para abordar uma diversidade de questões relacionadas às suas áreas de competência. Eles podem estabelecer abordagens próprias para interagir com países não membros e criar grupos de trabalho focados em questões técnicas específicas de suas agendas.

Os Comitês também são integrados às diretorias do secretariado e ocasionalmente realizam reuniões em nível ministerial, visando lançar ou impulsionar projetos particularmente relevantes. Dada a diversidade de especialistas e autoridades em suas áreas temáticas, os comitês assumem protagonismo na função da OCDE como um centro de "redes transgovernamentais" de conhecimento em políticas públicas, conferindo à OCDE a capacidade de influenciar tanto políticas nacionais quanto internacionais.

Estes Comitês propõem soluções, avaliam dados e sucessos de políticas, revisam ações políticas entre os países-membros, abordam as mesmas áreas de questões que os ministérios governamentais, como educação, finanças, comércio, meio ambiente, desenvolvimento e mantêm contato com especialistas em nível nacional. Os participantes dos comitês vêm de países-membros e parceiros, representando órgãos estatais, academia, negócios e sociedade civil, contando com cerca de 40.000 participantes nas reuniões todos os anos. Algumas discussões podem evoluir para negociações nas quais todos os países da OCDE ([20--?c]) definem e seguem regras globais comuns.

Tem-se ainda o Fórum Global da OCDE, que constitui uma rede de formuladores de políticas e partes interessadas de países-membros e parceiros, sendo estabelecido por um ou vários comitês da OCDE. Quando os comitês da OCDE convidam parceiros e organizações para suas reuniões, este número é limitado, mas caso desejem envolver mais países e outras partes interessadas em seu trabalho, eles têm a opção de criar um Fórum Global (OCDE, [20--?e]).

Os temas discutidos em Fóruns Globais da OCDE são questões que transcendem o escopo nacional ou regional e requerem soluções globais, auxiliando na promoção da convergência de pontos de vista por uma ampla gama de atores relevantes em padrões políticos e boas práticas, além de identificarem questões emergentes. Esses Fóruns Globais da OCDE possibilitam à organização aumentar a relevância e ampliar o alcance de seus padrões.

Os participantes aptos a se envolver são todos os membros da OCDE ([20--?e]), bem como associados e participantes nos Comitês, que têm o direito de participar das reuniões. Desde 2008, os Comitês da OCDE criaram inúmeros Fóruns Globais, a maioria dos quais continua sendo convocada regularmente, sendo os mais recentes o Fórum Global sobre o Futuro da Educação e Competências 2030 (2020) e o Fórum Global sobre Educação, Ciência, Tecnologia e Política Nuclear (2021)⁵⁵.

4.1.2 Membros da OCDE

Um aspecto de significativa relevância na trajetória histórica OCDE envolveu os esforços em estabelecer relações com nações que não faziam parte de seus membros, bem como em adotar uma abordagem gradual em relação à admissão de novos integrantes. A preocupação com as conexões externas da OCDE já encontrava eco no teor de sua Convenção (Godinho, 2018, p. 42).

O preâmbulo desse instrumento (OCDE, [20--?a]) refletia o reconhecimento por parte dos signatários de que "uma cooperação mais abrangente contribuirá de forma crucial para relações pacíficas e harmoniosas entre os povos do mundo", em um contexto de "interdependência crescente de suas economias". Adicionalmente, o artigo 1º delineava que os membros tinham a responsabilidade de contribuir para o crescimento econômico "tanto nos países membros quanto nos países não membros, no processo de desenvolvimento econômico".

É importante salientar que a OCDE foi inicialmente concebida com um escopo restrito em relação à admissão de novos membros, uma vez que no estágio inicial de sua operação, não estava claramente delineada uma estratégia de longo prazo voltada para a expansão do seu corpo associativo. Com o passar do tempo e o novo contexto global, o propósito da OCDE evoluiu para auxiliar nações em desenvolvimento e economias emergentes a encontrar soluções políticas inovadoras que fomentem um crescimento sustentável, diminuindo a pobreza e as desigualdades, e aprimorando a qualidade de vida das pessoas (OCDE, [20--?h]).

É inegável que a OCDE se constituía com uma orientação mais seletiva quanto à adesão, não se configurando como uma entidade prontamente aberta a uma adesão generalizada.

⁵⁵ Atualmente existem Fóruns Globais em áreas como Agricultura, Biotecnologia, Concorrência, Desenvolvimento, Segurança Digital para Prosperidade, Educação, Meio Ambiente, Finanças (Gestão da Dívida Pública), Futuro da Educação e Competências 2030, Educação, Ciência, Tecnologia e Política Nuclear, Produtividade, Governança Pública, Conduta Empresarial Responsável, Tecnologia, Estatísticas do Turismo, Conhecimento e Política, Comércio e Imposto sobre o Valor Agregado.

Seus critérios para a aceitação de novos membros eram rigorosos, refletindo uma abordagem cautelosa na ampliação do quadro de participantes. Adicionalmente, durante seus primeiros anos de funcionamento, a organização não apresentava uma visão estratégica claramente definida para o processo de aumento do número de seus membros.

No entanto, é notório que ao longo do tempo houve uma evolução nessa postura, na qual a OCDE passou a considerar a expansão e o fortalecimento de suas relações externas como aspectos relevantes. Godinho (2018, p. 43.) assevera que, embora se diferencie da cooperação geral com não membros, a ampliação gradual do quadro de membros da OCDE foi elemento importante na abertura externa da Organização, ao longo de três ciclos, conforme tabela abaixo:

Tabela 2: Ciclos de abertura externa para novos membros da OCDE

CICLOS DE ABERTURA EXTERNA PARA NOVOS MEMBROS DA OCDE	
Membros Fundadores	<i>Turquia (1961), Reino Unido (1961), Espanha (1961), Portugal (1961), Noruega (1961), Islândia (1961), França (1961), Luxemburgo (1961), Canadá (1961), Estados Unidos (1961), Holanda (1961), Bélgica (1961), Irlanda (1961), Alemanha (1961), Grécia (1961), Suécia (1961), Suíça (1961), Áustria (1961), Dinamarca (1961)</i>
Ciclo 1	<i>Adesões de: Japão (1964), Finlândia (1969), Austrália (1971) e Nova Zelândia (1973)</i>
Ciclo 2	<i>Adesões de: México (1994), República Tcheca (1995), Hungria, Coreia e Polônia (1996) e República Eslovaca (2000)</i>
Ciclo 3	<i>Abertura significativa de novas adesões a partir de 2007: Chile (2010), Israel (2010), Estônia (2010), Eslovênia (2010), Letônia (2016), Lituânia (2018), Colômbia (2020), Costa Rica (2021)</i>

Adaptação do Autor. Fonte: Godinho (2018, p. 42-43.), OCDE (20--?f), Brasil (2022a)

Juntamente com o histórico da Guerra Fria, emerge um novo contexto que direciona a atuação da OCDE, pois além das transformações no panorama político global, o fenômeno da globalização se revela como um elemento determinante para as dinâmicas externas dessa Organização. Esse processo contribui substancialmente para o reconhecimento da interdependência econômica tanto entre os países que compõem a OCDE quanto aqueles que não são membros, impulsionando a busca por abordagens cooperativas inovadoras (Godinho, 2018, p. 46).

Esse diálogo específico tinha como escopo a exploração das interações econômicas entre os membros da OCDE e as economias dinâmicas na Ásia e América Latina, o que culminou na capacidade de organizar encontros e seminários abordando temáticas variadas como políticas de comércio, investimento e questões ambientais, dentre outros tópicos relevantes. A relevância dessa abordagem ganhou maior amplitude com a instituição, em 1996, do Fórum das Economias Emergentes (FEE). Este mecanismo não apenas consolidou a participação dos atores envolvidos no diálogo, mas também abriu espaço para a inclusão de

outras nações de interesse específico, contextualizadas nas agendas das reuniões promovidas pelo FEE.

A globalização, em conjunto com mudanças políticas, emerge como um catalisador das relações externas da Organização, resultando em novos paradigmas de cooperação internacional. Neste sentido, a criação do Centro de Cooperação com Não Membros (CCNM) e a expansão do diálogo com economias dinâmicas marcam momentos essenciais nesse percurso, instaurando mecanismos fundamentais para a compreensão mútua e para a abordagem conjunta de temas diversos. O estabelecimento do FEE, por sua vez, amplia essa abrangência, incorporando nações com interesses específicos, e demonstrando a capacidade adaptativa da OCDE em face de um ambiente global em constante evolução.

As determinantes das mudanças institucionais observadas na OCDE abarcaram diversos elementos, entre os quais se destacam as tendências de crescimento a longo prazo das economias emergentes e os impactos derivados da crise financeira global. O desdobramento desses elementos exerceu uma influência significativa na construção de uma narrativa organizacional que preconiza uma ampliação das estruturas institucionais da OCDE, ocorrendo concomitantemente com transformações em outras esferas de governança econômica global.

Um fator central que permeou os esforços de reconfiguração institucional da OCDE foi a conscientização, tanto por parte dos seus membros como do secretariado, em relação à extensão e importância das mudanças que vêm ocorrendo na distribuição relativa das atividades econômicas internacionais. De fato, houve um aumento tanto na frequência como na ênfase das referências feitas à crescente influência de países que não são membros da Organização nos fluxos internacionais de produção, comércio e investimento.

Ademais, é oportuno ressaltar que essas transformações identificadas não apenas refletem a realidade contemporânea, mas também possuem características intrínsecas de longo prazo, gerando desafios progressivos para a eficácia, relevância e legitimidade das atividades de análise e formulação de normas desempenhadas pela OCDE. O entendimento destas mudanças proporciona uma perspectiva essencial para avaliar a posição e o papel em constante evolução dessa Organização no contexto global (Godinho, 2018, p. 60).

A ampliação da OCDE por meio da adesão à sua Convenção continua sendo a maneira mais eficaz de assegurar o compromisso abrangente dos países com os padrões da OCDE e de cumprir a missão da organização de nivelar o campo global em direção a políticas melhores para vidas melhores. Neste contexto, em 25 de janeiro de 2022, o Conselho da OCDE decidiu

dar o primeiro passo nas discussões de adesão com seis países candidatos - Argentina, Brasil, Bulgária, Croácia, Peru e Romênia.

A decisão de dar o primeiro passo nas discussões de adesão com Argentina, Brasil, Bulgária, Croácia, Peru e Romênia, resultou de uma deliberação cuidadosa dos membros da OCDE com base na Estrutura e no progresso feito pelos seis países desde suas primeiras solicitações de adesão. Assim, de acordo com os parâmetros de ampliação dos membros da OCDE (2022c), o processo de aplicação da Estrutura ocorre da seguinte forma:

1. Considerations to open an accession process can be made on the initiative of the Council or upon receipt of a written request by a prospective Member. Upon receipt of a formal request, the Secretary-General shares the request with the Council.
2. Using the Framework, the Secretary-General will provide Council with comprehensive information on a prospective Member covering the elements listed in Annex I of the Framework.
3. Based inter alia on this comprehensive information provided by the Secretary-General, and on Council's judgement, the Council may decide whether or not to open accession discussions, or to engage with the prospective Member through other means, using one or more of the available OECD global relations tools.
4. The Secretary-General will communicate the Council's decision to the prospective Member.
5. Should Council agree to open accession discussions with a prospective Member, the Secretary-General will proceed to prepare an Accession Roadmap (see section below) for adoption by the Council⁵⁶.

Cada país segue seu próprio processo de adesão e é avaliado de forma independente, por meio da elaboração de um Roteiro de Adesão para detalhar os termos, condições e processo de cada discussão, o que inclui avaliações rigorosas e detalhadas por mais de vinte comitês técnicos em uma ampla gama de áreas de política. Essas análises avaliam a conformidade do país candidato com os instrumentos relevantes da OCDE e avaliam suas políticas e práticas em comparação com as políticas e práticas da OCDE. Como parte dessas análises, são exigidas mudanças na legislação, política e práticas dos países candidatos para alinhá-los aos padrões e melhores práticas da OCDE, atuando assim como um catalisador poderoso para a reforma.

⁵⁶ Numa tradução livre: 1) As considerações para a abertura de um processo de adesão podem ser feitas por iniciativa do Conselho ou mediante recepção de um pedido escrito por um potencial Membro. Após a recepção de um pedido formal, o Secretário-Geral partilha o pedido com o Conselho. 2) Utilizando o Quadro, o Secretário-Geral fornecerá ao Conselho informações abrangentes sobre um potencial Membro, abrangendo os elementos listados no Anexo I do Quadro. 3) Com base, inter alia, nessas informações abrangentes fornecidas pelo Secretário-Geral e no julgamento do Conselho, o Conselho poderá decidir se abre ou não discussões de adesão, ou se envolve com o futuro Membro por outros meios, usando um ou mais das ferramentas de relações globais disponíveis na OCDE. 4) O Secretário-Geral comunicará a decisão do Conselho ao futuro Membro. 5) Caso o Conselho concorde em abrir discussões de adesão com um potencial Membro, o Secretário-Geral procederá à preparação de um Roteiro de Adesão (ver secção abaixo) para adoção pelo Conselho.

Não há prazo para a conclusão dos processos de adesão, e o cronograma do processo de adesão depende da velocidade com que o país candidato fornece informações aos comitês e responde às recomendações de mudanças na legislação, políticas e práticas relevantes. Ao final de suas análises técnicas, cada comitê apresenta uma opinião formal ao Conselho da OCDE.

Com base nas opiniões formais e em outras informações relevantes, o Conselho toma uma decisão final e unânime sobre se deve ou não estender um convite ao país candidato para se tornar um membro. Um Acordo de Adesão é então assinado e o país candidato toma as medidas internas necessárias para eventualmente depositar um instrumento de adesão à Convenção da OCDE junto ao depositário, ou seja, o governo francês. Na data do depósito, o país candidato se torna formalmente membro da OCDE.

A inclusão de novos integrantes constitui um elemento de destaque nas reestruturações institucionais observadas na OCDE, as quais se manifestam por meio de modificações em termos de critérios, processos e quantidade de iniciativas lançadas desde o ano de 2006. Os protocolos de incorporação na OCDE são abordados no artigo 16 da Convenção da Organização (OCDE, [20--?a]), o qual estabelece que o Conselho tem a prerrogativa de, por meio de uma decisão unânime, estender um convite a "qualquer governo disposto a assumir as obrigações da filiação a aderir a esta Convenção".

No entanto, a Convenção em si não fornece orientações mais específicas sobre o tema, o que resultou em um grau de discricionariedade conferido ao Conselho no que tange à seleção de candidatos em potencial, bem como na formulação de critérios e processos *ad hoc*, que frequentemente se baseiam em sugestões provenientes de nações-membro e diálogos informais travados com o postulante e o SGOCDE, aspectos que podem ser observados nos contextos dos procedimentos de admissão.

De acordo com a Resolução do Conselho sobre Parcerias nos Órgãos da OCDE (2015), o primeiro passo é a identificação criteriosa das parcerias que possam engendrar benefícios mútuos, pois isso demanda uma análise aprofundada dos efeitos do desenvolvimento econômico dos Países Parceiros sobre os Estados-Membros da OCDE. Além disso, requer uma compreensão detalhada do panorama institucional e político desses parceiros, a fim de promover uma cooperação robusta e direcionada.

Paralelamente, há a consideração cuidadosa do número de parceiros envolvidos em cada Comitê, visando não somente à representatividade, mas também à eficiência operacional desses órgãos. De fato, essa análise visa evitar tanto a superlotação quanto a sub-representação, assegurando um ambiente colaborativo equilibrado.

A facilitação da concretização dos mandatos e programas de trabalho dos comitês transcende a simples cooperação, almejando também a concretização do objetivo mais abrangente da OCDE em contribuir para o desenvolvimento dos países não membros. Isso demanda uma investigação profunda dos impactos potenciais e das possíveis sinergias oriundas dessas parcerias, para garantir uma colaboração frutífera e orientada para resultados.

Ademais, a definição do nível de participação de um Parceiro em potencial, seja na qualidade de convidado, participante ou associado está intrinsecamente ligada à profundidade desejada na colaboração e aos objetivos subjacentes a essa parceria. Adicionalmente, a delimitação dos critérios e condições que os Participantes ou Associados devem cumprir se erige como um pilar fundamental para sustentar a relação colaborativa.

Com o intuito de impulsionar uma parceria mais profunda e integral, são formuladas estratégias que incentivem uma participação ativa e uma integração aprofundada nas atividades do Órgão. Essas estratégias são desenvolvidas em concordância com a resolução estabelecida e em conformidade com os processos e procedimentos definidos pela OCDE.

Após a aprovação ou modificação do Plano de Participação de um comitê de substância pelo Conselho, através do Comitê de Relações Externas (CRE), o Comitê procederá ao convite dos Participantes ou Associados que tenham aceitado os convites, respeitando as condições delineadas no referido Plano. Adicionalmente, o comitê tem a prerrogativa de convidar os Parceiros, que estão listados como Convidados, a seu próprio critério.

O Plano de Participação deve incorporar aspectos relacionados à Estratégia de Relações Globais, incluindo: os Parceiros propostos, a capacidade na qual serão convidados e o prazo para aceitação do convite. Também deve detalhar os termos e condições para convidar Parceiros, conforme delineado na Estratégia de Relações Globais. Quaisquer convites feitos a Participantes ou Associados devem ser encerrados. Quanto aos Convidados, inclusive os Parceiros-Chave, que foram convidados de forma recorrente a participar das reuniões do Órgão por quatro anos ou mais, mas não foram propostos como Participantes, as razões para essa não inclusão deve ser explicitadas.

De forma periódica, a cada dois anos, o Comitê deverá revisar seu Plano de Participação, como parte da revisão da Estratégia de Relações Globais conforme mencionada na seção 1 'b' do Anexo, e propor eventuais modificações ao Conselho por meio da CRE (OCDE, 2015). Em situações em que o Comitê desejar incluir ou remover convites de Parceiros em seu Plano de Participação, poderá fazê-lo através de notificação submetida ao Conselho, via Comitê de Relações Externas.

O convite estendido na qualidade de Convidado é aplicável a encontros individuais do referido órgão, bem como a seus órgãos subsidiários ou a reuniões de cunho ministerial, conforme estipulado no próprio convite. Ademais, esse convite pode ser estendido a reuniões de órgãos equitativos, desde que haja consentimento dos órgãos superiores pertinentes.

A participação do Convidado em uma reunião pode ser restrita a itens específicos da pauta, excluindo discussões categorizadas como confidenciais pelo líder do órgão. Além disso, não inclui diálogos que o Presidente do Conselho tenha determinado como não aptos a contar com a presença de Convidados. Tal abordagem engloba todas as deliberações realizadas no contexto da integração de um país à Organização, ou da associação de um país ou economia a um acordo legal ao qual o Convidado em questão não tenha se vinculado.

O Convidado não terá obrigação de efetuar pagamento de quaisquer encargos e, em momentos oportunos, o Convidado poderá intervir nas discussões sob a prerrogativa do Presidente. Ademais, não será designado um Convidado para presidir ou integrar a mesa diretiva do órgão, sendo importante observar que o Convidado não participa do processo deliberativo do órgão e não se encontra sujeito às conclusões, propostas ou resoluções do órgão, nem a quaisquer regras pelas quais o órgão possa ser responsável.

Já o convite para adesão na condição de Participante será estendido ao ente convidado e a seus Fóruns Globais correspondentes, permitindo também a postulação para os órgãos subsidiários e reuniões de nível ministerial vinculados, conforme regulado no referido convite. Aqui, a presença de um Participante viabiliza sua participação nas deliberações do órgão, excluídas as deliberações marcadas como sigilosas pelo dirigente do referido órgão, assim como discussões nas quais o Presidente do Conselho, haja determinado a não inclusão de participação por parte dos Participantes.

Cabe a um Participante o privilégio de apresentar itens para a pauta de discussões e de intervir durante as conversações, todavia, é notório que um Participante não está elegível para assumir a presidência ou assumir funções na administração do órgão. Já no tocante ao processo decisório do órgão, um Participante não tem participação ativa, de modo que as conclusões, sugestões ou resoluções do órgão, bem como as obrigações por ele assumidas, não são imputadas a um Participante, exceto se este manifestar explicitamente seu consentimento.

A aceitação do convite para aderir na condição de Participante deve ser formalizada por meio de comunicação escrita ao Secretariado. Ao aceitar tal convite, o Participante adere a todas as cláusulas e condições pertinentes. Tanto o Participante quanto a Organização possuem

a prerrogativa de rescindir o *status* de Participante mediante notificação prévia de doze meses, devidamente formalizada por meio de uma revisão no Plano de Participação.

A concessão do *status* de Associado surge de uma avaliação interrelacionada das políticas e compromissos do aspirante, pautados nos ideais e padrões desta entidade, de forma que tal avaliação respalda-se tanto nas políticas concretas adotadas quanto na conformidade com os dispositivos legais delineados no regulamento de participação. Salvo cláusula diversa, a nomeação como Associado produz abrangência sobre a entidade convocante, seus ramos satélites, fóruns de alcance global, bem como as instâncias ministeriais, desde que ratificado pelas instâncias-mãe.

Sob esse vínculo, o Associado não apenas participa dos empreendimentos da Organização, mas integra, inclusive, suas deliberações, usufruindo assento na mesa de tomada de decisões. É imperativo destacar que, a despeito da abrangência, o Associado se encontra adstrito às resoluções, proposições e determinações do órgão, exceto quando anotado contrariamente.

Ressalta-se, ainda, que os direitos e obrigações não se estendem às atividades concernentes à adesão de nações à OCDE ou a instrumentos jurídicos não subscritos pelo Associado, tampouco a outras atividades especificadas no convite. A aceitação da Associação, formalizada por meio de intercâmbio de correspondência com a Secretaria, configura um compromisso integral com os termos e contextos pertinentes, abrangendo a adesão aos instrumentos pertinentes, conforme previstos.

O vínculo associativo, seja por parte do Associado ou da própria Organização, poderá ser rescindido mediante notificação prévia de doze meses, materializada através de ajuste ao plano de participação. No cenário em que o Associado, de maneira reiterada ou por período superior a doze meses, transgrida suas obrigações, incluindo o adimplemento de encargos financeiros, a Comissão se reserva o direito de suspender sua prerrogativa de engajamento nos trabalhos do órgão, devendo a CRE notificar o Conselho sobre tal medida.

Nesse contexto de evolução global e interdependência econômica, as intenções do Conselho da OCDE emergem como parte de uma abordagem estratégica destinada a estabelecer laços ainda mais profundos e significativos com nações de destaque internacional. A determinação do Conselho em aprofundar a colaboração com Parceiros-Chave como Brasil, China, Índia, Indonésia e África do Sul é um reflexo da crescente influência dessas nações nas esferas econômicas e políticas globais. Reconhecendo a importância de envolver atores-chave,

a OCDE busca não apenas promover suas diretrizes e melhores práticas, mas também avaliar a prontidão e capacidade desses países em adotá-las de maneira efetiva (OCDE, [20--?g]).

Uma consideração de igual importância é a dimensão política que pode acompanhar essas discussões de adesão. O Conselho compreende que questões de natureza política podem surgir durante o processo e, como resultado, compromete-se a enfrentá-las de forma construtiva e transparente. Além das perspectivas de adesão, a OCDE tem em vista a expansão de suas relações com países e regiões de interesse estratégico, com um foco especial no sudeste asiático com vistas a fortalecer laços com essa região dinâmica, reconhecendo sua crescente importância na economia global.

4.1.4 Trabalhos da OCDE

No que diz respeito aos trabalhos desenvolvidos pela OCDE, merece destaque o papel do Secretário-Geral, o qual define a agenda e apresenta sugestões às instâncias da Organização, enquanto também exerce a importante função de representação externa perante governos e entidades internacionais. O corpo de funcionários que constitui o secretariado assume a responsabilidade de apoiar as atividades dos comitês e conduzir os estudos e análises acordados pelas instâncias e programas da OCDE. Esses membros são predominantemente recrutados entre os países-membros e ocupam posições nas diferentes diretorias e departamentos da instituição.

É digno de nota o contingente significativo de profissionais especializados no secretariado, incluindo economistas, juristas e cientistas, todos possuindo competências reconhecidas e uma relativa autonomia na abordagem das investigações e temas de trabalho aprovados pelos países-membros. A confluência das habilidades do Secretário-Geral com a experiência e relativa independência do secretariado, juntamente com os mecanismos de supervisão dos membros em relação ao programa de atividades da OCDE, contribui para um equilíbrio coerente entre os atributos da Organização como entidade "intergovernamental" e "internacional".

Esse equilíbrio também se sustenta nas metodologias operacionais da OCDE (2003), com destaque para o intercâmbio de experiências e as avaliações mútuas entre pares⁵⁷. Godinho

⁵⁷ Avaliações mútuas entre pares (em inglês, *peer reviews*) refere-se ao processo pelo qual artigos científicos, pesquisas ou trabalhos acadêmicos são avaliados por outros especialistas na mesma área de conhecimento antes de serem publicados em periódicos científicos ou apresentados em conferências.

(2018, p. 38) assinala que a organização das atividades na OCDE ocorre por meio de fases e níveis distintos, englobando: (i) a coleta de dados estatísticos e elaboração de estudos por parte do secretariado; (ii) debates sobre políticas públicas e compartilhamento de práticas nacionais; (iii) possíveis negociações de acordos; e (iv) avaliações das políticas públicas e dos compromissos nacionais, integradas no âmbito das revisões por pares.

A coleta de dados estatísticos é instigada pela deliberação de abordar uma temática específica no âmbito da OCDE ([20--?k]). Neste sentido, o artigo 3 de sua Convenção, que estabelece a responsabilidade dos membros em fornecer os dados necessários para o cumprimento de suas atribuições. Esses dados compilados abarcam tanto estatísticas quanto informações qualitativas sobre experiências de cunho nacional, colocando a OCDE no papel de orientadora de políticas mais eficazes, estabelecendo de padrões normativos embasados em evidências palpáveis e sólidos fundamentos.

O encargo de processamento recai sobre o secretariado, que se empenha na identificação de tendências, formulação de hipóteses de trabalho e análise de temas caracterizados por pontos de concordância ou eventuais discordâncias. A partir das análises conduzidas pelo secretariado, os membros dos comitês e grupos de trabalho ingressam na fase de intercâmbio de perspectivas relacionadas aos temas e compartilham informações sobre as experiências vivenciadas em suas nações (Godinho, 2018, p. 38-39).

É factível que essa fase conduza à formulação de solicitações adicionais de pesquisa a serem realizadas pelo secretariado ou que contribua para um gradual alinhamento das posições nacionais entre os participantes. Esse processo pode culminar na proposição de conclusões ou na sugestão de boas práticas, reforçando, assim, a orientação da OCDE ([20--?l]) em direção a uma harmonização de abordagens analíticas para desenvolvimento de novas políticas.

As fases precedentes culminam, por vezes, na negociação de instrumentos de caráter jurídico, cuja aprovação é conferida pelo Conselho. Identificados como Atos da OCDE, tanto as resoluções quanto as recomendações se destacam como os dois principais dispositivos legais adotados pela Organização, abarcando cerca de 80% do conjunto de instrumentos⁵⁸. As resoluções impõem obrigações compulsórias a todos os membros, exceto àqueles que se abstenham no momento de sua ratificação, uma vez que estabelecem compromissos análogos àqueles derivados de tratados internacionais, gerando a necessidade de pleno cumprimento ou da implementação de ações voltadas a sua execução.

⁵⁸ O quantitativo de instrumentos legais está disponível em: OCDE (2023c).

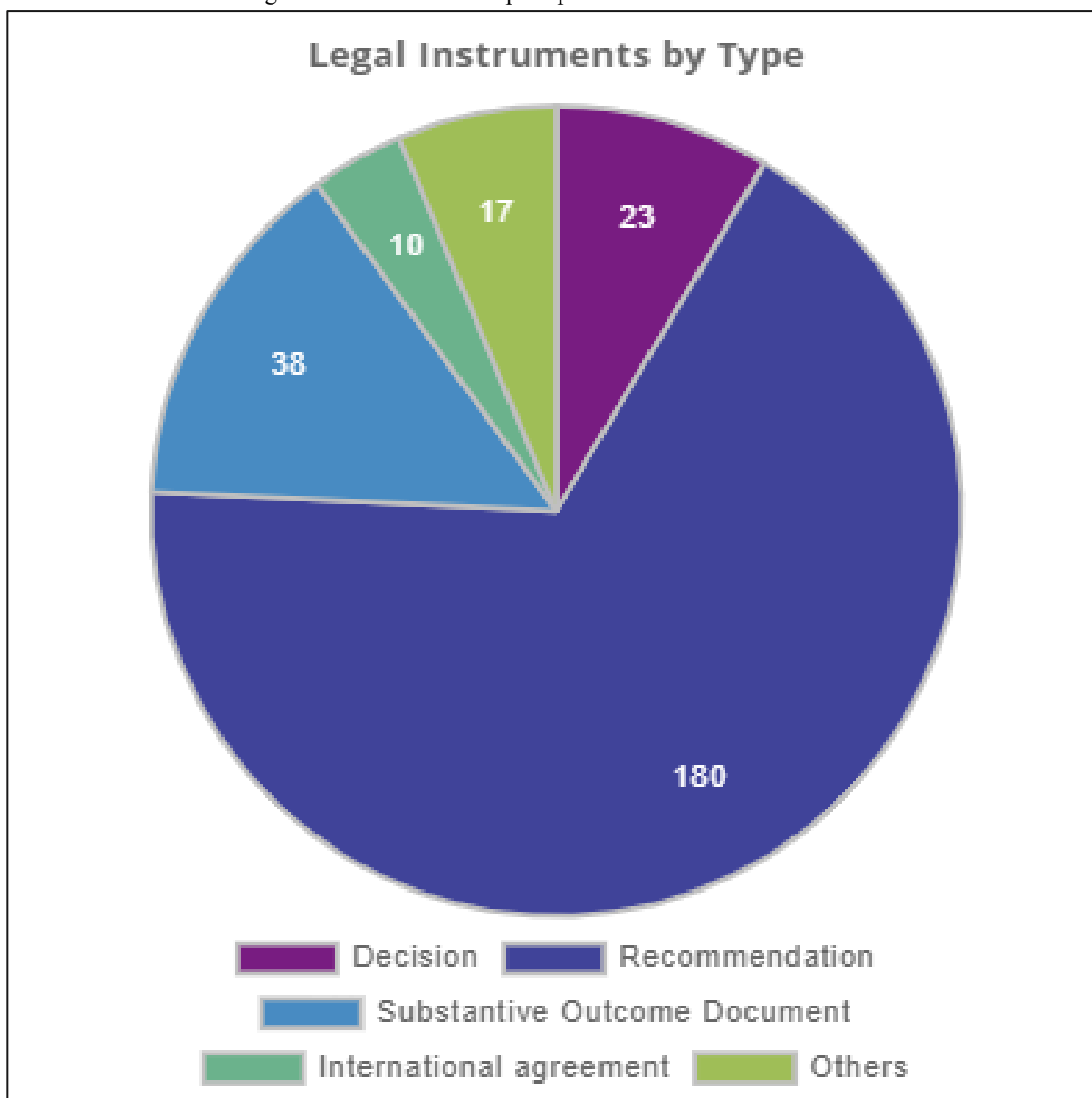
Por outro lado, as recomendações são submetidas à avaliação dos membros, visando uma possível adoção e, ainda que desprovidas de caráter compulsório, as recomendações impactam significativamente nas práticas da OCDE, indicando uma convergência entre os membros sobre temas específicos e promovendo a expectativa de que esforços sejam direcionados a sua incorporação (Godinho, 2018, p. 39).

Uma variedade de instrumentos legais é abrangida pelo arcabouço normativo da OCDE. Três desses instrumentos merecem destaque. O primeiro são as Declarações estabelecem diretrizes políticas para os Estados-membros, embora não sejam vinculativas nem formalmente incorporadas aos atos oficiais da organização. No entanto, seu cumprimento é regularmente avaliado pelos órgãos da OCDE. Essas declarações são instrumentos importantes que influenciam as políticas dos países membros, mesmo que não tenham caráter obrigatório.

O segundo instrumento são os Acordos (*Arrangements*) e Entendimentos (*Understandings*) são negociados entre membros específicos na OCDE. Embora não façam parte dos atos oficiais da organização e não tenham força legal obrigatória, sua aplicação é supervisionada pelos fóruns da OCDE. Esses instrumentos representam compromissos entre membros para cooperação em áreas específicas, como troca de informações ou harmonização de políticas. Por fim, os Tratados e Convenções são acordos legalmente vinculativos para as partes envolvidas. Esses tratados, celebrados sob a égide da Organização, possuem força legal e obrigam os países signatários a cumprirem suas disposições.

As representações visuais abaixo delineiam os diferentes tipos de instrumentos jurídicos em vigor envolvidos nesse processo. Além disso, a ilustração do número de adesões de não-membros aos instrumentos jurídicos da OCDE oferece uma perspectiva única sobre a receptividade global dessas normativas, enquanto a análise da aderência dos países parceiros fornece insights consistentes sobre a conformidade e a cooperação internacional, principalmente do Brasil.

