

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE – FEAAC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E
CONTROLADORIA
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

NAYANA DE ALMEIDA ADRIANO

PERSISTÊNCIA DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL: EXPLORANDO OS
SISTEMAS INSTITUCIONAIS À LUZ DAS VARIEDADES DE CAPITALISMO

FORTALEZA
2023

NAYANA DE ALMEIDA ADRIANO

**PERSISTÊNCIA DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL: EXPLORANDO OS
SISTEMAS INSTITUCIONAIS À LUZ DAS VARIEDADES DE CAPITALISMO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Administração e Controladoria.

Orientadora: Profa. Dra. Alessandra Carvalho de Vasconcelos

FORTALEZA
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A1p Adriano, Nayana de Almeida.
PERSISTÊNCIA DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL: EXPLORANDO OS SISTEMAS
INSTITUCIONAIS À LUZ DAS VARIEDADES DE CAPITALISMO / Nayana de Almeida Adriano. –
2023.
100 f.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária,
Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2023.
Orientação: Profª. Dra. Alessandra Carvalho de Vasconcelos .
1. Inovação. 2. Variedades de Capitalismo. 3. Persistência em Inovação. 4. Sistemas Institucionais. I.
Título.

CDD 658

NAYANA DE ALMEIDA ADRIANO

PERSISTÊNCIA DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL: EXPLORANDO OS SISTEMAS
INSTITUCIONAIS À LUZ DAS VARIEDADES DE CAPITALISMO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Administração e Controladoria.

Aprovada em: ____/____/_____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Alessandra Carvalho de Vasconcelos (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará

Profa. Dra. Márcia Martins Mendes De Luca
Universidade Federal do Ceará

Profa. Dra. Mônica Cavalcânti Sá de Abreu
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara
Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Afonso Carneiro Lima
Universidade de Fortaleza

AGRADECIMENTOS

À minha família, pela paciência e pelo apoio nesta jornada. Em especial aos meus filhos, Miguel e Olga, e ao meu esposo, Átila.

À professora Alessandra Carvalho de Vasconcelos, pela paciência comigo, pela dedicação e pela competente orientação.

Aos professores Afonso Carneiro de Lima, Márcia Martins Mendes De Luca, Mônica Cavalcânti Sá de Abreu e Samuel Façanha Câmara, pela participação na banca examinadora e pelas valiosas e construtivas contribuições para a melhoria deste trabalho.

A todos os meus colegas de jornada, pelos bons momentos compartilhados e pelo aprendizado, e principalmente pela amizade que o doutorado me propiciou, que foi, dentre tantas, a de Jislene Trindade. E pelas amizades que a vida me proporcionou ao longo da caminhada, como a de Alexandra Siebra, Cíntia Aquino e Joelma Castelo.

Aos meus colegas e companheiros do doutorado e da vida acadêmica, que me proporcionaram momentos incríveis e enriquecedores, além de contribuírem em muito para a aprendizagem que levarei para toda a vida pessoal e profissional.

À Universidade Federal do Ceará, em especial à Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, pelo apoio acadêmico. Ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, pelo apoio e liberação para estudar nesta jornada.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para tornar possível a realização de mais este sonho.

RESUMO

A economia da inovação é definida como um corpo teórico segundo o qual, *a priori*, o desenvolvimento econômico resulta do conhecimento apropriado, da inovação e do empreendedorismo, operando em um ambiente institucional. Assim, e de acordo com a Teoria Institucional, na abordagem do Sistema Nacional de Negócios, algumas características modelam os países, quanto ao sistema de trabalho, à relação industrial, à governança, à relação com empregados e à relação entre firmas, com impacto direto nas decisões empresariais. Nesse sentido, esta pesquisa tem como principal objetivo analisar, em diferentes países, a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação empresarial, utilizando a abordagem das variedades de capitalismo. A tese fundamenta-se no argumento de que os sistemas institucionais, segundo as variedades de capitalismo, influenciam a persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas. Como objeto de pesquisa, são analisadas companhias com ações negociadas na bolsa de valores de Nova Iorque, cujos dados estavam disponíveis na plataforma Compustat®. Aqueles referentes aos países, para os sistemas institucionais, foram extraídos do Global Competitiveness Report. A amostra reuniu 4.363 empresas de 33 países, distribuídos entre cinco variedades de capitalismo. O período de análise abrangeu onze exercícios contábil-financeiros anuais, de 2007 a 2017. Para a distribuição dos países segundo as variedades de capitalismo, foi utilizada a metodologia de Michael A. Witt e outros. Os resultados indicam uma maior representatividade de empresas da amostra sediadas em países de capitalismo liberal. Em linhas gerais, identificaram-se diferenças significativas nas características institucionais das variedades de capitalismo objeto de estudo. No que tange à persistência da inovação radical das empresas, na comparação entre países de distintas variedades de capitalismo, os resultados dos testes de diferenças entre médias mostraram-se significantes, sinalizando uma diferença institucional para a persistência da inovação radical e da inovação incremental. No tocante à influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação, Educação, Governança Corporativa e Empregados foram considerados significantes para a persistência da inovação radical. Contudo, para a persistência da inovação incremental, os dados evidenciam pouca diversidade entre as variedades de capitalismo consideradas, investimentos menores que os da inovação radical e não significância para os sistemas institucionais. Após a análise dos sistemas institucionais, constatou-se que o sistema Governo, em moderação com os sistemas institucionais, impacta a persistência da inovação radical e da inovação incremental. Esta pesquisa contribui (i) para enriquecer a literatura da inovação e sua persistência, na medida em que estuda a relevância dos sistemas institucionais para inovação, e como isso ocorre em países de distintas variedades de capitalismo, explorando uma relação entre sistemas institucionais e inovação; (ii) alarga o estudo de variedades de capitalismo ao analisar países de economias emergentes e europeias periféricas ainda pouco investigados; e (iii) contribui para a adoção de *proxy* para se medir a persistência da inovação calculada a partir dos dados contábeis das empresas.

Palavras-chave: Sistema Nacional de Negócios. Persistência da inovação. Variedades de capitalismo.

ABSTRACT

The economics of innovation is a theoretical field in which, *a priori*, economic development is viewed as the result of adequate know-how, innovation and entrepreneurship operating within an institutional environment. Thus, in light of Institutional Theory and within the national business systems approach, certain characteristics can be used to model countries with regard to the labor system, industrial relationships, governance, relationships with workers, and relationships between firms, with direct impact on corporate decision making. The main purpose of this study was to evaluate the influence of institutional systems in different countries on the persistence of corporate innovation using the Varieties of Capitalism approach. To do so, we assumed that institutional systems and their respective varieties of capitalism influence the persistence of radical innovation and incremental innovation in firms. Our sample consisted of 4363 firms from 33 countries traded on NYSE for which information was available on the platform Compustat®, representing five varieties of capitalism. Country-specific information on institutional systems was retrieved from the Global Competitiveness Report (GCR). The study period covered 11 fiscal years, from 2007 to 2017. Varieties of capitalism were identified using the methodology of Witt *et al.* (2018). Our results show a predominance of liberal capitalism in the sampled countries. In general, the institutional characteristics of the varieties of capitalism differed significantly. When comparing the persistence of radical innovation in countries with different varieties of capitalism, the test of differences between means yielded significant results, indicating an institutional difference for the persistence of radical innovation and incremental innovation. As for the influence of institutional systems on the persistence of innovation, the systems of Education, Corporate Governance and Employees were significant for the persistence of radical innovation. However, varieties of capitalism had little effect on the persistence of incremental innovation and investments inferior to those of radical innovation, and were non-significant for institutional systems. Following the analysis of institutional systems, Government moderated by institutional systems was found to impact the persistence of radical innovation and incremental innovation. The study contributes to the field i) enriching the literature on persistence of innovation by evaluating the relevance of institutional systems for innovation in countries with different varieties of capitalism (ii) broadens the study of varieties of capitalism by analyzing countries with Emerging and Peripheral European economies and, and iii) contributes adopting a proxy based on corporate accounting figures to quantify the persistence of innovation.

Key words: National Business System. Persistence of innovation. Forms of capitalism.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variedades de capitalismo segundo Richard Whitley	22
Quadro 2 – Variedades de capitalismo segundo Michael A. Witt e outros.....	28
Quadro 3 – Principais métricas para os sistemas institucionais	28
Quadro 4 – Estratégias de inovação segundo as variedades de capitalismo	31
Quadro 5 – As variedades de capitalismo de Andreas Nölke e Arjan Vliegenthart.....	32
Quadro 6 – As variedades de capitalismo e a performance inovativa de Cristian May e Michael Schedelik.....	36
Quadro 7 – Estudos precedentes sobre a persistência da inovação	44
Quadro 8 – Relação entre os sistemas institucionais e os indicadores do GCR.....	51
Quadro 9 – Resumo das variáveis	59
Quadro 11 - Objetivos, testes estatísticos e principais resultados	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da amostra	53
Tabela 2 – Análise descritiva	65
Tabela 3 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre Capitalismo Liberal e demais variedades.....	67
Tabela 4 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre Capitalismo Coordenado e demais variedades	73
Tabela 5 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre Capitalismo Emergente e demais variedades	74
Tabela 6 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre Capitalismo Europeu Periférico e de Economias Avançadas	75
Tabela 7 – Resultado da regressão linear múltipla: PI.Radical (amostra integral).....	79
Tabela 8 – Resultado da regressão linear múltipla: PI.Incremental (amostra integral)...	80
Tabela 9 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Radical (amostra integral)	81
Tabela 10 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Radical (amostra parcial, sem EUA)	83
Tabela 11 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Incremental (amostra integral)	
Tabela 12 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Incremental (amostra parcial, sem EUA).....	79
Tabela 13 – Resultado da regressão hierárquica com integração: PI.Radical (amostra integral).....	81
Tabela 14 – Anova: PI.Radical <i>versus</i> Interação (amostra integral)	82
Tabela 15 – Resultado regressão Hierárquica com integração: PI.Radical (amostra parcial, sem EUA)	90
Tabela 16 – Anova: PI.Radical <i>versus</i> Interação (amostra parcial, sem EUA).....	91
Tabela 17 – Resultado da regressão hierárquica com integração: PI.Incremental (amostra integral).....	91
Tabela 18 – Resultado da regressão hierárquica com integração: PI.Incremental (amostra parcial, sem EUA)	92
Tabela 19 – Anova: PI.Incremental <i>versus</i> Interação (amostra integral)	93
Tabela 20 – Anova: PI.Incremental <i>versus</i> Interação (amostra parcial, sem EUA).....	93

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema Nacional de Negócios.....	24
Figura 2 – Modelo teórico	47
Figura 3 – <i>Framework</i> operacional da pesquisa.....	49
Figura 4 – Análise comparativa das variedades de capitalismo por meio de testes de diferenças entre médias.....	61

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIC	Critério de Informação de Akaike
ANOVA	Análise de Variância
BIC	Critério de Informação de Bayesiano
CAPEX	<i>Capital Expenditure</i>
CME	Capitalismo Coordenado
DME	Capitalismo Dependente
GRC	<i>Global Competitiveness Report</i>
HME	Capitalismo Hierárquico
LME	Capitalismo Liberal
MME	Economia de Mercado Misto
NIBE	Lucro Antes dos Itens Extraordinários
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
OI	Inovação Organizacional
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PI	Persistência da Inovação
PIB	Produto Interno Bruto
PITEC	Painel Espanhol de Inovação Tecnológica
ROA	Retorno Sobre o Ativo
SME	Economia de Estado
VoC	Variedades de Capitalismo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização e problemática	14
1.2 Questão de pesquisa	17
1.3 Objetivos	17
1.4 Justificativa e contribuições da pesquisa	18
1.5 Proposta de tese	20
1.6 Estrutura da tese	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HIPÓTESES DE PESQUISA	22
2.1 A Teoria Institucional e o Sistema Nacional de Negócios	22
2.2 Variedades de capitalismo e os sistemas institucionais	25
<i>2.2.1 As variedades de capitalismo e a inovação</i>	<i>30</i>
<i>2.2.2 As variedades de capitalismo e o ator Governo</i>	<i>37</i>
2.3 A inovação empresarial e suas atividades	39
2.4 A persistência da inovação	42
2.5 Construção das hipóteses	47
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	50
3.1 Classificação metodológica do estudo	50
3.2 Coleta de dados, período de estudo e amostra	50
3.3 Variáveis	54
3.4 Análise dos dados	56
<i>3.4.1 Modelo hierárquico</i>	<i>56</i>
<i>3.4.2 Modelo de regressão linear</i>	<i>58</i>
3.5 Modelos estatísticos alinhados aos objetivos da pesquisa	59
<i>3.5.1 Objetivo geral</i>	<i>59</i>
<i>3.5.2 Primeiro objetivo específico</i>	<i>60</i>
<i>3.5.3 Segundo objetivo específico</i>	<i>62</i>
3.6 Síntese metodológica	64
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	65
4.1 Análise descritiva das variáveis	65
4.2 Comparação das variáveis de persistência da inovação e dos sistemas institucionais entre as economias das variedades de capitalismo	67
<i>4.2.1 Primeiro objetivo específico</i>	<i>67</i>
4.3 Análise de regressão linear múltipla	71
4.4 Análise hierárquica dos dados	74

4.4.1 <i>Objetivo geral</i>	74
4.4.2 <i>Segundo objetivo específico</i>	81
4.5 Síntese dos resultados	87
5 CONCLUSÃO	90
REFERÊNCIAS	93

1 INTRODUÇÃO

O entendimento de como os sistemas institucionais influenciam a inovação empresarial nos diversos países conduz ao cerne do presente estudo. Nesse contexto, esta introdução abrange a contextualização e problemática, os objetivos, a justificativa, a contribuição da pesquisa, a proposta de tese e a sua estrutura.