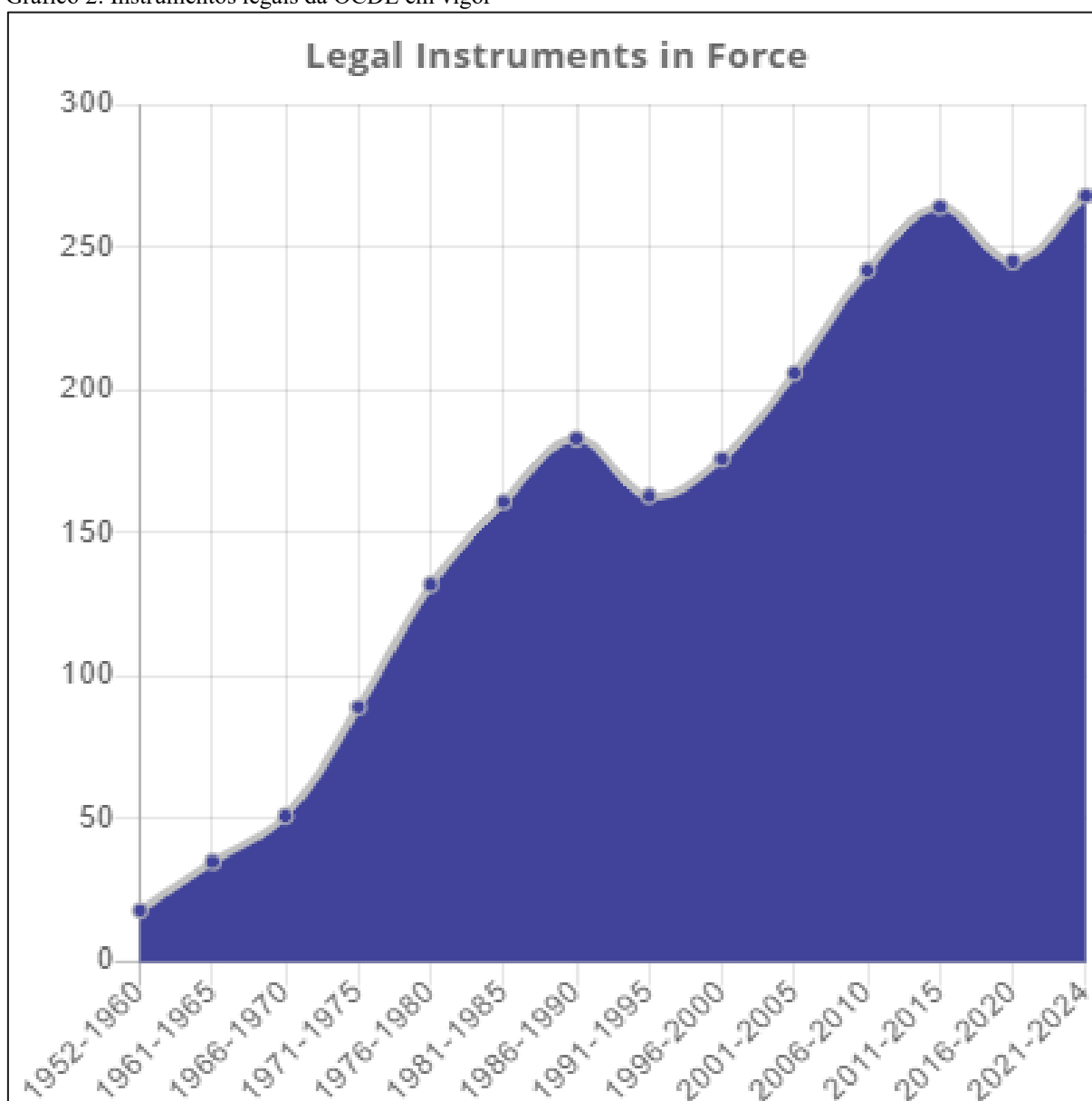
Gráfico 1: Instrumentos legais da OCDE divididos por tipo



Fonte: OCDE (2023c)

Os instrumentos da OCDE abrangem uma ampla gama de temas, desde a prevenção de acidentes químicos até diretrizes para empresas multinacionais sobre conduta empresarial responsável. Esses temas interconectam áreas como produtos químicos, comércio internacional, empresas multinacionais, meio ambiente, turismo, movimentações financeiras, entre outros. Nesse contexto, a OCDE se destaca como pioneira na busca por soluções sustentáveis e responsáveis. Seu foco é mitigar riscos, promover a conformidade com normas internacionais e proteger tanto o meio ambiente quanto os interesses econômicos das nações envolvidas, demonstrando um compromisso significativo com a cooperação global e a sustentabilidade.

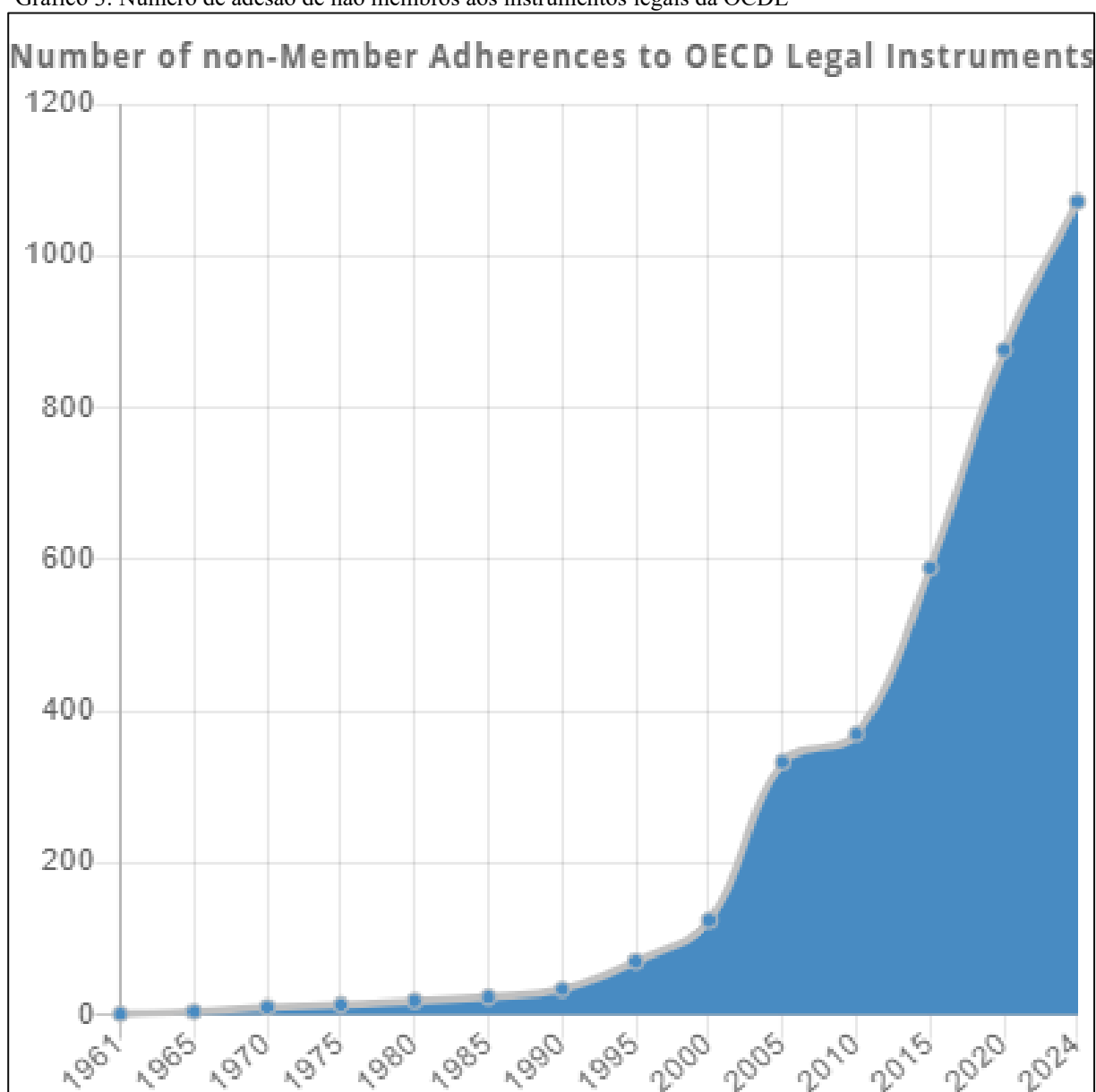
Gráfico 2: Instrumentos legais da OCDE em vigor



Fonte: OCDE (2023c)

A OCDE possui atualmente 268 instrumentos legais em vigor, abrangendo os temas de agricultura e alimentação, anticorrupção e integridade, desenvolvimento, economia, educação, emprego, energia, ambiente, finanças e investimentos, governança, indústria e serviços, energia nuclear, desenvolvimento regional, rural e urbano, ciência e tecnologia, questões sociais/migração/saúde, tributação, troca e transporte. Desde 1960, quando havia apenas 18 instrumentos legais, até os dias atuais, houve um aumento significativo nesse número, demonstrando a crescente importância das regulamentações promovidas pela Organização, refletindo a complexidade e diversidade dos desafios contemporâneos globais enfrentados.

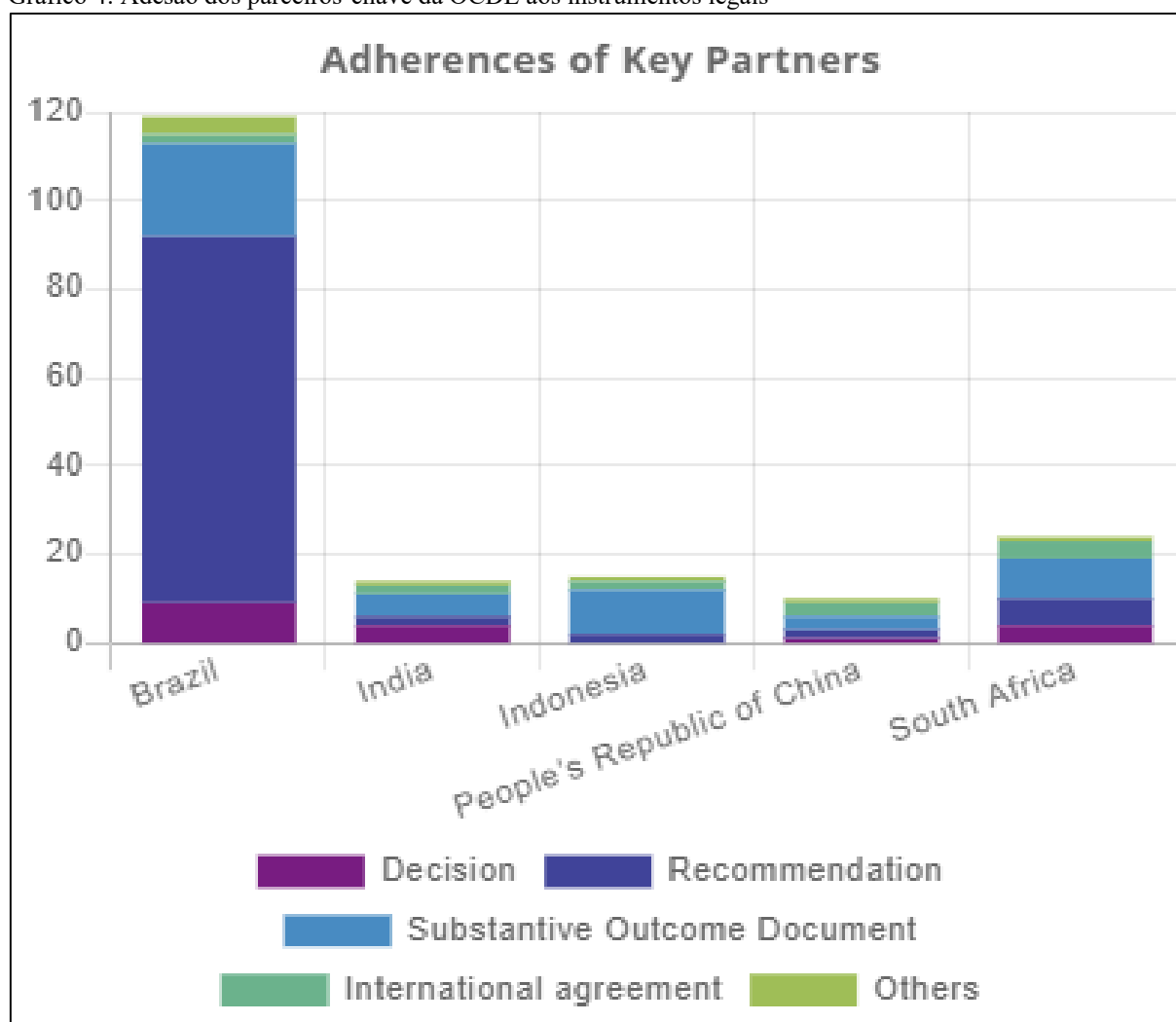
Gráfico 3: Número de adesão de não membros aos instrumentos legais da OCDE



Fonte: OCDE (2023c)

A abertura progressiva da OCDE a países não membros, a partir dos anos de 1990, gerou uma percepção crescente da importância de seus padrões refletidos nos instrumentos legais. Nesse contexto, em 2024, já se registram 1072 adesões de países não membros aos referidos instrumentos legais da OCDE. Tal fenômeno revela a relevância cada vez mais ampla desses padrões e sua aceitação como referência normativa global, indicando uma tendência de harmonização regulatória em nível internacional. Essa adesão consolida a OCDE como autoridade na elaboração e disseminação de normas e políticas econômicas em escala mundial.

Gráfico 4: Adesão dos parceiros-chave da OCDE aos instrumentos legais



Fonte: OCDE (2023c)

Entre os parceiros-chave da OCDE, o Brasil se destaca pela significativa adesão aos instrumentos legais da Organização. Atualmente, o país já ratificou 9 decisões, 83 recomendações, 21 documentos de conteúdo substancial, 2 acordos internacionais e 4 instrumentos classificados como "outros", totalizando 119 instrumentos. Comparativamente, ao somar os instrumentos legais já aderidos pelos demais parceiros-chave (totalizando 63), o Brasil revela um notável diferencial, possuindo praticamente o dobro de adesões. Essa proeminência sinaliza o compromisso do país com as diretrizes e normativas propostas pela OCDE, refletindo seu interesse em alinhar suas políticas e práticas econômicas aos padrões internacionais estabelecidos pela organização.

Como um Órgão internacional comprometido com o desenvolvimento econômico e a cooperação entre nações, a OCDE ([202-]) tem o propósito de oferecer informações substanciais para embasar decisões políticas. Essas informações são refletidas em uma gama de

relatórios abrangentes e análises de países, totalizando mais de 500 publicações anuais, acompanhadas por uma impressionante quantidade de mais de 5 bilhões de pontos de dados disponibilizados. Além disso, a organização produz uma variedade considerável de comunicados de políticas, artigos e conteúdos digitais, todos voltados para abordar questões de relevância política.

Um aspecto crucial do trabalho da OCDE é orientar e influenciar discussões sobre políticas em fóruns internacionais, desempenhando um papel abrangente nas diversas vertentes de trabalho do G20, fornecendo dados, relatórios analíticos, recomendações políticas e padrões. Paralelamente, a OCDE colabora com grupos como o G7, a Parceria de *Deauville*, a Cooperação Econômica da Ásia-Pacífico (APEC) e a Comissão da União Africana, entre outros. A liderança da OCDE é convocada por governos para temas de relevância, como a evasão fiscal, a luta contra a corrupção e a transformação digital, que demandam abordagens transfronteiriças.

Colaborando de perto com seus países membros, a OCDE ([20--?m]) estabelece uma variedade de padrões, que vão desde instrumentos legalmente vinculativos, como a Convenção Antissuborno de 1997, até recomendações elaboradas para orientar formuladores de políticas em direção às melhores práticas em diversas áreas, como proteção ao consumidor, testes de produtos químicos, conduta empresarial ética e preservação do meio ambiente. Esses padrões abrangem princípios como o Princípio do Poluidor-Pagador e códigos que exigem testes de segurança para tratores, desempenhando um papel crucial na prevenção de inúmeras fatalidades anualmente.

Um aspecto fundamental da metodologia da OCDE envolve a convergência das solicitações das nações, o acordo baseado em consenso e diálogos extensivos aliados a negociações políticas pacíficas. Esse processo complexo muitas vezes se desenrola ao longo de um período por vezes abrangendo anos, resultando desse processo deliberativo um conjunto de padrões e códigos que não só servem como diretrizes, mas também como catalisadores para a coesão internacional (OCDE, [20--?j]).

Diretamente relacionada a este contexto e fundada no ano de 1962, a *Business at OCDE* (BIAC) representa o segmento empresarial reconhecido oficialmente dentro da estrutura da OCDE. O objetivo fundamental da BIAC é advogar por políticas que possibilitem a contribuição de empresas de todas as proporções para o crescimento econômico, o desenvolvimento sustentável e a prosperidade social. Através de um diálogo direto estabelecido com a OCDE e os governos participantes, a BIAC oferece uma perspectiva empresarial nos

debates de vanguarda que moldam as economias baseadas no mercado e influenciam a governança global.

Enquanto parte interessada empresarial integrada à OCDE, a BIAC oficialmente representa o setor privado nas deliberações da organização em todas as suas esferas. A singularidade de sua atuação permite facilitar o acesso, estimular o diálogo entre as corporações e os governos, e exercer impacto na formulação de políticas na OCDE, desde o estágio inicial de concepção até a sua execução concreta. O cerne de suas atividades engloba vinte e nove grupos políticos empresariais ativos na OCDE, congregando seus membros para construir posições políticas e liderar iniciativas colaborativas de defesa com o intuito de promover as prioridades empresariais no âmbito da organização (OCDE, [20--?i]).

Através da BIAC, proeminentes organizações empresariais e patronais em nível nacional, representando uma base de mais de nove milhões de empresas, disponibilizam sua expertise em uma ampla gama de discussões políticas conduzidas pela OCDE. Com o respaldo de seus membros a nível nacional, as empresas também têm a possibilidade de se envolver diretamente e participar do programa denominado "Amigos".

Para as empresas, a OCDE assume uma relevância ímpar por diversas razões: ela estimula reformas internas em âmbito doméstico, provê uma visão estratégica de longo prazo, sustenta a governança global, compartilha melhores práticas políticas e estabelece padrões internacionais conjuntos que proporcionam direcionamento e uniformidade. Em suma, a parceria entre a BIAC e a OCDE assume a vanguarda ao construir um elo sólido entre as perspectivas empresariais e as deliberações políticas em busca de um desenvolvimento econômico e social sustentável (OCDE, [20--?i]).

No contexto da BIAC, a transformação digital permanece como um tema transversal em diversos setores e áreas de políticas, incluindo a liderança em questões como governança de dados, segurança digital, conectividade, inteligência artificial e tecnologias emergentes. Em um contexto onde os dados se tornaram um elemento fundamental para o crescimento econômico, competitividade e bem-estar, a ênfase continua sendo na necessidade de estruturas coerentes de políticas de dados, com interoperabilidade global, que facilitem um compartilhamento de dados mais responsável e fluxos de dados transfronteiriços executáveis com confiança.

A colaboração da entidade com a OCDE também destaca a importância de estruturas que viabilizem o investimento e a implementação de conectividade de alta velocidade acessível e infraestrutura digital segura e sustentável. Além disso, são promovidas soluções práticas em

tecnologia digital para reduzir a divisão digital, incluindo iniciativas para acesso ampliado à educação, capacitação, aprimoramento de habilidades e adoção tecnológica, sobretudo como parte do fortalecimento das capacidades de pequenas e médias empresas (PMEs).

No evento ministerial da OCDE sobre Economia Digital, ocorrido em dezembro de 2022, foi recebida com satisfação a nova e histórica Declaração da OCDE sobre Acesso Governamental a Dados Pessoais mantidos por entidades do setor privado, bem como as importantes Recomendações da OCDE sobre segurança digital⁵⁹. Dados mais recentes apontam que o foco persiste em promover políticas digitais que incentivem fluxos de dados transfronteiriços confiáveis, garantindo um ambiente digital seguro e propício ao investimento em conectividade de alta qualidade e acessível (OCDE, 2022d).

4.2 RELAÇÃO DO BRASIL COM A OCDE

Partindo desta situação, a relação entre o Brasil e a OCDE representa um capítulo relevante na história das relações internacionais do país, sob a perspectiva de que ao longo das últimas décadas, essa parceria tem evoluído significativamente, refletindo os esforços do Brasil em alinhar suas políticas e práticas econômicas aos padrões internacionais promovidos pela organização. A origem do processo de aproximação entre o Brasil e a OCDE teve início nos anos 1990, quando o país iniciou sua adesão plena ao Centro de Desenvolvimento e ao Comitê de Aço, simbolizando o interesse nacional em integrar-se às discussões promovidas pela Organização.

A década de 1990 marcou, assim, o embrião da parceria progressivamente fortalecida ao longo das décadas seguintes, notadamente pelo fato de ter se tornado membro observador em diversos comitês da Organização e ingressando no Comitê de Investimentos. A subscrição da Declaração sobre Investimento Internacional e Empresas Multinacionais evidenciou o compromisso do Brasil com os princípios de transparência e governança corporativa preconizados pela OCDE.

Já o ano de 1998 marcou o início de uma cooperação mais estreita, com a criação de um programa específico direcionado ao Brasil, visando aprofundar o envolvimento do país em

⁵⁹ A contribuição dessa entidade se estendeu a diversas questões relacionadas à inteligência artificial, englobando a participação na Rede de Especialistas ONE.AI da OCDE, no recém-lançado Grupo de Trabalho da OCDE sobre Governança de IA, no Projeto da OCDE que aborda a IA para Produtividade, Trabalho e Habilidades, além do apoio à conferência USCIB/Business at OECD/OECD sobre "Implementação da IA em Diferentes Setores". Para mais informações consultar: OCDE (2022d).

temas estratégicos. A década seguinte, especialmente em 2007, foi marcada pela decisão do Conselho da OCDE de fortalecer a cooperação com o Brasil, África do Sul, China, Índia e Indonésia, considerando-os "parceiros-chave". Essa distinção elevou o Brasil ao *status* de um ator relevante nas discussões globais sobre desenvolvimento econômico e políticas públicas (Brasil, 2021a).

O Brasil atua com importância decisiva no processo de participação nos comitês da OCDE (2012a), demonstrando um comprometimento ativo e crescente com as atividades da Organização. Ao aderir a atos do Conselho sobre Aceitação Mútua de Dados na Avaliação de Produtos Químicos, o Brasil se tornou um Participante Pleno em comitês como o de Produtos Químicos e o Grupo de Trabalho relacionado. Além disso, como Observador Regular e Participante Pleno em diversos grupos, como o de Segurança de Produtos de Consumo e Indicadores de Sistemas Educacionais, o Brasil amplia sua influência em áreas estratégicas, destacando o país como um parceiro essencial na construção e implementação de políticas globais.

Ademais, a presença do Brasil não se limita a comitês específicos, mas se estende a áreas econômicas, territoriais e setoriais, a exemplo da integração nas análises do Comitê de Política Econômica e em iniciativas como o "*OECD Economic Outlook*"⁶⁰, o que enfatiza sua contribuição para discussões econômicas globais. Além disso, a participação em governança pública, comércio, agricultura, ciência, tecnologia, saúde e educação destaca a abrangência do envolvimento brasileiro, na medida em que esse comprometimento se traduz na inclusão em publicações, análises e iniciativas importantes do Brasil como parceiro estratégico nas atividades da OCDE (2012a).

A atuação do Brasil vai além da participação em comitês, reforçando sua influência em revisões de políticas, implementação de leis alinhadas às recomendações da OCDE e engajamento em iniciativas globais. Neste contexto, destaca-se o seu papel como foco da primeira revisão de integridade no setor público de um país do G20, sinalizando um reconhecimento internacional da sua importância. Além disso, a participação ativa em eventos globais, como o "*New Deal for Engagement in Fragile States*" e a iniciativa de "*Green Growth and Developing Countries*", posiciona o Brasil como um agente-chave na busca por soluções colaborativas para desafios globais e como ator proeminente no contexto da OCDE (2012a).

Em junho de 2015, um marco importante foi estabelecido com a assinatura de um acordo de cooperação entre o Brasil e a OCDE, que institucionalizou a participação do Brasil

⁶⁰ Para mais informações consultar: OCDE (2024b).

em fóruns da organização e estabeleceu mecanismos para desenvolvimentos futuros nessa relação bilateral. Em 2017, o Brasil deu um passo adiante ao solicitar adesão aos Códigos de Liberalização dos Movimentos de Capitais e de Operações Invisíveis Atuais da OCDE. Esses códigos representam documentos essenciais dentro do arcabouço normativo da Organização e seu ingresso por parte do Brasil implicaria o reconhecimento internacional dos esforços do governo brasileiro em promover um ambiente favorável ao investimento estrangeiro.

Os países que adotam os Códigos de Liberalização assumem compromissos significativos, incluindo a eliminação progressiva de restrições nacionais que possam discriminar entre residentes e não residentes em setores estratégicos, como investimentos estrangeiros diretos, movimentos de capitais e prestação de serviços. No entanto, esses membros também têm a prerrogativa de apresentar reservas quando aspectos de sua legislação forem incompatíveis com as obrigações dos Códigos ou por razões relacionadas à segurança nacional ou à saúde pública (Brasil, 2017a).

O processo de candidatura à OCDE, formalizado também em 2017, representa um marco na relação Brasil-OCDE, buscando se tornar membro pleno da Organização, apresentando uma candidatura sólida e demonstrando alto nível de participação nas instâncias da OCDE, bem como adesão aos seus padrões. Neste contexto, em 25 de janeiro de 2022, o Conselho da OCDE tomou uma decisão categórica e unânime ao iniciar discussões de acesso com o Brasil, impactando na trajetória do país em busca de uma maior integração na arena internacional. Essa decisão, embasada em cuidadosa deliberação dos membros da OCDE e no Quadro de Considerações dos Membros Potenciais, reflete o reconhecimento do progresso substancial que o Brasil tem alcançado desde seu primeiro pedido de adesão à Organização.

A orientação estratégica para essa relação tem sido desenvolvida e supervisionada pela Secretaria de Relações Globais da OCDE, destacando o compromisso de ambas as partes em fortalecer e aprofundar sua cooperação. O diálogo entre a OCDE e o Brasil permanece centrado no futuro e mutuamente benéfico, com reuniões regulares realizadas entre funcionários brasileiros, especialistas dos países da OCDE e o Secretariado da Organização. Essas reuniões abordam tópicos mutuamente acordados, proporcionando ao Brasil a oportunidade de discutir questões e desafios políticos importantes em um contexto multilateral (OCDE, 2022e).

Um aspecto significativo dessa relação é o aprendizado multilateral que o Brasil tem obtido por meio da interação com os países da OCDE que enfrentam desafios semelhantes em diversas áreas. Isso tem contribuído para o aprimoramento das políticas e práticas brasileiras, agregando valor ao processo de desenvolvimento do país. Além disso, o relacionamento entre

o Brasil e a OCDE beneficia não apenas os membros da organização, mas também as economias dos países não membros, ratificando a posição do Brasil como um ator importante na economia globalizada (Brasil, 2021a).

Ademais, a interação com as maiores economias do mundo na OCDE promoverá uma valiosa troca de experiências em políticas públicas, enriquecendo a abordagem e estratégia brasileira, além da necessidade de alinhamento às diretrizes normativas, fomentando uma agenda de reformas legislativas. Esse imperativo de adaptação sinalizará um impulso significativo à agenda de reformas internas, refletindo o comprometimento com boas práticas econômicas e governança do governo brasileiro (Brasil, 2021b).

A adesão à OCDE também representa uma insígnia de qualidade para o Brasil, reforçando sua imagem como um país comprometido com regras internacionais e melhores práticas. Este selo de qualidade não apenas conferirá prestígio internacional, como também atrairá investimentos estrangeiros, já que o Brasil se destacaria como o maior mercado emergente a adotar padrões elevados de governança e legislação econômica, promovendo assim um ambiente mais atraente para investidores internos e externos.

Já no que diz respeito à governança do processo de acesso do Brasil à OCDE, esta remonta ao ano de 2015 quando o Brasil assumiu o importante compromisso de firmar o Acordo de Cooperação com a OCDE, o qual foi promulgado em 2019. No contexto político da época, o chefe do poder executivo entendia como prioridade do governo brasileiro a aspiração de se tornar membro pleno desse Órgão internacional. É neste contexto que ganha destaque a governança estabelecida para conduzir o processo de adesão à OCDE, de forma que o Conselho Brasil-OCDE, encabeçado pelo ministro-chefe da Casa Civil e composto por diversos ministros, exercem papel central na aprovação da estratégia de governo, na definição da política de comunicação e na orientação do trabalho do Comitê Gestor.

Além disso, a criação do Comitê Gestor, com representantes de ministérios estratégicos, proporciona a expertise necessária para lidar com a complexidade dos temas envolvidos, a exemplo da Secretaria-Executiva (SEREX) da Casa Civil, que acompanha a implementação da estratégia de governo, fundamental na promoção da mobilização de atores e na execução da estratégia. Ademais, a governança estabelecida envolvendo o engajamento de todos os órgãos e entidades do governo federal, reflete o comprometimento do Brasil em buscar o objetivo geral de se tornar membro pleno da OCDE de forma estruturada e coordenada.

Neste contexto, o Decreto nº 10.109/2019, assume um papel central ao promulgar o Acordo de Cooperação entre a República Federativa do Brasil e a OCDE, assinado em Paris

em 2015 (Brasil, 2019b). O respaldo do Congresso Nacional, por meio do Decreto Legislativo nº 55/2019, confirma a relevância do Brasil no contexto dessa parceria internacional, além do compromisso do país em colaborar com a OCDE em diversas áreas de interesse mútuo.

O Decreto estabelece uma estrutura sólida para a implementação do acordo, incluindo reuniões regulares, pontos focais para comunicação e a possibilidade de projetos específicos. O período de validade de cinco anos, podendo ser renovável, demonstra a continuidade desse compromisso, com a possibilidade de resolução amigável de divergências, o que evidencia a maturidade e responsabilidade do Brasil nesse contexto de cooperação internacional.

No âmbito do Acordo de Cooperação, a importância do Brasil é evidenciada, uma vez que esse documento estabelece uma ampla gama de áreas de colaboração, abrangendo economia, políticas públicas, comércio, meio ambiente, educação e combate à corrupção. A ênfase em desafios comuns, como crescimento sustentável, criação de empregos e erradicação da pobreza, realça protagonismo do Brasil na busca de soluções para problemas globais. Além disso, a participação em órgãos e programas regulares da OCDE, seja como membro, associado ou participante, reforça o envolvimento do país nesse processo de cooperação internacional.

A lista de órgãos e programas com suas respectivas modalidades de participação referido no Acordo de Cooperação inclui:

Tabela 3: Modalidade de participação do Brasil nos programas e órgãos da OCDE

<i>Modalidade de participação</i>	<i>Programa ou órgão regular da OCDE</i>
Membro	<i>Conselho Diretor do Centro de Desenvolvimento; Códigos e Sementes Agrícolas para o Comércio Internacional; Fórum Mundial sobre Transparência e Troca de Informações para Efeitos Fiscais; Grupo de Ação Financeira contra a Lavagem de Dinheiro e o Financiamento do Terrorismo (GAFI); Grupo sobre Entendimentos no Setor sobre Créditos à Exportação para a Aviação Civil.</i>
Associado	<i>Conselho Diretor do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA, na sigla em inglês); Reunião Conjunta do Comitê de Químicos e Grupo de Trabalho sobre Produtos Químicos, Pesticidas e Biotecnologia sobre questões relacionadas à Aceitação Mútua de Dados na Avaliação de Químicos; Grupo de Trabalho dos Coordenadores Nacionais do Programa de Diretrizes de Teste; Grupo de Trabalho sobre Boas Práticas de Laboratório; Comitê de Assuntos Fiscais, Projeto de Erosão da Base Fiscal e Transferência de Lucros (BEPS, na sigla em inglês); Projeto de Avaliação dos Princípios de Governança Corporativa; Grupo de Trabalho sobre Conduta Empresarial Responsável; Grupo de Trabalho sobre Suborno em Transações Comerciais Internacionais; Comitê do Aço; Grupo de Trabalho sobre Indicadores dos Sistemas Educacionais (INES, na sigla em inglês); Reunião do Comitê de Investimentos na Sessão Ampliada sobre os trabalhos relacionados à Declaração Internacional sobre Investimentos e Empresas Multinacionais e Instrumentos relacionados.</i>
Participante	<i>Comitê de Governança Pública; Comitê de Comércio; Grupo de Trabalho Conjunto sobre Comércio e Meio Ambiente; Comitê de Agricultura; Grupo de Trabalho sobre Políticas e Mercados Agrícolas; Grupo sobre Mercado de Commodities; Grupo de Trabalho Conjunto sobre Agricultura e Comércio; Grupo de Trabalho sobre Previdência Privada; Comitê de Concorrência e seus órgãos subsidiários; Comitê de Políticas Científicas e Tecnológicas e seus órgãos subsidiários; Comitê sobre Estatística e seus órgãos</i>

Fonte: Brasil (2019b)

O Brasil (2023a), por meio do Decreto nº 11.671/2023, demonstra seu compromisso com a cooperação internacional e o desenvolvimento econômico ao instituir o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) sobre a OCDE. Este movimento reflete uma estratégia assertiva para a promoção de políticas alinhadas aos padrões e diretrizes da OCDE, onde a fundação do GTI, composto por representantes de diversos órgãos e com coordenação do Ministério das Relações Exteriores (MRE), exercerá função singular análise da compatibilidade da legislação brasileira com as práticas da OCDE, facilitando a integração do Brasil no cenário econômico global.