1.1 Contextualização e problemática

Segundo Geels (2004), para se entender a dinâmica da inovação, deve-se olhar a evolução de múltiplos regimes, tais como: sociocultural, político, tecnológico, científico, usuários e mercados. O alinhamento entre os diferentes regimes favorece a inovação.

O Manual de Oslo (Organisation for Economic Co-Operation and Development – OECD, 2018) ratifica esse pensamento, ao relacionar os sistemas de inovação delineados pela indústria, pela tecnologia e pela geografia com os sistemas locais ligados a sistemas nacionais e globais.

Ademais, a conexão de valor para inovação fez surgir o interesse de pesquisadores em identificar os determinantes do processo de inovação nas empresas, e, depois, em instigar o que as levaria a investir em inovação de forma mais persistente, ou se existia persistência da inovação com foco no resultado (Altuzarra, 2017; Antonioli; Montresor, 2021).

Destarte, a persistência da inovação apoia-se na visão de que o processo de acumulação criativa é o impulsionador da dinâmica da indústria, e corrobora o crescimento endógeno neoschumpeteriano, ou seja, amparando a ideia de que o crescimento sustentado a longo prazo decorre da permanente acumulação de conhecimento novo e economicamente valioso (Guarascio; Tamagni, 2019).

Nesse contexto, a literatura indica que as instituições formais são identificadas como entes importantes para o estímulo à inovação como proteção legal, proteção ao emprego, educação e captação de recursos (Dilli; Elert; Herrmann, 2018; Hall; Soskice, 2001; Peters, 2009). Mas o que influencia a persistência da inovação no âmbito empresarial? O ambiente institucional interfere na persistência da inovação?

Alinhado com esses questionamentos, o construto sobre o Sistema Nacional de Negócios e as variedades de capitalismo desenvolve um arcabouço teórico sobre como instituições nacionais distintas promovem a inovação por meio de suas interações e complementaridades (Dilli; Elert; Herrmann, 2018; Hall; Soskice, 2001; Mikler; Harrison,

2012). Nesse contexto, aceita-se a ocorrência de várias formas de capitalismo, muitas combinações institucionais e a relevância do sistema Governo para o aumento do crescimento e da competitividade da economia nacional (Amable, 2003; Diniz, 2010; Hall; Gingerich, 2009; Mazzucato, 2015; Nölke; Vliegenthart, 2009; Schneider, 2009; Witt *et al.*, 2018).

Nessa abordagem institucional, Whitley (1999) identifica quatro sistemas institucionais nacionais de negócios, que formam os ambientes de cada país, a saber: Político, Financeiro, Educativo e Trabalhista. Em sua interpretação, os estados-nação formam o campo em que predomina a competição social e política travada nas sociedades capitalistas industriais (Tempel; Walgenbach, 2007; Whitley, 1999).

Assim, a abordagem de sistemas de negócios destaca como o negócio empresarial é influenciado pelos quadros institucionais nacionais em que está inserido (Soares *et al.*, 2018b; Tempel; Walgenbach, 2007).

De forma complementar a esse raciocínio acerca dos sistemas nacionais de negócios, a abordagem das variedades de capitalismo – VoC possibilita a compreensão desses fenômenos como focos institucionais de economia comparada e lógica voltada para a inovação nos países (Urueta, 2013). Considera-se, portanto, que por trás desse alinhamento de agentes econômicos está a intuição de que mais de um modelo econômico pode proporcionar sucesso à economia, evidenciando as características centrais que distinguem o funcionamento de uma economia política do de outras, e como os países devem ser categorizados de acordo com essas diferentes dimensões (Hall; Gingerich, 2009).

Na opinião de Hall e Soskice (2001), a relação estratégica da empresa envolve cinco sistemas institucionais: Relação Industrial, Educação e Treinamento, Governança Corporativa, Relação Interfirmas e Relação com Empregados. Assim, a lógica do funcionamento da abordagem Variedades de Capitalismo (VoC) reside em como a empresa coordena as relações com os respectivos sistemas institucionais.

Nesse contexto, pode-se conjecturar que as estruturas institucionais nacionais criam padrões de incentivos e restrições dentro das economias, que estimulam certas formas de coordenação entre empresas, e desencorajam outras formas, reforçando a ideia da influência dos sistemas institucionais de cada país nas atividades de inovação empresarial (Casper, 2010; Whitley, 2000).

Destarte, cabe destacar que Schmid e Kwon (2020) indicam a VoC como uma das teorias que tentam explicar a variação internacional do comportamento das empresas, e que possui variáveis testáveis para se mensurar os atores.

Segundo teóricos adeptos da VoC, como Casper (2010), Hall e Soskice (2001), Mariotti e Marzano (2019), Mikler e Harrison (2012) e Witt *et al.* (2018), a empresa é o agente crucial da economia capitalista, de modo que suas interações com as esferas institucionais impactam a economia. Assim, há a necessidade de se estudar a inovação por um olhar bidimensional, como o ambiente institucional, e com fatores empresariais que desenvolvam as atividades inovativas. O presente estudo aborda a influência de ambas as dimensões na inovação, considerando-se tanto características empresariais como questões institucionais para o arcabouço da tese (Geels, 2004; Kim *et al.*, 2018)

Adverte-se, no entanto, ao se analisar a inovação empresarial, que o sistema Governo é outro ator merecedor de estudo, por ser capaz de estimular e desestimular a inovação no ambiente organizacional, por meio de políticas públicas e infraestrutura (Casper, 2010; Mazzucato, 2015; Spencer; Murtha; Lenway, 2005).

Além disso, ao se estudar a inovação no contexto das organizações, além daqueles cinco atores preconizados pela VoC (Relação Industrial, Educação e Treinamento, Governança Corporativa, Relação Interfirmas e Relação com Empregados), o sistema Governo constitui um importante ator, por meio de suas políticas de incentivo à inovação empresarial. Nesse sentido, o Estado desempenha um papel que vai além da ênfase keynesiana na tributação, nos subsídios, em gastos e regulamentação, e da ênfase schumpeteriana na criação das “condições certas” para a inovação e o crescimento (Mazzucato, 2015).

Diante do exposto, conclui-se que a VoC – abordagem teórica desta tese – ajuda a retratar a relevância do contexto institucional como fator influenciador da inovação empresarial, motivado pelas diferenças de intensidade e persistência da inovação nas economias, alinhado ao papel desempenhado pelos sistemas institucionais em diferentes contextos políticos e econômicos, que incentivam ou restringem as atividades de inovação (radical e incremental) nas empresas.

As diversas abordagens sugerem que o contexto econômico, a forma metodológica e os métodos de mensuração das variáveis de interesse podem proporcionar diferentes resultados para a pesquisa. Assim, propõe-se nesta pesquisa alinhar a persistência da inovação, utilizando-se o método de Dechow e Dichev (2002) em um contexto econômico

de diferentes países, com emprego de uma única mensuração para alinhar e comparar os resultados em conjunto com os sistemas institucionais e o ator Governo.

Operacionalmente, este estudo tem como destaque a utilização dos investimentos em *Capital Expenditure* (Capex) – melhorias em ativos de capital fixo – e em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como *proxies* para mensurar a persistência da inovação incremental e da inovação radical, respectivamente (Dranev; Izosimova; Meissner, 2020).

A variável Capex vem sendo utilizada como *proxy* para inovação incremental, tendo em vista a contabilização adotada para investimento em atividades de inovação, sendo necessária a captura dos investimentos tanto em P&D (*proxy* para inovação radical) como em ativos fixos (Kim; Valentine, 2021).

Assim, esta pesquisa procura entender os principais elementos que se relacionam com a persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas, destacando-se os sistemas institucionais e suas características.

1.2 Questão de pesquisa

Diante do exposto, e com base na literatura sobre a abordagem VoC e a persistência da inovação, procura-se aprofundar a discussão sobre os sistemas institucionais e sua influência na persistência da inovação empresarial em diferentes países. Assim, formula-se a seguinte questão norteadora da pesquisa: **Qual a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação nas empresas?**

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação empresarial.

1.3.2 Objetivos específicos

Foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- a) avaliar se há diferenças entre os países no tocante à persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas; e
- b) verificar o efeito moderador do ator Governo na relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas de diferentes países.

1.4 Justificativa e contribuições da pesquisa

Os estudos sobre a persistência da inovação podem proporcionar evidências importantes acerca do funcionamento das empresas, por meio de suas decisões por investir em atividades de inovação. Leva-se em conta, para tanto, a influência do ambiente externo institucional em que elas operam. Nesse sentido, ao investigar a persistência da inovação empresarial e as variedades de capitalismo, esta pesquisa procura alinhar a abordagem da sociologia econômica na lógica empresarial, mais precisamente no tocante às escolhas relativas à persistência dos investimentos em inovação.

A literatura enfatiza o papel das variáveis institucionais de cada país na inovação, e sugere que estruturas políticas estáveis e abrangentes, coordenação e pesquisa são fatores que promovem a inovação. No entanto, a literatura registra poucas tentativas de relacionar esses sistemas institucionais e o Governo como ator que restringe ou facilita a persistência da inovação no âmbito empresarial (Ćetković; Buzogány, 2016).

Deve-se ressaltar ainda que não existe clareza sobre como o comprometimento do ambiente institucional afeta a persistência da inovação nas empresas, lacuna institucional sobre o tema apontada por Boiko (2022). Essa lacuna é preenchida pelo estudo que ora se apresenta, ao se investigar variáveis empresariais e institucionais com as evidências produzidas pelos estudos sobre a abordagem VoC, a persistência da inovação e características empresariais.

Na pesquisa, é dado enfoque à análise do capitalismo em várias modalidades de sistema econômico, incluindo algumas nações emergentes, conforme metodologia indicada por Witt *et al.* (2018), e de sua repercussão nas empresas quanto aos investimentos em inovação (Allen; Aldred, 2011; Coccia, 2018; Mariotti; Marzano, 2019).

Assim, quanto à originalidade, a pesquisa ora proposta se distancia de importantes estudos anteriores (Allen, 2013; Allen; Aldred, 2011; Antonioli; Montresor, 2021; Cefis; Orsenigo, 2001; Coccia, 2018; Pindado; Queiroz; La Torre, 2015; Schmid; Kwon, 2020), por inserir, do ponto de vista teórico, a análise dos sistemas institucionais da abordagem VoC e seu impacto nas empresas; ou seja, considerar-se-ão os efeitos das variedades de capitalismo na persistência dos investimentos em inovação empresarial, e não na inovação dos países, analisando-se essa influência na persistência sob duas atividades: inovação radical e inovação incremental (March, 1991).

Este estudo inova ao empregar uma métrica diferenciada para captar a persistência da inovação incremental e da inovação radical, a partir da adaptação da métrica de

persistência nos lucros proposta por Dechow e Dichev (2002). Tal emprego avança na análise sobre a persistência da inovação empresarial, por utilizar dados numéricos, enquanto os estudos anteriores usaram variáveis binárias (Antonioli; Montresor, 2021; Ganter; Hecker, 2013; Guarascio; Tamagni, 2019).

De forma pontual, a presente pesquisa propõe-se discutir, à luz da Teoria Institucional, na abordagem do Sistema Nacional de Negócios, se aspectos da abordagem VoC exercem influência sobre a persistência da inovação nas empresas, ou seja, se as variedades de capitalismo, por meio de seus sistemas institucionais, afetam a persistência de investimentos em inovação empresarial em diferentes países. Ademais, reforça a lacuna teórica, ao verificar a influência do ator Governo nas práticas de inovação empresarial (Mazzucato, 2015).

Nesse sentido, Hall e Gingerich (2009) salientam que os campos da economia política comparada e da abordagem VoC têm se interessado em compreender como as diferenças organizacionais nas economias políticas nacionais condicionam o desempenho econômico agregado. Assim, conjectura-se que mais de um modelo econômico pode ocasionar sucesso econômico (Hall; Gingerich, 2009).

Por esse ângulo, esta pesquisa estuda como as diferenças institucionais relacionam-se com a persistência da inovação empresarial, analisando os possíveis fatores institucionais que influenciam a continuidade inovativa nas empresas, considerando tanto o aspecto institucional como variáveis empresariais.

No meio acadêmico, esta pesquisa pode contribuir para enriquecer o construto VoC, ajudando no entendimento das possíveis implicações institucionais na inovação das empresas (Mariotti; Marzano, 2019). Muitos estudos não conseguem problematizar as atividades-chave da empresa, e, conseqüentemente, não deixam tão claras as formas precisas como as instituições promovem ou impedem o desenvolvimento da inovação. Como resultado, o poder explicativo e a política de implicações de tais estudos são conduzidos para o contexto nacional, com visão mais abrangente (Allen, 2013). Esta pesquisa visa a contribuir para preencher essa lacuna, estudando os efeitos institucionais na persistência da inovação empresarial, e procurando verificar a associação entre as variações da abordagem VoC e uma realidade prática de contexto empresarial (Schmid; Know, 2020).

Em síntese, o estudo traz contribuições para a literatura, à medida que pode oferecer evidências sobre a influência dos sistemas institucionais na relação entre a persistência da inovação empresarial. E analisa a persistência da inovação sob duas

atividades: inovação radical e inovação incremental. Verifica, ainda, a interação do sistema Governo com os demais sistemas institucionais, em sua relação com a persistência da inovação. Tal evidência pode ajudar os formuladores de políticas públicas na promoção de um ambiente que aumente os benefícios obtidos com investimentos em P&D, de subsídios para inovação e parcerias público-privadas, e, conseqüentemente, de crescimento econômico (Dilli; Elert; Herrmann, 2018; Mazzucato, 2015; Pindado; Queiroz; La Torre, 2015).

Salienta-se que poucos estudos *cross-national* são construídos para investigar o efeito causal da inovação no desempenho empresarial, e estes não consideram efeitos macroeconômicos ao nível empresarial (Sethibe; Steyn, 2016; Witt; Jackson, 2016; Zafar; Kantola, 2019). A pesquisa ora proposta visa a preencher essa lacuna, ao estudar a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação nas empresas de diferentes países.

Do ponto de vista metodológico, procurar-se-á mitigar problemas recorrentes em estudos sobre a abordagem VoC, que exploram principalmente dois tipos de capitalismo – Liberal e Coordenado –, e adotar-se-á uma métrica numérica diferenciada para captar a persistência da inovação, adaptada da métrica de persistência nos lucros de Dechow e Dichev (2002).

Em síntese, a principal contribuição deste estudo se dá por meio da análise *cross-national* da influência dos sistemas institucionais nos investimentos em inovação radical e inovação incremental nas empresas, estudando 33 países com diferentes estruturas institucionais, com a visão de ampliar o olhar sobre os investimentos em inovação fora das decisões empresariais.

1.5 Proposta de tese

A presente tese procura alinhar o conhecimento das variedades de capitalismo, por meio dos seus sistemas institucionais, e analisa a sua influência na persistência da inovação empresarial sob os aspectos radicais e incrementais em um caso concreto de um estudo *cross-national*. Assim, a pesquisa envolve diversos contextos do capitalismo, diferenciando-se do contexto binomial de estudos de países que se classificam nas modalidades Capitalismo Liberal e Capitalismo Coordenado, de Hall e Soskice (2001).

Essa visão de que o ambiente institucional auxilia a inovação é corroborada por Amable (2003), Hall e Soskice (2001) e Mikler e Harrison (2012), no tocante ao fato de que as instituições constituem uma matriz de sanções e incentivos que auxiliam na

coordenação entre os atores econômicos, estabelecendo acordos para reduzir incertezas. Nesse ponto de vista, cada variedade de capitalismo orchestra os agentes econômicos de forma específica, para acumulação de capitais, destacando-se a inovação como vantagem institucional comparativa, por estar intrinsecamente relacionada com o sucesso de longo prazo.

Considera-se, assim, na pesquisa, que as assimetrias institucionais entre as economias dos diferentes países levam a alterações nas técnicas de inovação e nos padrões de prática inovadora (Whitley, 2000).

Diante do exposto, e no sentido de ampliar a discussão sobre a persistência da inovação à luz da abordagem VoC, o presente estudo *cross-national* formula a seguinte tese: **Os sistemas institucionais, segundo as variedades de capitalismo, influenciam a persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas.**

1.6 Estrutura da tese

A tese foi dividida em cinco capítulos: o introdutório compreende contextualização, questão de pesquisa, objetivos, justificativa, proposta de tese e sua estrutura. O segundo traz o referencial teórico, que discorre sobre a Teoria Institucional e o Sistema Nacional de Negócios, as variedades de capitalismo e os sistemas institucionais, a inovação e a persistência da inovação e a construção das hipóteses da pesquisa. O terceiro capítulo aborda a metodologia utilizada na pesquisa, com os critérios adotados na seleção da amostra, o período de análise e modelos e testes estatísticos empregados. O quarto capítulo traz os resultados da pesquisa, com apresentação da análise descritiva das variáveis e os resultados dos testes de diferenças entre médias e análises de correlação das variáveis apresentadas no modelo, bem como as análises das regressões. O quinto capítulo é a conclusão da pesquisa, que traz os seus principais resultados e apresenta sugestões para futuros estudos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HIPÓTESES DE PESQUISA

A presente seção aborda os principais construtos da pesquisa, discorrendo-se sobre a visão do Sistema Nacional de Negócios, precursor da abordagem de variedades de capitalismo, e sobre o arcabouço da Teoria Institucional, bem como sobre inovação e sua interação com a variável Governo e a persistência da inovação, culminando com a construção das hipóteses do estudo.

2.1 A Teoria Institucional e o Sistema Nacional de Negócios

A lógica institucional reside na relação de influência mútua entre empresas e ambientes organizacionais, com as estruturas normativas e culturais em que estão inseridas. Assim, as empresas são vistas como atores, além de sistemas de produção, interagindo e sofrendo influência dos sistemas culturais e sociais (Scott, 2004).

Nesse sentido, uma vez que diferentes empresas do mesmo ramo de negócios estejam estruturadas em um campo organizacional, emergem forças poderosas, levando-as a se tornar mais similares entre si (DiMaggio; Powell, 2005).

A abordagem de sistemas de negócios comparativos, descritos por Whitley (1999), procura explicar como e por que as formas de organização econômica divergem de maneiras específicas, e identifica os fatores envolvidos em sua mudança.

Segundo Whitley (1999), as formas de capitalismo se tornaram estáveis, e representam diferentes sistemas de organização econômica, prevalecendo as estruturas sociais e as convenções que influenciam investimentos e a competitividade. Assim, a lógica econômica de governo e as ações são estruturadas por instituições dominantes e diferentes “regras do jogo”, ou seja, atuam com diversos *modi operandi* em cada contexto econômico (Whitley, 1999), conforme exposto no Quadro 1.

Quadro 1 – Variedades de capitalismo segundo Richard Whitley

Tipo	Características	Estratégia de inovação	País
Proprietário/ Familiar	Firmas coordenam entradas e saídas por meio do mercado de contratação	As empresas têm pouca distinção organizacional para perseguir estratégias inovativas	Reino Unido
Gerencial	Mercado dominado pela grande verticalização integrada e horizontalmente diversificada Firmas organizadas por autoridade hierárquica Forte controle gerencial e processo de trabalho com regras,	Frequentemente as empresas desenvolvem sua própria capacidade inovativa, por meio de laboratórios de P&D e estratégias inovativas baseadas em mercado para consumidores	EUA

	procedimentos e mecanização formais		
Coletivo	Alto nível de integração organizacional, por meio de colaboração entre firmas, negócios de grupo e redes de relacionamento entre setores	Manuais de trabalho coletivo são cruciais para o desenvolvimento de organizações inovativas, encorajando os empregados a colaborar na melhoria de produtos e processos	Japão

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Whitley (1999).

Como demonstrado no Quadro 1, Whitley (1999) dividiu o capitalismo em três variedades: proprietário/familiar, com foco no mercado e estratégias inovativas com pouca distinção organizacional; gerencial, em que as firmas são organizadas por autoridade hierárquica e forte controle gerencial, com estratégias inovativas voltadas para os consumidores; e coletivo, com nível de integração organizacional, por meio de colaboração entre firmas e com estratégias inovativas para melhoria de produtos e processos.

Às variedades de capitalismo de Whitley (1999) acrescentam-se os níveis de coordenação das empresas para atividades inovativas, a extensão e o modo de controle, a delegação do trabalho, as características dos colaboradores e a localização dos limites da segmentação organizacional.

A ideia de tipos de capitalismo atrelada a estratégias de inovação requer um arcabouço para estruturar as instituições de governança, emprego e investimento, para apoiar as condições sociais da companhia – controle estratégico, integração organizacional e compromisso financeiro – e para regular os mercados de produtos, mão de obra e capital (Lazonick, 2013).

Essa análise comparativa dos “efeitos sociais” nas estruturas e operações organizacionais foi mais recentemente estendida a questões de escolha estratégica e padrões de desenvolvimento das empresas. Estudos de coordenação de atividades econômicas procuram mostrar como as instituições e agências macroestruturais organizam, reproduzem e alteram esses fenômenos da sociologia econômica (Whitley, 1999).

Assim, segundo Whitley (1999), as diferentes características dos sistemas nacionais de negócios desenvolvidos em vários países, com distintas formas de organização econômica, estão estabilizadas por meio do contexto institucional. De acordo com o citado autor, as principais instituições são: família, mercado de trabalho, sistema financeiro e estrutura política e de Estado.

Em resumo, os principais fatores para o Sistema Nacional de Negócios comparativo são: Estado, Sistema Financeiro, Desenvolvimento e Controle das Habilidades

(independência dos sindicatos e dos trabalhadores) e Relação de Confiança e Autoridade, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 – Sistema Nacional de Negócios



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Whitley (1999).

Os estados são comparados quanto à força da intervenção, ao grau de incentivo às organizações intermediárias e à força da regulação do mercado. Os sistemas financeiros são comparados como sendo mercados de capitais *versus* bancos. O desenvolvimento e o controle das habilidades são comparados em termos da força do público, do treinamento, da força dos sindicatos, do princípio organizador dos sindicatos (habilidade, setor ou empregador) e da centralização da negociação. Confiança e autoridade são comparadas quanto ao grau de confiança em instituições, ao tipo de ambiente de negócios e ao grau relativo de autoridade paternalista, comunitária ou contratual (Jackson; Deeg, 2008).

Segundo Jackson e Deeg (2008), a tipologia de Whitley (1999) também categoriza de maneira mais precisa o que Hall e Soskice (2001) denominam como economias coordenadas, devido ao maior foco nas variáveis sociológicas e na composição interna das empresas. O citado autor faz distinções mais refinadas entre diferentes formas de coordenação não mercadológica e até entre diferentes tipos de hierarquia dentro das empresas. Em termos de mudança institucional, Whitley (2000) também enfatiza os aspectos dependentes do caminho dos sistemas nacionais de negócios decorrentes de complementaridades.

Ao relacionar a estrutura institucional com as estratégias de inovação e sistemas de negócios, Whitley (2000) relata que os padrões de inovação e a especialização tecnológica variam consideravelmente entre as economias de mercado com diferentes instituições, porque coordenam as atividades econômicas de maneiras distintas, com diferentes tipos de empresa, desenvolvendo estratégias de inovação contrastantes.

Esses tipos de sistema de negócios desenvolvem-se e são reproduzidos em contextos institucionais específicos. As empresas com diferentes tipos de estrutura de

governança e capacidade organizacional buscam essas estratégias de inovação em graus variáveis em diferentes ambientes institucionais. Como resultado, as diferenças institucionais entre as economias de mercado levam a variações nas estratégias de inovação e nos padrões de desempenho inovador (Whitley, 2000).

Ao se estudar os principais recursos institucionais do Sistema Nacional de Negócios, é fácil compreender a relevância dos sistemas institucionais para o estudo comparado das economias dos diversos países, pois, ao se analisar esses sistemas e se verificar suas similaridades e reações, pode-se agrupar as economias e compará-las. Destarte, ao falar sobre a abordagem do Sistema Nacional de Negócios e da abordagem VoC, procura-se identificar e comparar sistemas institucionais usados para classificar e confrontar tipologias, para classificar regimes nacionais e economias e sua relação com a inovação.