A criação da Secretaria-Executiva, exercida pela Coordenação-Geral da OCDE da Secretaria de Assuntos Econômicos e Financeiros do MRE, garante uma estrutura especializada para o funcionamento eficiente do GTI. De fato, a atuação do GTI vai além da análise de compatibilidade legislativa, envolvendo também a promoção de relações entre o Brasil e a OCDE, a divulgação de estudos nacionais e a coordenação de participação brasileira em órgãos da Organização internacional, com a possibilidade de instituição de subgrupos técnicos, conforme necessidade, para questões específicas e relevantes.

Dessa forma, o Brasil executa um papel proativo e estratégico na promoção da cooperação internacional e no fortalecimento de sua economia ao estabelecer o GTI sobre a OCDE. A criação desse órgão interministerial reflete o compromisso brasileiro em se alinhar com as melhores práticas globais, promovendo políticas econômicas sustentáveis e competitivas, além de estreitar laços com a comunidade internacional. Por fim, a revogação de decretos anteriores relacionados ao tema demonstra a intenção do Brasil em modernizar suas abordagens em consonância com as dinâmicas cambiantes do cenário econômico global, de modo que o atual Decreto nº 11.671/23 confirma a decisão política do atual chefe do poder executivo federal em dar continuidade ao compromisso de acesso do Brasil à OCDE.

Gomes, *et al.* (2020) afirmam que a busca pela acesso à OCDE demanda do Brasil uma profunda reconfiguração em sua governança, refletida na implementação de estruturas organizacionais eficientes e na atuação integrada de entidades governamentais. De fato, o papel do centro de governo na preparação para a acesso é fundamental, notadamente no que se refere à ênfase dada na revisão por pares conduzida pela OCDE. O envolvimento de atores-chave, tanto no âmbito interno quanto externo, é vital, exigindo a mobilização em uma estrutura de governança de rede, uma vez que amplificam os resultados decorrentes das importantes

contribuições através do diálogo amplo com setor privado, mídia, especialistas e governos estrangeiros.

Os resultados oriundos desse esforço não apenas atendem aos requisitos da OCDE, mas também promovem uma gestão mais eficiente dos recursos públicos em diversas áreas. Além disso, a perspectiva de longo prazo se traduz em uma contribuição substancial para a reforma do Estado e atividades de mercado, alinhando-se com uma terceira geração de reformas no ciclo democrático.

A nova agenda e reformas garantem não apenas a segurança na manutenção de legados institucionais, mas também direcionam o foco para resultados e qualidade do gasto público, aproximando o país das melhores práticas da OCDE. A agenda, de acordo com Gomes, *et al.* (2020), possui os seguintes objetivos:

1. Construir coletivamente uma estratégia nacional integrada, com indicadores-chave de longo prazo e uma visão coerente de desenvolvimento inclusivo e sustentável.
2. Aperfeiçoar a estrutura e os mecanismos de funcionamento dos centros de governo na União e em todos os níveis da federação (unidades de coordenação e eficiência), com melhoria relevante da capacidade de coordenação, articulação e priorização de temas transversais, apoiando-se em políticas públicas baseadas em evidência e em indicadores-chave legitimados, críveis e mensuráveis.
3. Aprimorar as decisões alocativas de recursos públicos, dotar o sistema orçamentário de capacidade para contemplar o planejamento governamental de médio prazo com base em resultados e fortalecer a estrutura de governança fiscal, tendo em vista a sustentabilidade da dívida e do financiamento das políticas públicas em geral.
4. Consolidar a capacidade, a governança e a qualidade regulatória do Estado, com a criação de estruturas de análise de impacto regulatório, centrais de projetos robustas e manutenção de entes reguladores com autonomia decisória e financeira, independência e capacidade técnica efetiva.
5. Implantar sistemas e estruturas para análise de riscos sistêmicos e avaliação de controles internos, capazes de garantir a eficácia dos resultados e a eficiência dos processos de entregas e regulação estatais.
6. Desenvolver capacidade avaliativa consistente das ações, dos programas e das políticas públicas, em todas as estruturas da administração pública, com o objetivo de aprimorar seu sistema decisório, sua transparência, seu aprendizado e a responsabilização governamental.
7. Promover ações de transparência e de abertura de dados, visando a participação cidadã efetiva com vistas à melhoria do controle social e da democracia participativa.
8. Promover a integração e a coordenação federativa por meio de planos de ação integrados e articulados com estados e municípios.
9. Melhorar a qualidade da implementação de políticas públicas descentralizadas, aperfeiçoando os quadros de indicadores e de maturidade de governança que considerem a eficiência das políticas públicas nos territórios, com suas potencialidades, especificidades e ainda as desigualdades entre regiões, microrregiões e pessoas.
10. Priorizar diagnósticos de caráter sistêmico transversal e com recorte territorial, pois eles têm o potencial de otimizar a apresentação dos resultados de ações, reduzindo a fragmentação das abordagens de problemas que se repetem em estados com macro condições físicas e socioeconômicas similares.

11. Realizar a agenda de reformas estruturantes com base em princípios, práticas e padrões reconhecidos internacionalmente.
12. Convergir as diversas políticas públicas setoriais às melhores práticas internacionais com significativo impacto em sua economicidade, eficiência e efetividade, em benefício da sociedade.

Isto posto, destaca-se a essencialidade da inovação e governança de longo prazo com a criação de um centro de governo integrado para lidar especificamente com as demandas relacionadas à OCDE. A criação de um centro de administração integrada e eficaz capaz de lidar com os desafios surgidos nesse processo de convergência com a OCDE possibilita a implementação de diretrizes e ações para alcançar integralmente os objetivos da agenda acima mencionados.

4.3 ESTRATÉGIA DE PREPARAÇÃO PARA A ACESSÃO E ESTÁGIO ATUAL DO BRASIL NA OCDE

A preparação do Brasil para o processo de adesão à OCDE envolve custos que abrangem despesas diretas para o envolvimento da OCDE, como recursos para pessoal, missões técnicas, reuniões, documentação, coordenação, gestão, comunicação e revisões por pares. Adicionalmente, o Brasil deve alocar recursos internos para cobrir gastos com viagens, diárias, recursos humanos e estudos ao longo das negociações. A prestação de contas dos custos não recorrentes, sujeita à aprovação pelo Conselho, reflete a responsabilidade do país em garantir a transparência e a eficácia de seus investimentos. Ademais, a duração do processo de adesão, por sua vez, será fortemente influenciada pela eficiência do Brasil em fornecer informações e implementar as mudanças solicitadas.

No que diz respeito aos benefícios esperados, o país almeja consolidar maior influência nas negociações econômicas internacionais, abrangendo áreas estratégicas como comércio, investimentos, tecnologias, propriedade intelectual e cooperação técnica e financeira. Além disso, a perspectiva de uma maior presença brasileira nas organizações associadas à OCDE, como o Grupo dos 20 países mais desenvolvidos do mundo (G20), Organização Mundial do Comércio (OMC), Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e Organização Internacional do Trabalho (OIT), amplia o escopo de atuação do Brasil no cenário internacional (Brasil, 2021a).

O processo de adesão também implica o fortalecimento e modernização das instituições nacionais, com reformas estruturais que visam incrementar a eficiência, transparência e responsabilidade do governo. Além disso, a busca da convergência com boas

práticas internacionais, por meio de avaliações por pares, permite o aperfeiçoamento contínuo das políticas públicas. A adesão à OCDE também oferece a perspectiva de maior estabilidade e previsibilidade no quadro regulatório brasileiro, atraindo investidores internacionais e melhorando o ambiente de negócios.

Neste interim, vários são os desafios a serem superados pelo Brasil (2021a), demandando alterações importantes em regulamentações e práticas internas, bem como reformas institucionais. Além da conformidade com os padrões normativos da OCDE, o Relatório Econômico da OCDE sobre o Brasil identifica áreas de aprimoramento nas políticas macroeconômicas, governança econômica, proteção social, crescimento sustentável, produtividade e educação, bem como o estímulo ao investimento e a integração na economia global. Ademais, a estratégia governamental para este processo estabelece um plano de ação em quatro eixos, garantindo que o Brasil cumpra os requisitos da OCDE e fortaleça sua posição no cenário econômico global.

Primeiramente, a manutenção de uma comunicação eficaz com os membros do Conselho Brasil-OCDE é essencial para manter todos os envolvidos cientes do progresso e desafios na preparação, reafirmando o compromisso transparente com o processo. Além disso, a coordenação e supervisão interinstitucional são fundamentais para garantir a eficiência das ações do governo, fomentando uma sólida abordagem técnica. Já o alinhamento com os padrões da OCDE é uma condição *sine qua non*, representando uma oportunidade de modernização e aprimoramento das políticas e práticas nacionais, além da comunicação pública que também é um pilar importante, promovendo a participação cidadã e a transparência.

De igual modo, a alocação de recursos orçamentários assegura o suporte financeiro necessário para a candidatura. Por fim, a supervisão ordenada dos processos de adesão e o acompanhamento pós-início do processo contribuem para influenciar o roteiro de adesão e as negociações internacionais, consolidando o compromisso do Brasil com a convergência aos princípios e padrões da OCDE.

No que diz respeito a abordagem preparatória da estratégia, esta é acompanhada pela definição de métodos de trabalho do Conselho Brasil-OCDE, respeitando as competências de cada órgão que o compõe. Além disso, a gestão operacional e a alocação de recursos financeiros são tratadas com racionalidade, garantindo eficiência e eficácia no processo de acesso. Por fim, a designação de pontos focais nos órgãos setoriais, encarregados da preparação e acompanhamento, reforça a importância dada ao processo de acesso à OCDE.

O acompanhamento e relacionamento institucional envolve a participação ativa nos fóruns, como reuniões e eventos do Conselho Brasil-OCDE e do Comitê Gestor, além de focar na produção de material especializado e no monitoramento constante de notícias relacionadas ao tema, como parte da política de comunicação estabelecida. Outra peça-chave dessa estratégia é a participação dos órgãos da administração pública nas instâncias da OCDE, uma vez que o Brasil busca padronização, institucionalidade e efetividade nessa participação, engajando diversos órgãos da administração direta e indireta. Ademais, a colaboração em estudos, o fornecimento de estatísticas, dados e indicadores são formas de contribuição significativa nas discussões da OCDE.

O diálogo com o Congresso Nacional é outra frente essencial dessa estratégia, intensificando o contato interinstitucional com os membros do Congresso, o grupo parlamentar Brasil-OCDE e parlamentares de comissões relevantes, com o objetivo de sensibilizar sobre a importância da convergência do Brasil aos instrumentos legais e práticas da OCDE. Esse engajamento institucional visa, por sua vez, facilitar o processo de acesso do Brasil à OCDE, garantindo um alinhamento efetivo com os padrões da organização e reforçando o compromisso do país com a promoção do desenvolvimento econômico e social em consonância com as melhores práticas globais.

Quanto à capacitação, o Brasil (2021a) tem adotado a estratégia de investir na formação de seus representantes da Administração Pública Federal, focando na capacidade de acompanhar com expertise as discussões técnicas, defender as posições do país e influenciar as decisões nos Comitês da OCDE. Essa habilidade inclui a realização de programas de treinamento especializados, promovendo o aprimoramento contínuo dos participantes, bem como o estabelecimento de parcerias com instituições de renome para garantir acesso a conhecimentos de ponta.

Após a aprovação pela OCDE, esta Organização entrega ao Brasil o Roteiro de Adesão⁶¹, delineado em colaboração com o Secretariado da OCDE e os Estados membros, o qual estabelece os termos e condições do processo de adesão. Além disso, determina quais Comitês da OCDE conduzirão as análises técnicas das políticas, práticas e legislação do Brasil, emitindo opiniões formais ao Conselho de Ministros.

A estratégia de preparação Brasil-OCDE, conforme delineada na Resolução do Conselho de janeiro de 2022, estabelece um processo que visa promover a convergência do país com os padrões, melhores políticas e melhores práticas da organização. Ao longo desse

⁶¹ Sobre o Roteiro de Adesão (em inglês, *Roadmap*), consultar: OCDE (2022f).

processo, o Brasil se compromete a adotar reformas duradouras alinhadas com os referidos padrões, visando não apenas beneficiar os membros da OCDE, mas também a própria nação e seus cidadãos. A cooperação estreita entre a OCDE e o Brasil será fundamental para garantir a transição suave e bem-sucedida, permitindo que o país se torne um membro pleno da Organização, o que, por sua vez, contribuirá para o aprimoramento de suas políticas e práticas em consonância com os padrões globais estabelecidos pela OCDE (2022f).

É imperioso destacar que o governo brasileiro se encontra atualmente nesta fase com a adesão 119 instrumentos legais (OCDE, 2023c) e, após o término do processo de acesso, o Brasil elabora o memorando final, documento que reflete as negociações empreendidas, apresentando o posicionamento definitivo do país em relação aos instrumentos da OCDE, inclusive quaisquer reservas que possam existir. Em paralelo a este processo, o país-candidato passa por avaliações rigorosas conduzidas pelos Comitês da OCDE, cujos pareceres formais são considerados.

Com base no memorando final e nos pareceres dos Comitês, o Conselho da OCDE deve aprovar, por consenso, a entrada efetiva do Brasil como membro pleno. Essa etapa implica que o país deve aceitar os termos, instrumentos e obrigações inerentes ao funcionamento e orçamentação da OCDE, além de seus compromissos como membro. Por fim, o Brasil deve ratificar o Protocolo de Acesso à Convenção da OCDE, via aprovação no Congresso Nacional (Brasil, 2021a).

Para que o Brasil alcance com sucesso sua adesão à OCDE, é fundamental adotar as recomendações do projeto Going Digital desenvolvido pela Organização, destacando-se a exploração meticulosa do impacto das transformações digitais na economia e sociedade. O objetivo primordial é desenvolver políticas capazes de superar os desafios advindos dessas mudanças, além de aproveitar os benefícios que emergem desse cenário dinâmico. Tal iniciativa visa não apenas compreender os aspectos tangíveis dessas transformações, mas também identificar as nuances subjacentes que permeiam as relações entre Estado, mercado e sujeitos sociais, como parte integrante de uma abordagem reflexiva e propositiva.

É neste contexto que, Cozendey, Barbosa e Sousa (2021) enfatizam o pensamento de corte horizontal para abordar as questões digitais de forma abrangente. A adoção de uma abordagem governamental integrada, conhecida como *whole-of-government approach*, visa romper as barreiras organizacionais tradicionais em prol de uma colaboração mais eficaz e sinérgica. O conceito de *breaking silos* reflete a necessidade de uma integração transversal entre

diferentes áreas de atuação, visando uma resposta mais ágil e eficiente às demandas emergentes na era digital.

A metodologia usual da OCDE adota uma abordagem estruturada e rigorosa na identificação de temas, troca de experiências e mensuração de impactos. Na contextualização do Going Digital Brasil, destaca-se a continuidade dos estudos iniciados com análises das políticas digitais da Suécia e Colômbia. Esse terceiro estudo do gênero visa compreender as especificidades do contexto brasileiro e identificar oportunidades de aprimoramento das políticas públicas relacionadas ao universo digital (Cozendey, Barbosa e Sousa, 2021).

Neste contexto, o presente capítulo abordou a atuação da OCDE como agente facilitador da transformação digital da economia global, discutindo também a interação entre o Brasil e a Organização, além da estratégia brasileira para alcançar o *status* de membro efetivo. A inclusão do Brasil nesse contexto global visa alinhar estratégias com os desafios e oportunidades da economia digital, promovendo o avanço econômico e social do país. O próximo capítulo focará no projeto Going Digital, destacando as estratégias de inovação e abertura de mercado no cenário econômico brasileiro, juntamente com as reformas regulatórias e a Estratégia Nacional de Transformação Digital (e-digital).

Portanto este capítulo deu ênfase na relevância da adesão do Brasil à OCDE, destacando sua importância na implementação da transformação digital global e na promoção da cooperação econômica internacional. Isso se reflete na transição suave e eficaz para a era digital sob a orientação da Organização, destacando o potencial de benefícios econômicos e sociais para o Brasil, como a influência na modernização e competitividade da economia nacional.

Todavia, é oportuno destacar que para alcançar o conteúdo central do objetivo específico de avaliar os impactos das estratégias de inovação e abertura de mercado propostas pela OCDE no projeto Going Digital, será necessário integrar os conteúdos dos capítulos 4 e 5. Essa junção permitirá uma avaliação mais abrangente das transformações jurídicas, políticas e econômicas decorrentes dessas iniciativas voltadas para a influência na posição do Brasil no cenário econômico global durante a transição da economia para uma base tecnológica.

5 PROJETO GOING DIGITAL DA OCDE

Com base nas revisões da OCDE, a análise dos recentes desenvolvimentos da transformação digital da economia brasileira revela uma crescente atenção às políticas relacionadas à digitalização. Essas revisões, parte de uma nova série da OCDE sobre países, fornecem recomendações para aumentar a coerência das políticas nesse domínio específico.

A abordagem adotada destaca a importância de medidas concretas para impulsionar a economia digital, enfatizando a necessidade de políticas alinhadas e consistentes com os objetivos de desenvolvimento econômico. Essa análise crítica busca informar as autoridades brasileiras sobre possíveis áreas de melhoria e ações a serem consideradas para promover ainda mais a transformação digital econômica no país.

A partir do método de abordagem sistêmico, este capítulo se estrutura em consonância com o tripé interdisciplinar composto por Economia, Direito e Política enquanto sistemas sociais interdependentes. Inicia-se pela análise do contexto da inovação e da abertura de mercado, considerados fundamentais nas políticas integradas delineadas pelo programa Going Digital. Esta perspectiva está intrinsecamente ligada ao sistema social da Economia, cuja dinâmica subjacente foi devidamente examinada à luz da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann no capítulo 2. Este método revela a interdependência entre inovação, abertura de mercado e a complexidade das relações sociais e econômicas, destacando sua importância para compreender as dinâmicas e desafios contemporâneos da economia global.

Em seguida, aborda-se a reforma regulatória promovida pelo Brasil, especialmente no que diz respeito à fundamentação legal e segurança jurídica requeridas para a implementação da transformação digital na economia nacional. Esse ponto está diretamente ligado ao Sistema do Direito, conforme explorado na teoria dos sistemas de Niklas Luhmann mencionada anteriormente. Essa conexão destaca a importância da base legal sólida e da estabilidade jurídica para a efetivação das mudanças digitais no cenário econômico brasileiro, ressaltando a interdependência entre a estrutura regulatória e o avanço tecnológico na modernização da economia.

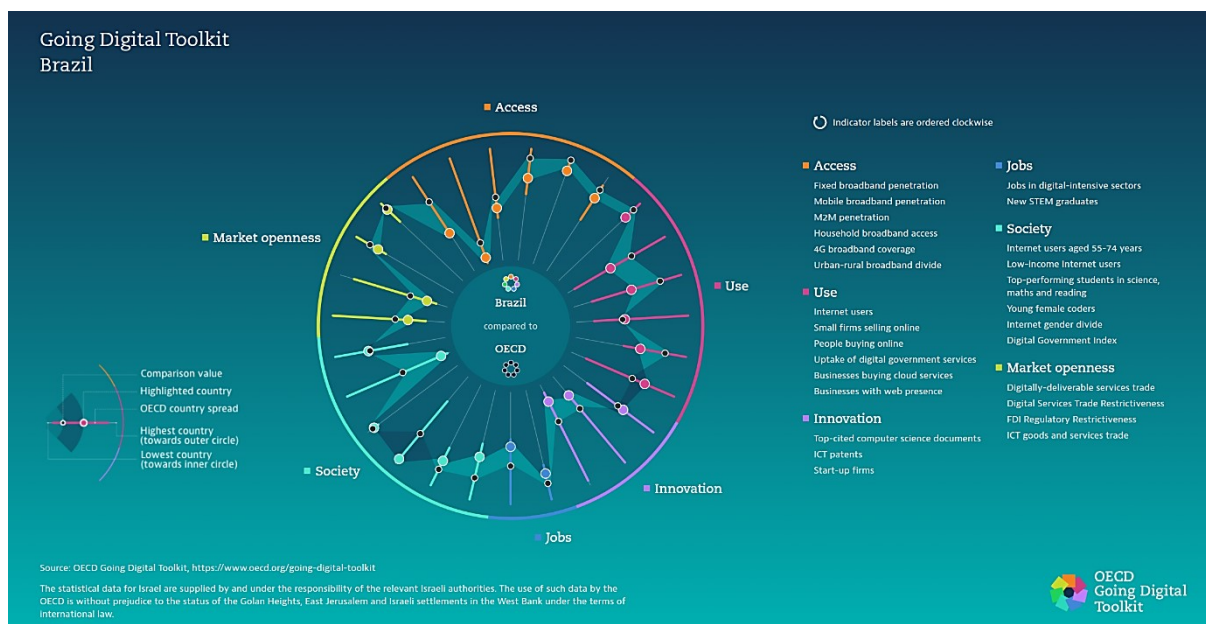
Por fim, examina-se a estratégia brasileira de transformação digital e a capacidade do governo brasileiro em desenvolver um conjunto de ferramentas abrangendo as dimensões econômica e jurídica de forma coordenada, eficiente e ágil. Essa análise está intrinsecamente relacionada ao Sistema da Política, fechando o ciclo de análise dos sistemas sociais proposto. Esse enfoque destaca a importância da integração de políticas que considerem tanto os aspectos

econômicos quanto jurídicos, evidenciando a necessidade de uma abordagem holística para promover a transformação digital de forma eficaz e sustentável no contexto brasileiro.

É importante ressaltar que todos os enfoques mencionados estão interrelacionados e são abordados no âmbito do programa Going Digital da OCDE. A divisão adotada neste capítulo é de natureza didática e se alinha diretamente com o tripé de Sistemas Sociais analisados, buscando manter a coerência e a integridade conceitual ao longo do texto.

Com base nessas premissas, primeiramente destaca-se o Marco de Políticas Integradas "A Caminho da Era Digital" da OCDE, cuja revisão em questão aborda a coerência das políticas em diferentes domínios, oferecendo recomendações para promover sinergias entre ministérios, níveis e instituições governamentais, conforme já detalhado na seção anterior. Dessa forma, as recomendações embasadas nesse marco internacional fornecem direcionamentos a serem seguidos para melhorar as políticas brasileiras, alinhando-as com as melhores práticas globais. Ao concentrar-se nos componentes selecionados conforme as prioridades do país, é possível desenvolver estratégias mais eficazes para enfrentar os desafios da era digital, promovendo o desenvolvimento socioeconômico sustentável e a inclusão digital.

Gráfico 5: Going Digital Toolkit Brasil



Fonte: OCDE (2024a)

De acordo com o gráfico acima, o projeto Going Digital da OCDE analisa o Brasil a partir de seis dimensões, apresentando-se como uma resposta estratégica para o Brasil, visando não apenas a adaptação às demandas da era digital, mas também a promoção do crescimento econômico e do bem-estar social. Ao reconhecer os elementos básicos inter-relacionados, tais

como tecnologias, reformas regulatórias e estratégias de transformação digital, o Marco destaca a necessidade premente de coordenação entre diversas áreas dos sistemas envolvidos no contexto em análise.

No Marco *Access* (acesso), destaca-se a importância das infraestruturas e serviços de comunicação confiáveis para sustentar a transformação digital, sendo fundamental o acesso a dados, infraestruturas e serviços de comunicação. Já o Marco *Use* (uso) demonstra que o acesso às redes digitais é crucial para a transformação digital, muito embora não seja o fator único para o manejo eficaz das ferramentas digitais. No Marco *Job* (trabalho) discute-se a transformação digital alterando a natureza e a estrutura das organizações e dos mercados, o que levanta questões sobre os empregos que podem desaparecer e onde surgirão novas oportunidades. Já o Marco *Society* (sociedade) enfatiza a transformação digital e seus complexos impactos na sociedade e na cultura, transformando as interações entre pessoas, empresas e governos.

A partir da análise do Gráfico 5, é possível inferir que os Marcos de Políticas Integradas delineados demonstram uma fundamentação robusta em termos políticos, jurídicos e econômicos. Em contrapartida, quando se aborda os Marcos de *Innovation* e *Market Openness* (Inovação e Abertura de Mercado), uma inversão desse padrão é observada, pois tais elementos apresentam os índices de avaliação menos favoráveis pelo Going Digital, em comparação com os padrões estabelecidos pela OCDE. Precisamente, é este o motivo subjacente ao recorte metodológico adotado para examinar os referidos Marcos, com o propósito de elucidar as dinâmicas implícitas que constituem o ponto cego desta observação.

Além disso, em virtude da natureza integrada das políticas em análise, optou-se por abordar conjuntamente os Marcos de Inovação e Abertura de Mercado em um mesmo segmento temático, considerando que uma dimensão complementa a outra e ambas estão voltadas para o Sistema da Economia. Com efeito, a análise separada das dimensões mencionadas em tópicos distintos torna-se redundante, resultando na duplicação de informações. Assim, novamente por razões didáticas, optou-se por uma análise conjunta, visando otimizar as exposições e descobertas da pesquisa, sem prejuízo da abordagem específica de cada um destes elementos ao longo deste tópico, quando pertinente.

5.1 INOVAÇÃO E ABERTURA DE MERCADO DA ECONOMIA BRASILEIRA

Diante da conjuntura econômica brasileira, marcada por períodos de recessão e instabilidade, é observável um cenário desafiador com implicações significativas tanto para o

mercado de trabalho quanto para o tecido empresarial. A recessão de 2015 e 2016, seguida pela pandemia de Covid-19, exacerbou as dificuldades econômicas, muito embora a resiliência da economia brasileira diante de sucessivas crises, bem como a mudança de governo na esfera federal permita a projeção de um crescimento do PIB próximo a 3% para o ano de 2024 (IPEA, 2023a).

Observa-se ainda um gradual processo de recuperação do mercado de trabalho em setores chave como indústria, administração pública, saúde e educação onde mais de dois terços da força de trabalho está em condição formalizada, enquanto setores como serviços pessoais, agropecuária, construção civil, serviços domésticos, alojamento e alimentação, apresentam menos de um terço de forma de trabalho formal (IPEA, 2023b).

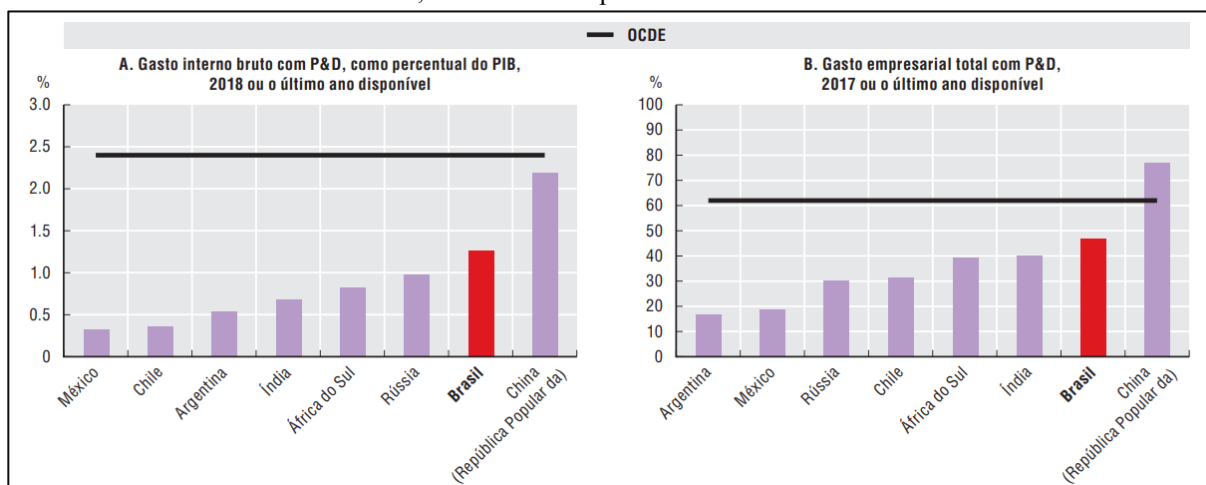
A este respeito, o Projeto Going Digital (OCDE, 2020a, p. 150) aduz:

Com a estagnação da produtividade e o declínio da população em idade ativa, as perspectivas de crescimento adicional se tornam limitadas, sendo assim, é possível que o Brasil precise mudar seu modelo econômico. A transformação digital pode oferecer novos caminhos para o crescimento, por meio de produtos e serviços novos e aprimorados, da melhoria dos que já são tradicionais e da criação de novos modelos de negócios. A inovação digital também tem o potencial de contribuir para solucionar os desafios sociais mais urgentes do Brasil, como eficiência do sistema de saúde, mais sustentabilidade na agricultura, e mobilidade urbana e segurança, para citar alguns.

Neste cenário, resta evidente que, embora o Brasil tenha registrado avanços significativos nesse sentido, o desempenho dos sistemas de inovação e abertura de mercado permanecem aquém do esperado, com resultados insuficientes em termos de ganhos de produtividade e competitividade. Tal cenário é agravado pela trajetória descendente nos gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) desde 2016, seja devido às adversidades econômicas enfrentadas pelo país, seja pela limitação imposta pelo teto de gastos federais implementado pelo governo federal brasileiro da época.

No que diz respeito à propensão à inovação e capacidade inovadora das empresas brasileiras, os dados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) ressaltam desafios significativos a serem enfrentados (Brasil, 2017b). A baixa taxa de empresas que declaram ter realizado inovações, aliada à predominância da adoção de tecnologias existentes em detrimento da criação de novas soluções, evidencia a necessidade de incentivos e políticas específicas para estimular a inovação genuína. Além disso, a disparidade entre os gastos empresariais em P&D no Brasil e em países da OCDE enfatiza a importância de medidas que promovam um ambiente propício ao investimento privado em P&D, conforme se mostra no gráfico abaixo:

Gráfico 6: Gastos com P&D no Brasil, na OCDE e em países selecionados



Fonte: OCDE (2020a, p. 151)

As decisões de investimentos e comportamento inovador das organizações são influenciadas direta e significativamente pelo ambiente empresarial brasileiro, conhecido como “Custo Brasil” (Dutz, 2018). Aqui, fatores como infraestrutura inadequada, sistema tributário complexo e oneroso e entraves à entrada de novos empreendimentos contribuem para esse cenário desafiador tanto no fator inovação quanto na abertura de mercado. Ademais, a falta de qualificação dos trabalhadores e os custos de insolvência limitam ainda mais o ambiente de negócios, dificultando a adoção de práticas intensivas em conhecimento e tecnologia.

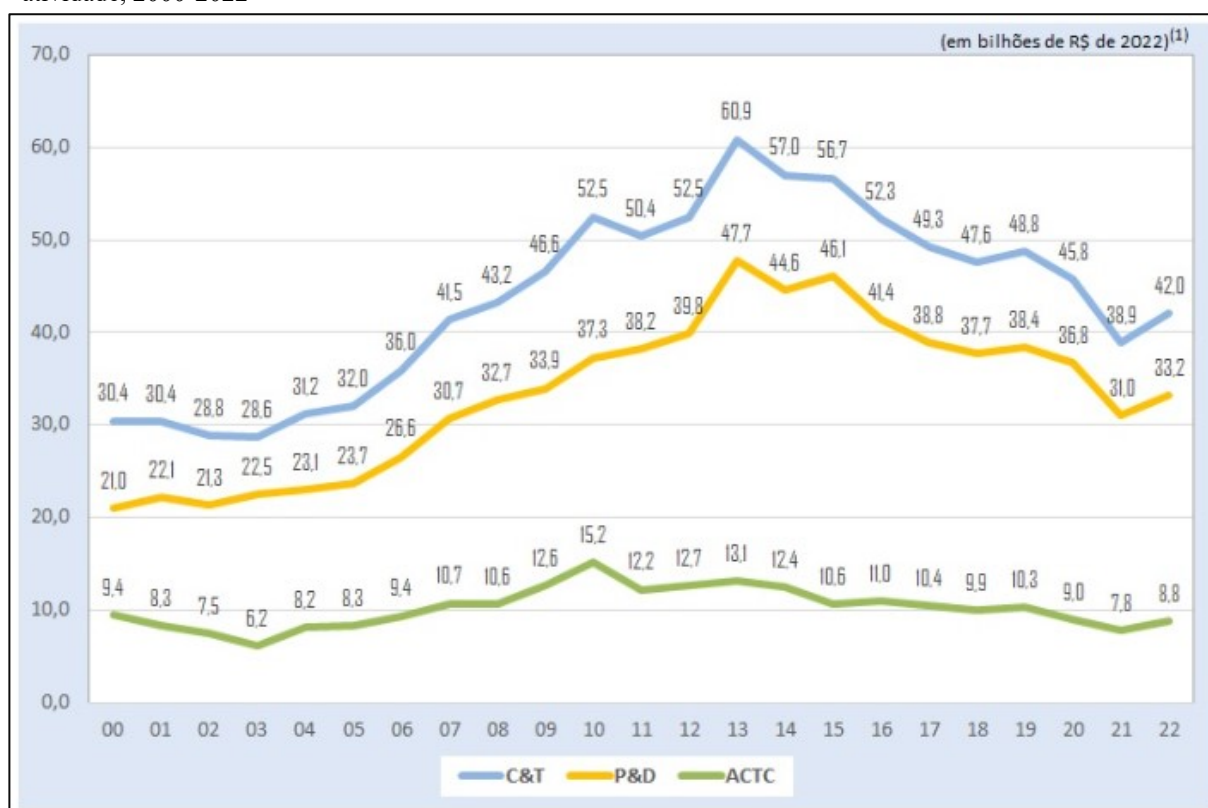
As políticas de suporte às estruturas industriais existentes tendem a perpetuar a alocação ineficiente de recursos e a desencorajar a inovação. A priorização da manutenção do *status quo* pode minar os esforços para a realocação de recursos em direção a setores mais produtivos e dinâmicos. Nesse contexto, a concorrência e a renovação empresarial são prejudicadas, restringindo as oportunidades para experimentação de novas ideias e modelos de negócios. Assim, torna-se fundamental promover reformas que incentivem a competição e a transformação digital, estimulando investimentos em tecnologias de ponta e aprimorando a eficiência para a inovação e abertura de mercado (OCDE, 2020a, p. 153).

Ademais, observa-se uma redução significativa no financiamento público destinado à P&D no Brasil, exigindo uma realocação estratégica de recursos. O governo federal, notadamente por meio do Ministério da Educação (MEC), direciona a maior parte do orçamento para P&D, com foco nas universidades públicas federais e em áreas como agricultura e saúde. Entretanto, a diminuição dos recursos disponíveis, agravada pela utilização crescente do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) como reserva de contingência (Brasil, [202-?]), compromete a continuidade e a qualidade das pesquisas

realizadas. Esta realidade afeta diretamente a base de pesquisa nacional, sobretudo nas instituições públicas de ensino superior.

O papel central do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação (MCTI) e suas agências de fomento, como o CNPq e a FINEP, é destacado na promoção e apoio à P&D. Contudo, a diminuição dos recursos destinados a essas instituições, notadamente nos últimos 10 anos, tem implicações sérias para a capacidade de inovação e desenvolvimento tecnológico do país, conforme se verifica no gráfico abaixo:

Gráfico 7: Brasil: Dispendio do governo federal em ciência e tecnologia (C&T) (em valores de 2022), por atividade, 2000-2022



Fonte: Brasil (2024a)

Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de maior coordenação entre os diferentes atores envolvidos, bem como o estabelecimento de parcerias público-privadas mais fortes para garantir a continuidade e a eficácia dos esforços de pesquisa tanto em inovação como na abertura de mercado. A redução dos investimentos nessas áreas compromete não apenas o avanço científico e tecnológico do país, mas também sua competitividade internacional e seu desenvolvimento socioeconômico a longo prazo.

Já no que diz respeito ao capital humano no cenário educacional brasileiro, percebe-se uma tendência ascendente no acesso ao ensino superior, especialmente em instituições privadas, embora a representatividade em áreas-chave como ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)⁶² permaneça desafiadora (OCDE, 2020a). O aumento na conclusão do ensino superior entre gerações mais jovens, embora promissor, não reflete uma proporção ideal de graduados em relação à população adulta, quando comparado com padrões internacionais. Nesse contexto, estratégias para promover o capital humano tornam-se prementes, destacando-se a necessidade de ampliar a base de recursos humanos qualificados, com especial atenção à formação em STEM desde fases precoces da educação.

Analizando as vinte e três políticas, programas e ações do MEC, bem como os oito programas institucionais e os vinte e sete programas estratégicos da CAPES (Brasil, 2024b, 2024c, 2024d), nota-se a ausência de um programa específico voltado para as áreas STEM. Enquanto estas instituições mantêm ações voltadas para o sistema nacional de graduação e pós-graduação e gerencia diversas iniciativas estratégicas, não há um foco direcionado para estimular a formação de recursos humanos e o desenvolvimento de pesquisas nesses campos fundamentais para o avanço científico e tecnológico do país.

Através de programas de formação de recursos humanos nas áreas STEM, o MEC/CAPES tem o potencial de contribuir significativamente com a inovação tecnológica e progresso econômico do país, garantindo sua competitividade e progresso em escala global devida à inovação e abertura de mercado. Tal lacuna pode representar um desafio para o desenvolvimento e a competitividade nacional em áreas essenciais para a inovação e o progresso econômico, demandando uma atenção mais direcionada e estratégica educacional para atingir os índices de referência da OCDE previstos no projeto Going Digital.

Países como Israel e Singapura oferecem exemplos de como investimentos em capital humano qualificado podem impulsionar a inovação em TIC, no entanto, para alcançar tais metas, é essencial não apenas aumentar o número de graduados em STEM, mas também garantir uma distribuição equitativa de bolsas de estudo e oportunidades de formação avançada. De igual modo, é recomendável a instituição de parcerias público-privadas e políticas governamentais voltadas para o desenvolvimento de competências em tecnologias digitais, exposição precoce a disciplinas STEM, programas de atração de talentos e investimentos em áreas estratégicas como TICs, as quais são fundamentais para o contexto educacional e econômico brasileiro (OCDE, 2020a, p. 155).

⁶² Sigla em inglês: *science, technology, engineering and mathematics*.

De acordo com o plano plurianual brasileiro para o quadriênio 2024/2027, no que diz respeito à ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social foram traçados como objetivo geral a democratização do acesso ao conhecimento científico e tecnológico, almejando resolver questões sociais e aprimorar o bem-estar geral. Para tanto, visa fomentar projetos de P&D em colaboração com atores não acadêmicos, promover a aplicação de tecnologias sociais e apoiar iniciativas de popularização da ciência. Adicionalmente, a promoção do desenvolvimento e certificação de tecnologias assistivas e o investimento em pesquisa científica para a soberania e segurança alimentar e nutricional refletem um compromisso legal com os desafios associados a tal setor (Brasil, 2023e, p. 180).

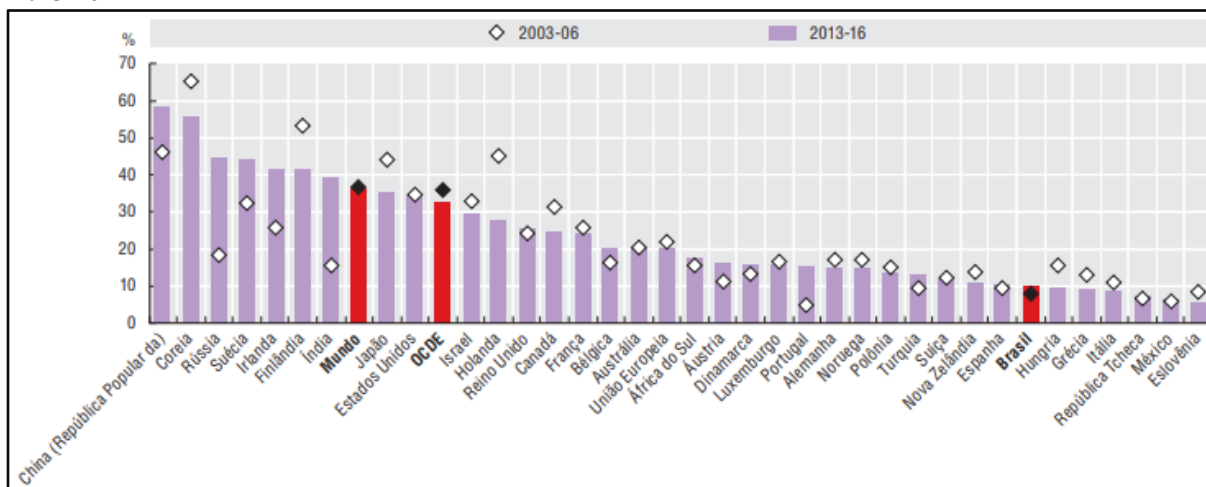
Quanto à análise da pesquisa acadêmica brasileira, verifica-se um crescimento na quantidade de pesquisadores e publicações científicas ao longo das últimas duas décadas, onde o Brasil ocupa a 14ª posição no cenário mundial em número total de publicações (O Globo, 2023). Entretanto, é evidente a disparidade na qualidade da produção de pesquisas, com excelência concentrada em algumas universidades públicas, principalmente na região Sudeste.

Das 304 instituições de ensino superior públicas no Brasil (2022b, p. 11), apenas 10 estão listadas entre as 1.000 melhores do mundo segundo a Revista Forbes (2023). Isso evidencia a relevância das áreas de medicina e bioquímica, que se destacam na produção de publicações acadêmicas de qualidade. No entanto, ressalta-se a necessidade urgente de promover uma distribuição mais equitativa dessa excelência acadêmica, garantindo que outras áreas do conhecimento também tenham oportunidades de alcançar padrões elevados de qualidade e reconhecimento internacional.

No entanto, nota-se uma disparidade entre o aumento das publicações científicas e a atividade de registro de patentes no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Destaca-se aqui a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que em 2023 conquistou o segundo lugar no ranking de depositantes de patentes de invenção, sendo superada apenas pela Petrobras (Brasil, 2023b).

Contudo, o contexto nacional das TICs enfrenta desafios complexos devido ao baixo desempenho em inovação em comparação com outros setores. Isso evidencia a necessidade urgente de implementar estratégias eficazes para promover o desenvolvimento tecnológico, como ilustrado no gráfico abaixo. Essas estratégias devem visar não apenas o aumento da produção de conhecimento, mas também a sua aplicação prática e comercialização, impulsionando a competitividade e a sustentabilidade do país no cenário global das TICs.

Gráfico 8: Patentes em tecnologias relacionadas a TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados 2003-06 e 2013-16



Fonte: OCDE (2020a, p. 158)

Ademais, destaca-se a problemática da baixa atividade de patenteamento no Brasil, em parte atribuída aos longos prazos de análise de pedidos pelo INPI. Apesar das medidas implementadas para solucionar esse desafio, como o Programa *Patent Prosecution Highways*⁶³ (PPH), é necessário superar obstáculos adicionais, como a necessidade de abolir restrições impostas a campos tecnológicos nos projetos-piloto de PPH existentes. Neste sentido, a digitalização de serviços e infraestrutura de TI também se configura como uma estratégia promissora para acelerar os processos de patenteamento, contribuindo para o estímulo à inovação tecnológica no país, assim como para a abertura do mercado brasileiro no cenário internacional (OCDE, 2020a, p. 158).

Também chama atenção a dimensão colaborativa entre a academia e as empresas, evidenciando a necessidade premente de fortalecimento da parceria entre estes setores no cenário brasileiro. De fato, a burocracia e a escassez de incentivos nas universidades constituem obstáculos significativos que limitam tal colaboração, além da falta de pessoal qualificado nas empresas que termina por reforçar a estagnação do processo de inovação e abertura de mercado.

A análise do cenário das universidades públicas revela que, embora liderem as colaborações com a indústria em comparação com as universidades privadas, a disparidade na qualidade dessas parcerias varia consideravelmente entre as instituições de todo o país. Enquanto instituições como a Universidade de São Paulo (OCDE, 2022g, p. 106 e seg) e a Universidade de Campinas demonstram sucesso em suas cooperações, a maioria das

⁶³ Para mais informações, consultar: WIPO (2024b).

instituições de ensino superior enfrentam dificuldades para estabelecer parcerias eficazes com o setor industrial (OCDE, 2020a, p. 158-159).

Digno de nota é o impacto dessa parceria academia-indústria na criação de *startups*, especialmente no campo das TICs. Neste contexto, a Universidade de Campinas assume um importante protagonismo, demonstrando o potencial significativo dessas parcerias para impulsionar a inovação e o empreendedorismo no Brasil. Contudo, é necessário um esforço contínuo para fortalecer e expandir essas colaborações, garantindo que mais instituições de ensino superior e empresas possam se beneficiar desse modelo colaborativo para o avanço tecnológico e econômico do país.

No Brasil, a alta proporção de pesquisadores optando por carreiras acadêmicas e governamentais, em detrimento do setor privado, é um fenômeno distinto em comparação com países da OCDE e a China, onde a contribuição para inovação no âmbito privado é mais expressiva. Tal discrepância pode ser atribuída à falta de demanda das empresas, que não conseguem competir em termos salariais com a academia, além do atrativo proporcionado pelo mercado acadêmico, onde o *status* de servidor público e a estabilidade de emprego após três anos são fatores preponderantes e sobressalentes. A exceção ocorre em algumas empresas estatais como a Petrobras, que absorvem pesquisadores devido à presença de grandes centros de pesquisa (OCDE, 2020a, p. 159).

De fato, a falta de capacidade das empresas brasileiras em absorver tecnologias desenvolvidas no meio acadêmico evidencia a necessidade premente de fortalecimento das políticas de divulgação científica, extensão tecnológica e desenvolvimento de competências para inovação. Essas políticas devem visar não apenas a disseminação do conhecimento produzido nas universidades, mas também a capacitação das empresas para incorporarem essas tecnologias em seus processos produtivos e produtos, contribuindo assim para o aumento da competitividade no mercado e da capacidade inovadora do país no cenário internacional.

Noutra abordagem, identificam-se algumas problemáticas na avaliação dos cursos de pós-graduação pelo sistema CAPES, refletindo a predominância de métricas que valorizam as publicações científicas em detrimento da colaboração com o setor produtivo e do impacto das pesquisas no mercado. A ausência de indicadores de avaliação do impacto econômico e social das pesquisas universitárias (Brasil, 2023c) dificulta a identificação e o reconhecimento de pesquisas com potencial para gerar inovação, desenvolvimento econômico e consequente abertura de mercado. É imperativo, portanto, repensar os critérios de avaliação utilizados pelo

CAPES, de modo a incorporar indicadores que valorizem não apenas a produção científica, mas também sua aplicabilidade e relevância para a sociedade e a economia.

Noutra vertente, quanto ao apoio governamental à P&D no Brasil tem sido cada vez mais dependente de incentivos fiscais. Tal prática reflete a importância atribuída pelo Estado ao fomento da inovação no setor empresarial, especialmente em um cenário global altamente competitivo. No entanto, a magnitude desses incentivos levanta questões sobre a eficácia e eficiência dessas políticas, especialmente em relação aos resultados tangíveis alcançados em termos de inovação tecnológica e competitividade internacional a partir da abertura de mercado.

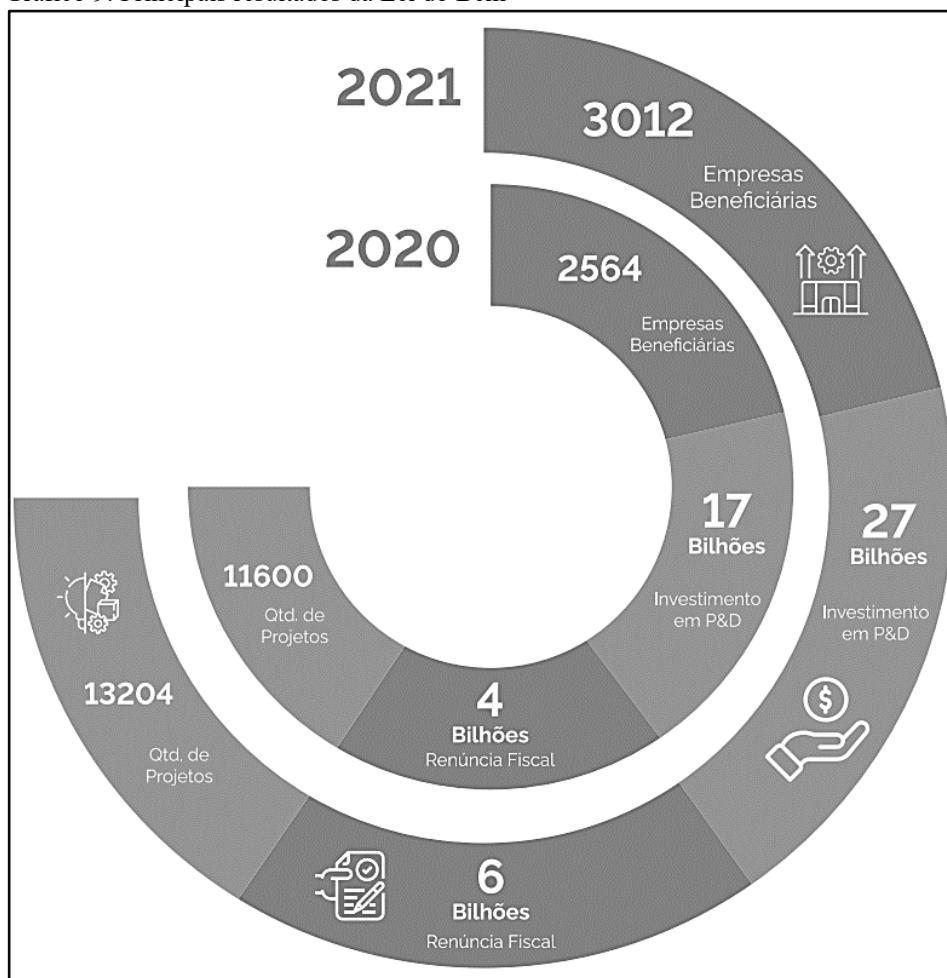
Os indicadores brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU apontam que o dispêndio em P&D em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) no Brasil entre 2002 e 2020 mostrou uma tendência de crescimento geral, embora com algumas flutuações ao longo dos anos. O período entre 2007 e 2015 testemunhou um aumento significativo, com um pico de 1,37% em 2015 em investimentos em P&D durante esses anos. No entanto, houve uma leve diminuição nos anos seguintes, caindo para 1,12% em 2017, antes de se recuperar marginalmente nos anos seguintes, encerrando em 1,14% em 2020 (Brasil, 2024e).

Esses dados sugerem que, apesar das flutuações, o Brasil tem mantido um esforço constante, embora variável, no financiamento de atividades de P&D em relação ao tamanho de sua economia. O aumento observado até 2015 reflete o interesse crescente na inovação e no desenvolvimento tecnológico, demonstrando o reconhecimento da importância dessas atividades para o crescimento econômico de longo prazo na abertura de mercado. No entanto, a estabilidade e a leve queda nos anos subsequentes indicam desafios, mudanças nas políticas públicas e condições econômicas que afetaram os investimentos em P&D.

A regulamentação do setor de incentivo à P&D, notadamente a Lei nº 11.196/2005, conhecida como Lei do Bem, dispõe de uma gama de benefícios fiscais às empresas que investem em pesquisa, incluindo deduções fiscais e tributárias (Brasil, 2005). Essas medidas incluem a diminuição de dispêndios em P&D da base de cálculo do lucro líquido, bem como a redução de impostos sobre equipamentos destinados a tais fins. Adicionalmente, a possibilidade de depreciação integral no ano de aquisição de máquinas e equipamentos específicos, juntamente com a redução a zero da alíquota do imposto de renda retido na fonte para remessas destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares, constitui uma abordagem estratégica para fomentar investimentos nesse setor.

A Lei do Bem atua como instrumento de estímulo à inovação e desempenhou um importante crescimento no último ano-base divulgado, qual seja, 2021. De fato, houve um aumento de 17,5% das empresas que utilizaram incentivos fiscais, bem como o aumento de 59% em relação aos investimentos em P&D, além de um aumento de 50% de renúncia fiscal e um incremento de 13,8% dos projetos de P&D executados, conforme se mostra no gráfico abaixo:

Gráfico 9: Principais resultados da Lei do Bem



Fonte: Brasil (2023d, p. 94)

No entanto, a aplicação e eficácia da Lei do Bem são objetos de debate, com críticas relacionadas à complexidade dos processos de inscrição e às limitações que excluem micro e pequenas empresas. Apesar dos incentivos fiscais, empresas enfrentam dificuldades ao buscar apoio para P&D, uma vez que o processo burocrático, custoso e a falta de flexibilidade nas regras, desfavorece a participação de empresas, especialmente *startups* e microempresas.

Para tais limitações, A OCDE (2020a, p. 163-164) recomenda uma série de medidas que inclui a extensão do incentivo fiscal a um maior número de empresas, a utilização de auditorias externas para acompanhar documentações, o lançamento de um guia da Lei do Bem para explicar as características da sua aplicação, implementação de cláusulas que permitam compensação de prejuízos fiscais ou reembolso em dinheiro e a adoção de medidas similares a regimes de crédito fiscal em países da OCDE que estimulam P&D em jovens empresas e PMEs. As evidências sugerem que os incentivos fiscais têm um impacto significativo na promoção da P&D, especialmente em empresas emergentes e de pequeno porte, no entanto, a eficácia dessas medidas pode variar dependendo do contexto e das características das empresas beneficiadas.

Para o quadriênio 2024/2027, o plano plurianual do governo federal inclui o Programa de Inovação nas Empresas para uma Nova Industrialização (Brasil, 2023e, p. 177), com o fortalecimento das áreas de pesquisa e produção de conhecimento aplicado às atividades econômicas. A colaboração entre Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) e empresas é tida como estratégia viável para estimular projetos e empresas inovadoras que impulsionam a dinâmica econômica. Igualmente, o fomento às atividades de P&D nas empresas reforça a base científica e tecnológica do país. Por fim, medidas regulatórias, de seguro social e macroeconômicas complementam esse esforço, proporcionando um ambiente propício para a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico sustentável na abertura de mercado.

No que tange ao investimento em P&D especialmente em tecnologias digitais, o Brasil apresenta alguns desafios, pois embora haja uma crescente experimentação de novos instrumentos nesse campo, a limitação de recursos financeiros é uma realidade. A OCDE (2020a, p. 169) aponta dados em investimento em P&D e inovação no setor de TICs no Brasil através da Lei de TICs⁶⁴, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPI). Apesar de estratégico, é imperativo ao Brasil potencializar a diversificação das formas de apoio para impulsionar a inovação digital e acompanhar o ritmo global em P&D.

Com isso, não quer dizer que não haja apoio ao empreendedorismo inovador no Brasil. Atualmente existe uma presença ativa de comunidades empreendedoras de alta tecnologia impulsionadora como análise de dados, computação em nuvem e inteligência artificial. Estimativas da OCDE (2020a, p. 179) apontam a operação de cerca de dez mil *startups*, com

⁶⁴ Lei nº 8.248/1991 e Lei nº 13.969/2019 (Brasil, 1991, 2019i). Importante estudo a respeito da avaliação de impacto da lei de TICs pode ser encontrado em IPEA (2022).

foco predominante nos setores de serviços profissionais, telecomunicações, mídia e finanças, cujo cenário é ainda marcado pelo crescimento significativo dos investimentos, refletindo a confiança dos investidores no potencial do mercado brasileiro.

Neste contexto, destacam-se iniciativas em diferentes setores como *fintechs*⁶⁵, *edtechs*⁶⁶, *agritechs*⁶⁷, saúde e mobilidade, com uma abordagem voltada para a resolução de problemas específicos do mercado nacional. Quanto aos ambientes de inovação, observa-se a consolidação de *hubs*⁶⁸ de *startups* em diversas regiões do país, com São Paulo figurando como o maior polo, sobretudo no segmento de *fintechs*. Além disso, há a existência de *hubs* especializados em áreas como Indústria 4.0 e jogos, bem como em infraestrutura de apoio com a presença significativa de incubadoras e aceleradoras, além do crescimento dos parques tecnológicos.

Aqui, um dos mais importantes mecanismos de financiamento para tecnologias disruptivas é o Capital de Risco (CR), fundamental para impulsionar a inovação e o desenvolvimento econômico, proporcionando recursos para empresas com alto potencial de crescimento. A regulamentação legislativa se faz necessária para melhorar a segurança desses investidores que apresentam um aumento dos aportes ano após ano para fomentar o investimento em *startups*, muito embora ainda esteja presente a problemática do “véu corporativo”⁶⁹ (OCDE, 2020a, p. 182-183).

Assim, para corrigir essa falha de mercado, necessário se faz traçar estratégias que integrem todos os atores envolvidos em uma cultura de inovação industrial e econômica, considerando as dinâmicas e peculiaridades e segurança jurídica no cenário nacional. De fato, para a construção de uma cultura de inovação alinhada com os avanços tecnológicos, é imperativo que o Estado assuma um papel ativo na promoção dessa transformação, desenvolvendo políticas e estruturas que estimulem a colaboração entre os diversos atores envolvidos no processo.

⁶⁵ *Fintechs* são empresas que utilizam a tecnologia para fornecer soluções inovadoras no setor financeiro.

⁶⁶ *Edtechs* são empresas que aplicam a tecnologia para desenvolver e oferecer soluções inovadoras no campo da educação.

⁶⁷ *Agritechs* são empresas que aplicam tecnologia e inovação no setor agrícola para aumentar a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade de suas atividades.

⁶⁸ *Hubs* são centros ou pontos de concentração que facilitam a interconexão, colaboração e troca de informações entre diferentes entidades, indivíduos ou organizações em um determinado domínio ou setor.

⁶⁹ Segundo a OCDE (2020a, p. 183): Um dos obstáculos para o mercado de CR e financiamento por capital próprio no Brasil, tem sido a falta de medidas legais para o “véu corporativo”, ou seja, um pressuposto de que a responsabilidade dos administradores ou acionistas de uma empresa não vai além do valor de suas quotas. A ausência do “véu corporativo” aumenta drasticamente o risco e a incerteza dos investimentos em CR.

A interconexão entre as organizações públicas, empresas, instituições de pesquisa e o governo é fundamental para criar um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Nesse contexto, a interoperabilidade entre os elementos do Sistema Nacional de Inovação (SNI) e o adequado financiamento público e privado se apresentam como aspectos-chave para garantir o sucesso e a sustentabilidade desse sistema. Neste contexto, o desempenho dos atores sociais que compõem o ecossistema tanto de inovação quanto da abertura de mercado, tem um impacto direto na capacidade do SNI em gerar resultados tangíveis para o desenvolvimento do país.

Aqui, o papel do governo na promoção da interação entre os protagonistas sociais do SNI é de suma importância para criar um ambiente propício à geração e difusão de tecnologias, uma vez que ao direcionar e alavancar os investimentos empresariais em P&D, o governo contribui para fortalecer as atividades interativas no campo da inovação e abertura de mercado, estimulando o desenvolvimento econômico e social do país. A função estratégica das políticas públicas visa estabelecer mecanismos que facilitem e incentivem a interação entre os diferentes atores dos sistemas sob análise (Gordon e Stallivieri, 2019).

É importante compreender a dinâmica entre ciência, tecnologia e inovação, aliada à formação do CNI para que o país atinja o objetivo de promover uma cultura de inovação que valorize a cooperação, a criatividade e a excelência técnica, o que garante competitividade e sustentabilidade econômica a longo prazo. Assim, investimentos contínuos em pesquisa, desenvolvimento e educação são imprescindíveis para fortalecer a base científica e tecnológica do país e garantir sua inserção favorável na economia globalizada.

A avaliação do Brasil no contexto da inovação revela uma estrutura multifacetada, onde se destacam tanto elementos promissores quanto desafios significativos. Embora o país apresente instituições estabelecidas em diversos subsistemas de inovação, como educação, pesquisa e financiamento, também enfrenta fragilidades notáveis em sua efetividade. A baixa propensão à inovação no setor privado e a fragmentação na atuação dos subsistemas constituem obstáculos importantes, agravados pela ausência de uma agenda de longo prazo e pelos impactos negativos da política macroeconômica (Vieira Filho, 2021).

Diante desses desafios, a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) surge como uma resposta estratégica, visando fortalecer a inovação no setor privado e superar as lacunas institucionais e financeiras existentes. De fato, sua atuação representa um esforço para consolidar iniciativas inovadoras e promover a colaboração entre os diferentes atores do ecossistema brasileiro de inovação. Vieira Filho (2021) ainda afirma que

a EMBRAPPII, ao adotar uma abordagem flexível e ágil, busca preencher lacunas institucionais como a fragmentação existente nos subsistemas de educação, pesquisa e inovação, além de fornecer suporte financeiro adequado para projetos inovadores. Dada sua importância, a EMBRAPPII será analisada na seção a seguir.

5.1.1 Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII)

A EMBRAPPII compõe a estratégia de desenvolvimento da política industrial brasileira. A este respeito, (Gomes, 2020, p. 23-24) destaca:

Nesse sentido, entendemos que a política industrial é um elemento fundamental que deve ser utilizado em uma perspectiva ampla e sistêmica no sentido de progresso técnico para se alcançar a fronteira tecnológica e até ultrapassá-la, o que exige um esforço por parte do Estado em priorizar tais políticas com foco nos processos inovativos e novas combinações visando o desenvolvimento do país.

[...]

Criar uma cultura da inovação no Brasil é um caminho árduo a ser percorrido cujos benefícios de longo prazo poderão consolidar um arcabouço político, institucional, normativo e social capaz de dar sustentabilidade ao processo inovativo como parte da estratégia de desenvolvimento do país.

Fundada em 2014 como uma agência governamental autônoma, financiada pelo Ministério da Educação (MEC), Ministério da Saúde (MS), Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação (MCTI), o propósito da EMBRAPPII é fomentar a colaboração entre entidades de pesquisa, universidades e o setor industrial. A promoção da inovação e do desenvolvimento tecnológico no país é evidenciado pela sua estruturação para facilitar a cooperação público-privada, buscando alavancar a competitividade e a capacidade de inovação das empresas brasileiras, assim como a consequente abertura de mercado para o comércio internacional.

Inspirada em modelos internacionais bem-sucedidos, como os institutos *Fraunhofer-Gesellschaft* da Alemanha, a EMBRAPPII foi criada pelo governo federal como uma alternativa para diversificar o sistema de inovação no Brasil. Seu modelo de atuação busca adaptar experiências estrangeiras à realidade brasileira, visando estimular a inovação tecnológica e promover o desenvolvimento econômico sustentável (Gomes, 2020, p. 49).

Os principais objetivos que guiaram a criação da EMBRAPPII foram: fomentar projetos focados na demanda por soluções das empresas; fortalecer a interação de ICTs e empresas de forma a intensificar a troca de conhecimento; ampliar o investimento privado em inovação no Brasil, aumentando o risco e a complexidade dos projetos desenvolvidos pelas empresas;

utilizar a capacidade de infraestrutura e de pessoal investida durante anos pelo Estado para trabalhar em parceria com as empresas; construir um modelo de fomento em que o Estado aportasse recursos não reembolsáveis, diminuindo risco e custo e, com isso, alavancasse investimento das empresas; criar um modelo mais ágil e flexível de fomento (Gordon e Stallivieri, 2019, p. 338).

Quanto ao seu funcionamento, a EMBRAPII se destaca pela cautelosa seleção de instituições de pesquisa, tanto públicas quanto privadas, baseada em critérios como experiência prévia em cooperação com empresas e excelência técnica. Essas instituições, ao serem credenciadas, estabelecem contratos de seis anos com a EMBRAPII para a realização de projetos de inovação em parceria com empresas, os quais são periodicamente avaliados. Após o credenciamento, as instituições de pesquisa recebem financiamento exclusivo da EMBRAPII para a execução de projetos em colaboração com empresas (OCDE, 2020a, p. 161).

A EMBRAPII (2024a) possui cinco áreas de atuação. Na área de Tecnologias Aplicadas, prioriza soluções inovadoras para questões ambientais, de saúde, energéticas, agrícolas e submarinas. A Mecânica e Manufatura, por sua vez, concentra esforços na fase pré-competitiva do ciclo de inovação, promovendo a integração de processos desde a concepção até o descarte final dos produtos. Já na área de Biotecnologia, as pesquisas têm impacto significativo nos setores farmacêutico, agrícola, químico e de análises clínicas, contribuindo para o crescimento econômico e social.

Já a área de Materiais e Química desempenha missão importante na oferta de matérias-primas e produtos para diversos segmentos industriais, impulsionando a sociedade de consumo. Por fim, a Tecnologia da Informação e Comunicação integra recursos tecnológicos para operacionalizar comunicação e processos em meios virtuais, garantindo a eficiência das interações no mundo digital (EMBRAPII, 2024a).

Aqui, chama atenção a adesão de empresas de diferentes portes e setores aos projetos de inovação, com a participação ativa das micro e pequenas empresas, que representam uma parcela significativa dos envolvidos. Isso demonstra o sucesso do modelo da EMBRAPII em promover a inclusão de empresas de todos os portes no processo de inovação, contribuindo para a diversificação e a ampliação da base tecnológica e industrial do país.