Após essa breve discussão sobre o Sistema Nacional de Negócios, abordam-se adiante pesquisas sobre economia comparada que foram amplificadas, envolvendo as variedades de capitalismo e os respectivos sistemas institucionais.

2.2 Variedades de capitalismo e os sistemas institucionais

A forma como cada país relaciona-se e interage com os sistemas institucionais modela suas decisões e os classifica em diferentes variedades de capitalismo. Por isso, esta seção traz uma explicação sobre os sistemas institucionais, para, na sequência, exemplificar as diversas variedades de capitalismo e suas relações com a inovação.

A abordagem socioeconômica e política é centrada em múltiplos sistemas institucionais, com seus respectivos interesses, caminhando para uma interação estratégica. A firma é o principal ator na economia capitalista, e sua percepção é relacional, com conceito de capacidade econômica (Hall; Soskice, 2001).

Nesse sentido, Hall e Soskice (2001) propõem cinco sistemas institucionais que devem ser envolvidos para solucionar o problema de coordenação, a saber: Relação Industrial, Educação e Treinamento, Governança Corporativa, Relação Interfirmas e Relação com Empregados. A seguir, uma breve descrição de cada um deles conforme Hall e Soskice (2001):

- **Relação Industrial** – Visa a coordenar barganhas sobre trabalho e condições de trabalho e seus representantes. Assim, dessa relação de barganha resulta uma melhoria de produtividade, salários, taxa de desemprego e inflação da economia.

- **Educação e Treinamento** – Visa a manter a força de trabalho com características estáveis, enquanto os colaboradores decidem quanto vão investir e quais habilidades profissionais serão empregadas na empresa. Como resultado dessa interação, há aumento do nível e da competitividade em toda a economia.
- **Governança Corporativa** – Objetiva orientar como as empresas têm acesso ao financiamento, e como os investidores procuram obter o retorno do investimento.
- **Relação Interfirmas** – O relacionamento da cadeia produtiva visa a assegurar uma demanda de produtos, com apropriado fornecimento de insumos e acesso à tecnologia. Uma apropriada relação nessa esfera depende da capacidade da firma para permanecer competitiva e com progresso tecnológico na economia como um todo.
- **Relação com Empregados** – Visa a assegurar que os empregados tenham competência e cooperação para avançar nos objetivos da firma.

Assim, a economia política nacional pode ser comparada adotando-se como referências os modos como as empresas coordenam os problemas entre esses cinco sistemas institucionais (Hall; Soskice, 2001).

Hall e Soskice (2001) ponderam o capitalismo como regime de produção definido por meio da interação dos cinco citados sistemas institucionais, (Relação Industrial, Educação e Treinamento, Governança Corporativa, Relação Interfirmas e Relação com Empregados), oferecendo uma comparação transnacional, por meio de diferentes estratégias e comportamentos no âmbito empresarial (Jackson; Deeg, 2008).

Segundo Hall e Soskice (2001), a percepção da firma é relacional em um conceito de capacidade dinâmica. Nesse sentido, a empresa enfrenta muitos problemas de coordenação entre os sistemas institucionais, sendo o sucesso atrelado à efetiva coordenação. Nesse contexto, Hall e Soskice (2001) destacam duas principais formas de economia, a saber:

- Economia de Mercado Liberal – as firmas coordenam suas atividades primeiramente na hierarquia de arranjos de mercado competitivo; e
- Economia de Mercado Coordenado – a coordenação implica esforços com outros sistemas para a construção de competências baseada em troca de informações, havendo mais resiliência na colaboração entre os sistemas institucionais.

De acordo com Hall e Gingerich (2009), a abordagem das variedades de capitalismo distingue economias capitalistas por referência, conforme sejam as maneiras como as empresas e outros sistemas coordenam seus esforços. Os citados autores sugerem que as nações sejam distribuídas em grupos identificáveis à medida que as empresas confiem no mercado e nos modos estratégicos de coordenação (Hall; Gingerich, 2009).

Convergindo com essa separação econômica, Hall e Gingerich (2009) consideram que em economias de mercado liberal (EML) as relações entre empresas e outros fatores são geridas principalmente por mercados competitivos, enquanto em economias de mercado coordenado (EMC) as empresas geralmente se envolvem em interação estratégica com sindicatos, fornecedores de capital e outros sistemas.

Palea (2018) ressalta que nas democracias sociais do mercado (Mercado Coordenado), a inclusão de partes além dos acionistas na governança corporativa constitui uma preocupação. Os trabalhadores, por exemplo, desempenham papel de destaque, e são considerados importantes partes interessadas nas empresas, como ocorre na Alemanha, na Áustria e na Dinamarca.

Cabe, portanto, evidenciar a amplitude da discussão bilateral (Capitalismo Coordenado x Capitalismo Liberal), relatando como alguns autores estudaram outras variedades de capitalismo, como: Economias Dependentes – Nölke e Vliegenthart (2009); Modelo Hierárquico para a América Latina – Schneider (2009); e Economia Dependente Governamental – May e Schedelik (2021). Na próxima subseção são mais bem evidenciadas as características dos tipos de capitalismo e suas estratégias para a inovação.

Dilli, Elert e Herrmann (2018) analisaram a influência dos sistemas institucionais no empreendedorismo, com foco nas economias europeias e na dos EUA, e trabalharam com as economias Coordenadas, Liberais, de Mercado e do Leste Europeu, utilizando os sistemas institucionais Mercado de Capitais, Relação com Empregados, Educação e Treinamento e Relação Interfirmas, encontrando variações de empreendedorismo conforme as variedades de capitalismo estudadas.

Witt *et al.* (2018) estudaram as 61 maiores economias, na tentativa de construir uma teoria mundial dos sistemas de negócios, baseando-se na compreensão de que as variedades entre as economias precisam ser explicadas.

Assim, para apoiar seus estudos, os citados autores analisaram as estruturas institucionais de 61 grandes economias, identificando nove principais tipos de sistema de negócios – Altamente Coordenado, Mercado Coordenado, Mercado Liberal, Europeia Periférica, Emergentes Avançadas, Cidade Avançada, Baseada em Petróleo Árabe,

Economias Emergentes e Socialistas –, distribuindo-as em oito categorias de capitalismo, segregadas de acordo com os sistemas institucionais – Educação, Relação com Empregados, Finanças, Relação Interfirmas, Dinâmica Interna, Governança Corporativa, Captação de Mercado e Governo –, indicando que a diversidade institucional pode aumentar junto com o nível de desenvolvimento, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 – Variedades de capitalismo segundo Michael A. Witt e outros

Modalidade	Países
Economia Socialista	Cuba e Venezuela
Economia Emergente	Argélia, Argentina, Bangladesh, Brasil, Cazaquistão, China, Colômbia, Egito, Filipinas, Índia, Indonésia, Malásia, Marrocos, México, Nigéria, Paquistão, Peru, Rússia, Tailândia e Ucrânia
Economia Baseada em Petróleo Árabe	Arábia Saudita, Catar, Emirados Árabes Unidos e Kuwait
Economia de Cidades Avançadas	Hong Kong e Singapura
Economia Emergente Avançada	África do Sul, Chile, Coreia do Sul, Israel, Taiwan e Turquia
Economia Europeia Periférica	Eslováquia, Espanha, França, Grécia, Hungria, Itália, Polônia, Portugal, República Checa e Romênia
Economia Liberal	Austrália, Canadá, Estados Unidos da América, Irlanda, Nova Zelândia e Reino Unido
Economia Coordenada	Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Holanda, Suécia, Noruega, Finlândia e Suíça
Economia Altamente Coordenada	Japão

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Witt *et al.* (2018).

No Quadro 2, observa-se a classificação das 61 economias estudadas por Witt *et al.* (2018), na qual se verificam as nove variedades de capitalismo estipuladas por esse grupo de estudiosos.

O Quadro 3 sintetiza as principais *proxies* utilizadas nos estudos anteriores para captar os sistemas institucionais na economia.

Quadro 3 – Principais métricas para os sistemas institucionais

Fonte de referência	Relação com Empregados	Educação	Relação Interfirmas	Governança Corporativa	Relação Industrial	Outros
Nölke e Vliegenthart (2009)	Mesclou com Relação Industrial	Gastos públicos com inovação	-	Participação da propriedade estrangeira em quatro setores estratégicos: automotivo, manufatura, eletrônicos e bancos	Taxa de negociação coletiva Porcentagem da população trabalhando Nível dominante de negociação trabalhista	Sistema de negócios (capitalização do mercado, crédito do setor privado e investimentos estrangeiros) Política internacional (relação entre

					Gasto público com o social	entradas e saídas de investimentos estrangeiros)
Schneider e Paunescu (2012)	Proteção do emprego Tempo médio de permanência no emprego Barganha coletiva	Formação profissional Formação universitária	Alianças estratégicas (mensurado pelo número absoluto nacional e internacional / PIB) Fusões e aquisições de empresas	Firmas locais / PIB	-	Economia de sucesso (intensidade de P&D e taxa de exportação de tecnologia)
Dilli, Elert e Herrmann (2018)	Taxa de trabalho regular Taxa de trabalho temporário Gasto social com iniciativas de <i>start-up</i>	Porcentagem da população com nível superior Pesquisadores por total da população Transferência de P&D	Indicador de tempo e dinheiro para resolução de conflitos comerciais (<i>enforcing contracts</i>) Independência do Judiciário Proteção à propriedade Integridade do sistema legal	Proteção ao minoritário Capital mínimo requerido Capital de risco Taxa de recuperação	-	-
Witt <i>et al.</i> (2018)	Tempo médio de permanência no emprego Método de habilidades	Porcentagem da população com nível superior Média de anos escolar Expectativa de anos escolar	Fusões e aquisições de empresas	Principais recursos para financiamento Investimentos diretos estrangeiros / PIB Principal critério para alocação de fundos (Estado ou mercado) Principal controle da empresa (familiar, estatal e mercado)		Governo Qualidade da prestação de contas Eficiência governamental Qualidade regulatória

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do Quadro 3, percebe-se que não há unanimidade entre as *proxies* utilizadas em estudos precedentes; contudo, alguns sistemas são mais facilmente identificados, como Educação, Relação com Empregados e Governança Corporativa. Já o sistema institucional Relação Industrial é dificilmente mensurado, sendo, por vezes, fundido com Relação com Empregados, devido à sincronia existente entre eles (Nölke; Vliegenthart, 2009).

No que tange ao sistema institucional Educação, as principais *proxies* relacionam-se à formação universitária em relação ao total da população e ao tempo médio escolar da população, métricas que remetem ao nível educacional. Quanto ao sistema institucional Relação com Empregados, as principais relações tratam da taxa de emprego regular e do tempo médio de permanência no emprego. Com relação ao sistema institucional Governança Corporativa, percebe-se que os autores focam na relação de proteção do mercado ao acionista minoritário e na participação estrangeira na economia, fora a captação de recursos empresariais, como idealizado por Hall e Soskice (2001).

Diante do exposto, pode-se observar que o comportamento dos sistemas institucionais e a forma como eles relacionam-se, suas complementaridades, classificam as economias de mercado, sendo capazes de interferir na forma de inovar dos países. Visando a aprofundar a discussão da literatura sobre a temática, o presente estudo aborda a relação desses sistemas institucionais com a persistência da inovação com foco na área empresarial.

2.2.1 As variedades de capitalismo e a inovação

Na presente subseção, discute-se a relação entre as variedades de capitalismo e sua interação com a inovação, o que constitui o foco principal desta investigação.

A análise comparativa de modalidades de capitalismo compartilha com a alegação central de que configurações institucionais específicas têm impacto decisivo nas estratégias de produção e inovação das empresas e, portanto, nas questões políticas e socioeconômicas (May; Schedelik, 2021).

Desde os estudos de Hall e Soskice (2001) e Whitley (1999), algumas pesquisas tratam do alinhamento entre as variedades de capitalismo e a inovação (Akkermans; Castaldi; Los, 2009; Allen, 2013; Feldmann, 2019; May; Schedelik, 2021; Schmid; Kwon, 2020).

Hall e Soskice (2001) destacam a inovação como vantagem institucional comparativa, pois, na visão de estruturas institucionais, a inovação é a principal razão para o sucesso de longo prazo (sustentável ou persistente). Tal relevância foi destacada em estudo recente sobre a abordagem VoC, desenvolvido por Witt *et al.* (2018), que frisou a importância das estruturas inovativas na economia, pois a falta de inovação institucional pode levar à estagnação econômica.

Em seu estudo seminal, Hall e Soskice (2001) julgam que a inovação incremental se baseia em pequenas melhorias de escala e linhas de produção e processos. Segundo os dois citados autores, esse tipo de atividade de inovação tende a ser mais importante para a manutenção da competitividade na produção de um “bom capital fixo”, como aprimoramento de ferramentas, máquinas, bens de engenharia e equipamentos de transporte e outros. Nessa lógica, o problema consiste em manter a alta qualidade do produto, para fidelizar o cliente e assegurar a contínua melhoria do processo produtivo, com foco no controle de qualidade e na diminuição de custos (Hall; Soskice, 2001).