Assim, a EMBRAPII atua como uma instituição de fomento da inovação no Brasil, ao facilitar o acesso das empresas à expertise técnica das instituições de pesquisa e universidades. Seu modelo colaborativo e articulado tem se mostrado eficaz em promover a cooperação entre os diversos atores do ecossistema de inovação, resultando em avanços significativos no

desenvolvimento tecnológico e na competitividade da indústria brasileira. Além disso, a EMBRAPII é essencial na atração e retenção de talentos, influenciando positivamente a trajetória profissional dos pesquisadores e contribuindo para o fortalecimento do capital humano voltado para a inovação no país.

Até setembro de 2023, a EMBRAPII apoiou um total de 2.206 projetos, representando um investimento significativo de R\$3,24 bilhões em P&D por parte das empresas beneficiadas. Essa iniciativa resultou no apoio a 1.500 empresas, evidenciando o alcance abrangente dos programas de incentivo conduzidos pela EMBRAPII. Além disso, os números revelam uma participação considerável da EMBRAPII, representando 33,7% do investimento total, demonstrando seu compromisso em diminuir os riscos e custos enfrentados pelas empresas durante o processo de inovação (EMBRAPII, 2024a).

A significativa contribuição da EMBRAPII (2024a) é corroborada pela elevada quantidade de pedidos de propriedade intelectual, totalizando 672 solicitações, destacando o impacto tangível de suas atividades na promoção da inovação e do desenvolvimento tecnológico no país. A distribuição dos investimentos evidencia uma participação equilibrada entre a EMBRAPII, as empresas beneficiárias e as unidades de pesquisa, sendo esta última responsável por 16,9% do total investido.

A EMBRAPII também possui um braço voltado para a cooperação internacional através de parcerias estabelecidas com países e regiões como a União Europeia, Israel, República Tcheca, entre outros, buscando promover a internacionalização das empresas brasileiras e facilitar o intercâmbio de conhecimento entre nações por meio da inovação industrial e, indiretamente, à abertura de mercado. Essa estratégia em expansão oferece uma série de vantagens às empresas que optam pela cooperação internacional via EMBRAPII.

Essas vantagens incluem a oportunidade de estabelecer acordos de cooperação com renomadas instituições de fomento ao redor do mundo, colaboração com a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX) para impulsionar a presença global das empresas brasileiras, além de financiamento com recursos não reembolsáveis que podem cobrir até 50% dos custos para o lado nacional. Ademais, o processo é facilitado pela ausência de editais para empresas brasileiras, com apoio provido pelas unidades da EMBRAPII na redação e submissão dos projetos, assegurando uma gestão eficiente, ainda que burocrática, dos projetos de cooperação internacional (EMBRAPII, 2024b).

É importante destacar que o MDIC atualizou o programa Brasil Mais Produtivo integrado ao eixo da Nova Indústria Brasil que possui, entre outras missões, a transformação

digital da indústria para ampliar a produtividade (Brasil, 2024g). Para o ano de 2024, com um investimento significativo de mais de 2 bilhões de reais, a plataforma Nova Indústria Brasil busca promover a inovação e a modernização dos processos produtivos com a abertura de inscrições para mais de 200 mil micro, pequenas e médias empresas (EMBRAPII, 2024c), alinhando-se às demandas do mercado globalizado.

Neste contexto, a atuação da EMBRAPII é potencialmente relevante no que diz respeito a oferecer recursos e apoio técnico para o desenvolvimento tecnológico das empresas, uma vez que ao engajar-se em etapas avançadas dos projetos, a EMBRAPII contribui para a viabilização e implementação de soluções inovadoras. Com mais de 50% da carteira de clientes sendo compostos por empresas de pequeno porte e um expressivo número de projetos contratados, resta patente o compromisso em fortalecer o segmento empresarial que representa a espinha dorsal da economia nacional (EMBRAPII, 2024c).

Quanto às metas e categorias do programa, observa-se um planejamento bem elaborado para orientar um grande número de empresas. O portal da EMBRAPII destaca o acompanhamento de 93 mil empresas na primeira fase em todas as suas 88 Unidades EMBRAPII (UE), juntamente com orientações, diagnósticos e planos de melhorias, afirmando seu compromisso com a melhoria do desempenho empresarial (EMBRAPII, 2024c, 2024d). Ademais, a implementação de soluções de transformação digital para 8,4 mil empresas reflete o foco do programa em impulsionar a inovação e a modernização do setor produtivo, alinhando-se perfeitamente com a política industrial brasileira do Brasil Mais Produtivo e a Nova Indústria Brasil.

Através do apoio à inovação, a EMBRAPII dá atenção especial às *startups deeptechs*⁷⁰, que se destacam por desenvolverem soluções complexas e disruptivas para desafios globais, como saúde, mobilidade e meio ambiente, apoiadas por patentes e intensiva pesquisa. Com um crescimento notável, movimentando bilhões em investimentos, as *deeptechs* não apenas visam lucro, mas também abordam questões sociais e ambientais, promovendo uma visão de prosperidade sustentável. Utilizando ferramentas como inteligência artificial, biotecnologia e computação quântica, elas têm potencial para impactar positivamente diversos setores da economia e da sociedade, oferecendo oportunidades significativas para empreendedores e investidores, o que converge para melhoria da abertura de mercado (SEBRAE, 2023).

⁷⁰ O termo *deeptechs* refere-se a empresas que desenvolvem tecnologias de ponta incorporando conhecimentos de áreas como inteligência artificial, biotecnologia, nanotecnologia, ciência dos materiais, entre outros campos.

Uma outra dimensão de abordagem acerca da EMBRAPII diz respeito à sua integração com as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). De fato, a colaboração entre universidades e empresas tem se destacado como um catalisador significativo para o progresso científico e tecnológico, de modo que esta sinergia possibilita a convergência de conhecimentos acadêmicos com as demandas práticas da indústria, promovendo a inovação e impulsionando o desenvolvimento econômico. A atuação do ME, através da qualificação da EMBRAPII, exemplifica esse movimento, ao proporcionar um ambiente adequado para a pesquisa aplicada e o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a indústria brasileira (Souza, *et al.*, 2022).

Essa interação entre as IFES e o meio empresarial tem se revelado fundamental para a identificação e aproveitamento do potencial inovador existente no ambiente acadêmico. No estado da Paraíba, essa colaboração estratégica possui três UE, quais sejam: UE de *software* e automação do Centro de Engenharia Elétrica e Informática da Universidade Federal de Campina Grande (CEEI/UFCG); UE de tecnologias em otimização de energia do Centro de Energias Alternativas e Renováveis da Universidade Federal da Paraíba (CEAR/UFPB); UE de sistemas para manufatura do Instituto Federal da Paraíba (IFPB).

A primeira delas, UE de *software* e automação do Centro de Engenharia Elétrica e Informática da Universidade Federal de Campina Grande (CEEI/UFCG), é reconhecida pelo desenvolvimento de projetos multidisciplinares na área de tecnologia. Com mais de 130 projetos contratados, em parceria com mais de 70 empresas da indústria, a unidade demonstra sua expertise em diversas áreas de aplicação, incluindo saúde, entretenimento, eletroeletrônicos, alimentos, educação, comércio, jurídico, transportes, segurança, energia e TIC (EMBRAPII, 2024e).

A relevância da instituição em desenvolver soluções inovadoras destaca sua importância para o avanço tecnológico e o aprimoramento da indústria nacional. Essa colaboração está diretamente ligada ao segundo lugar conquistado pela UFCG no registro de patentes de invenção, conforme divulgado pelo INPI e mencionado anteriormente. Essa conexão ressalta a contribuição significativa da instituição para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, demonstrando seu papel na promoção da inovação e no fortalecimento do cenário industrial nacional.

A atuação da UE CEEI/UFCG é fundamental e abrange uma ampla gama de laboratórios especializados, cada um dedicado a áreas específicas da pesquisa e desenvolvimento tecnológico. No site institucional da EMBRAPII (2024e) destacam-se o Laboratório de Análise de Dados (Analytics), o Laboratório de Arquiteturas Dedicadas (LAD)

e o Laboratório de Computação Inteligente Aplicada (Lacina), que se destacam na vanguarda da inovação em suas respectivas áreas. Além disso, o Laboratório de Robótica (e-Robótica), o Laboratório de Sistemas Inteligentes (Brain) e o Laboratório de Sistemas Embarcados e Computação Pervasiva (Embedded), demonstram o compromisso da instituição com o avanço da inteligência artificial e da automação.

Ademais, a UE CEEI/UFCG faz parte do programa nacional Rota 2030⁷¹ e contempla áreas-chave no desenvolvimento de tecnologias para a indústria automotiva. Entre as iniciativas destacadas estão o processamento de imagens para o desenvolvimento de sistemas de carros autônomos e a predição de defeitos em veículos por meio de técnicas de *machine learning*⁷². Além disso, a instituição se destaca na identificação de fadiga e cansaço de motoristas, bem como na detecção de situações de choque iminente com objetos ou pessoas, utilizando câmeras e sistemas avançados de processamento de dados.

Já a UE de tecnologias em otimização de energia do Centro de Energias Alternativas e Renováveis da Universidade Federal da Paraíba (CEAR/UFPB), dedica-se à pesquisa e desenvolvimento de soluções para energias renováveis, e representa um importante polo de inovação no contexto nacional. Seu enfoque específico em gerenciamento de energia e sistemas de conversão e eficiência de energia evidencia um compromisso com a sustentabilidade energética, de forma que a expertise acumulada nessa área possibilita a concepção e implementação de tecnologias voltadas para o aumento da eficiência energética e a redução do impacto ambiental, alinhando-se com as demandas contemporâneas por soluções sustentáveis (EMBRAPIL, 2024f).

A expertise nas áreas de distribuição de energia, geração de energia e mobilidade elétrica confere à UE CEAR/UFPB um papel de destaque no cenário tecnológico nacional. Seu foco específico em resolver questões relacionadas à qualidade e eficiência energética demonstra um compromisso com a inovação e o desenvolvimento sustentável, notadamente por meio do aprimoramento de máquinas elétricas, baterias e sistemas fotovoltaicos, eólicos e microrredes.

⁷¹ O Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística, é parte da estratégia elaborada pelo governo federal para desenvolvimento do setor automotivo no país, e compreende regramentos de mercado, o regime automotivo sucessor do Programa Inovar-Auto, encerrado em 31 de dezembro de 2017, e um regime tributário especial para importação de autopeças sem produção nacional equivalente. O Programa Rota 2030 foi elaborado em um contexto no qual o setor automotivo mundial sinaliza profundas transformações, seja nos veículos e na forma de usá-los, seja na forma de produzi-los. Para mais informações consultar: Brasil (2023f).

⁷² *Machine Learning* refere-se ao campo da ciência da computação que se concentra no desenvolvimento de algoritmos que permite um sistema aprender a partir de dados e experiências, com objetivo de capacitá-los a reconhecer padrões e a tomar decisões ou fazer previsões sem intervenção humana direta.

Tal proficiência impulsiona avanços no setor energético, contribuindo para a mitigação dos impactos ambientais e o aumento da competitividade da indústria nacional.

A integração desses recursos tecnológicos com a expertise em gerenciamento de energia amplia ainda mais o potencial da UE para enfrentar os desafios do setor energético. A aplicação prática dessas capacidades em sistemas reais permite não apenas a otimização de processos existentes, mas também a criação de novas soluções que contribuam para a eficiência energética e a sustentabilidade. Dessa forma, a combinação entre infraestrutura avançada e conhecimento especializado posiciona a unidade como uma referência em inovação e desenvolvimento no cenário nacional e internacional (EMBRAPII, 2024f).

Por fim, o Instituto Federal da Paraíba (IFPB) *campus* João Pessoa teve sua relevância ampliada após ser credenciada como UE de sistemas para manufatura, permitindo uma intensa interação com empresas do setor industrial. Esse reconhecimento impulsionou a criação de estruturas específicas para colaborações em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) fortalecendo os laços entre a instituição e o setor produtivo, além de promover um ambiente propício ao desenvolvimento de soluções tecnológicas de vanguarda.

O IFPB dispõe de uma infraestrutura considerável de laboratórios, nos quais destacam-se o Laboratório Assert, voltado para gestão e execução de projetos de PD&I, o Laboratório de Instrumentação, Sistemas de Controle e Automação (Linsca), especializado em pesquisas relacionadas a instrumentação, controle e automação, e o Laboratório de Acionamentos Controle e Automação (Laca), focado em eletrônica de potência e automação industrial. Além disso, o Laboratório de Automação de Processos e Manufatura Integrada e o Laboratório de Eletrônica complementam a infraestrutura disponível, proporcionando um ambiente adequado para o desenvolvimento de tecnologias inovadoras (EMBRAPII, 2024g).

A equipe de pesquisadores do IFPB destaca-se por sua experiência em PD&I e pela capacitação de recursos humanos, uma vez que a maioria de seus membros possuem experiência prévia na indústria, de forma que a equipe está apta a conduzir projetos de PD&I com a devida expertise, integrando-se a processos de gestão ágeis e eficientes. Isso confere ao IFPB uma vantagem competitiva ao executar projetos que demandam excelência tanto acadêmica quanto prática, fortalecendo sua posição como agente de inovação regional.

Em que pese todos os esforços governamentais, os resultados relativos à produção de conhecimento tecnológico e inovação, bem como a abertura de mercado indicam um cenário desafiador para o Brasil, com um desempenho moderado e áreas de oportunidade. A *World*

*Intellectual Property Organization*⁷³ (WIPO) mede o *Global Innovation Index*⁷⁴ (GII), considerando aproximadamente 80 indicadores, abrangendo áreas como ambiente político, educação, infraestrutura e criação de conhecimento. Embora não seja imune às críticas (Vieira Filho, 2021), o GII oferece uma visão abrangente da capacidade inovadora das economias mundiais, dentre elas o Brasil (WIPO, 2024a).

Em sua publicação mais recente a WIPO (2023, p. 96) destaca o Brasil num posicionamento intermediário diante do cenário global na 49ª posição no ranking com 132 países, classificando-o como uma economia de renda média alta na região da América Latina e Caribe. Apesar de sua vasta população de 215,3 milhões e um Produto Interno Bruto (PIB) de paridade de poder de compra (PPP) de US\$ 3.782,8 bilhões, o PIB per capita em PPP é relativamente modesto, situando-se em US\$ 17.684, conforme se verifica na tabela abaixo:

Tabela 4: Avaliação do Brasil no GII 2023. Produção de conhecimento e tecnologia

<i>Dimension</i>		<i>Score / Value</i>	<i>Rank</i>
<i>Knowledge and technology outputs</i>		26,8	52
6.1	<i>Knowledge creation</i>	21.2	53
6.1.1	<i>Patents by origin/bn PPP\$ GDP</i>	1.4	49
6.1.2	<i>PCT patents by origin/bn PPP\$ GDP</i>	0.1	51
6.1.3	<i>Utility models by origin/bn PPP\$ GDP</i>	0.7	26
6.1.4	<i>Scientific and technical articles/bn PPP\$ GDP</i>	12.8	61
6.1.5	<i>Citable documents H-index</i>	39.4	23
6.2	<i>Knowledge impact</i>	37.4	37
6.2.1	<i>Labor productivity growth, %</i>	-0.1	100
6.2.2	<i>Unicorn valuation, % GDP</i>	1.9	22
6.2.3	<i>Software spending, % GDP</i>	0.3	44
6.2.4	<i>High-tech manufacturing, %</i>	35.6	33
6.3	<i>Knowledge diffusion</i>	22.0	67
6.3.1	<i>Intellectual property receipts, % total trade</i>	0.2	41
6.3.2	<i>Production and export complexity</i>	53.2	59
6.3.3	<i>High-tech exports, % total trade</i>	2.1	58
6.3.4	<i>ICT services exports, % total trade</i>	1.1	86
6.3.5	<i>ISO 9001 quality/bn PPP\$ GDP</i>	4.8	56

Fonte: Adaptação WIPO (2023)

Nesta perspectiva, os dados da tabela acima apontam para uma situação desafiadora para o Brasil, caracterizada por um desempenho intermediário e setores promissores. Com uma pontuação geral de 26,8 e um ranking de 52 em produção de conhecimento e tecnologia, o país demonstra uma capacidade modesta na criação e impacto do conhecimento. Embora o número de patentes e artigos científicos seja significativo em termos absolutos, em relação ao tamanho

⁷³ Numa tradução livre: Organização Mundial da Propriedade Intelectual

⁷⁴ Numa tradução livre: Índice Global de Inovação.

da economia, esses indicadores são relativamente baixos, sugerindo uma necessidade de maior investimento em pesquisa e desenvolvimento. No entanto, destaca-se o impacto do conhecimento, evidenciado pelo alto índice de documentos citáveis, posicionando o Brasil em 23º lugar nesse aspecto.

Além disso, o país demonstra força na valoração de *startups* em relação ao PIB, indicando um potencial significativo para o crescimento de empresas inovadoras. No entanto, a difusão do conhecimento permanece uma área de desafio, com baixos níveis de receitas de propriedade intelectual em relação ao comércio total e uma participação relativamente modesta de exportações de alta tecnologia. Assim, o Brasil enfrenta a necessidade de promover uma maior colaboração entre as instituições de pesquisa, setor privado e políticas governamentais para impulsionar a inovação, aumentar a produtividade e fortalecer sua presença no mercado global de alta tecnologia.

A promoção da inovação digital no Brasil, comparativamente a outros países, requer uma abordagem estratégica e direcionada. De fato, é imperativo que haja um redirecionamento do apoio público para pesquisa orientada a este campo específico, visando à identificação e resolução dos desafios identificados a partir deste estudo. Além disso, é fundamental garantir recursos estáveis para pesquisa em TICs, a fim de fomentar não somente o desenvolvimento de soluções inovadoras, como também esta iniciativa visa ampliar a competitividade nacional no campo da inovação digital, reconhecendo sua importância para a abertura de novos mercados e o crescimento econômico sustentável.

A partir dessas medidas, o Brasil tem o potencial de se posicionar de forma mais firme no cenário internacional de inovação digital, promovendo o avanço tecnológico e o desenvolvimento econômico a partir da abertura de mercado. Ao incentivar a cooperação entre setores público e privado, bem como a integração entre academia e indústria, o país pode criar um ambiente propício para o surgimento e a expansão de *startups* e empresas inovadoras. Ademais, o aumento da transferência de conhecimento entre empresas e instituições acadêmicas, aliado ao fortalecimento de *hubs* de inovação para pequenas e médias empresas, é essencial para impulsionar a colaboração e o desenvolvimento tecnológico no país.

Resumindo, os desafios identificados no estudo ressaltam a complexidade que o governo brasileiro enfrenta em relação à inovação e à abertura de mercado. Seguindo a metodologia definida, passa-se a analisar a situação atual da reforma regulatória no Brasil, a qual é fundamental para garantir a segurança jurídica necessária à transformação digital da economia. Essa abordagem é essencial para compreender os obstáculos e as oportunidades que

o país enfrenta ao buscar promover um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico em um contexto de mercado dinâmico e globalizado.

5.2 REFORMA REGULATÓRIA BRASILEIRA

O estabelecimento e a implementação de normas e marcos regulatórios são elementos fundamentais para promover o desempenho econômico e o bem-estar social, uma vez que não somente se estende por toda a economia, fortalecendo o crescimento econômico, mas também auxilia na mitigação das ameaças à saúde, segurança e meio ambiente, contribuindo assim para a alocação eficiente de recursos e para o estímulo à inovação e abertura de mercado. No contexto brasileiro, a revisão da Reforma Regulatória, guiada por indicadores da OCDE, busca alinhar o país às melhores práticas internacionais, abordando áreas críticas como governança de empresas estatais, interação entre formuladores de políticas e grupos de interesse, além de setores de rede e serviços profissionais.

A análise e a avaliação contínuas dos marcos regulatórios visam não apenas melhorar a qualidade regulatória, mas também fortalecer as instituições de supervisão e implementar ferramentas de gestão regulatória eficazes. De fato, recomendações resultantes dessas avaliações buscam fortalecer políticas e instituições, ampliar o uso de ferramentas de gestão regulatória, além de enfrentar os desafios da estrutura federativa brasileira. É imperativo, portanto, analisar tanto o conteúdo quanto a implementação das regulamentações, a fim de garantir resultados desejados e promover um ambiente regulatório proporcional, claro e eficiente, que impulse o desempenho econômico e o bem-estar dos cidadãos, enquanto promove a produtividade e o crescimento econômico brasileiro no cenário internacional.

De acordo com a OCDE (2022h), no Brasil, embora medidas para institucionalizar o uso de ferramentas de política regulatória tenham sido implementadas⁷⁵, há uma lacuna crítica na ausência de uma declaração de política de alto nível que integre e respalde todas as políticas, ferramentas e instituições voltadas para a melhoria da regulação. Essa falta de coordenação e alinhamento estratégico no atual marco legal pode comprometer a eficácia das iniciativas regulatórias no país, evidenciando a necessidade premente de uma abordagem mais integrada e orientada por uma visão unificada de regulação.

Para tais situações, a OCDE (2020b) dispõe da ferramenta chamada de Análise de Impacto Regulatório (AIR), assim disposta:

⁷⁵ A este respeito, consultar: OCDE (2023d, 2023e).

A análise de impacto regulatório (AIR) é uma ferramenta fundamental para melhorar a qualidade do processo decisório governamental. É uma maneira de identificar e avaliar os possíveis efeitos positivos e negativos que as regulações futuras possam ter sobre o meio ambiente, a sociedade e a economia em geral. A AIR deve comparar maneiras alternativas de abordar os problemas de políticas públicas e destacar a opção que poderia trazer o maior benefício líquido à sociedade. Além de contribuir para que as intervenções do governo sejam baseadas em evidências, a AIR oferece a oportunidade de aumentar a prestação de contas e a transparência nos processos de formulação de políticas e tomada de decisão. Seu uso continua se desenvolvendo nos países da OCDE, e alguma forma de AIR foi adotada por todos eles.

Neste sentido, a Lei das Agências Reguladoras (LAR)⁷⁶ e a Lei de Liberdade Econômica (LLE)⁷⁷ no Brasil estabeleceram fundamentos para a adoção de ferramentas como a AIR⁷⁸ e consultas públicas, contudo, evidencia-se uma falta de abordagem holística no ciclo regulatório. A LLE, em particular, destaca princípios como a proteção da liberdade econômica, a boa-fé, os investimentos e a propriedade privada⁷⁹, exercendo influência significativa sobre os esforços de aprimoramento da regulação. Todavia, a falta de uma visão integrada e abrangente no processo regulatório pode limitar a eficácia dessas iniciativas, destacando a necessidade de uma coordenação mais coesa e direcionada para alcançar os objetivos almejados (OCDE, 2022h).

A obrigatoriedade da implementação da AIR tanto pela LLE como pelo Decreto nº 10.411/2020⁸⁰ demonstra a preocupação do governo federal em promover políticas regulatórias embasadas em análises criteriosas. Além disso, a supervisão da qualidade da avaliação na AIR, atribuída aos conselhos diretores das agências reguladoras⁸¹, destaca-se como um mecanismo de garantia da eficácia e eficiência das medidas regulatórias propostas.

No que diz respeito às exceções, as cláusulas estabelecidas na LAR⁸² e no Decreto nº 10.411/2020⁸³ delineiam procedimentos específicos e isenções aplicáveis à submissão de propostas de regulação. Essas disposições, ao atribuírem responsabilidades aos reguladores econômicos e estabelecerem condições para submissão à AIR, visam assegurar a qualidade e transparência nas políticas regulatórias. As isenções, por sua vez, buscam delimitar o escopo da

⁷⁶ Lei nº 13.848/2019. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, e dá outras providências (Brasil, 2019c).

⁷⁷ Lei nº 13.874/2019. Institui a declaração de direitos de liberdade econômica, estabelece garantias de livre mercado, e dá outras providências (Brasil, 2019d).

⁷⁸ Art. 5º da Lei nº 13.874/2019 e art. 6º da Lei nº 13.848/2019.

⁷⁹ Art. 1º da Lei nº 13.874/2019.

⁸⁰ Decreto nº 10.411/2020. Regulamenta a análise de impacto regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019 (Brasil, 2020).

⁸¹ Art. 7º e seguintes do Decreto nº 10.411/2020.

⁸² Art. 8º, §§ 5º e 6º.

⁸³ Art. 3º, § 2º.

AIR, excluindo certos atos administrativos que lidam diretamente com questões financeiras e organizacionais internas, refletindo práticas comuns em países da OCDE (2022h).

A exemplo das isenções acima citadas, diversas situações são identificadas, como a urgência, a necessidade de conformidade com normas hierarquicamente superiores, o baixo impacto das medidas propostas e a preservação do sistema financeiro nacional⁸⁴, entre outras. Essas disposições, embora permitam a dispensa da AIR em determinadas circunstâncias, devem ser cuidadosamente gerenciadas para garantir que não sejam utilizadas como um meio de evitar a análise de impacto quando esta for fundamental.

Importante também é o Decreto nº 10.139/2019⁸⁵ e suas alterações posteriores⁸⁶ que, ao estabelecer diretrizes para a revisão e consolidação de atos normativos de entidades da administração pública federal direta e autárquica, visa aprimorar a eficiência e a clareza do arcabouço regulatório do país. Ao abranger uma ampla gama de atos normativos, como portarias, resoluções e instruções normativas, e ao promover a revisão e a revogação de mais de 22.500 peças legislativas até setembro de 2021 (OCDE, 2022h), o decreto demonstra um compromisso com a simplificação e a racionalização do estoque regulatório, contribuindo para uma melhor governança e facilitando o cumprimento das normas por parte dos cidadãos e das organizações.

Reforçando as bases da reforma regulatória sob análise, destaca-se a Rede Nacional para a Simplificação do Registro e Legalização de Empresas e Negócios (Redesim)⁸⁷, tem como objetivo integrar e simplificar o processo de registro e legalização de empresas no Brasil. Por meio da coordenação entre diferentes esferas governamentais, busca-se evitar redundâncias e sobreposições, facilitando a abertura de empresas e promovendo a proteção dos acionistas minoritários. Alterações posteriores enfatizam a importância da agilidade nos processos de registro⁸⁸, incorporam novos segmentos à rede e estabelecem critérios para classificação do nível de risco⁸⁹ das atividades econômicas, contribuindo para um ambiente de negócios mais eficiente e transparente.

⁸⁴ Art. 4º do Decreto 10.411/2020.

⁸⁵ Decreto 10.139/2019. Dispõe sobre a revisão e a consolidação dos atos normativos inferiores a decreto (Brasil, 2019f).

⁸⁶ Decreto nº 11.187/2022; Decreto nº 11.243/2022 (Brasil, 2022c, 2022d).

⁸⁷ Lei nº 11.598/2007. Estabelece diretrizes e procedimentos para a simplificação e integração do processo de registro e legalização de empresários e de pessoas jurídicas, cria a Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios – Redesim, e dá outras providências (Brasil, 2007).

⁸⁸ Art. 2º da Lei 14.195/2021, que altera a Lei nº 11.598/2007, e dá outras providências (Brasil, 2021c).

⁸⁹ Art. 3º do Decreto nº 10.178/2019, que regulamenta dispositivos da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, para dispor sobre os critérios e os procedimentos para a classificação de risco de atividade econômica e dá outras providências (Brasil, 2019e).

De igual modo, importante para a reforma regulatória é o Programa de Digitalização de Serviços Públicos (DSP), uma iniciativa do governo federal brasileiro que visa reduzir a carga administrativa através da implementação de recursos digitais. Baseado na Lei nº 12.682/2012, que dispõe sobre a elaboração e arquivamento de documentos em meios eletrônicos (Brasil, 2012), o programa busca garantir a legalidade e a eficiência dos documentos digitais. Com atualizações introduzidas pela LLA, documentos digitais e suas reproduções são reconhecidos como válidos, desde que possuam mecanismos de verificação de autenticidade e integridade⁹⁰, destacando-se como um passo fundamental rumo à modernização e desburocratização dos serviços públicos no país.

Com o objetivo de centralizar os pontos de contato em um único site, o DSP registrou um expressivo crescimento de usuários desde sua implementação, uma vez que ao digitalizar serviços públicos, o governo visou facilitar o acesso e a utilização desses serviços. De igual modo, também gera uma economia significativa estimada em dois bilhões de reais anualmente pela eliminação de tarefas administrativas (OCDE, 2022h), destacando-se a importância da simplificação e da estratégia de governo articulada para promover eficiência e economia para cidadãos e empresas no Brasil.

Ademais, diversas iniciativas têm sido implementadas no Brasil visando aprimorar sua competitividade, especialmente no que diz respeito à abertura e funcionamento de empresas, segurança jurídica, aceleração de processos e reformas estruturais. De acordo com a OCDE (2022h), a integração dos três níveis de governo para o cadastro tributário, a garantia de segurança jurídica nos contratos, a automatização de procedimentos burocráticos e a redução dos prazos para obtenção de licenças e ligações de energia elétrica⁹¹ são algumas medidas que refletem um esforço direcionado para simplificar e agilizar os trâmites empresariais. Como parte de um conjunto de vinte intervenções, as políticas públicas citadas buscam não apenas promover a competitividade, mas também alinhar o país aos padrões internacionais.

Uma das mais importantes iniciativas colocadas em prática foi o Plano Nacional de Política Regulatória (PNPR), estabelecendo a governança regulatória em três pilares, quais sejam, a política regulatória, as instituições e as ferramentas regulatórias (Brasil, 2022e). Esses elementos constituem a base para promover um ambiente concorrencial propício e para impulsionar investimentos em diversos setores da economia, com destaque para a importância do intercâmbio de experiências entre reguladores, visando à dinamização dos diferentes setores

⁹⁰ Art. 2º da Lei nº 12.682/2012 (Brasil, 2012).

⁹¹ Para mais informações sobre o setor elétrico brasileiro, consultar: OCDE (2021b).

e à geração de novos investimentos, em prol do desenvolvimento sustentável do país. A eficiência da regulação e a cooperação entre reguladores apontam como fundamentais para estimular o crescimento econômico e promover o desenvolvimento sustentável no Brasil.

A política regulatória, como primeiro pilar, é delineada por uma série de princípios que visam promover uma regulação de qualidade em prol do interesse público. Tais princípios incluem o governo aberto, que enfatiza a transparência e a participação social no processo regulatório, e a simplicidade, que busca garantir uma linguagem acessível nas minutas e documentos regulatórios. Além disso, a inovação é destacada como um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico, enquanto a promoção da livre concorrência é vista como um meio para fomentar a inovação e a qualidade. A justiça e o bem-estar social também são considerados, com a necessidade de observar os efeitos redistributivos das regulações (Brasil, 2022e, p. 10-11).

Esses princípios, aliados à eficiência alocativa e à efetividade, representam um marco importante para a formulação de políticas regulatórias que buscam não apenas promover o desenvolvimento econômico, mas também garantir a equidade e o bem-estar da sociedade. Ao envolver a sociedade desde os estágios iniciais do processo regulatório e focar em soluções efetivas para os problemas enfrentados pela sociedade, essa abordagem busca garantir que as regulações sejam não apenas eficientes em termos econômicos⁹², mas também socialmente justas e sustentáveis.

Quanto ao segundo pilar, as instituições de governança se voltam para a coordenação e supervisão do processo regulatório, garantindo estabilidade, competência legítima e autoridade para assegurar a eficácia das políticas públicas. Essas instituições possuem características-chave, incluindo estabilidade, independência de interesses políticos e capacidade técnica para avaliação e aconselhamento regulatório.

O PNPR define que entidades como a Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE), a Casa Civil e o Comitê Interministerial de Governança (CIG) desempenham papéis específicos na coordenação e implementação das políticas públicas, enquanto o Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP) e a Escola Nacional de Administração Pública (Enap) têm a responsabilidade de monitorar e avaliar essas políticas, além de capacitar os servidores públicos (Brasil, 2022e, p. 12 e seg.).

Essas instituições, ao possuírem a capacidade de discordar e propor contrapropostas para reduzir incertezas, garantem uma perspectiva mais extensiva e eficaz na formulação e

⁹² Para mais informações a respeito de pesquisas econômicas no Brasil, consultar: OCDE (2023g).

implementação das políticas públicas, contribuindo para a promoção do desenvolvimento econômico e social do país. Através de suas atribuições específicas e da colaboração entre diferentes órgãos, essas entidades têm o objetivo de garantir a efetividade das políticas públicas, aprimorando constantemente a governança regulatória e fortalecendo as bases institucionais do Estado.

Por fim, o terceiro pilar representado pelas ferramentas regulatórias são instrumentos essenciais para melhorar a regulação e garantir a qualidade das políticas públicas. Essas ferramentas, como a consulta pública e a análise de impacto regulatório, destacam-se pela sua função essencial na promoção da transparência, participação e controle social nos processos regulatórios. Investir na melhoria dessas ferramentas é imperativo para promover uma governança regulatória eficaz e assegurar que as regulações atendam às necessidades da sociedade.