Assim, a economia de mercado coordenado é mais bem suportada pela inovação incremental (*exploitation*), por ser mais factível para as organizações promoverem a segurança dos empregados, agenciarem autonomia e características específicas da indústria e fortalecerem o relacionamento entre clientes e fornecedores nas sugestões de melhoria de processos (Hall; Soskice, 2001).

Por outro lado, na economia de mercado liberal, a complexidade da lei de contratos e da lei antitruste – destinada a punir práticas anticompetitivas que usam o poder de mercado para restringir a produção ou aumentar preços, com o intuito, por exemplo, de inibir a entrada de novos concorrentes ou ainda eliminar a concorrência – desencoraja a colaboração interfirmas no desenvolvimento incremental de produtos. Entretanto, fornece um alto suporte para a inovação radical (*exploration*), pois favorece setores de *design* inovativo e produtos baseados em pesquisa; os empregados têm alta mobilidade; observa-se um extensivo mercado de ações; dispõe de estrutura organizacional que promove a implementação de estratégias de negócios da alta direção; e opera em um mercado que facilita a compra de empresas na procura de captação de pessoal e novas tecnologias (Hall; Soskice, 2001).

O Quadro 4 relaciona os sistemas institucionais da economia com as estratégias de inovação.

Quadro 4 – Estratégias de inovação segundo as variedades de capitalismo

Sistema institucional	Variedade de capitalismo	
	Mercado Coordenado	Mercado Liberal
Relação Industrial	Altamente coordenado	Maior flexibilidade
Educação e Treinamento	Promove habilidades e autonomia dos empregados nas diversas estruturas organizacionais, para inovar	Promove habilidades individuais e a implementação de inovações e novas técnicas por parte dos gerentes
Governança Corporativa	Isola as firmas contra tomadores hostis, reduz a sensibilidade para lucros correntes e promove os de longo prazo	Extensivo mercado de ações, com ações pulverizadas, possibilitando o acesso a novas tecnologias
Relação Interfirmas	Legislação contratual e um denso <i>networking</i> entre as empresas	Baseado no mercado, e reforça a compra de outras empresas e tecnologias e produtos
Relação com Empregados	Promove o consenso das decisões dos empregados, maior segurança no emprego e menor taxa de mobilidade	Alta taxa de mobilidade de emprego

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Hall e Soskice (2001).

O Quadro 4 evidencia que conforme os sistemas institucionais dos ambientes político e socioeconômico interagem na resolução de conflitos empresariais, as nações distinguem-se em mercado coordenado e mercado liberal.

Assim, o sistema institucional Relação Industrial em um mercado coordenado é altamente distribuído com o sistema institucional Educação e Treinamento, promovendo autonomia e habilidades nas estruturas organizacionais para inovar; o sistema Governança Corporativa isola firmas hostis e promove o resultado a longo prazo; no sistema Relação Interfirmas há uma densa relação de *networking* entre as empresas; e o sistema Relação com Empregados caracteriza-se por uma menor taxa de mobilidade (Hall; Soskice, 2001).

Em um mercado liberal, o sistema Relação Industrial promove maior flexibilidade; a relação com sistema Educação e Treinamento requer habilidades individuais com implementação de inovações; o sistema Governança Corporativa advém de um extensivo mercado de ações; o sistema Relação Interfirmas é baseada no mercado e reforça a compra de outras empresas; e o sistema Relação com Empregados caracteriza-se pela alta taxa de mobilidade (Hall; Soskice, 2001).

Adicionalmente, Nölke e Vliegenthart (2009), em estudo sobre a abordagem VoC em economias em desenvolvimento (Hungria, Polônia e República Eslovaca), classificaram as instituições como apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – As variedades de capitalismo de Andreas Nölke e Arjan Vliegenthart

Instituição/ Sistema (ou??)	Variedade de capitalismo		
	Economia Liberal	Economia Coordenada	Economia Dependente
Coordenação de mecanismos	Mercados competitivos e contratos formais	Redes interfirmas e associações	Dependência de hierarquias interfirmas

distintos			com empreendimento transnacional
Meios primários para criação de investimento	Mercado de capitais doméstico e internacional	Bancos domésticos de empréstimos e fundos internos	Investimentos estrangeiros diretos e bancos estrangeiros
Governança Corporativa	Controle externo e dispersão acionária	Controle interno e concentração acionária	Controle exercido pela matriz estrangeira
Relação Industrial	Relação pluralista, sediada no mercado Poucos acordos coletivos	Relação corporativista, consensual, em todo o setor, ou mesmo com acordos nacionais	Apaziguamento de trabalhos qualificados Acordos coletivos em nível de companhia
Educação e Treinamento	Mão de obra qualificada Altos investimentos em P&D	Treinamento funcional voltado para indústrias específicas	Despesas limitadas para qualificação
Transferência de inovações	Baseada no mercado Acordos formais	Papel importante da articulação de empreendimentos e negócios com associações	Transferência interfirmas de relação matriz-filial
Vantagem comparativa	Inovação radical em tecnologia e setor de serviços	Inovação incremental de bens de capital	Plataformas de montagem para produtos industriais semipadronizados

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Nölke e Vliegenthart (2009).

A partir do Quadro 5, percebe-se que Nölke e Vliegenthart (2009) consideram mais uma variedade de capitalismo (Economia Dependente) e sua interação com os sistemas institucionais Relação Industrial, Educação, Governança Corporativa e Mercado de Capitais, seu impacto para a inovação e sua vantagem comparativa.

Ressalta-se a importância dada pelos dois citados autores à inovação, reafirmando que uma economia liberal se baseia no mercado e é mais voltada para a inovação radical em setores de tecnologia e serviços. Em uma economia coordenada, são mais visíveis a articulação de associações de negócios e a inovação incremental voltada para bens de capital. Em uma economia dependente, a inovação ocorre por meio da transferência da relação matriz-filial e de linhas de montagem de produtos semipadronizados (Nölke; Vliegenthart, 2009).

Convergindo com esse pensamento, e inspirados na literatura das variedades de capitalismo – economias de mercado liberal, capitalismo continental, economias social-democratas e capitalismo mediterrâneo –, Pinto, Healy e Cruz (2019) apresentam estatísticas e evidências econométricas sobre as diferenças de resiliência nos países da União Europeia durante a crise econômica, medidas pela variação do produto econômico, do desemprego e da P&D. O estudo apresenta uma tipologia de *clusters* de resiliência, distribuídos em: grande *performance*, crescimento rápido, situação intermediária positiva,

redução de P&D, regiões em divergência e regiões mediterrâneas com grandes problemas (Pinto; Healy; Cruz, 2019). A pesquisa reforça a ideia da relevância do estudo da abordagem VoC com a inovação, pois a utiliza como elemento estratégico de resiliência econômica.

Ao estudar o ambiente da América Latina à luz das variedades de capitalismo, Schneider (2009) oferece alguns conceitos e inovações teóricas que podem ser empregados ao se analisar os fundamentos institucionais distintivos do capitalismo na região. O autor classifica o capitalismo da América Latina como “economia hierárquica”, caracterizada por grupos empresariais diversificados, empresas multinacionais, mão de obra pouco qualificada e relações de trabalho atomísticas, pois os trabalhadores possuem vínculos fluidos e de curto prazo com as empresas, e fracos ou nenhum com outros trabalhadores via sindicatos (Schneider, 2009).

Na opinião de Schneider e Paunescu (2012), a maioria dos autores que estudam a abordagem VoC direciona o foco para os sistemas institucionais Mercado de Trabalho e Governança Corporativa, em detrimento dos demais. Por isso, em seu artigo os citados estudiosos utilizam os demais sistemas institucionais para testar as variedades de capitalismo de Hall e Soskice (2001), constatando que as configurações institucionais não são estáveis, sugerindo que países como Dinamarca, Finlândia, Países Baixos e Suécia mudaram-se do modelo coordenado (CME) para mais perto do modelo liberal (LME). E ressaltam que as variedades de capitalismo estão fortemente ligadas às vantagens comparativas específicas do setor, como previsto por Hall e Soskice (2001). (até aqui)

Nölke e Vliegenthart (2009), contudo, sugerem uma nova variedade de capitalismo, advinda das economias emergentes de países como Brasil, China e Índia, que repousa em uma estreita cooperação entre várias coalizões empresariais estaduais e nacionais, nos níveis nacional e subnacional, o que dá origem à noção de uma economia de mercado bastante fragmentada, porém dinâmica, permeada pelo Estado.

Esse modelo é coordenado por mecanismos recíprocos de lealdade e confiança entre membros dessas coalizões estatais-empresariais (impulsionadas pela competição), baseadas em relações pessoais informais, laços familiares e contextos sociais compartilhados, denominados Economia de Estado (SME) (Nölke; Vliegenthart, 2009).

Segundo os autores retrocitados, portanto, as SMEs diferem não apenas dos capitalisms estatais burocráticos mais antigos, mas também de outros modelos coordenados pelo mercado, como o Capitalismo Liberal (LME), redes e associações formalizadas, o Capitalismo Coordenado (CME) ou hierarquias dentro de empresas

multinacionais (Capitalismo Hierárquico – HME), conforme visto no Quadro 5, pois no âmbito de mecanismos de coordenação predominam a reciprocidade interpessoal, a lealdade e as alianças público-privadas; na Governança Corporativa o controle se dá por capital nacional, e não por investidores transnacionais; nas Finanças Corporativas é forte o capital familiar e de bancos estatais com baixo financiamento externo; nas Relações Trabalhistas há um regime de baixos salários e aplicação seletiva dos direitos dos trabalhadores; a Transferência de Inovação ocorre por meio de recuperação tecnológica via engenharia reversa e inovação liderada pelo Estado; e o mercado doméstico se caracteriza pelo grande porte e por uma internacionalização seletiva (Nölke; Vliegthart, 2009).

Corroborando esse argumento, Allen (2013) ressalta que os sistemas institucionais exercem significativa influência no desenvolvimento de capacidades inovadoras, e define “recursos inovadores” como a capacidade de as empresas usarem seus recursos, individual ou coletivamente, para alcançar os objetivos resultantes da inovação.

Esses objetivos são moldados pelas características da inovação que as empresas desejam criar. Como observado nos estudos da abordagem VoC sobre capacidades inovadoras, Allen (2013) leva em conta os objetivos das empresas em diferentes graus.

Ao estudar a abordagem VoC na convergência de regimes institucionais na Europa, Allen e Aldred (2011) sugerem a análise de firmas ou visões microeconômicas, para descobrir as complexas interações da capacidade organizacional, e revelar a diversidade interpaíses.

Mas, quais sistemas institucionais são mais relevantes para explicar um fenômeno? E como eles se relacionam? Na tentativa de responder a essas perguntas, relacionadas ao empreendedorismo empresarial, Dilli, Elert e Herrmann (2018) investigaram os sistemas institucionais da abordagem VoC, encontrando quatro principais, no caso Finanças, Relação Interfirmas, Educação e Ambiente de Trabalho, que auxiliam os formuladores de políticas voltadas para estimular o empreendedorismo. Contudo, os autores advertem que não há um alinhamento perfeito entre eles, o que gera consequências sociais

Feldmann (2019) explorou as variações institucionais e seus efeitos, incluindo crescimento, desigualdade, crises, inovação e desenvolvimento, nos países da América Latina, do Leste e do Sudeste Asiáticos e das Europas Central e Oriental, revigorando o estudo sobre a abordagem VoC na diversidade capitalista, incorporando novas bases institucionais para o estudo comparado de economias.

Ao testar o modelo proposto por Hall e Soskice (2001), Taylor (2004), contudo, encontrou evidências confirmatórias comparando EUA e Alemanha, apesar do poder preditivo reduzido ao se confrontar outras economias coordenadas e liberais.

Com semelhante argumento, Akkermans, Castaldi e Los (2009) utilizaram três medidas de citação de patentes para analisar os pressupostos de Hall e Soskice (2001): número de citações recebidas, medida de generalidade e medida de originalidade. Os resultados do estudo indicaram que as economias liberais se especializaram em inovações radicais (*exploration*) nas indústrias relacionadas a produtos químicos e eletrônicos, enquanto as economias coordenadas o fizeram em indústrias de máquinas e equipamentos de transporte. Contudo, ao focar no indicador de originalidade, a hipótese de Hall e Soskice (2001) é confirmada em geral.

Ao estudar o capitalismo comparado, voltado para políticas inovativas, May e Schedelik (2021) traçaram um paralelo entre as variedades de capitalismo e a *performance* inovativa, como ilustrado no Quadro 6.

Quadro 6 – As variedades de capitalismo e a *performance* inovativa de Cristian May e Michael Schedelik

Tipo de capitalismo	Estilo de inovação	Vantagem comparativa
Liberal (LME)	Inovação de curto prazo, baseada no mercado	Inovação radical, voltada para a alta tecnologia
Coordenado (CME)	Inovação de longo prazo, baseada no <i>networking</i>	Inovação incremental, voltada para a alta tecnologia
Dependente (DME)	Passiva, advinda de transferências das multinacionais	Bens industrializados semipadronizados
Hierárquico (HME)	Passiva, advinda de baixa habilidade dos empregados	Recursos naturais
Estatual (SME)	Frugal, liderada pela demanda	Tecnologia média orientada por demanda, consumidor e bens

Fonte: Elaborado pela autora, com base em May e Schedelik (2021).

Segundo May e Schedelik (2021), o que diferencia a inovação passiva do modelo hierárquico de Schneider (HME) da inovação passiva do modelo dependente (DME) de Nölke e Vliegenthart (2009) é que no primeiro a baixa qualificação dos empregados provê menos a educação e, conseqüentemente, menos incentivos à P&D.

Ao investigar se o ambiente institucional de países do binômio liberal-coordenado (Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Dinamarca, EUA, Finlândia, Holanda, Irlanda, Japão, Noruega, Nova Zelândia, Reino Unido, Suécia e Suíça) influencia as decisões empresariais, utilizando a abordagem VoC como corrente teórica, Schmid e Kwon (2020) encontraram corroboração para o estudo de Hall e Soskice (2001) de que em um ambiente coordenado ocorre mais colaboração entre as empresas, embora não durável.

Outro ator institucional relevante ao se estudar a inovação é o Governo, que, por meio de políticas públicas, pode interferir no ambiente inovativo (Casper, 2010; Jugend *et al.*, 2018). Por essa ótica, como já ressaltavam Whitey (1999), Jackson e Deeg (2008) e Allen (2013) e Mazzucato (2015), o Governo regula a força da interação dos sistemas institucionais, para promover o desenvolvimento do país.

2.2.2 As variedades de capitalismo e o ator Governo

Na abordagem das variedades de capitalismo, estudam-se os cinco principais sistemas institucionais: Relação Industrial, Educação e Treinamento, Governança Corporativa, Relação Interfirmas e Relação com Empregados. Neste estudo, de forma alinhada com a abordagem VoC, utiliza-se um ator institucional, no caso o Governo, que desempenha relevante papel na promoção da inovação (Jugend *et al.*, 2018; Mazzucato, 2015; Witt *et al.*, 2018).

Os países vêm procurando fornecer sofisticadas infraestruturas tecnológicas, para subsidiar o custo da inovação e impactar o fluxo de novas tecnologias para as indústrias domésticas, mas não direcionam seu caminho em um sentido mais amplo. Assim, o ator Governo pode desenvolver uma capacidade institucional para prover investimentos, organizar o mercado doméstico e oferecer proteção alfandegária (Casper, 2010).

Nesse contexto, observa-se que a abordagem dos sistemas sociais de produção também aproximou o campo de análise comparativa de economia do foco explícito na inovação e na produção de conhecimento como uma variável dependente (Casper, 2010).

Convergindo com esse pensamento, o Manual de Oslo (OCDE, 2018) salienta que o mundo procura promover a inovação como um elemento-chave de produtividade, economia, crescimento e bem-estar. Além disso, as políticas exigem um entendimento empiricamente fundamentado de como a inovação funciona para apoiar mudanças econômicas e sociais capazes de superar desafios domésticos e globais.

Nesse sentido, forças relativas ao ator Governo podem ampliar ou comprometer as políticas públicas e as estratégias de inovação nas empresas (Spencer; Murtha; Lenway, 2005). Assim, cada Estado influencia suas propriedades e configurações institucionais, incentivando e fomentando a inovação empresarial (Mariotti; Marzano, 2019).

Na opinião de Casper (2010), as pesquisas amplamente focadas em modelos de capitalismo mantêm a visão central do institucionalismo, mas utilizam microfundações emprestadas da economia organizacional e teorias de contingência baseadas na sociologia, para explorar melhor o vínculo entre instituições e as estratégias de inovação nas empresas.

Nesse cenário, as empresas de tecnologia radicalmente inovadoras, a exemplo das corporações do Vale do Silício, podem capturar realisticamente os lucros de suas inovações, o que os economistas chamam de regimes de apropriação; ou seja, programas de incentivos à P&D são confiantes de que a inovação capturará seu valor de mercado (Casper, 2010).

Alinhado ao pensamento da coordenação dos sistemas institucionais estabelecidos pela abordagem VoC, Casper (2010) salienta dois sistemas – Governança Corporativa e Força de Trabalho – como representativos da forma de financiamento e da lógica da força dos empregados das empresas com a inovação, e cita o exemplo das companhias do Vale do Silício.

Jugend *et al.* (2018) reforçam o papel do Estado como apoiador da inovação empresarial, considerando duas diferentes amostras de empresas: uma que desenvolve inovação radical, e outra que desenvolve inovação incremental. No estudo, o papel do Estado se mostrou relevante para a inovação radical.

Casper (2010) enfatiza a importância das estruturas institucionais nacionais na mediação do processo por meio do qual os sistemas dos ambientes socioeconômicos e políticos negociam os processos de ajuste industrial, facilitando tais negociações.

Em conformidade com o exposto, conjectura-se que as políticas governamentais influenciam a atividade inovativa empresarial, e que a inovação é a mola propulsora para o sucesso duradouro e persistente das organizações.

Assim, para que uma política de inovação venha a ser bem-sucedida, não basta injetar mais capital em linhas de crédito subsidiadas ou instituições de pesquisa. São necessárias análises inteligentes do ecossistema institucional e as formas precisas por meio das quais os sistemas econômicos interagem (Allen; Whitley, 2012; May; Schedelik, 2021).

As diferenças entre formas capitalistas surgem predominantemente do modo abrangente de coordenação dos sistemas institucionais dentro dos diversos tipos de economia. Esse modo, por sua vez, dá origem a diferentes “estilos” de inovação, que podem ser benéficos para o desenvolvimento de empresas e países. Tais “estilos”, no entanto, representam formas diferentes de inovação, que não são capturadas por uma simples concepção de sistemas de inovação (May; Schedelik, 2021), e sim pela noção de complementaridade institucional.

2.3 A inovação empresarial e suas atividades

A literatura relata a inovação como meio de promover o crescimento. Assim, a inovação é frequentemente vista como uma das formas por meio das quais as empresas competem e crescem. As teorias schumpeterianas relacionam o poder do mercado com o da inovação, pois consideram que a inovação cria novas oportunidades e vantagens competitivas que as empresas tenderão a manter. Portanto, uma vez que a empresa se torna inovadora e desfruta de benefícios monopolistas, recebe incentivo para inovar ainda mais (Schumpeter, 1997; Severgnini *et al.*, 2017; Tushman; O'Reilly III, 1996).

Segundo Dosi (1982), as inovações são desenvolvidas por meio da interação de vários atores, e testadas pelo mercado. Seu estudo foca na tecnologia como determinante da competitividade, e mostra que o desenvolvimento tecnológico é um processo dinâmico, que segue diversos caminhos no longo prazo.

A inovação tecnológica representa o esforço das corporações modernas para desenvolver e acumular conhecimento, e há muito tempo é reconhecida como elemento-chave nas vantagens competitivas corporativas (Gao; Hsu; Li, 2018).

A literatura aponta para duas formas de estratégia organizacional para gerir as atividades de inovação: *exploitation* (inovação incremental) e *exploration* (inovação radical) (Gao; Hsu; Li, 2018; He; Wong, 2004; March, 1991).

Segundo March (1991), a inovação *exploration* (radical) inclui informações capturadas por termo, como pesquisa, tomada de risco, experimentação, flexibilidade e descoberta. A inovação *exploitation* (incremental) inclui definições como refinamento, escolha, produção, eficiência, seleção, implementação e execução. Dessa forma, as inovações *exploration* são mais incertas, com maior risco, retorno mais demorado, e, portanto, mais radicais. As inovações *exploitation* obtêm retorno mais rápido, são mais rápidas e mais precisas, e incrementais.

As organizações ganham e aprendem por meio de experiências, como, por exemplo, dividir recursos entre inovações *exploration* e inovações *exploitation*, trazendo consequências positivas no longo prazo (March, 1991).

De forma similar, Gao, Hsu e Li (2018) ensinam que a inovação radical requer novos conhecimentos ou um afastamento do conhecimento existente, e seus resultados demoram mais a ser percebidos, e são mais incertos. A inovação incremental se baseia no conhecimento existente, e suas recompensas são realizadas mais rapidamente e com menos incerteza.

Segundo He e Wong (2004), as formas de inovação *exploration* e *exploitation* requerem estruturas substancialmente diferentes, processos, estratégias, capacidades e culturas para buscar, e podem gerar impactos diferentes na adaptação da empresa e em seu desempenho.

A inovação radical geralmente está associada a estruturas orgânicas, sistemas precariamente acoplados, rupturas, improvisação, autonomia, caos e tecnologias e mercados emergentes. A inovação incremental, por seu turno, está associada com estruturas mecanicistas, sistemas fortemente acoplados, dependência de caminhos, rotinização, controle e burocracia, mercados e tecnologias estáveis (He; Wong, 2004).

As empresas diferem em suas habilidades de reconhecer e explorar as formas de inovar e seus avanços tecnológicos, refletindo-se na geração de lucro e na ampliação da sua competitividade (Zen *et al.*, 2017).

Levinthal e March (1993) ressaltam que a sobrevivência empresarial requer um equilíbrio e a mistura precisa e ideal de inovações radicais e incrementais, sendo, porém, difícil especificar esse equilíbrio.

Ao estudar essa ponderação de tipos de inovação, Jansen, Bosch e Volberda (2006) verificaram de forma adicional os aspectos ambientais (ou seja, dinamismo e competitividade), moderando a eficácia das atividades de inovação *exploration* e de inovação *exploitation*. Os resultados indicam que a centralização afeta negativamente a inovação *exploration*, enquanto a formalização influencia positivamente a inovação *exploitation*.

Além disso, os três citados autores revelam que a busca pela inovação radical é mais eficaz em ambientes dinâmicos, enquanto a busca pela inovação incremental é mais benéfica para o desempenho financeiro da unidade em ambientes mais competitivos (Jansen; Bosch; Volberda, 2006).

Ressalta-se ainda a descrição de inovação incremental feita por Hall e Soskice (2001), segundo a qual a inovação incremental visa à competitividade na produção de capital fixo alinhada com a descrição de *Capital Expenditure* (Capex).

Em um cenário comparativo *cross-national*, alguns estudiosos ressaltam a importância institucional para inovação do país (Alam *et al.*, 2020; Hall; Soskice, 2001; Pindado; Queiroz; La Torre, 2015).

Alam *et al.* (2020) examinaram os efeitos da proteção ao investidor em nível de país e mecanismos de governança na relação entre a P&D e o desempenho organizacional. Esse grupo de autores descobriu que as proteções aos investidores de um país tendem a

moderar a relação entre a P&D e o desempenho empresarial mais do que o sistema de Governança do país. Os resultados indicam que a salvaguarda é relativamente mais importante para a relação entre a P&D e o desempenho empresarial do que outros mecanismos de governança em nível de país, já que os primeiros, quando são fortes, podem facilmente atrair capital externo.

Vasconcelos *et al.* (2021) analisaram os impactos da inovatividade (patente) e dos investimentos em inovação (P&D) e meio ambiente no desempenho de empresas brasileiras e espanholas. Os resultados apontam que a inovatividade influencia positivamente o desempenho de empresas brasileiras e espanholas, embora a influência ocorra apenas no valor de mercado, não sendo confirmada no lucro. Ademais, apenas para o Brasil foi observada a influência do investimento em inovação (P&D) no valor de mercado das empresas.

Ao estudar a percepção do mercado com relação às empresas inovadoras, Cohen, Diether e Malloy (2013) constataram que, no processo de avaliação da inovação futura, seus agentes parecem não reconhecer as implicações de sucessos passados.

Hillier *et al.* (2011), no entanto, sugerem que as características do sistema de governança corporativa que facilitam a P&D constituem um ambiente jurídico de direito comum, proteção dos acionistas minoritários, forte aplicação da lei, um sistema financeiro bancário, controle efetivo do conselho e um forte mercado para o controle corporativo. Essas evidências apontam para a governança corporativa como elemento-chave nos investimentos em P&D, e contribuem para o debate sobre se os sistemas de governança corporativa, em nível de país, podem facilitar projetos de P&D e ajudar a promover o crescimento econômico.