De acordo com o PNPR (Brasil, 2022e, p. 18 e seg.), os tipos de ferramentas regulatórias incluem análises *ex-ante* que avaliam os impactos potenciais das regulações antes de sua implementação, e análises *ex-post*, que avaliam os resultados e a efetividade das regulações após sua implementação. Além disso, a transparência, participação e controle social são garantidos através da inclusão da sociedade nos processos regulatórios que asseguram maior confiança ao processo⁹³, enquanto a capacitação promove o desenvolvimento de habilidades necessárias para uma implementação eficaz das ferramentas regulatórias, contribuindo para uma melhoria contínua do ambiente regulatório.

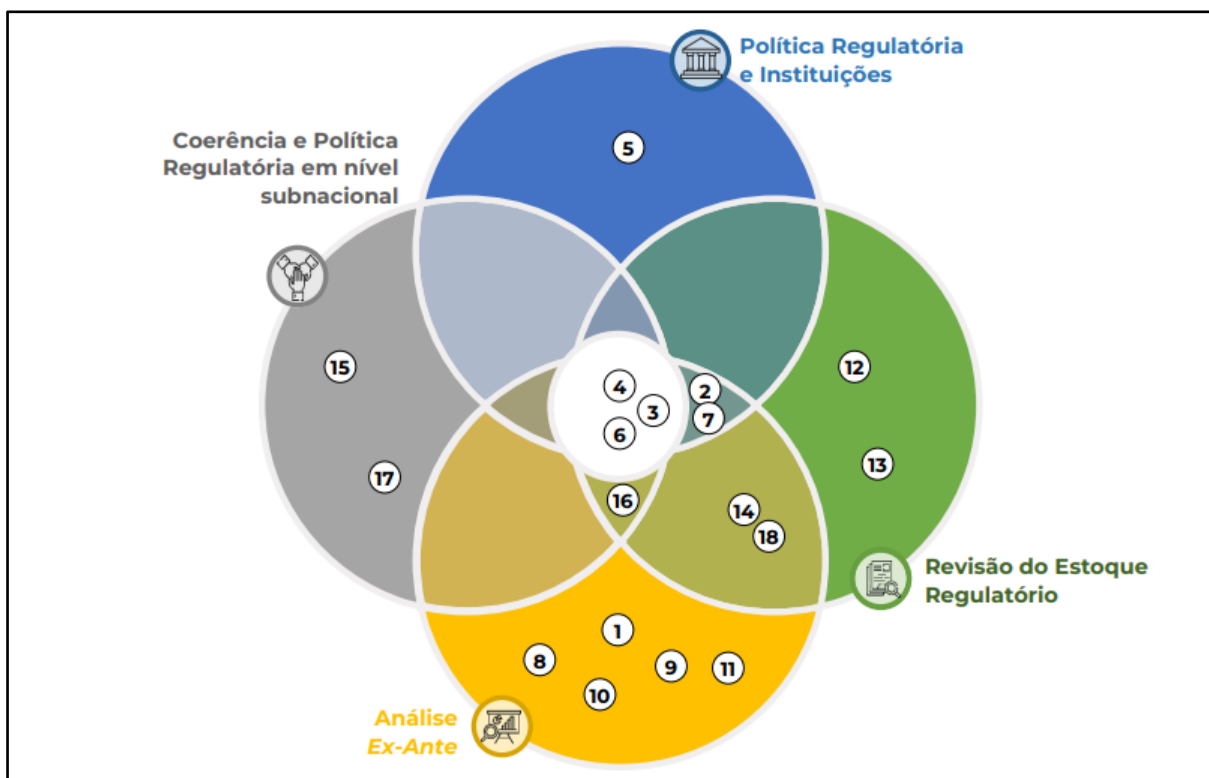
Portanto, a partir do contexto acima delineado, é possível afirmar que a transformação da abordagem regulatória, priorizando a evidência e os resultados, demonstra uma mudança paradigmática na condução das políticas públicas. Ao substituir a imposição de penalidades pela promoção do comportamento virtuoso dos agentes, busca-se maximizar não apenas a eficiência econômica, mas também o bem-estar social. Nesse sentido, governança regulatória ágil e eficaz aponta como resposta aos desafios impostos por inovações tecnológicas e crises globais, demandando adaptação contínua e apoio em melhores práticas.

A implementação do PNPR, com suas dezoito ações e produtos, representa um marco significativo nesse processo, todavia é necessário considerar a diversidade de desafios técnicos e institucionais envolvidos, bem como garantir a participação social em seu processo de implementação. Além disso, a legitimidade do plano, estabelecida por meio do processo de tomada de subsídios, assume o protagonismo na sua eficácia e aceitação. Portanto, é

⁹³ A respeito de estudos sobre confiança nas instituições públicas do Brasil, consultar: OCDE (2023f).

imprescindível aprimorar continuamente o plano, conferindo-lhe maior legitimidade e garantindo sua coerência e eficácia na prática regulatória em nível nacional e subnacional (Brasil, 2022e, p. 5).

Figura 1: Produtos para implementação do PNPR



Fonte: Brasil (2022e, p. 6)

De acordo com a figura acima, os dezoito produtos estão distribuídos entre os quatro eixos (Brasil, 2022e, p. 6): (i) política regulatória e instituições; (ii) análise *ex-ante*; (iii) revisão do estoque regulatório; (iv) coerência e política regulatória em nível subnacional. Entre aqueles produtos com *status* “já finalizadas ou bem encaminhadas”, destacam-se: 1) Programa de Selos de Qualidade Regulatória; 2) Instrução Normativa de AIR – IN SEAE nº 60/2022; 4) Plano Nacional de Política Regulatória; 5) Censo de Reguladores Federais; 6) Disseminação de Boas Práticas: Guias, Ferramentas e Eventos; 7) Protocolo Brasil-US para Internalização de Regras Comerciais e Transparência; 9) Formação de Comitês Setoriais; 12) Programa de Quantificação Regulatória; e 15) Índice de Concorrência dos Municípios (ICM).

Já em relação aos produtos com *status* de “em desenvolvimento”, destacam-se: 3) Decreto Consolidador de Política Regulatória; e 13) Acordo de Cooperação Técnica (TCU + CGU). Por fim, os produtos com *status* de “entrega futura” incluem: 10) Programa de Consultoria Técnica para AIR; 11) Definição de Limites e Critérios de Proporcionalidade para

Realização de AIR; 14) Aperfeiçoamento da CalReg (CalReg 2.0); 16) Iniciativa Nacional de Desburocratização; 17) Pontos Focais subnacionais (AR estaduais e municipais); e 18) Guia Metodológico de Abordagem.

Aqui, chama-se atenção para a promoção e implementação de políticas regulatórias em nível subnacional que desperta crescente interesse, uma vez que indicadores e progresso e recomendações internacionais o colocam em evidência, a exemplo da Política Regulatória e Governança da OCDE (2012b). Tal abordagem regulatória visa à identificação e solução de problemas transversais, evitando duplicidade e conflito normativo, além de fortalecer a capacidade jurídica para aplicação de atos normativos e a implementação de normas editadas por instâncias superiores.

Neste contexto, a criação de órgãos de supervisão da política regulatória em níveis subnacionais, aliada à promoção do uso de mecanismos para coleta de opiniões das partes interessadas em âmbito local, demonstra o interesse na busca por uma maior participação e eficácia na elaboração e implementação da legislação. Tem-se como exemplo a aplicação da LLE a estados e municípios a qual é condicionada à delegação de competência pela legislação federal. Aqui, a autonomia conferida aos governos subnacionais implica a não aplicabilidade de certas disposições regulatórias federais, o que torna imperativa a criação de marcos regulatórios próprios por parte de cada ente subnacional, visando à implementação eficaz de ferramentas de melhoria da regulação e à adequação às especificidades locais (OCDE, 2022h).

De igual modo, a OCDE (2022h) destaca ainda a busca por mecanismos de coordenação a exemplo da Redesim, e a definição de critérios comuns como o Decreto sobre Licenciamento 4.0⁹⁴, entendidos como passos significativos na direção da promoção da coerência regulatória e redução de exigências de obtenção de autorizações e licenças de funcionamento empresarial. Contudo, o desafio persiste diante da sobreposição de atos normativos e da necessidade de estabelecer obrigações legais consistentes entre os diferentes níveis de governo. Diante desse cenário, ferramentas para diagnosticar e reformar atos normativos sobrepostos se tornam essenciais para garantir a eficácia das políticas públicas e a harmonização das regulamentações nos âmbitos supranacional, nacional e subnacional.

Ainda que a implementação da AIR esteja em estágios iniciais, alguns governos subnacionais demonstram um esforço para incentivar o uso de evidências na tomada de decisão regulatória, o que sugere um movimento em direção a uma gestão regulatória mais

⁹⁴ Decreto nº 10.178/2019.

fundamentada e eficaz, como os estados do Ceará e Minas Gerais, apenas a título exemplificativo.

As atribuições de política regulatória no Ceará estão distribuídas entre diferentes órgãos, demonstrando uma estrutura governamental diversificada para lidar com questões regulatórias e de melhoria do ambiente empresarial. Neste contexto, a Agência Reguladora do Ceará (ARCE)⁹⁵ assume a regulação de serviços públicos essenciais, como energia elétrica, gás encanado, saneamento básico e transporte público urbano, garantindo a eficácia e qualidade desses serviços (OCDE, 2022h). Ademais, com o suporte do governo federal através da Casa Civil, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e da Secretaria de Modernização, a ARCE elabora normas e políticas estaduais voltadas para melhoria do ambiente empresarial, em consonância com as políticas da OCDE e o PNPR.

Já o estado de Minas Gerais promove iniciativas de gestão regulatória a exemplo do Programa Minas Livre Para Crescer (MLPC), que se baseia na LLE a qual é regulamentada a nível estadual⁹⁶, adotando medidas concretas, como a utilização de critérios de risco, a implementação da AIR e a adoção da regra da aprovação tácita, visando à redução da burocracia e simplificação dos processos administrativos. Além disso, o apoio aos municípios por meio do “Município Livre para Crescer”⁹⁷ e do “Guia Municipal da Liberdade Econômica”⁹⁸ certifica o compromisso com a disseminação dos princípios da LLE em todo o estado, refletindo-se na ampla adesão de mais de 200 municípios que regulamentaram a lei em âmbito local (OCDE, 2022h).

O estado mineiro se destaca ainda pela implementação da Política Estadual de Simplificação e Governo Digital⁹⁹, que visa não apenas aprimorar a experiência dos cidadãos e empresas ao utilizar os serviços do estado, mas também otimizar os procedimentos internos por meio da adoção de ferramentas de TIC. A OCDE (2022h) põe em evidência ações e serviços do governo mineiro como a eliminação da exigência de documentos estaduais para solicitar serviços, oficinas de capacitação sobre linguagem clara e simples, e a utilização do Mapa de Transformação Digital de Serviços e simplificação administrativa. Paralelamente, trabalham também na revisão do estoque regulatório, com a revogação de decretos obsoletos e a abertura de canais de comunicação para receber opiniões dos usuários.

⁹⁵ Lei Estadual 16.868/2019 (Ceará, 2019).

⁹⁶ Decreto Estadual nº 48.036/2020 (Minas Gerais, 2020).

⁹⁷ Decreto Estadual nº 47.776/2019 (Minas Gerais, 2019).

⁹⁸ Para mais informações, consultar: Minas Gerais (2022).

⁹⁹ Decreto Estadual nº 47.441/2018 (Minas Gerais, 2018).

Iniciativas regulatórias subnacionais como os casos acima, são incentivadas pelo governo federal através do Selo de Boas Práticas Regulatórias, instituído pelo MDCI, o qual visa não apenas reconhecer, mas também promover a qualidade e a eficiência dos atos normativos infralegais, alinhando-os aos padrões nacionais e internacionais. A definição de critérios como previsibilidade, qualidade regulatória, participação social e convergência regulatória estabelece parâmetros claros para a avaliação dos órgãos reguladores (Brasil, 2023g).

A abrangência do Selo de Boas Práticas Regulatórias contempla medidas regulatórias em esfera federal, estadual e municipal, sendo a participação dos órgãos em caráter voluntário e sem previsão punitiva aos que não obtiverem o selo. Corroborando com as boas práticas dos estados acima destacados, o Ceará ganhou 1 Selo Prata e 1 Selo Bronze, enquanto Minas Gerais ganhou 1 Selo Prata e 2 Selos Bronze, conforme o resultado da avaliação de atos normativos submetidos (Brasil, 2023h).

Portanto, apesar dos esforços comedidos pelo governo brasileiro federal e alguns governos estaduais, verifica-se a ausência de coordenação entre os diversos órgãos governamentais no Brasil, gerando lacunas no processo de melhoria da regulação. Para mitigar esse problema, torna-se imperativo implementar todas as ações sistemáticas de coordenação e colaboração institucional dos entes federados, as quais são essenciais para evitar a sobreposição de responsabilidades e promover a transparência no processo regulatório.

Ademais, a ausência de uma visão de longo prazo e de coordenação institucional compromete ainda mais a eficácia da implementação das ferramentas de melhoria da regulação no país. A OCDE (2022h) sugere que os compromissos internacionais tem o potencial de incentivar a integração da melhoria da regulação como parte central da estratégia governamental de reforma regulatória. Apesar do destaque, a integração da reforma regulatória a nível subnacional ainda é muito incipiente, demandando uma urgente necessidade de aprimoramento da regulação em todos os níveis administrativos de competência territorial decorrentes do pacto federativo constitucional previsto no art. 1º da Constituição Federal (Brasil, 1988).

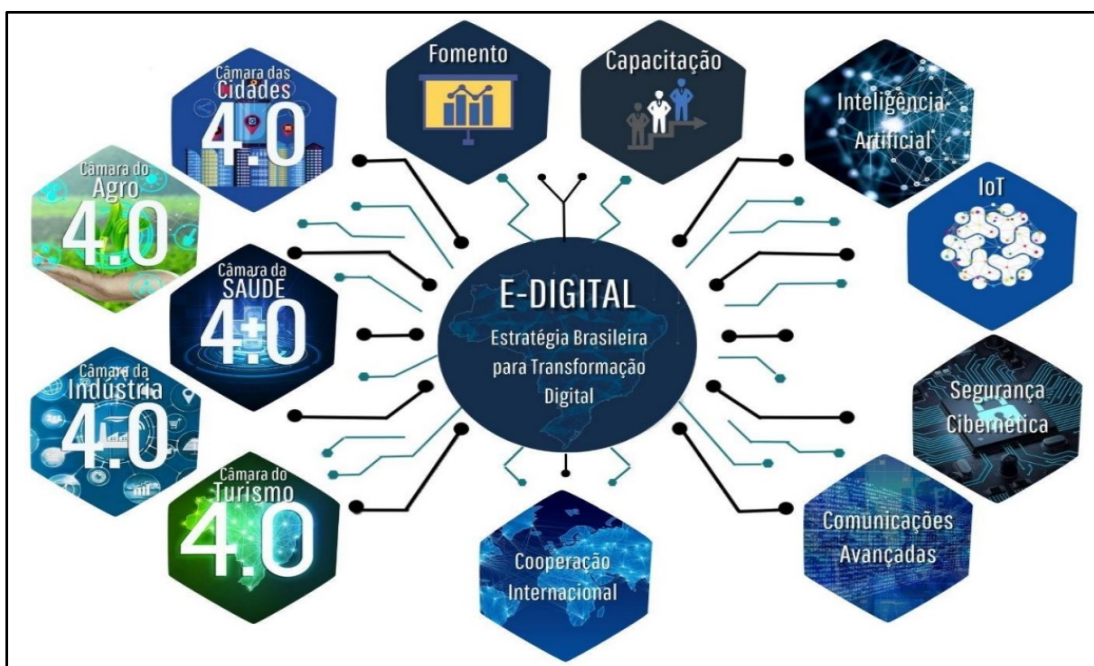
Neste contexto, a estratégia de transformação digital do Brasil se insere com o potencial de promover essa integração e eficiência, uma vez que a digitalização dos processos regulatórios pode facilitar a comunicação e a harmonização de responsabilidades entre os diferentes entes federados. De fato, a sinergia entre a reforma regulatória e a transformação digital é essencial para fortalecer o ambiente regulatório no país e garantir uma atuação mais

eficiente e transparente em todos os níveis administrativos. Este é o tema central da abordagem do próximo tópico.

5.3 ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (E-DIGITAL)

A Transformação Digital é um processo de mudança estrutural que visa a incorporação da tecnologia, buscando constantemente melhor desempenho e otimização de resultados. Suas áreas de impacto são amplas e variadas, incluindo a economia, governo, ciência, educação, indústria, mercado de trabalho, saúde, cidades, comunicação global, turismo e agronegócio. O papel das tecnologias digitais nesse contexto é essencial, proporcionando ferramentas que possibilitam uma mudança profunda na atuação governamental, aumentando a competitividade e produtividade das empresas e capacitando e incluindo indivíduos na sociedade para um desenvolvimento e prosperidade sustentáveis, conforme se percebe na figura abaixo:

Figura 2: Estratégia brasileira de transformação digital



Fonte: Brasil (2021d)

Nesse cenário, a importância da tecnologia na estratégia organizacional não pode ser subestimada, uma vez que integra diferentes setores da sociedade. Aqui, a Coordenação-Geral de Transformação Digital (CGTR) subsidia tecnicamente a elaboração e implantação da E-Digital, além de articular com setores científico, governamental, produtivo e da sociedade. Suas

ações incluem a coordenação e avaliação de medidas para execução de políticas de Transformação Digital, a articulação de alianças com órgãos externos e a capacitação da sociedade para a nova realidade digital, destacando o sistema da Política e o papel do governo como habilitador e facilitador desse processo, bem como como prestador de serviços e garantidor de direitos (Brasil, 2021d).

O Sistema Nacional para a Transformação Digital (SinDigital)¹⁰⁰, em consonância com a E-Digital, compreende uma estrutura de governança voltada à harmonização das iniciativas do Poder Executivo federal no ambiente digital. A E-Digital, sustentada por eixos habilitadores¹⁰¹ e de transformação digital, visa potencializar as tecnologias digitais para impulsionar o desenvolvimento econômico e social sustentável, aumentando a competitividade, a produtividade e os níveis de emprego e renda no país, além de promover a transformação digital da economia e dos serviços públicos, alinhados à Estratégia de Governo Digital.

Aplicando um recorte temático, será dada maior ênfase aos eixos de transformação digital em consonância com os objetivos propostos na dissertação. Assim, a transformação digital da economia brasileira, englobando a economia baseada em dados, um mundo de dispositivos conectados e novos modelos de negócios, visa impulsionar a informatização, dinamismo, produtividade e competitividade do país, alinhando-se às demandas da economia global. Simultaneamente, a transformação digital na esfera da cidadania e governo busca tornar o Governo Federal mais acessível e eficiente na prestação de serviços à população, em consonância com a Estratégia de Governo Digital (Brasil, 2023i).

O eixo E1 da E-Digital é a Economia Baseada em Dados e tem como objetivo principal estimular a informatização, dinamismo, produtividade e competitividade da economia nacional. Para isso, propõe a promoção de um ecossistema robusto para o desenvolvimento da economia de dados, o aprimoramento das capacidades técnicas e humanas relacionadas ao uso de grandes volumes de dados e a criação de um ambiente jurídico-regulatório propício para investimentos e inovação em dados pessoais. Esses objetivos específicos visam impulsionar a economia digital, além de garantir uma abordagem responsável e sustentável no uso e tratamento dos dados, alinhando-se com as demandas do cenário global e contribuindo para o progresso econômico do país (Brasil, 2022k).

¹⁰⁰ Instituído pelos Decretos nº 9.319/2018, 9.804/2019, e 10.782/2022 (Brasil, 2018b, 2019g, 2021e).

¹⁰¹ Os eixos habilitadores são: a) infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação; b) pesquisa, desenvolvimento e inovação; c) confiança no ambiente digital; d) educação e capacitação profissional; e) dimensão internacional (Brasil, 2022f, 2022g, 2022h, 2022i, 2022j).

Para o período de 2022 a 2026, estão previstas diversas ações estratégicas para impulsionar a transformação digital no Brasil. Isso inclui o aprimoramento da política de dados abertos do poder executivo federal, a criação de uma política nacional de interoperabilidade, a promoção da cooperação para a harmonização de marcos regulatórios de dados, a utilização de mecanismos de contratação para apoiar a implementação da Política de *Data Centers*, e o estímulo à inovação aberta, portabilidade de dados e uso de dados abertos (Brasil, 2022k). Essas medidas visam fortalecer o ambiente digital, facilitar a troca de informações entre os diversos setores e fomentar a criação e aplicação de tecnologias que impulsionem o desenvolvimento econômico e social do país na era digital.

Já o eixo F2 da E-Digital tem como objetivo estimular a informatização, dinamismo, produtividade e competitividade da economia nacional por meio da conectividade de dispositivos. Para isso, são estabelecidos objetivos específicos como o apoio à formação e capacitação profissional em habilidades relacionadas às novas tecnologias digitais, a promoção do desenvolvimento de soluções tecnológicas em áreas prioritárias como saúde, agropecuária, indústria e cidades inteligentes, e o fomento ao ambiente normativo e de negócios para atrair investimentos nesse setor. Essas medidas visam impulsionar a adoção de dispositivos conectados, ampliar o acesso à tecnologia e promover a inovação em diversos segmentos da economia (Brasil, 2022l).

Ademais, para o período de 2022 a 2026, serão implementadas diversas ações estratégicas para impulsionar o desenvolvimento da IoT no Brasil, como o fomento de ambientes e plataformas para validar soluções de IoT, e a promoção da escalabilidade e replicabilidade de plataformas abertas nacionais de IoT. Simultaneamente será acrescentado o incentivo a formatos inovadores de produtos e serviços digitais como plataformas IoT abertas e *Robotics as a Service* (RaaS)¹⁰², a atualização do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação para estimular a interação entre centros de pesquisa e empresas, e o estímulo à implementação de redes privadas de 5G em diversos setores da economia (Brasil, 2022l).

No Eixo F3 da E-Digital o estímulo à competitividade e dinamismo da economia brasileira se dá por meio da promoção de novos modelos de negócios. Para alcançar esse objetivo, são estabelecidos objetivos específicos, como o reforço da presença das empresas brasileiras no ambiente digital, o estímulo e apoio às empresas nascentes de base tecnológica e

¹⁰² *Robotics as a Service* (RaaS) é um modelo de negócio no qual a prestação de serviços robóticos é oferecida como um serviço acessível através da nuvem ou de uma plataforma digital, proporcionando maior flexibilidade, escalabilidade e agilidade no uso de robôs para diversas aplicações, como manufatura, logística, saúde, serviços de campo e outros setores.

o desenvolvimento de ambientes regulatórios flexíveis que permitam a experimentação de modelos de negócios inovadores. Essas ações visam criar um ambiente propício para a inovação, empreendedorismo e crescimento das empresas no contexto digital, contribuindo para a expansão e diversificação da economia do país (Brasil, 2022m).

No período de 2022 a 2026, estão previstas variadas ações estratégicas para impulsionar a transformação digital no Brasil. Entre essas ações, destacam-se o aprimoramento das condições competitivas entre plataformas online e intermediários, a capacitação de gestores públicos para incentivarem a transformação digital no setor produtivo e a promoção da massificação da adoção de soluções de TIC para MPE. Adiciona-se ainda a criação e fomento de plataformas para o desenvolvimento de novos modelos de negócios, e o apoio à implementação de mecanismos que aumentem a segurança nas compras online com vistas a fortalecer o ambiente digital, fomentar a inovação e a competitividade empresarial (Brasil, 2022m).

Por fim, o eixo G da E-Digital tem como objetivo central tornar o governo federal mais acessível e eficiente na prestação de serviços ao cidadão. Para isso, são estabelecidos objetivos específicos como a oferta de serviços públicos digitais simples e intuitivos, o amplo acesso à informação e aos dados abertos governamentais, e a promoção da integração e interoperabilidade das bases de dados governamentais (Brasil, 2022n). Essas ações visam proporcionar uma experiência mais ágil, transparente e eficaz para o cidadão ao lidar com o governo, além de contribuir para uma gestão mais eficiente e transparente dos recursos públicos, em conformidade com a Estratégia de Governo Digital.

Ademais, para o período de 2022 a 2026, serão implementadas diversas ações estratégicas para aprimorar a governança digital no Brasil, as quais incluem a discussão dos limites da transparência, governo aberto e participação social, e o aprimoramento da política de dados abertos do Poder Executivo Federal.

Concomitantemente acrescenta-se o monitoramento da implementação de serviços públicos digitais, o estímulo para que órgãos e entidades públicas adotem programas de governança digital, o fomento à participação de *govtechs*¹⁰³ para superar desafios em diversas áreas, a promoção da adequação das plataformas de governo à Lei Geral de Proteção de Dados¹⁰⁴, e a implementação de identidade digital ao cidadão e sistema de autenticação única,

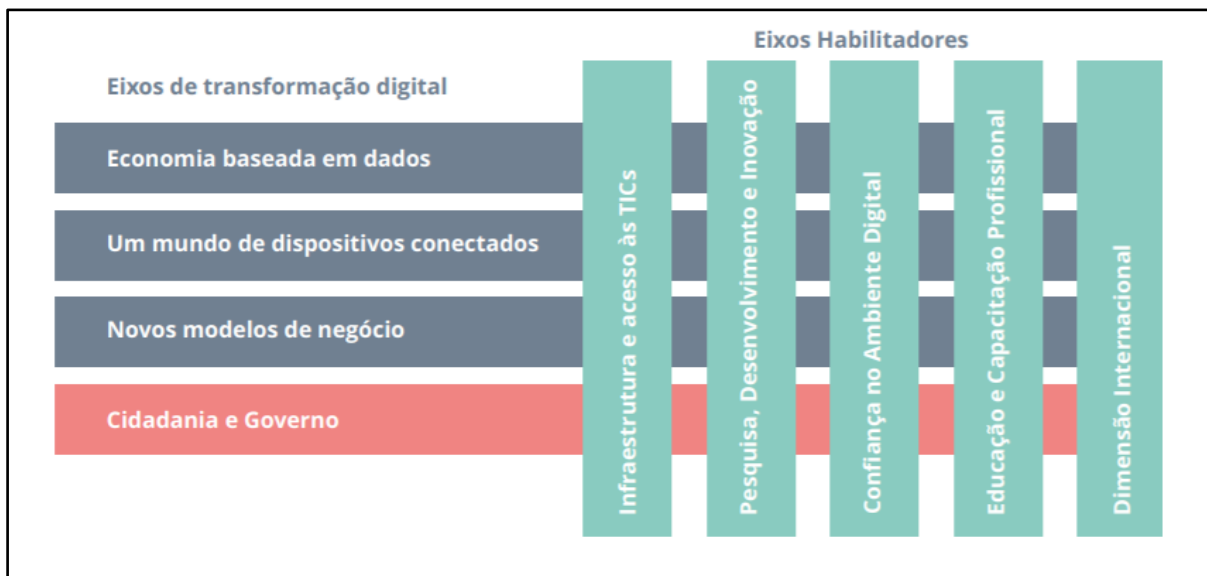
¹⁰³ *Govtechs* refere-se a empresas ou organizações que desenvolvem e fornecem soluções tecnológicas específicas para o setor público incluindo áreas como governança, administração, segurança, saúde, educação, entre outras, proporcionando melhorias como eficiência, transparência e qualidade dos serviços prestados pelo governo.

¹⁰⁴ Lei nº 13.709/2018, conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) representa um marco jurídico significativo, harmonizando e expandindo direitos relacionados à proteção de dados pessoais (Brasil, 2018a).

fortalecendo transparência, eficiência e segurança dos serviços públicos digitais (Brasil, 2022n).

Resumidamente, os eixos de transformação digital podem ser assim representados:

Figura 3: Eixos de Transformação Digital



Fonte: Brasil (2023i)

O ambiente de impacto da transformação digital é fomentado por diversos instrumentos legais que viabilizam o financiamento de projetos nas Câmaras 4.0. Em primeiro lugar, destacam-se as emendas parlamentares, as quais possibilitam o apoio a projetos de instituições científicas e tecnológicas mediante a proposição de emendas ao orçamento por parte dos parlamentares, seguindo as diretrizes estabelecidas na Cartilha de Emendas 2024 (Brasil, 2023j). Além disso, as Chamadas Públicas disponibilizam recursos por meio de editais da FINEP, CNPq e EMBRAPA, promovendo a inovação na indústria brasileira ao apoiar instituições de pesquisa científica e tecnológica.

Também ganha destaque a Lei das TICs¹⁰⁵ que oferece incentivos para investimentos em PD&I de TICs, permitindo a aplicação de recursos em Programas e Projetos Prioritários de Interesse Nacional (PPIs) relacionados à transformação digital, como a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), o Programa Nacional de *Software* para Exportação (SOFTEX), o Programa IoT/Manufatura 4.0 e o Programa Saúde Digital (Brasil, 2023k).

¹⁰⁵ Lei nº 8.248/1991 e Lei nº 13.969/2019 (Brasil, 1991, 2019i).

A esfera de mudança abrange também a capacitação tecnológica a partir do programa “MCTI Futuro: Futuro do Trabalho, Trabalho do Futuro”¹⁰⁶, com objetivo central apoiar a ampliação do contingente de profissionais em ecossistemas digitais, capacitando-os para atuarem em projetos de transformação digital e PD&I. Com ênfase na melhoria da qualidade da educação, facilitação da empregabilidade na Era Digital, desenvolvimento de soluções tecnológicas, formação de recursos humanos e fomento ao empreendedorismo, o programa abrange diversas áreas de capacitação, como computação em nuvem, *big data*, inteligência artificial, entre outras, por meio de modalidades de apoio como parcerias público-privadas, visando à customização da capacitação em TICs (Brasil, 2023l).

Quanto ao campo de inovação utilizando a IA, o governo brasileiro criou a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial¹⁰⁷ (EBIA) com o objetivo nortear as ações do estado brasileiro em prol do desenvolvimento responsável da IA estimulando a pesquisa, inovação e o desenvolvimento de soluções neste campo. Além disso, a estratégia visa promover o uso consciente e ético da IA para contribuir para um futuro melhor, alinhando-se aos Princípios da OCDE que enfatizam o crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável, bem-estar, transparência, robustez e responsabilização (Brasil, 2023m).

Dentre os objetivos da EBIA estão a elaboração de princípios éticos, promoção de investimentos em pesquisa, remoção de barreiras à inovação, capacitação de profissionais, estímulo à inovação internacional e cooperação entre entes públicos e privados. Os pilares da estratégia são estabelecidos em nove eixos temáticos, abordando tanto aspectos transversais quanto verticais. Entre os eixos transversais destacam-se a legislação, regulação e uso ético da IA¹⁰⁸, a governança de Inteligência Artificial¹⁰⁹ e os aspectos internacionais relacionados¹¹⁰. Nos eixos verticais, a EBIA aborda temas como qualificações para um futuro digital¹¹¹, força de trabalho e capacitação¹¹², pesquisa, desenvolvimento, inovação e empreendedorismo¹¹³, aplicação nos setores produtivos¹¹⁴, aplicação no poder público¹¹⁵ e segurança pública¹¹⁶, os quais podem ser representados pela figura abaixo:

¹⁰⁶ Portaria MCTI nº 5.156/2021 (Brasil, 2021f).

¹⁰⁷ Portarias MCTI nº 4.617/2021 e 4.979/2021 (Brasil, 2021g, 2021h).

¹⁰⁸ Para saber mais, consultar: Brasil (2022o).

¹⁰⁹ Para saber mais, consultar: Brasil (2023n).

¹¹⁰ Para saber mais, consultar: Brasil (2023o).

¹¹¹ Para saber mais, consultar: Brasil (2023p).

¹¹² Para saber mais, consultar: Brasil (2023q).

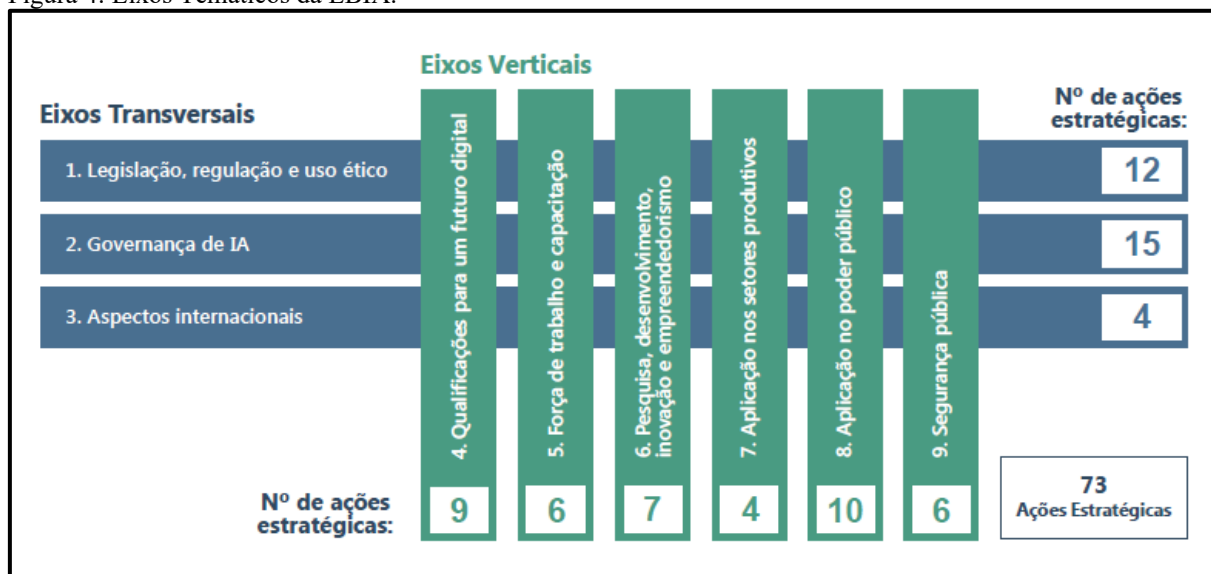
¹¹³ Para saber mais, consultar: Brasil (2023r).