Ao se estudar a inovação sob o impacto no desempenho empresarial, nas distintas atividades (*exploration* e *exploitation*) e por meio de variáveis e características nacionais, que influenciam a forma de inovar, surgiu recentemente um movimento que analisa a inovação por meio da sua persistência (Holl; Peters; Rammer, 2020; Mañez; Love, 2020).

Nesse sentido, Holl, Peters e Rammer (2020) estudaram o papel do ambiente de conhecimento local na Alemanha, e verificaram como a sua disseminação afeta a persistência da inovação nas empresas germânicas. Observaram que a atividade de patenteamento local modera positivamente o grau de persistência das empresas no comportamento de inovação.

2.4 A persistência da inovação

A persistência da inovação significa que o processo inovativo é uma “criatividade acumulada”, segundo o qual as inovações passadas suportam as novas inovações (Arranz *et al.*, 2019).

Assim, ao estudar a persistência, Heckman (1981) destaca duas principais vertentes. A primeira considera que o efeito do comportamento causal manifesta-se quando a decisão de inovar de um período aumenta a probabilidade de inovação do período subsequente (*path dependence*). A segunda, chamada de relações não explicadas, é condicionada por variáveis não mensuradas que induzem o comportamento persistente (Heckman, 1981).

Segundo Peters (2009), as empresas podem exibir certas características que as tornam particularmente “propensas à inovação”. Na medida em que essas características mostram a persistência no longo prazo, induzem a persistência da inovação como comportamento. Se esses atributos não forem observados (por exemplo, atitudes de risco), mas estiverem correlacionados ao tempo, mas não adequadamente controlados na estimativa, a inovação passada pode parecer que afeta a inovação atual, simplesmente porque capta o efeito da persistência inobservável nas características, conforme destacado por Heckman (1981).

Essa característica inobservável ou espúria no nível da empresa, no entanto, é relacionada a fatores contingentes, como as externalidades de conhecimento, a evolução das condições de mercado e os estilos gerenciais. As condições de acesso aos *pools* locais de conhecimento, que geram externalidades no nível da empresa, são claramente endógenas ao sistema (Le Bas; Scellato, 2014).

Dessa forma, ao analisar padrões de persistência da inovação, Altuzarra (2017) encontrou que a decisão de persistir com atividades de inovação em um período aumenta a probabilidade de a empresa continuar investindo no período seguinte.

Demirel e Mazzucato (2012), ao investigar se os investimentos em P&D resultavam em crescimentos persistentes no longo prazo, perceberam que no caso a indústria farmacêutica essa afirmação parece válida, embora o resultado tenha se confirmado somente para pequenas e médias empresas do setor.

Segundo Guarascio e Tamagni (2019), várias características no nível da empresa e fatores contextuais interagem com a persistência da inovação. O grau de persistência difere no tocante a localizações geográficas, tempo, indústrias e tecnologias, e é relacionado ao debate sobre dependência espúria na inovação persistente. Além disso, os dois citados

autores ressaltam que a empresa que inova de forma persistente não cresce na mesma proporção, independentemente da *proxy* utilizada para mensurar a persistência das atividades inovativas, como investimento em P&D e patentes ou inovação em produtos ou processos.

O investimento em P&D é uma informação presente sobre a geração de benefícios econômicos para a empresa no futuro (Gonçalves; Lemes, 2018). Assim, uma relação positiva entre a persistência na inovação e a intensidade de P&D indicaria fortes efeitos na atenuação da concorrência (Asthana; Zhang, 2006) e, conseqüentemente, na sustentação dos ganhos.

Gonçalves e Lemes (2018) analisaram a persistência da inovação utilizando o modelo de Dechow, Ge e Schrand (2010), por meio do qual comparam a relação de investimentos em P&D de um ano para outro por meio de uma regressão em que o “ β ” forneceu o grau da persistência da inovação. Na análise, quanto mais próximo de 1 for o valor de “ β ”, melhor será a persistência.

Ao verificar a persistência da inovação, por meio da análise dos investimentos passados sobre o futuro, tendo como *proxy* os investimentos em P&D, para analisar implicações políticas, Arqué-Castells (2013) encontrou uma relação positiva, tanto para o estado dependente, quanto para a relação de incentivos e subsídios para inovação.

Ao analisar a persistência da inovação nas empresas da Alemanha, Ganter e Hecker (2013) constataram uma persistência verdadeira apenas para inovação de produto novo para o mercado, mas não a encontraram para a inovação tecnológica nem para a inovação organizacional. Contudo, fatores como tamanho da empresa, apoio público e afiliação a grupo de empresas moderam o efeito da inovação passada.

Antonioli e Montresor (2021) examinaram a persistência da inovação nas empresas italianas em tempos de crise. Os resultados indicam que a inovação persistente surge de forma limitada nesses períodos, e que as pequenas e médias empresas persistem em uma extensão diferente das grandes empresas. Segundo os dois citados autores, a persistência da inovação é afetada pelo tipo de apoio público que a empresa recebe e pelo tipo de estratégia de negócios que adota. O estudo revelou ainda que, dentre as atividades de inovação, a radical foi a mais persistente para a amostra considerada.

Em meio a essa discussão, o Quadro 7 apresenta algumas pesquisas que exploraram a relação entre a persistência da inovação e o desempenho das empresas. Assim, dá-se foco ao objetivo, à abordagem e aos principais resultados dessas pesquisas. Observam-se múltiplas abordagens, especialmente no tocante à mensuração das variáveis de interesse.

Quadro 7 – Estudos precedentes sobre a persistência da inovação

Fonte de referência	Objetivo	Métrica de inovação	Resultados
Peters (2009)	Investigar se as empresas inovam de forma persistente ou descontinuada	Usou um conjunto de dados do painel de inovação das empresas germânicas de fabricação e serviços para o período 1994-2002 <i>Dummy</i> para inovação: 1, se houver despesas positivas com inovação no ano t , incluindo P&D, máquinas e equipamentos, treinamento, introdução no mercado, <i>design</i> e outras preparações para produtos e/ou inovações de processo	Os resultados econométricos mostram que na inovação passada a experiência foi determinante para o setor de manufatura e serviços, o que, portanto, confirma a hipótese da verdadeira dependência ao Estado
Demirel e Mazzucato (2012)	Questionar criticamente até que ponto a P&D resulta em crescimento persistente	Utilizou dados de pequenas e grandes empresas farmacêuticas dos EUA referentes ao período 1950-2008 Considerou persistentes aquelas empresas que registraram suas patentes durante pelo menos cinco anos consecutivos	No caso da atividade farmacêutica, avaliada no nível da indústria, descobriu-se que a P&D tem sido eficaz, ao impulsionar o crescimento da empresa ao longo de toda a história do segmento No entanto, uma análise mais atenta dos diferentes tipos de firma revela que o impacto positivo esperado da P&D se aplica apenas a pequenas e médias empresas
Ganter e Hecker (2013)	Estudar a persistência da inovação sobre produtos, processos e organização	Utilizou três períodos da pesquisa (<i>Community Innovation Survey</i>) nas empresas germânicas no período 2002-2008, para explorar com variáveis dependentes: produtos inovativos, processos inovativos e inovação organizacional Adotou um modelo probit $Y_{it} = 1 (Y_{it-1} + X_{it}Y_2 + C + \varepsilon_i, t > 0)$, em que a variável binária Y_{it} representa a adoção de uma inovação organizacional (ou tecnológica) pela empresa i durante o período t	Os resultados revelam que há persistência da inovação para inovação tecnológica com a continuidade em P&D Contudo, não encontrou uma verdadeira persistência para inovação de processos
Altuzarra (2017)	Examinar a persistência entre entradas indicadoras de produção e inovação, usando um painel de empresas de manufatura espanholas	Período de análise: 1990-2013 Variáveis utilizadas: P&D como insumo de inovação e inovação tecnológica; e inovação de produtos e inovação de processos como medidas de produção Usando o painel balanceado, apresentou os padrões de persistência em termos de probabilidades de transição de um estado para outro, em três condições dinâmicas diferentes: entre $t-1$ e t , entre $t-3$ e t e entre $t-5$ e t	Os resultados evidenciam a existência de persistência verdadeira em todas as medidas de inovação Conclui-se que a decisão pela realização de atividades inovadoras em um período aumenta a probabilidade de se voltar a realizá-las no período seguinte
Gonçalves e Lemes	Verificar o efeito do	Testou a persistência da P&D, com modelo adaptado de Dechow, Ge e	Os resultados apontam que o desembolso reconhecido como

(2018)	reconhecimento dos investimentos em P&D sobre a qualidade da informação contábil	Schrand (2010) $PD_{di, t+1} = \alpha + \beta PD_{di, t} + \varepsilon_i, t$ Em que quanto maior for o valor de “ β ”, maior será a persistência	despesa com P&D demonstrou ser persistente no longo prazo, indicando que nem todos os projetos das empresas são capazes de gerar benefícios econômicos futuros
Arranz <i>et al.</i> (2019)	Investigar a visão integral da inovação organizacional, abrangendo desde a sua geração até o seu efeito no desempenho da empresa	Usou um conjunto de dados do painel de inovação das empresas espanholas (Pítec) para o período 2008-2013, com foco em uma amostra de 3.795 empresas de manufatura <i>Dummy</i> para inovação: i) interna – funcionamento da empresa, incluindo métodos / sistemas de conhecimento / gestão ii) organização do local de trabalho iii) relações externas	Concluíram que, em termos de persistência no longo prazo, a inovação organizacional passada aumenta a probabilidade de nova inovação organizacional Os resultados mostram que a realização de inovação organizacional no passado tem impacto positivo na inovação organizacional futura
Guarascio e Tamagni (2019)	Examinar a contribuição de longo prazo da persistência da inovação para o crescimento das vendas e a participação de mercado	Usou um conjunto de dados do painel de inovação das empresas espanholas (Pítec) para o período 1990-1999 Construiu quatro grupos de inovação persistente, para: 1. despesas diferentes de zero em P&D 2. produtos e inovações de processos 3. novos pedidos de patentes 4. processos inovadores Definiu como inovadora a empresa que apresentou valores em 7 dos 10 anos de pesquisa	Encontrou que empresas que inovam persistentemente na primeira década não crescem mais, nem apresentam uma dinâmica de crescimento mais persistente nos anos seguintes, independentemente de a persistência da inovação ser definida em termos de P&D, atividade de patenteamento ou inovação de produtos ou processos
Antonioli e Montresor (2021)	Investigar a persistência da inovação das empresas em tempos de crise	Analizou empresas italianas em três períodos: 2005-2007, 2008-2010 e 2011-2013 Variáveis adotadas: Produtos inovativos, processos inovativos, distinguindo entre inovação radical e inovação incremental, utilizando a metodologia de Ganter e Hecker (2013)	No geral, a tendência de persistir na mesma inovação (e não inovadores) no longo prazo parece estar presente na amostra de firmas italianas O resultado sugere que, em tempos de crise, requer que as empresas atenuem a persistência da inovação visando a uma busca mais renovada de novos conhecimentos e ideias

Fonte: Elaborado pela autora.

A revisão de literatura exposta no Quadro 7 demonstra que, apesar de diversos estudos terem examinado a relação entre a persistência da inovação e suas causas, ainda que não há consenso sobre a mensuração da persistência da inovação, levando-se em conta os vários tipos de *proxy* de inovação: de processos, de produtos, de patentes e de investimentos em P&D.

Nesse sentido, cabe ressaltar a medida empírica utilizada por Dechow e Dichev (2002) para calcular a persistência dos lucros específica por empresa, por meio dos

resíduos de regressão dos lucros respectivos. Considera-se a medida adequada para os fins desta tese ao se estudar a persistência da inovação incremental e da inovação radical ao nível de empresas por meio da adoção de dados contábeis para o cálculo da persistência.

Em se tratando de persistência da inovação, Gonçalves e Lemes (2018) utilizaram outra forma de mensuração, sugerida por Dechow, Ge e Schrand (2010), que se distingue da de Dechow e Dichev (2002) devido ao fato de esta trabalhar com os resíduos das regressões, enquanto aquela trabalha com o “ β ” das regressões.

Assim, uma questão interessante ao se trabalhar com resíduos na *proxy* utilizada por Dechow e Dichev (2002) é que a utilização dos erros de estimativa nas regressões não interfere na mensuração da qualidade do lucro, pois não importa separar erros de estimativa “intencionais” de erros “não intencionais”, porque ambos os tipos de erro afetam a qualidade do lucro.