¹¹⁴ Para saber mais, consultar: Brasil (2023s).

¹¹⁵ Para saber mais, consultar: Brasil (2023t).

¹¹⁶ Para saber mais, consultar: Brasil (2023u).

Figura 4: Eixos Temáticos da EBIA.



Fonte: Brasil (2023m)

A zona de efeito abrange também a internet das coisas a qual possui um plano nacional¹¹⁷ que tem como finalidade principal implementar e desenvolver a IoT no Brasil, com base na livre concorrência e circulação de dados, além da observância das diretrizes de segurança da informação, proteção de dados pessoais e ações estratégicas¹¹⁸. Seus objetivos incluem, dentre outros, a melhoria da qualidade de vida das pessoas e a eficiência nos serviços por meio de soluções de IoT, a promoção da capacitação profissional relacionada ao desenvolvimento dessas aplicações e a geração de empregos na economia digital. Inclui-se também o aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras desenvolvedoras de IoT e a busca por parcerias público-privadas (Brasil, 2023v).

No mesmo contexto, a cibersegurança, abrange a proteção de informações armazenadas em dispositivos digitais e sua transmissão, sendo uma área essencial diante da crescente disponibilidade de tecnologias digitais no mercado e da sofisticação dos ataques cibernéticos. Com os avanços na criptografia e o uso de tecnologias exponenciais, surgem novas abordagens de proteção de dados, como a criptografia quântica¹¹⁹. Essa importância é evidente em diversos setores, incluindo indústria, saúde, serviços, comércio e defesa, cada um com suas necessidades específicas de segurança cibernética para proteger propriedade intelectual,

¹¹⁷ Decreto nº 9.854/2019 (Brasil, 2019h).

¹¹⁸ Para saber mais, consultar: Brasil (2022p).

¹¹⁹ A criptografia quântica é um campo da criptografia que utiliza princípios da mecânica quântica, como o princípio da incerteza e o teorema da não clonagem, para garantir a segurança na comunicação de informações por meio de chaves criptográficas praticamente impossíveis de serem interceptadas ou decifradas.

prontuários médicos, informações empresariais, dados de e-commerce e informações sigilosas para defesa nacional (Brasil, 2022q).

Já as comunicações avançadas, inseridas no contexto da EBIA, representam a integração de diversos meios de comunicação por meio de tecnologias digitais exponenciais. Esse campo abrange tecnologias ópticas, sem fio, redes 5g, redes definidas por *softwares* e virtualização de redes, além de estar associado a avanços como aprendizado de máquina, visão computacional e reconhecimento de fala e interação por voz. Essas tecnologias também se integram às iniciativas da E-Digital, especialmente nas Câmaras de Cidades 4.0, Agro 4.0, Saúde 4.0, Indústria 4.0 e Turismo 4.0, todas explicadas oportunamente ainda neste tópico (Brasil, 2022r).

Através da colaboração com órgãos como o MRE e a Assessoria Especial de Assuntos Internacionais do MCTI, a CGTR busca estreitar o intercâmbio de informações e melhores práticas de políticas públicas com a participação em fóruns e eventos a respeito de IA e temas afins (Brasil, 2023w). Além disso, o site institucional destaca que a CGTR tem marcado presença em organismos importantes como o Comitê de Política de Economia Digital da OCDE e o Grupo de Economia Digital do G20, Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento das Nações Unidas entre outros, demonstrando sua responsabilidade em seguir os compromissos da Recomendação da OCDE em IA ao ingressar na Parceria Global em Inteligência Artificial¹²⁰ (GPAI).

A área de influência da transformação digital abarca ainda a Câmara do Turismo 4.0, lançada em outubro de 2020 e coordenada pelo Ministério do Turismo (MTur) e do MCTI, representa um esforço conjunto de instituições públicas e privadas para promover a inovação no setor turístico. Com foco na implementação de políticas públicas para transformar destinos em destinos turísticos inteligentes, a Câmara conta com programas e iniciativas¹²¹ além de Grupos de Trabalho (GT) dedicados à qualificação e desenvolvimento de produtos turísticos, ao desenvolvimento de destinos turísticos inteligentes e às soluções e tecnologias digitais para o turismo 4.0, demonstrando um compromisso em capacitar a cadeia turística, melhorar a competitividade e promover o uso de tecnologias inovadoras no setor (Brasil, 2023y).

O campo de atuação do E-Digital alcança também a Câmara da Indústria 4.0, com o objetivo principal de fomentar o diálogo entre o setor público, as indústrias e a academia visando à adoção de tecnologias 4.0 pela indústria nacional. Para alcançar esse fim, a Câmara

¹²⁰ Para mais informações, consultar: Brasil (2023x).

¹²¹ Para mais informações, consultar: Brasil (2022s).

enfrenta desafios como o aumento da competitividade e produtividade, a inserção do Brasil nas cadeias globais de valor, a difusão das tecnologias 4.0 em pequenas e médias empresas¹²², a oferta de soluções por empresas de base tecnológica e a garantia de recursos adequados. Além disso, ela trabalha com um plano de ação e diversos GTs dedicados ao desenvolvimento tecnológico, capital humano, cadeias produtivas, regulação¹²³ e infraestrutura, buscando superar os desafios e promover a inovação na indústria brasileira (Brasil, 2023z).

De igual modo, a Câmara da Saúde 4.0 criada por meio do Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre MCTI e MS, reúne participantes de diversas esferas, incluindo instituições públicas e privadas empresariais, governamentais e acadêmicas. Seus objetivos primordiais envolvem melhorar a efetividade da assistência à saúde, implementar o monitoramento contínuo dos pacientes por meio de soluções de IoT, desenvolver soluções locais para desafios da saúde centradas no paciente e promover a conectividade para a integração do Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2023aa).

O penúltimo campo de inovação do E-Digital é a Câmara do Agro 4.0 que se apresenta como fator aglutinante da participação ativa de instituições públicas e privadas, governamentais e acadêmicas. Dentre outros, seus objetivos fundamentais incluem aumentar a produtividade e relevância do Brasil no comércio mundial de produtos agropecuários, bem como posicionar o país como líder na exportação de soluções digitais para a agropecuária tropical. Através de GTs, programas e iniciativas¹²⁴ e o plano de ação¹²⁵ dedicados a diversos aspectos do desenvolvimento agrícola, como tecnologia e inovação, desenvolvimento profissional, cadeias produtivas e conectividade no campo, a Câmara do Agro 4.0 visa impulsionar a eficiência, sustentabilidade e competitividade do setor agropecuário nacional (Brasil, 2023ab).

Por fim, a Câmara das Cidades 4.0, lançada em dezembro de 2019 sob a coordenação conjunta do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) e MCTI, representa um esforço amplo para elevar a qualidade de vida nas cidades brasileiras. Seus objetivos primordiais incluem viabilizar a gestão integrada dos serviços para o cidadão, melhorar a mobilidade, segurança pública e uso de recursos, e comprometer-se com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis. Com a participação ativa de instituições públicas e privadas e acadêmicas, a Câmara das Cidades 4.0 busca uma atuação planejada, inovadora, inclusiva e

¹²² Sobre a difusão e incentivo de tecnologias 4.0 em pequenas e médias empresas, consultar: Brasil (2021i).

¹²³ As notas técnicas da Câmara da Indústria 4.0 estão disponíveis em: Brasil (2022t).

¹²⁴ Para mais informações, consultar: Brasil (2021i).

¹²⁵ Para mais informações, consultar: Brasil (2021j).

em rede, utilizando tecnologias para solucionar problemas, criar oportunidades e oferecer serviços eficientes (Brasil, 2023ac).

Dentro dessa abordagem, os GTs da lançam iniciativas concretas para alcançar os objetivos da Câmara das Cidades 4.0, como desenvolvimento urbano e sustentável, soluções e tecnologias para cidades inteligentes e sustentáveis. Adicionalmente, citam-se aprimoramentos na infraestrutura de conectividade para cidades inteligentes e sustentáveis, destacando iniciativas como o *Wi-Fi* Brasil e a modernização da gestão municipal, além dos parques tecnológicos espalhados pelo Brasil e outros programas e iniciativas de destaque (Brasil, 2021k, 2023ad).

Os esforços do E-Digital acima analisado em conjunto com as estratégias de outros países foram objeto de estudo da OCDE (2023h) sobre tendências globais em inovação governamental. Neste contexto, o estudo destaca a atual conjuntura global no pós pandemia Covid-19 seguida da guerra na Ucrânia exercendo um impacto significativo na economia mundial, que resultaram na destruição de vidas e meios de subsistência, desencadeando crises humanitárias, econômicas e de governança em diferentes partes do mundo. Diante desse cenário, a capacidade de resiliência demonstrada pelos governos ao enfrentar tais desafios e a necessidade de adaptação e inovação despontam como essenciais.

É notório o reconhecimento do papel crítico desempenhado pelo Estado após as crises recentes, destacando-se a inovação no setor público como um ponto de esperança para a superação dessas adversidades e para a construção de um futuro mais resiliente e sustentável. A OCDE (2023h) aponta que as tendências de inovação no setor público se dividem em quatro principais áreas de desenvolvimento. A primeira está relacionada às novas formas de responsabilidade, com ênfase na responsabilidade algorítmica e transparência, exemplificadas pelo Padrão de Transparência Algorítmica do Reino Unido¹²⁶ e o registro de sensores de Amsterdã¹²⁷.

A segunda tendência diz respeito às abordagens ao cuidado, destacando a reorientação dos sistemas para uma abordagem integrada e centrada no paciente, como observado nos Blocos

¹²⁶ O Padrão de Transparência Algorítmica do Reino Unido refere-se a um conjunto de diretrizes e critérios estabelecidos pelo governo do Reino Unido para promover a transparência no desenvolvimento e uso de algoritmos.

¹²⁷ O Registro de Sensores de Amsterdã" refere-se ao conjunto de dados coletados a partir de sensores distribuídos pela cidade de Amsterdã os quais abrangem uma variedade de tipos, como sensores ambientais para monitoramento da qualidade do ar, sensores de tráfego para monitorar o fluxo de veículos, sensores de clima para registrar dados meteorológicos, entre outros.

de Cuidado de Bogotá na Colômbia¹²⁸ e em tecnologias inovadoras na saúde. A terceira tendência engloba os novos métodos para preservar identidades e fortalecer a equidade, com iniciativas inovadoras para engajar povos indígenas e proteger o patrimônio cultural, como as Entregas Éticas em Bolonha¹²⁹ e a Iniciativa Famílias Empoderadas em Singapura¹³⁰. Por fim, a quarta tendência destaca as novas formas de envolver cidadãos e residentes, fortalecendo práticas de engajamento público, como os Comitês Deliberativos Permanentes¹³¹ em Bruxelas e a iniciativa *#FreetownTheTreeTown*¹³² em Serra Leoa (OCDE, 2023h).

Por fim, a OCDE (2023h) aponta que as respostas governamentais aos desafios enfrentados nos últimos anos têm servido como ponto de partida para iniciativas inovadoras, refletindo uma evolução sistemática e amadurecimento das prioridades governamentais. Essa abordagem mais intencional e centrada na resolução de problemas fundamentais tem impulsionado tendências secundárias de inovação, como a transformação da administração pública, o estabelecimento de fundamentos para jovens e justiça intergeracional, a aceleração em direção a zero emissões líquidas e o fortalecimento e aproveitamento dos ecossistemas *govtech*.

Portanto, ao analisar o contexto das transformações jurídicas do projeto Going Digital, constata-se uma série de medidas estratégicas visando fomentar a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Tais medidas incluem incentivos legais para financiamento de projetos em Câmaras 4.0, apoio por meio de emendas parlamentares a instituições científicas e tecnológicas, e a disponibilização de recursos através de editais da FINEP, CNPq e EMBRAPA. Além disso, a Lei das TICs se destaca ao oferecer incentivos específicos para investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação no setor de TICs, bem como ao permitir a aplicação de recursos

¹²⁸ Os Blocos de Cuidado de Bogotá na Colômbia referem-se a uma estratégia governamental implementada na cidade de Bogotá para organizar e fornecer serviços de saúde e bem-estar à população, os quais envolvem a divisão da cidade em áreas geográficas menores chamadas de "blocos", cada um com suas próprias instalações e recursos para atender às necessidades de saúde e assistência social da comunidade local.

¹²⁹ As Entregas Éticas em Bolonha referem-se a práticas ou atividades que seguem princípios éticos na cidade de Bolonha, os quais envolvem transparência, equidade, responsabilidade social, proteção ambiental e respeito aos direitos humanos.

¹³⁰ A Iniciativa Famílias Empoderadas em Singapura refere-se a um conjunto de políticas, programas e serviços que visam fortalecer os laços familiares, melhorar as habilidades parentais, promover a igualdade de gênero e apoiar o desenvolvimento saudável e positivo das crianças e dos membros familiares em geral.

¹³¹ Os Comitês Deliberativos Permanentes em Bruxelas referem-se a grupos organizados e institucionalizados que se reúnem regularmente para discutir, analisar e tomar decisões sobre questões específicas relacionadas a políticas públicas, governança ou assuntos relevantes para a comunidade.

¹³² *#FreetownTheTreeTown* refere-se a uma abordagem de promoção do meio ambiente urbano que destaca a necessidade de preservação e plantio de árvores nas áreas urbanas para melhorar a qualidade de vida dos residentes, mitigar os efeitos das mudanças climáticas e reduzir a poluição atmosférica, envolvendo políticas públicas, colaborações com a comunidade, esforços de reflorestamento e sensibilização ambiental para garantir um ambiente urbano sustentável e saudável.

em programas e projetos prioritários de interesse nacional, demonstrando um claro alinhamento do ordenamento jurídico com a promoção da ciência, tecnologia e inovação no país.

Ademais, ao examinar as transformações políticas delineadas no contexto do Projeto Going Digital, observa-se uma abordagem abrangente e estratégica para lidar com os desafios e oportunidades trazidos pela era digital. A criação de instâncias como a Coordenação-Geral de Transformação Digital e a Estratégia Brasileira para Transformação Digital (E-Digital) demonstram um esforço coordenado para articular diferentes setores da sociedade em prol do avanço tecnológico. Além disso, a ênfase em aspectos como economia baseada em dados, conectividade, estímulo a novos modelos de negócios e investimentos em tecnologias emergentes validam uma visão estratégica voltada para a promoção da inovação e competitividade no cenário global.

Adicionalmente, o Projeto Going Digital também se convalida pela sua abordagem integrada em relação ao setor público, buscando melhorias na eficiência, transparência e acessibilidade dos serviços governamentais por meio da oferta de serviços digitais simplificados e da promoção da integração de dados. Ademais, a participação ativa em fóruns internacionais e a cooperação internacional refletem o reconhecimento da importância da colaboração global para o compartilhamento de melhores práticas e o avanço conjunto na inovação governamental, evidenciando uma postura proativa e alinhada com as tendências globais em um contexto de rápida transformação digital.

Por fim, as transformações econômicas identificadas no Projeto Going Digital, expõem um cenário voltado para a promoção da inovação e competitividade por meio da economia baseada em dados, conectividade de dispositivos e estímulo a novos modelos de negócios. A iniciativa enfatiza o desenvolvimento de um ecossistema robusto para a economia digital, o aprimoramento das capacidades técnicas e humanas relacionadas ao uso de dados, bem como a criação de um ambiente jurídico-regulatório propício para investimentos e inovação em dados pessoais.

Além disso, as transformações propostas no âmbito da cidadania e governo digital destacam-se pela melhoria na prestação de serviços públicos digitais, acesso amplo à informação e dados governamentais, e a promoção da integração de bases de dados. Essas iniciativas não apenas visam aprimorar a eficiência e acessibilidade dos serviços públicos, mas também fortalecer a governança digital e a segurança nos serviços públicos digitais, demonstrando um compromisso com a modernização e a eficácia das políticas públicas no contexto da transformação digital.

Neste contexto, as análises detalhadas das transformações jurídicas, políticas e econômicas destacaram não apenas as medidas adotadas, mas também os efeitos positivos na promoção da inovação, competitividade e modernização dos setores estratégicos da economia brasileira. A abordagem integrada e estratégica do projeto Going Digital, associada ao alinhamento com diretrizes internacionais propostas pela OCDE, contribui significativamente para fortalecer a posição do Brasil no cenário econômico global, estimulando um ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico e à inserção competitiva do país na economia digital global.

Isto posto, ao avaliar os impactos das estratégias de inovação e abertura de mercado propostas pela OCDE no projeto Going Digital, considerando as transformações jurídicas, políticas e econômicas decorrentes dessas iniciativas e sua influência na posição do Brasil no cenário econômico global durante a transição da economia para uma base tecnológica, é possível concluir que o conteúdo essencial do terceiro objetivo específico foi atingido satisfatoriamente.

6 CONCLUSÃO

A presente pesquisa investigou a interação entre Direito, Política e Economia no contexto da transformação digital e a possível adesão do Brasil à OCDE, explorando como essas dimensões se influenciam mutuamente por meio de inovações tecnológicas e estratégias da OCDE, as quais impactam a posição do Brasil no cenário econômico global. O objetivo geral foi compreender essas interações durante a transição para uma base tecnológica, enquanto os objetivos específicos incluíram a aplicação da Teoria dos Sistemas de Luhmann, a análise dos desdobramentos das tecnologias disruptivas, e a avaliação dos impactos das estratégias de inovação e abertura de mercado propostas pela OCDE no projeto Going Digital sobre as transformações jurídicas, políticas e econômicas do Brasil no cenário global.

Ao longo do Capítulo 2, a pesquisa pautou-se na análise minuciosa da teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann, buscando aferir sua aplicabilidade como estrutura conceitual para explicar as interações complexas entre Direito, Política e Economia. Nesse sentido, observou-se que a teoria luhmanniana proporciona uma visão abrangente das dinâmicas sociais, destacando a autopoiese dos sistemas sociais e o acoplamento estrutural como elementos fundamentais. Ademais, a ênfase na diferenciação e interdependência dos sistemas revelou-se fundamental para compreender a complexidade das relações entre Direito, Política e Economia.

A análise integrada dos sistemas, embasada na teoria dos sistemas de Luhmann, evidenciou sua dupla capacidade, qual seja, de referencial teórico e de método de abordagem sistêmico, oferecendo uma estrutura conceitual sólida para explicar as interações entre os mencionados sistemas. A adaptação dos sistemas diante das mudanças ambientais, bem como a reflexão sobre as implicações das tecnologias disruptivas relacionadas à proposta trazida pelo Going Digital, ilustram como a teoria de Luhmann pode contribuir para uma compreensão mais ampla e profunda das interações complexas entre Direito, Política e Economia no contexto da transformação digital da economia.

Quanto ao produto obtido a partir da pesquisa do Capítulo 3, constatou-se que as inovações tecnológicas têm assumido o protagonismo na moldagem das práticas em áreas fundamentais como Direito, Política e Economia durante a transição econômica do Brasil para uma base tecnológica. A evolução do raciocínio jurídico diante das tecnologias disruptivas, a ponderação de princípios e argumentação jurídica em contextos tecnológicos e o impacto da

digitalização nos sistemas jurídicos são exemplos dos resultados tangíveis dos efeitos dessas inovações.

Paralelamente, nas práticas políticas, observou-se a utilização crescente das tecnologias disruptivas na tomada de decisões políticas, a governança digital e a interseção entre inteligência artificial, *big data* e sistemas políticos, refletindo uma adaptação aos novos paradigmas tecnológicos. Da mesma forma, na esfera econômica, a digitalização, o papel das TICs na diferenciação funcional do sistema econômico e a desmonetização da economia corroboram a influência marcante das tecnologias disruptivas durante essa transição.

Os achados obtidos no Capítulo 4 enfatizam a relevância da adesão à OCDE, evidenciando seu papel fundamental na facilitação da transformação digital global e na promoção da cooperação econômica entre as nações. Além disso, destacou-se o caminho estratégico adotado para garantir uma transição suave e eficaz para a era digital sob a orientação da Organização. Os benefícios potenciais para o Brasil ao tornar-se membro da OCDE incluem não apenas impactos econômicos e sociais positivos, mas também uma influência significativa na modernização e competitividade da economia nacional.

Os estudos sobre inovação e abertura de mercado do Capítulo 5 revelaram desdobramentos importantes no contexto da transformação digital, a despeito do claro estímulo à inovação, com o incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologias e parcerias público-privadas para impulsionar a pesquisa e desenvolvimento. Além disso, a facilitação do acesso a mercados internacionais por meio de acordos comerciais e políticas de abertura econômica contribuem para o aumento da competitividade das empresas brasileiras. Isso se reflete na criação de empregos na economia digital, na capacitação de profissionais qualificados e na internacionalização das empresas, gerando impactos socioeconômicos positivos, como a melhoria da qualidade de vida e a promoção da inclusão social através do acesso à tecnologia.

Adicionalmente, o estímulo à inovação e à abertura de mercado promove não apenas o desenvolvimento tecnológico, mas também a expansão das oportunidades econômicas e sociais. De fato, com a adoção de tecnologias avançadas e o acesso a mercados internacionais, as empresas brasileiras podem melhorar sua competitividade e produtividade, gerando empregos e promovendo o desenvolvimento de talentos. Isso demonstra a importância dessas estratégias para impulsionar o crescimento econômico e a inclusão social, contribuindo para um ambiente de negócios mais dinâmico e sustentável no contexto da economia digital brasileira.

Ao enfatizar a relevância da adesão à OCDE para a facilitação da transformação digital global e a cooperação econômica entre as nações, o método sistêmico ressalta a interconexão entre os sistemas econômicos, políticos e jurídicos. A análise desses desdobramentos importantes no contexto da transformação digital também se beneficia do método de abordagem sistêmico ao considerar as múltiplas interações e impactos das estratégias de inovação e abertura de mercado.

Além disso, o estímulo aos seguimentos mencionados acima, promovendo o desenvolvimento tecnológico e a expansão das oportunidades econômicas e sociais, reflete a compreensão das dinâmicas sociais complexas proporcionada pelo método sistêmico. A visão interdisciplinar e integrada dos sistemas sociais, conforme proposto por Luhmann, permite uma análise mais profunda dos efeitos dessas estratégias no crescimento econômico, na inclusão social e no ambiente de negócios. Portanto, o método de abordagem sistêmico não apenas complementa, mas também enriquece a compreensão dos processos e das implicações da transformação digital, da adesão à OCDE e das estratégias de inovação e abertura de mercado.

Assim, seguindo o caminho metodológico previamente traçado, tem-se que os resultados da pesquisa respondem satisfatoriamente a questão-problema e corroboraram a hipótese inicial de que a efetiva incorporação das estratégias da OCDE, aliada à compreensão sistêmica entre Direito, Política e Economia a partir da Teoria dos Sistemas de Luhmann, potencializam a capacidade do Brasil de posicionar-se como um protagonista influente no cenário econômico global. A análise dos dados revelou que as dinâmicas entre essas áreas, mediadas por inovações tecnológicas e estratégias propostas pela OCDE, moldam o Brasil para uma posição qualitativamente superior durante a transição da economia para uma base tecnológica.

Neste contexto, destacam-se algumas implicações práticas importantes. De início, a contribuição da teoria de Luhmann nas interrelações entre os sistemas ressalta sua relevância e aplicabilidade para compreender as dinâmicas entre os sistemas sociais complexos. No campo do Direito, há a necessidade de melhorar a adaptação para lidar eficazmente com questões tecnológicas emergentes. No âmbito da Política, os achados podem melhorar a governança digital e a participação cidadã nos processos políticos. Já no setor econômico, as implicações práticas sugerem uma compreensão da desmonetização da economia e da criação de abundância por meio da tecnologia, orientando a adaptação ao ambiente digital e tecnológico.

Além disso, os estudos destacam benefícios concretos da adesão do Brasil à OCDE, como acesso a padrões internacionais que impulsionam modernização e competitividade. De

igual modo, a colaboração do Brasil com a OCDE facilita políticas alinhadas à economia digital, promovendo ambiente propício ao desenvolvimento sustentável. Neste contexto, o Projeto Going Digital oferece direcionamentos claros para políticas públicas e estratégias de transformação digital, priorizando áreas de atuação e aplicando recomendações para impulsionar a economia e enfrentar desafios sociais.

Não obstante as conclusões obtidas e implicações práticas acima estruturadas, a pesquisa também apresentou algumas limitações, a exemplo de restrições como a aplicação da teoria de Luhmann relacionada a ausência de dados objetivos concretos sobre as interações entre os sistemas, o que dificultou uma análise mais profunda. Além disso, a complexidade do tema da transformação digital da economia e a mudança do grupo político no poder executivo federal nas eleições de 2022 acrescentaram desafios à pesquisa. O principal deles esteve relacionado ao Projeto Going Digital da OCDE e a limitação na obtenção de informações detalhadas e atualizadas sobre a implementação de políticas digitais no Brasil.

De toda forma, o produto da pesquisa desenvolvida proporcionou contribuições significativas para o avanço do conhecimento na área de estudo ao explorar a Teoria dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann como estrutura conceitual e método de abordagem sistêmico nas interrelações entre Direito, Política e Economia. A integração interdisciplinar promovida permitiu uma compreensão mais abrangente das dinâmicas sociais complexas, preenchendo lacunas teóricas ao destacar a importância da interdependência e da adaptação dos sistemas em um contexto de transformação digital.

Para além das colaborações acima definidas, é recomendável o aprofundamento em pesquisas futuras para explorar o impacto crescente da transformação digital nos sistemas sociais, a governança digital e a regulação jurídica na era da economia digital, sustentabilidade, responsabilidade social e práticas econômicas e políticas, bem como o estudo dos processos de inovação institucional e mudança organizacional nos sistemas sociais diante das demandas tecnológicas e sociais postas. Ademais, é indicado uma investigação sobre o impacto da inteligência artificial no sistema jurídico, bem como o impacto da adesão à OCDE na inovação tecnológica no Brasil, além de estudos comparativos do projeto Going digital adotados por diferentes países.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. D.; PINTO, E. R. G. C.; LIMA, I. B.; GALVÃO, A. R. S. Inteligência artificial para o rastreamento de ações com repercussão geral: o projeto Victor e a realização do princípio da razoável duração do processo. **Revista Eletrônica de Direito Processual – REDP**, Rio de Janeiro, jan. / abr. 2020. 312-335. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redp/article/view/42717>. Acesso em: 05 fev. 2024.
- ARANHA, D. F.; BARBOSA, P.; CARDOSO, T. N. C.; LÜDERS, C.; MATIAS, P. Execução de código arbitrário na urna eletrônica brasileira. **Simpósio Brasileiro de Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais (SBSEG)**, Porto Alegre, 2018. 57-70. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbseg/article/view/4243>. Acesso em: 14 fev. 2024.
- ARMSTRONG, P. **Disruptive Technologies: A framework to understand, evaluate and respond to digital disruption**. 2ª. ed. New York: Kogan Page, 2023.
- BALL, M. **The Metaverse. And how it will revolutionize everything**. New York: Liveright Publishing Corporation, 2022.
- BRANDÃO, F. H. V. **Desjudicialização dos conflitos: novo paradigma para uma educação jurídica voltada à prática da atividade advocatícia negocial**. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, p. 263. 2014.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Financiamento a Projetos de Desenvolvimento Tecnológico - FPDTE**, [202-?]. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/fndct/paginas/fpdte>. Acesso em: 16 fev. 2024.
- BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 14 mar. 2024.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991**, 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8248compilado.htm. Acesso em: 30 mar. 2024.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.800, de 26 de maio de 1999**, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19800.htm. Acesso em: 15 set. 2023.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.193, de 21 de novembro de 2005**, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11196compilado.htm. Acesso em: 22 fev. 2024.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006**, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11419.htm. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.598, de 3 de dezembro de 2007**, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111598.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012**, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112682.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.115, de 16 de março de 2015**, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Brazil and the OECD**, 2017a. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/en/subjects/economic-and-commercial-foreign-policy/international-economic-organizations/brazil-and-the-oecd>. Acesso em: 23 ago. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PINTEC - Pesquisa de Inovação**, 2017b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html>. Acesso em: 16 fev. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**, 2018a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018**, 2018b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Controladoria Geral da União. **Malha Fina de convênios**, 2019a. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/43572>. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 10.109, de 7 de novembro de 2019**, 2019b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10109.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2010.109%2C%20DE%207,3%20de%20junho%20de%202015. Acesso em: 19 out. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019**, 2019c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113848.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019**, 2019d. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113848.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 10.178, de 18 de dezembro de 2019**, 2019e. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10178.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 10.139, de 28 de novembro de 2019**, 2019f. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10139.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.804, de 23 de maio de 2019**, 2019g. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9804.htm#:~:text=D97804&text=Altera%20o%20Decreto%20n%C2%BA%209.319,Brasileira%20para%20a%20Transforma%C3%A7%C3%A3o%20Digital. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.854, de 25 de junho de 2019**, 2019h. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9854.htm. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.969, de 26 de dezembro de 2019**, 2019i. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13969.htm. Acesso em: 30 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020**, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10411.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Conselho Brasil-OCDE. **Estratégia de Governo para a preparação e acompanhamento do processo de acessão do Brasil à OCDE**, 2021a. Disponível em: https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/colegiados/ocde/sobre-a-ocde-1/2021-03-31___politica_de_comunicacao.pdf. Acesso em: 22 set. 2023.

BRASIL. Conselho Brasil-OCDE. **Política de comunicação para a preparação e o acompanhamento do processo de acessão da República Federativa do Brasil à OCDE**, 2021b. Disponível em: https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/colegiados/ocde/sobre-a-ocde-1/2021-03-31___politica_de_comunicacao-1.pdf. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 14.195, de 26 de agosto de 2021**, 2021c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14195.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Transformação Digital**, 2021d. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 10.782, de 30 de agosto de 2021**, 2021e. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10782.htm#:~:text=D10782&text=Altera%20o%20Decreto%20n%C2%BA%209.319,Brasileira%20para%20a%20Transforma%C3%A7%C3%A3o%20Digital. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Imprensa Nacional. **Portaria MCTI nº 5.156, de 30 de agosto de 2021**, 2021f. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mcti-n-5.156-de-30-de-agosto-de-2021-341635735>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Portaria MCTI nº 4.617, de 06.04.2021**, 2021g. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_4617_de_06042021.html. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Portaria MCTI nº 4.979, de 13.07.2021**, 2021h. Disponível em:

https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_4979_de_13072021.html. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021**,

2021i. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm. Acesso em: 30 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara do Agro - Programas e Iniciativas**, 2021j. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-agro-programas_iniciativas. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano de ação da câmara do agro 4.0 2021-2024**, 2021k. Disponível em:

https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivoscamaraagro/ca_plano-de-acao-2021-2024_26-04-2021.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Parques Tecnológicos do Brasil**,

2021l. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivoscamaracidades/iniciativas/parquestecnologicosbrasil-2021-final-vr.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Economia. **Membros e Estrutura Organizacional da OCDE**,

2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/ocde/membros-e-estrutura-organizacional-da-ocde>. Acesso em: 26 ago. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2020**: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2022b. Disponível em:

https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_superior_2020.pdf. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 11.187, de 5 de setembro de 2022**, 2022c.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D11187.htm#art2. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 11.243, de 21 de outubro de 2022**, 2022d.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D11243.htm#art7. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Plano Nacional de Política Regulatória**, 2022e. Disponível em: https://www.gov.br/mdic/pt-br/acesso-a-informacao/reg/plano-nacional-de-politica-regulatoria/plano-nacional-de-politica-regulatoria_21122022.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo A**, 2022f. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoA>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo B**, 2022g. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoB>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo C**, 2022h. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoC>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo D**, 2022i. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoD>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo E**, 2022j. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoE>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo F1**, 2022k. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoF1>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo F2**, 2022l. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoF2>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo F3**, 2022m. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoF3>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - Eixo G**, 2022n. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital-eixoG>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 1**, 2022o. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo1>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Internet das Coisas - Ações Estratégicas**, 2022p. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/nternet-das-coisas-aco.es>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Segurança Cibernética**, 2022q. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/seguranca_cibernetica. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Comunicações Avançadas**, 2022r. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/comunicacoes_avancadas. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara do Turismo - Programas e Iniciativas**, 2022s. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-turismo-programas_iniciativas. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara da Indústria - Notas Técnicas**, 2022t. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-industria-notas_tecnicas. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 11.671, de 30 de agosto de 2023**, 2023a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11671.htm. Acesso em: 19 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara da Saúde**, 2023aa. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-saude>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara do Agro**, 2023ab. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-agro>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara das Cidades**, 2023ac. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-cidades>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara das Cidades - Programas e Iniciativas**, 2023ad. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-cidades-programas_iniciativas/. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **Ranking Depositantes Residentes**, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/arquivos/estatisticas-preliminares/ranking-de-depositantes-residentes-2023.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Estratégico Institucional 2020-2023**, 2023c. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/06122023_documento-pe-i-versao-atualizada.pdf. Acesso em: 20 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de Gestão Exercício de 2022**, 2023d. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/aceso-a-informacao/prestacao-de-contas/2022/relatoriomcti2022.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Plano plurianual 2024-2027: mensagem presidencial**, 2023e. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/presidencial-ppa-2024-2027>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Rota 2030 - Mobilidade e Logística**, 2023f. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt->

br/assuntos/competitividade-industrial/setor-automotivo/rota-2030-mobilidade-e-logistica. Acesso em: 05 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **MDIC lança Selo de Boas Práticas Regulatórias**, 2023g. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/aceso-a-informacao/reg/selo-de-boas-praticas-regulatorias/2023>. Acesso em: 14 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Resultado da avaliação selos SCPR - v_15_06.pdf**, 2023h. Disponível em: https://www.gov.br/mdic/pt-br/aceso-a-informacao/reg/selo-de-boas-praticas-regulatorias/2023/resultado-da-avaliacao-selos-scpr-v_15_06.pdf/view. Acesso em: 14 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital**, 2023i. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Cartilha Emendas Parlamentares 2024 - versão digital.pdf**, 2023j. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/cartilha-de-emendas-parlamentares-2024/cartilha-emendas-parlamentares-2024-versao-digital.pdf/view>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Fomento**, 2023k. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/fomento>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Capacitação Tecnológica**, 2023l. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/capacitacao_tecnologica. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial**, 2023m. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 2**, 2023n. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo2>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 3**, 2023o. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo3>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 4**, 2023p. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo4>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 5**, 2023q. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo5>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 6**, 2023r. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo6>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 7**, 2023s. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo7>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 8**, 2023t. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo8>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Inteligência Artificial Estratégia - Eixo 9**, 2023u. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-estrategia-eixo9>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Internet das Coisas**, 2023v. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/internet-das-coisas>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Cooperação Internacional**, 2023w. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/cooperacao_internacional. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Cooperação Internacional em Inteligência Artificial**, 2023x. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/cooperacao_internacional_inteligencia_artificial. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara do Turismo**, 2023y. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-turismo>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Câmara da Indústria**, 2023z. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-industria>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Dispêndios do governo federal em ciência e tecnologia (C&T), por atividade, 2000-2022**, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/recursos-aplicados/governo-federal/2-2-1-brasil-dispendios-do-governo-federal-em-ciencia-e-tecnologia-por-atividade>. Acesso em: 16 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Políticas, Programas e Ações**, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/es>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programas Institucionais no País**, 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/bolsas-no-pais>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programas Estratégicos**, 2024d. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/programas-estrategicos>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, 2024e. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo9/indicador951>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Brasil mais produtivo**, 2024f. Disponível em: <https://brasilmaisprodutivo.mdic.gov.br/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Nova Indústria Brasil**, 2024g. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/sc/cndi/arquivos/missoes-politica-industrial.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2024.

BRKAN, M. Artificial Intelligence and Democracy. **Delphi - Interdisciplinary Review of Emerging Technologies**, Berlin, 2, 2019. 66-71. Disponível em: <https://delphi.lexxion.eu/article/DELPHI/2019/2/4>. Acesso em: 15 set. 2023.

CALLEJON, F. B. **La constitución del algoritmo**. Colección Studios 9. ed. Zaragoza: Fundación Manuel Giménez Abad, 2022.

CAMPOLINA, I. M. C. A educação jurídica na era da transformação digital: os desafios na perspectiva dos estudos de futuros. **Revista Humanidades e Inovação**, 8, 28 set. 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/issue/view/118>. Acesso em: 09 set. 2023.

CAMPOS, S. L. B.; FIGUEIREDO, J. M. Aplicação de Inteligência Artificial no Ciclo de Políticas Públicas. **Cadernos de Prospeção**, 15, 2022. 196-214. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/42957>. Acesso em: 15 set. 2023.

CARVALHO, S. T. N. Impacto da Inteligência Artificial na Atividade de Auditoria: Equacionando Gargalos nos Repasses da União para Entes Subnacionais. **Caderno de Finanças Públicas**, Brasília, 21, 2021. Disponível em: <https://publicacoes.tesouro.gov.br/index.php/cadernos/article/view/124>. Acesso em: 15 set. 2023.

CASSIOLATO, J. E.; FALCÓN, M. L.; SZAPIRO, M. Novas tecnologias digitais, financeirização e pandemia Covid-19: transformações na dinâmica global produtiva, no papel do Estado e impactos sobre o CEIS. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, janeiro-abril 2021. 51-86. Disponível em: <http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/551/pdf>. Acesso em: 18 set. 2023.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CEARÁ. Leis. **Lei Estadual 16.868, de 15 abril de 2019**, 2019. Disponível em: <https://www.arce.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/53/2018/11/Lei-estadual-16868.19-projetos-e-contratos-de-concess%C3%B5es-de-relev%C3%A2ncia-estrat%C3%A9gica.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Inteligência artificial:** Trabalho judicial de 40 minutos pode ser feito em 5 segundos, 2018. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/inteligencia-artificial-trabalho-judicial-de-40-minutos-pode-ser-feito-em-5-segundos/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução nº 331 de 20/08/2020**, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3428>. Acesso em: 15 set. 2023.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Plataforma Sinapses / Inteligência Artificial**, 2023a. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/>. Acesso em: 15 set. 2023.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Justiça 4.0**, 2023b. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/>. Acesso em: 15 set. 2023.

COZENDEY, C. M.; BARBOSA, A. B.; SOUSA, L. M. S. O Projeto Going digital da OCDE: caminhos para a transformação digital no Brasil. **Revista Tempo do Mundo**, 26 abr. 2021. 155-200. Disponível em: <https://doi.org/10.38116/rtm25art7>. Acesso em: 28 set. 2023.

DAVID, L. R. **Transformação digital:** repensando o seu negócio para a era digital. 1ª. ed. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

DUTZ, M. A. Jobs and Growth: Brazil's Productivity Agenda. **International Development in Focus**, Washington, DC: World Bank, 2018. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/c4af6494-a303-5d7c-9434-efa44161fbe2>. Acesso em: 16 fev. 2024.

EMBRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. **Áreas de atuação**, 2024a. Disponível em: <https://embrapii.org.br/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

EMBRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. **Cooperação Internacional**, 2024b. Disponível em: <https://embrapii.org.br/cooperacao-internacional/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

EMBRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. **Brasil Mais Produtivo:** nova plataforma abre inscrições para 200 mil micro, pequenas e médias empresas, 2024c. Disponível em: <https://embrapii.org.br/brasil-mais-produtivo-nova-plataforma-abre-inscricoes-para-200-mil-micro-pequenas-e-medias-empresas/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

EMBRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação industrial. **Unidades EMBRAPII**, 2024d. Disponível em: <https://embrapii.org.br/unidades-embrapii/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

EMBRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. **Unidades EMBRAPII - CEEI/UFCG**, 2024e. Disponível em: <https://embrapii.org.br/unidades/ceei-centro-de-engenharia-eletrica-e-informatica-ufcg/>. Acesso em: 05 mar. 2024.

EMBRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. **Unidades EMBRAPII - CEAR/UFPB**, 2024f. Disponível em: <https://embrapii.org.br/unidades/unidade-embrapii-de-tecnologias-em-otimizacao-de-energia-cear-ufpb-centro-de-energias-alternativas-e-renovaveis-da-universidade-federal-da-paraiba/>. Acesso em: 05 mar. 2024.

EMBRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. **Unidades EMBRAPII - IFPB**, 2024g. Disponível em: <https://embrapii.org.br/unidades/unidade-embrapii-de-sistemas-para-automacao-da-manufatura-if-paraiba/>. Acesso em: 05 mar. 2024.

FORBES. **Oxford lidera ranking das melhores universidades do mundo; veja o top 10**, 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/carreira/2023/09/as-melhores-universidades-do-mundo-em-2024/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FREITAS, A. C. **A Evolução dos Sistemas Psíquicos e Sociais: uma discussão metateórica da Sociologia de Niklas Luhmann**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2018.

GODINHO, R. O. **A OCDE em rota de adaptação ao cenário internacional: perspectivas para o relacionamento do Brasil com a Organização**. Brasília: FUNAG, 2018. Disponível em: <http://funag.gov.br/loja/download/A-OCDE-EM-ROTA-DE-ADAPTACAO-AO-CENARIO.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

GOMES, M. B.; FLORÊNCIO, P. A. L.; LIMA, O. C. S.; WOLFF, S. C. B.; AMARAL, R. R. T. Brasil na OCDE. **Boletim de Economia e Política Internacional (BEPI)**, Brasília, set/dez 2020. 09-27. Acesso em: 19 out. 2023.

GOMES, R. S. **Arranjos institucionais e governança para o fomento à inovação no Brasil: análise dos principais resultados da Embrapii 2013-2019**. Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, p. 116. 2020.

GORDON, J. L.; STALLIVIERI, F. Embrapii: um novo modelo de apoio técnico e financeiro à inovação no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, 2019. 331–362. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8653648>. Acesso em: 04 mar. 2024.

HAGER, G.; DROBNIS, A.; FANG, F.; GHANI, R.; GREENWALD, A.; LYONS, T.; PARKES, D.; SCHULTZ, J.; SARIA, S.; SMITH, S.; TAMBE, M. **Artificial Intelligence for Social Good**. Washington: CCC, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330439272_Artificial_Intelligence_for_Social_Good. Acesso em: 15 set. 2023.

HAN, Byung-Chul. **Infocracia: digitalização e a crise da democracia**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2022.

HEYDEN, N. **Regulating Big Tech: Directions for a European Common Foreign Policy on Technological Diplomacy**. Leiden University. Leiden, p. 52. 2019.

HOFFERT, A. **Dos primórdios do dinheiro à economia pós-blockchain: criptomonias**. [S. l.: s. n.]: [S.n.], 2019.

IBRAHIM, E. **Economia Exponencial: da disrupção à abundância em um mundo repleto de máquinas**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Avaliação de Impacto da Lei de informática utilizando os métodos propensity score matching e diferenças em diferenças**, 2022. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11108/1/td_2757.pdf. Acesso em: 30 mar. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Carta de Conjuntura**, 2023a. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/category/sumario-executivo/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Seminário debate processo de recuperação do mercado de trabalho brasileiro**, 2023b. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/14872-seminario-debate-processo-de-recuperacao-do-mercado-de-trabalho-brasileiro>. Acesso em: 16 fev. 2024.

JOBIN, A.; IENCA, M.; VAYENA, E. The global landscape of AI ethics guidelines. **Nature Machine Intelligence**, Zurich, set. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/335579286>. Acesso em: 12 set. 2023.

KELSEN, H. **Pure theory of law**. 5ª. ed. Berkeley: University of California Press, 2008.

KERTYSOVA, K. Artificial Intelligence and Disinformation: How AI Changes the Way Disinformation is Produced, Disseminated, and Can Be Countered. **Security and Human Rights**, 2018. 51-81. Disponível em: https://brill.com/view/journals/shrs/29/1-4/article-p55_55.xml. Acesso em: 15 set. 2013.

KING, M.; THORNHILL, C. **Niklas Luhmann's Theory of Politics and Law**. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

KLEINBERG, J.; LAKKARAJU, H.; LESKOVEC, J.; LUDWIG, J.; MULLAINATHAN, S. National Bureau of Economic Research. **Human Decisions and Machine Predictions**, fevereiro 2017. ISSN 23180. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w23180>. Acesso em: 12 set. 2023.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: 34, 1996.

LUHMANN, N. **Legitimação pelo procedimento**. Brasília: Universidade de Brasília, 1980.

LUHMANN, N. **Teoria Política Nello Stato Del Benessere**. 2ª. ed. Milão: Giinter Olzog Verlag, 1987.

LUHMANN, N. **Legitimacija kroz proceduru**. Zagreb: Naprijed, 1992.

LUHMANN, N. **Osservazioni sul moderno**. Roma: Armando, 1995.

LUHMANN, N. **Die Wirtschaft der Gesellschaft**. 2ª Aufl. ed. Suhrkamp: Frankfurt am Main, 1996a.

LUHMANN, N. Skript eines Vortrags, gehalten an: "Soft society : eine internationale Konferenz über die kommende Informationsgesellschaft", 28.10.-3.11.96 in Berlin, organisiert durch den Arbeitskreis Informationsgesellschaft der Humboldt-Universität und der Japan Soc. **Entscheidungen in der "Informationsgesellschaft"**, 1996b. Disponível em: https://www.fen.ch/texte/gast_luhmann_informationsgesellschaft.htm. Acesso em: 15 set. 2023.

LUHMANN, N. **Sistemas Sociales: Lineamientos para una teoría general**. Tradução de Silvia Pappe y Brunhilde Erker. Mexico: Anthropos, 1998a.

LUHMANN, N. **Complejidad y modernidad**: De la unidad a la diferencia. Madrid: Editorial Trotta, 1998b.

LUHMANN, N. **Law as a social system**. New York: Oxford University Press, 2004.

LUHMANN, N. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 2011.

LUHMANN, N. **Sociología política**. Espanha: Editorial Trotta, 2014.

LUHMANN, N. **Sistemas sociais**: esboço de uma teoria geral. Petrópolis: Vozes, 2016a.

LUHMANN, N. **O direito da sociedade**. e-PUB. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2016b.

LUHMANN, N.; BAECKER, D.; BARRETT, R. **Organization and Decision**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.

MAIA FILHO, M. S.; JUNQUILHO, T. A.; MACHADO FILHO, A. M.; BARRETO, G. A.; BARBOSA, J. V. R. C. Caso Projeto Victor: uma solução jurídica de IA aplicada ao STF. **Soluções jurídicas para a inovação**, São Paulo, 18 abr. 2022. 52-59. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/785>. Acesso em: 06 fev. 2024.

MARCACINI, A. T. R.; BARRETO JUNIOR, I. F. Aspectos jurídicos, políticos e técnicos sobre sistemas eletrônicos de votação e a urna eletrônica brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, 118, 18 jun. 2019. Disponível em: <https://pos.direito.ufmg.br/rbep/index.php/rbep/article/view/696>. Acesso em: 14 fev. 2024.

MATHIS, A. A sociedade na teoria dos sistemas de Niklas Luhmann. **Revista Presença**, VIII, n. 28, Maio 2004. 23. Disponível em: http://www.revistapresenca.unir.br/artigos_presenca/28arminmathias_asociadadenateoriadossistemas.pdf. Acesso em: 25 jul. 2023.

MEZZAROBBA, O.; ROVER, A. J. Urna eletrônica: sua contribuição para o aperfeiçoamento da democracia representativa partidária brasileira. In: GALINDO, F.; ROVER, A. J. **Derecho, Gobernanza y Tecnologías de la Información en la Sociedad del Conocimiento**. Zaragoza: Lefis Series 7, 2009. p. 63-73. Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/conteudo/publica%C3%A7%C3%A3o-urna-eletr%C3%B4nica-sua-contribui%C3%A7%C3%A3o-para-o-aperfei%C3%A7oamento-da-democracia-representa>. Acesso em: 14 fev. 2024.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. **Decreto nº 47.441, de 03/07/2018**, 2018. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/47441/2018/?cons=1>. Acesso em: 14 mar. 2024.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. **Decreto nº 47.776, de 04/12/2019**, 2019. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/DEC/47776/2019/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. **Decreto nº 48.036, de 10/09/2020**, 2020. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/48036/2020/>. Acesso em: 14 mar. 2024.

MINAS GERAIS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. **Guia Municipal de Liberdade Econômica**, 2022. Disponível em: <https://www.desenvolvimento.mg.gov.br/inicio/projetos/projeto/1119>. Acesso em: 30 mar. 2024.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

NAFARRATE, J. T. **Luhmann: la política como sistema**. Mexico: Universidade Iberoamericana; Faculdade de Ciências Políticas y Sociales, 2004.

NAKAMOTO, S. www.bitcoin.org. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**, 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 18 set. 2023.

NEVES, F. M.; AGUIAR FILHO, H. A. O acoplamento entre sociedade e economia: a teoria dos sistemas nas contribuições de Talcott Parsons e Niklas Luhmann. **Século XXI - Revista de Ciências Sociais**, Santa Maria, 2, n. 1, janeiro/junho 2012. 138-167. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/seculoxxi/article/view/6387/4035>. Acesso em: 24 jul. 2023.

NEVES, M. **Entre Têmis e Leviatã: uma relação difícil: o Estado Democrático de Direito a partir e além de Luhmann e Habermas**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

NEVES, R. F. **Acoplamento estrutural, fechamento operacional e processos sobrecomunicativos na teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann**. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2005.

NORONHA, V. F.; VIEIRA, C. K.; PEREIRA JUNIOR, S. S.; WAYHS NETO, A. L.; COFFY, C. R. P.; COSTA, M. C. A sociedade e as novas tecnologias: afinal, o que é possível esperar da inteligência artificial no contexto hermenêutico do Direito? **Revista interdisciplinar de Ensino, pesquisa e extensão**, 8, 2021. 269–283. Disponível em: <https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/revint/article/view/368/278>. Acesso em: 15 set. 2023.

O GLOBO. **Produção científica brasileira caiu 7,4% no ano passado, a maior queda entre 51 países**, 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2023/07/24/producao-cientifica-brasileira-diminui-pela-primeira-vez.ghtml>. Acesso em: 19 fev. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Convention on the OECD**, [20--?a]. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/document/oecd-convention.htm>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **List of departments and special bodies**, [20--?b]. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/document/list-of-departments-and-special-bodies.htm>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Organizational structure**, [20--?c]. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/structure>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Online Guide to OECD Intergovernmental Activity - A**, [20--?d]. Disponível em: <https://oecdgroups.oecd.org/Bodies/ListByNameView.aspx>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **What is an OECD Global Forum?**, [20--?e]. Disponível em: <https://www.oecd.org/global-relations/globalforums>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **List of OECD Member countries - Ratification of the Convention on the OECD**, [20--?f]. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/document/ratification-oecd-convention.htm>. Acesso em: 26 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Global Relations**, [20--?g]. Disponível em: <http://www.oecd.org/global-relations/partnershipsinoecdbodies>. Acesso em: 26 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Development Centre**, [20--?h]. Disponível em: <https://www.oecd.org/dev>. Acesso em: 26 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Business at OECD**, [20--?i]. Disponível em: <https://www.businessatoecd.org/about-us>. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **How we work**, [20--?j]. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/how-we-work>. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Key Information about the OECD**, [20--?k]. Disponível em: <https://www.oecd.org/general/Key-information-about-the-oecd.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **New Approaches to Economic Challenges**, [20--?l]. Disponível em: <https://www.oecd.org/naec>. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Convention on Combating Bribery of Foreign Public Officials in International Business Transactions**, [20--?m]. Disponível em: <https://www.oecd.org/corruption/oecdantibriberyconvention.htm>. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Smart Data Strategy**, [202-]. Disponível em: <https://www.oecd.org/sdd/Oecd-Smart-Data-Strategy-Vision-Statement.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Photos and CVs of Ambassadors**, [2023?]. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/document/photos-cv-ambassadors.htm>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Peer Review, An OECD Tool for Co-operation and Change**, 2003. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/peer-review_9789264099210-en-fr?jsessionid=uWXh58YZO71GFqJ5LS4dLQN2.ip-10-240-5-101. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Council Resolution on Enlargement and Enhanced Engagement**, 2007. Disponível em: <https://www.oecd.org/brazil/oecdouncilresolutiononenlargementandenhancedengagement.htm>. Acesso em: 26 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Better policies for better lives: The OECD at 50 and beyond**, Paris, 2011. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/47747755.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **The OECD's Relations with its Key Partners**, Paris, 2012a. Disponível em: <https://www.oecd.org/general/50452501.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Recomendação do Conselho sobre política regulatória e governança**, 2012b. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264209084-pt>. Acesso em: 14 mar. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Revised Resolution of the Council on Partnerships in OCDE Bodies. Paris: OCDE**, 2015, 2015. Disponível em: [https://www.oecd.org/global-relations/partnershipsinoecdbodies/C\(2012\)100-REV1-FINAL-En.pdf](https://www.oecd.org/global-relations/partnershipsinoecdbodies/C(2012)100-REV1-FINAL-En.pdf). Acesso em: 26 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Member Countries' Budget Contributions for 2019**, 2019. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/budget/member-countries-budget-contributions.htm>. Acesso em: 22 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **A Caminho da Era Digital no Brasil**, 2020a. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/a-caminho-da-era-digital-no-brasil_45a84b29-pt. Acesso em: 16 fev. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Panorama das Administrações Públicas: América Latina e Caribe**, 2020b. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9e6d37a1-pt>. Acesso em: 12 mar. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Secretary-General Mathias Cormann's biography**, 2021a. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/oecd-secretary-general-mathias-cormann-biography.htm>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Driving Performance at Brazil's Electricity Regulatory Agency, The Governance of Regulators**, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/11824ef6-en>. Acesso em: 17 mar. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD 60th anniversary**, 2022a. Disponível em: <https://www.oecd.org/60-years/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Budget**, 2022b. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/budget/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD and Enlargement**, 2022c. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/document/enlargement.htm>. Acesso em: 26 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Year Highlights: How we delivered value to our members**, 2022d. Disponível em:

[https://25159535.fs1.hubspotusercontent-eu1.net/hubfs/25159535/Year%20Highlights%20-%20How%20we%20delivered%20value%20to%20our%20members%20-%20May%202022-May%202023%20\(Reduced%20Size\).pdf](https://25159535.fs1.hubspotusercontent-eu1.net/hubfs/25159535/Year%20Highlights%20-%20How%20we%20delivered%20value%20to%20our%20members%20-%20May%202022-May%202023%20(Reduced%20Size).pdf). Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **A OCDE e o Brasil: Uma relação mutuamente benéfica**, 2022e. Disponível em: <https://www.oecd.org/latin-america/paises/brasil-portugues/>. Acesso em: 22 set. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Roadmap for the OECD accession process of Brazil**, 2022f. Disponível em: <https://www.oecd.org/latin-america/Roadmap-OECD-Accession-Process-brazil-EN.pdf>. Acesso em: 19 out. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Innovative and Entrepreneurial Universities in Latin America**, 2022g. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/ca45d22a-en.pdf?expires=1708438781&id=id&accname=guest&checksum=29C5C75EA62A57E3CAF EFEF702FDA1C2>. Acesso em: 20 fev. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Reforma Regulatória no Brasil**, 2022h. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/f7455d72-pt>. Acesso em: 12 mar. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Meeting of the OECD Council at Ministerial Level**, 2023a. Disponível em: <https://www.oecd.org/mcm/documents/2023-Ministerial-Council-Statement.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Ministerial Council Meeting**, 2023b. Disponível em: <https://www.oecd-events.org/meeting-of-the-council-at-ministerial-level-2023/en>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Legal Instruments**, 2023c. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/>. Acesso em: 29 ago. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Fortalecendo a Liderança em Integridade na Administração Pública Federal do Brasil: Aplicando Insights Comportamentais para Integridade Pública**, 2023d. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/55376da4-pt>. Acesso em: 17 mar. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Strengthening Integrity Leadership in Brazil's Federal Public Administration: Applying Behavioral Insights for Public Integrity**, 2023e. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/50a9a028-en>. Acesso em: 24 mar. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Drivers of Trust in Public Institutions in Brazil, Building Trust in Public Institutions**, 2023f. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/fb0e1896-en>. Acesso em: 17 mar. 2024.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Pesquisas Econômicas da OCDE: Brasil 2023**, 2023g. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/a2d6acac-en>. Acesso em: 17 mar. 2024.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Global Trends in Government Innovation 2023**, 2023h. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/0655b570-en>. Acesso em: 25 mar. 2024.

OCDE. OCDE Going Digital Toolkit. **Brazil: Understanding a country's digital development requires monitoring and analysis of key indicators and trends**, 2024a. Disponível em: <https://goingdigital.oecd.org/countries/bra>. Acesso em: 08 mar. 2024.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Economic Outlook, Interim Report February 2024: Strengthening the Foundations for Growth**, 2024b. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/0fd73462-en>. Acesso em: 30 mar. 2024.

OLIVEIRA JÚNIOR, E.; LEONEL, V. Limites e possibilidades da inteligência artificial aplicada ao direito: estado da arte no Brasil. **Revista Jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, Santa Catarina, 11, 28 abr. 2021. 45-59. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/19939/13428. Acesso em: 15 set. 2023.

OLIVEIRA JÚNIOR, E.; LEONEL, V. Soluções baseadas em inteligência artificial aplicadas do Direito: Limites e possibilidades. In: VASCONCELOS, A. W. S. **Ciências jurídicas: fundamentação, participação e efetividade 2**. Ponta Grossa: Atena, v. 2, 2021. Cap. 10, p. 112-131.

PARSONS, T. **Social systems and the evolution of action theory**. New York: The Free Press, 1977.

PEIXOTO, F. H. **Direito e inteligência artificial: referenciais básicos: com comentários à resolução CNJ 332/2020**. Brasília: Do Autor: DR IA, 2020.

PEIXOTO, F. H.; BONAT, D. **Racionalidade no Direito. Inteligência Artificial e Precedentes**. Curitiba: Alteridade, v. 3, 2020.

PERRUSI, C. H. L. P. **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**. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2021.

PHILIPPOPOULOS-MIHALOPOULOS, A. **Niklas Luhmann: law, justice, Society**. New York: Routledge, 2010.

PINTO, D. F. S. **OCDE: uma visão brasileira**. Brasília: Funag, 2000.

PLETSCH, M. E. M. **Transformação digital de empresas brasileiras: estágios de evolução e capacidades de inovação no contexto da COVID-19**. Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 73. 2020.

RIBEIRO, D. **O processo civilizatório: estudos de antropologia da civilização; etapas da evolução sociocultural**. Petrópolis: Vozes, 1987.

RODRIGUES, L. P. **Sociologia de Niklas Luhmann**. 1ª. ed. São Paulo: Vozes, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 jul. 2023.

SACHS, J. **The ages of globalization: geography, technology and institutions**. New York: Columbia University Press, 2020.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism and democracy**. Londres: Alien&Unwin, 1976.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. 1ª. ed. São Paulo: Edipro, 2016.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Saiba o que são as deep tech**, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/saiba-o-que-sao-as-deep-tech,93632222448b6810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 04 mar. 2024.

SOURDIN, T. Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making. **UNSW Law Journal**, 31 dez. 2018. Disponível em: <https://www.unswlawjournal.unsw.edu.au/wp-content/uploads/2018/12/Sourdin.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

SOUZA, W. V. B.; SILVA, C. E. S.; SILVA, S.; COSTA, T. G. P.; ANJOS, F. H.. Ampliação das unidades EMBRAPPII nas Universidades Federais: integração universidade empresa. **XLII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep**, Foz do Iguaçu, 04-07 out. 2022. Disponível em: <https://www.abepro.org.br/publicacoes/artigo.asp?e=enegep&a=2022&c=45259>. Acesso em: 05 mar. 2024.

STF. Supremo Tribunal Federal. **Ministra Cármen Lúcia anuncia início de funcionamento do Projeto Victor, de inteligência artificial**, 2018. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443&ori=1>. Acesso em: 15 set. 2023.

TEUBNER, G. **Autopoietic law – a new approach to law and Society**. Berlin: Walter de Gruyter, 1988.

TEUBNER, G. **O Direito como sistema autopoietico**. Tradução de José Engrácia Antunes. Lisboa: Gulbenkian, 1989.

TSE. Tribunal Superior Eleitoral. **Resolução nº 23.444, de 30 de abril de 2015**, 2015. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/codigo-eleitoral/normas-editadas-pelo-tse/resolucao-no-23-444-de-30-de-abril-de-2015-2013-brasilia-2013-df>. Acesso em: 14 fev. 2024.

TSE. Tribunal Superior Eleitoral. **Relatório de Avaliação Geral do TPS**, 2023a. Disponível em: <https://www.justicaeleitoral.jus.br/tps/arquivos/2023/documentos/relatorio-avaliacao-geral-TPS.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2024.

TSE. Tribunal Superior Eleitoral. **Retrospectiva 2023: símbolo de transparência eleitoral, teste da urna bateu recordes**, 2023b. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2023/Dezembro/retrospectiva-2023-simbolo-de-transparencia-eleitoral-teste-da-urna-bateu-recordes>. Acesso em: 14 fev. 2024.

TSE. Tribunal Superior Eleitoral. **Relatório da Comissão Avaliadora**, 2023c. Disponível em: <https://www.justicaeleitoral.jus.br/tps/arquivos/2023/documentos/relatorio-da-comissao-avaliadora-2023-primeira-etapa-TPS-2023-v2.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2024.

TSE. Tribunal Superior Eleitoral. **Teste público de segurança da urna**, 2024. Disponível em: <https://www.justicaeleitoral.jus.br/tps/#por-dentro-da-urna>. Acesso em: 14 fev. 2024.

ULRIC, F. **Bitcoin: a moeda na era digital**. 1ª. ed. São Paulo: Mises Brasil, 2014.

VIEIRA FILHO, L. A. M. EMBRAPII e SBIR/STTR: uma análise comparada de políticas de inovação. **Anais do V Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação (ENEI): “Inovação, Sustentabilidade e Pandemia”**, São Paulo, 2021. 1384-1397. Disponível em: [https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/embrapii-e-sbirsttr-uma-anlise-comparada-de-politicas-de-inovao-36355](https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/embrapii-e-sbirsttr-uma-analise-comparada-de-politicas-de-inovao-36355). Acesso em: 06 mar. 2024.

VIEIRA, T. R.; GOTO, L. C. P. Inteligência artificial e o Direito: tópicos avançados, atuais e emergentes. In: VASCONCELOS, A. W. S. **O direito enquanto fenômeno multidimensional**. Ponta Grossa-PR: Atena, v. 3, 2021.

VON SINER, R.; BOVKALOVSKI, E. C.; MENDES, G. V. M. **As humanidades em tempos de pós-verdade**. Curitiba: Pucpress, 2022.

WEF. World Economic Forum. **Why the European Union is opening a Silicon Valley 'embassy'**, 2022a. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2022/08/why-the-european-union-is-opening-a-silicon-valley-embassy/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

WEF. World Economic Forum. **¿Qué es la "Industria 4.0" y qué significará para los países en desarrollo?**, 2022b. Disponível em: <https://es.weforum.org/agenda/2022/05/que-es-la-industria-4-0-y-que-significara-para-los-paises-en-desarrollo/>. Acesso em: 29 mar. 2024.

WIPO. **World Intellectual Property Organization**. Geneva: WIPO, 2023. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2024.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **Global Innovation Index**, 2024a. Disponível em: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/. Acesso em: 06 mar. 2024.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **PCT-Patent Prosecution Highway Program (PCT-PPH and Global PPH)**, 2024b. Disponível em: https://www.wipo.int/pct/en/filing/pct_pph.html. Acesso em: 30 mar. 2024.

WRIGHT, J.; VERITY, A. Digital Humanitarian Network. **Artificial Intelligence Principles for Vulnerable Populations in Humanitarian Contexts**, Janeiro 2020. Disponível em: <https://digitalhumanitarians.com/artificial-intelligence-principles-for-vulnerable-populations-in-humanitarian-contexts/>. Acesso em: 15 set. 2023.

ZAMBERLAN, A. O.; SANTOS, R. E.; RIBEIRO, D. G.; TYBUSCH, F. B. A.; BÜHRING, M. A.; BERNARDES, M. S.; SANTOS, P. J. T.; ISAIA, C. B. Técnicas de inteligência artificial aplicadas ao direito: representação de conhecimento e raciocínio automatizado. **XXV Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 26-28 out. 2021. Disponível em: <https://www.ufn.edu.br/site/evento/doi/17178>. Acesso em: 28 set. 2023.

ZEIDE, E. Educause Review. **Artificial Intelligence in Higher Education: Applications, Promise and Perils, and Ethical Questions**, 2019. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2019/8/artificial-intelligence-in-higher-education-applications-promise-and-perils-and-ethical-questions>. Acesso em: 15 set. 2023.

ZELINSKI, R. B. O paradigma do governo digital e a prestação de serviços públicos eletrônicos: reflexões sobre um necessário enfrentamento do analfabetismo digital e dos impactos negativos das novas tecnologias no desenvolvimento sustentável. **International Journal of Digital Law**, 10 mar. 2021. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/O-paradigma-do-governo-digital-e-a-presta%C3%A7%C3%A3o-de-um-Zelinski/cd133e1378d240248c921c9a09fd6bdcf88659a9>. Acesso em: 15 set. 2023.