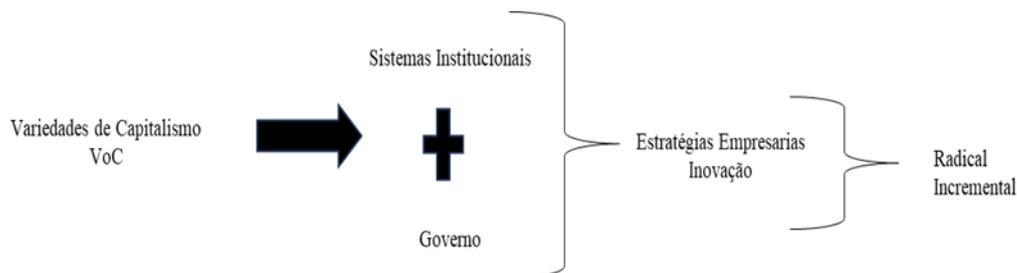
De forma semelhante, ao se trabalhar com a persistência da inovação, tem-se a parte da literatura que explica a persistência por estado dependente e outra parte com razões espúrias ou não explicadas, mas ambas reproduzem-se no efeito de as empresas persistirem (Arranz *et al.*, 2019; Heckman, 1981; Le Bas; Scellato, 2014; Peters, 2009).

Pelo exposto até aqui, verifica-se que as diversas abordagens sugerem que o contexto econômico, a forma metodológica e os métodos de mensuração das variáveis de interesse podem gerar diferentes resultados para a pesquisa. Assim, propõe-se, na presente tese, alinhar a persistência da inovação, aplicando o método de Dechow e Dichev (2002) em contextos econômicos de diferentes países, utilizando uma única mensuração para analisar e comparar os resultados a partir dos dados empresariais.

Destaca-se que a maioria dos estudos sobre persistência da inovação tem focos local e nacional, e adota métrica binária (persistente ou não persistente), enquanto este estudo busca um diferencial, ao utilizar uma amostra *cross-national* visando a identificar o efeito da persistência da inovação em diferentes países, empregando uma métrica não-binária (numérica). Espera-se que, ao se analisar a persistência da inovação por meio de variáveis quantitativas, seja possível compreender melhor seu impacto nas empresas e facilitar uma comparação entre os países.

Com base nas recomendações da literatura sobre a abordagem VoC e a persistência da inovação, elaborou-se o modelo teórico que sumaria todas as ideias e os conceitos que direcionaram e fundamentaram a tese defendida neste estudo (Figura 2).

Figura 2 – Modelo teórico



Fonte: Elaborada pela autora.

A Figura 2 apresenta uma síntese dos relacionamentos esperados na pesquisa, envolvendo as variedades de capitalismo por meio dos seus sistemas institucionais, em conjunto com o ator Governo e a persistência da inovação (radical e incremental) pelas empresas, considerada uma estratégia organizacional.

2.5 Construção das hipóteses

Esta seção discorre sobre estudos que, com base na abordagem VoC e na persistência da inovação empresarial, respaldaram a construção das hipóteses propostas na pesquisa.

Segundo May e Schedelik (2021), o estudo comparado de economias produziu duas ideias preliminares: (1) a política de tecnologia e inovação não se concentra principalmente em laboratórios e universidades, mas deve levar em conta o contexto empreendedor das empresas; e (2) disso se segue que é necessário pensar radicalmente na inovação pela perspectiva das empresas.

Assim, no capitalismo é crucial que as empresas efetivamente realizem políticas de inovação em práticas empresariais, e, portanto, as instituições (os sistemas institucionais) precisam fornecer incentivos para as empresas o mais claramente possível (May; Schedelik, 2021).

Analisando a relação entre investimentos em P&D e rentabilidade das empresas com a competitividade e a capacidade de inovar dos países, Miranda *et al.* (2020), utilizando o Global Report Competitiveness (GCR), encontraram que as empresas mais rentáveis e as que mais investem em P&D não necessariamente estão situadas nos países mais competitivos e com maior capacidade de inovação.

Além do ambiente institucional, Ganter e Hecker (2013) salientam que os diferentes tipos de inovação (organizacional, tecnológica, de processos, produtos inovativos)

impactam de maneira distinta as empresas germânicas em sua persistência em inovar. Os dois citados autores identificaram, por exemplo, uma forte persistência para inovações de produtos novos para o mercado, mas não identificaram nenhuma persistência verdadeira para inovação de processos para a empresa. Além disso, os resultados do estudo indicam que variáveis moderadoras, como tamanho, empresas afiliadas a grandes grupos e financiamento público para inovação, influenciam a persistência da inovação empresarial (Ganter; Hecker, 2013).

Nessa visão, Juliao-Rossi *et al.* (2020) estudaram a trajetória de atividades inovativas na Colômbia, vindo a constatar que 70,7% das empresas analisadas não persistem em atividades de inovação, evidenciando a baixa probabilidade de persistência em um contexto de economia emergente. Com base na literatura exposta sobre a abordagem VoC e o ator Governo e a persistência da inovação empresarial, é formulada a primeira hipótese:

H₁: Os sistemas institucionais influenciam a persistência da inovação nas empresas.

Tendo em vista a existência de cinco sistemas institucionais dos ambientes socioeconômicos e políticos estabelecidos pela abordagem VoC, a pesquisa utiliza quatro sistemas devido à similaridade das *proxies* adotadas para Relação Industrial e Relação com Empregados, procedimento já adotado por Nölke e Vliegenthart (2009), ou a ausência de análise para esse sistema institucional (Relação Industrial), como em Dilli, Elert e Herrmann (2018), Schneider e Paunescu (2012) e Witt *et al.* (2018). Assim, neste estudo foram criadas quatro sub-hipóteses vinculadas à hipótese H₁, sendo uma para cada um dos sistemas institucionais a ser pesquisados:

H_{1a}: O sistema institucional Educação e Treinamento influencia a persistência da inovação nas empresas.

H_{1b}: O sistema institucional Governança Corporativa influencia a persistência da inovação nas empresas.

H_{1c}: O sistema institucional Relação Interfirmas influencia a persistência da inovação nas empresas.

H_{1d}: O sistema institucional Relação com Empregados influencia a persistência da inovação nas empresas.

Ademais, com embasamento na literatura que protagoniza a força governamental como incentivadora da inovação (Casper, 2010; Feldmann, 2019; Mazzucato, 2015), além dos sistemas institucionais estabelecidos pela abordagem VoC, a pesquisa enfatiza a

preocupação em investigar a relevância do ator Governo para a inovação das empresas em cada país, conforme a seguinte sub-hipótese também vinculada à hipótese H_1 :

H_{1e} : O ator Governo influencia a persistência da inovação nas empresas.

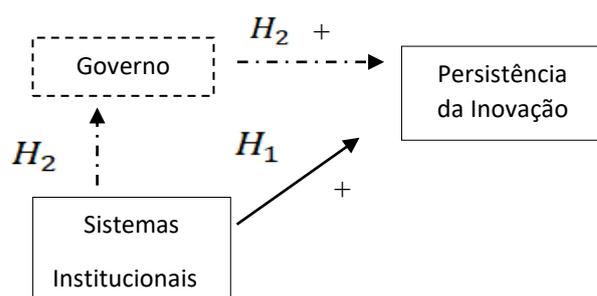
Estruturas institucionais nacionais criam padrões de incentivos e restrições dentro das economias, que incentivam certas formas de coordenação entre empresas, e desencorajam outras formas, reforçando a ideia dos sistemas institucionais. Desse modo, Casper (2010) discorre sobre como um conjunto mais amplo de estruturas institucionais nacionais em uma variedade de áreas impacta as empresas, como relações industriais, formação de habilidades e governança corporativa.

Segundo Allen (2013), nos EUA, o papel do Governo é relevante na inovação das empresas, e há variação da inovação entre setores econômicos e no longo prazo, o que representa um envolvimento em grande escala no desenvolvimento de novas tecnologias. Nesse contexto, é proposta a segunda hipótese da pesquisa:

H_2 : O Governo modera a relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação nas empresas.

Em outras palavras, alinhada ao estudo da abordagem VoC, será analisada a influência do ator Governo na persistência da inovação nas empresas de diferentes países, traçando-se uma linha comparativa entre as nações sob estudo. Considera-se, portanto, que os sistemas institucionais (macroeconômicos) podem agir como influenciadores dos investimentos persistentes em inovação por parte das empresas (Figura 3).

Figura 3 – *Framework* operacional da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos do estudo abrangem aspectos relacionados a classificação metodológica, coleta de dados, período de estudo, amostra, variáveis e modelos e testes estatísticos relacionados com os objetivos da pesquisa.

3.1 Classificação metodológica do estudo

Tendo em vista a abordagem teórico-empírica adotada nesta pesquisa, com relação aos objetivos e hipóteses apresentados o estudo segue uma abordagem positivista (Watts; Zimmerman, 1990). Na ótica dessa abordagem, a investigação integra-se ao campo de estudos do *Sociological Institutionalism*, analisando o institucionalismo comparativo focado na abordagem dos impactos nas empresas, como, por exemplo, relações industriais, habilidades de empregados e governança (Casper, 2010).

Quanto à natureza do problema e sua interação com a sociedade, a pesquisa enquadra-se como empírica ou aplicada. Com relação aos seus objetivos e fins, o estudo trabalha com uma análise descritivo-explicativa; e, no tocante à natureza da abordagem dos dados, tem cunho quantitativo, embasado por dados secundários em horizonte longitudinal (Collis; Hussey, 2005).

3.2 Coleta de dados, período de estudo e amostra

A população da pesquisa abrange todas as empresas com ações negociadas na bolsa de valores de Nova Iorque (*New York Stock Exchange – Nyse*), com dados disponíveis na plataforma Compustat®. A definição da amostra levou em conta que ali são negociados títulos de empresas de todo o mundo, possibilitando-se, dessa forma, abranger diversos países, de modo a proporcionar uma melhor análise da influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação empresarial em diversas nações, na perspectiva das variedades de capitalismo, com dados padronizados para a emissão das demonstrações contábeis das empresas.

Com o propósito de se evitar vieses na amostra e problemas de especificação dos modelos, na sua composição foram excluídas as companhias do setor Financeiro e outros (bancos, seguradoras e fundos de investimento), já que estas seguem regulação contábil específica, o que afeta os seus números financeiros. Foram igualmente excluídas as empresas sem disponibilidade dos dados e de informações necessários para o cálculo das variáveis dos modelos utilizados.

Os dados das empresas provêm de fontes secundárias extraídas das plataformas Compustat® e GCR, que é um relatório do Fórum Econômico Mundial que classifica os países com base na competitividade global. Os dados econômico-financeiros das empresas foram obtidos na Compustat®, e aqueles referentes às características institucionais de cada país foram extraídos do GCR.

A metodologia do GCR foi projetada para apoiar os países na identificação de políticas e práticas relevantes, baseando-se em escores que variam de 0 a 100, sendo comparadas mais de 140 economias, classificadas em 12 pilares de competitividade, dentro dos quais há subíndices que são avaliados por uma escala que varia de 0 a 7 (World Economic Forum, 2018), conforme adotado por Carvalho *et al.* (2017), Pradhan *et al.* (2020) e Stoica, Roman e Rusu (2020).

Os indicadores do GCR são distribuídos pelos 12 seguintes pilares: 1 – Institucional, 2 – Infraestrutura, 3 – Ambiente Macroeconômico, 4 – Saúde e Educação Primária, 5 – Educação Superior e Treinamento, 6 – Eficiência de Mercado, 7 – Mercado de Trabalho, 8 – Desenvolvimento do Mercado Financeiro, 9 – Tecnologia, 10 – Tamanho do Mercado, 11 – Sofisticação dos Negócios e 12 – Inovação.

Tendo em vista o alinhamento entre a metodologia da abordagem VoC e os sistemas institucionais, este estudo avança ao considerar a influência do ator Governo na persistência da inovação nas empresas. Nesse sentido, o Quadro 8 evidencia os sistemas institucionais e o ator Governo, com os indicadores extraídos dos subíndices do GCR e seus respectivos pilares, utilizados na pesquisa.

Quadro 8 – Relação entre os sistemas institucionais e os indicadores do GCR

Sistema institucional	Indicadores
Educação e Treinamento	<p>Pilar 5 Ensino superior e treinamento de qualidade são cruciais para economias que pretendem subir na cadeia de valor, além de processos de produção e produtos simples Este pilar mede o ensino secundário e o terciário, taxas de matrícula, bem como a qualidade da educação do país, mensurada por: A – Quantidade de educação, B – Qualidade de educação e C – Treinamento em serviço</p>
Governança Corporativa	<p>Pilar 8 O investimento empresarial é fundamental para a produtividade Portanto, as economias exigem mercados financeiros sofisticados, que podem disponibilizar capital para investimento pelo setor privado, bolsas de valores bem regulamentadas e setor bancário transparente e confiável Este pilar é mensurado por: A – Eficiência e B – Confiabilidade do setor</p>
Relação Interfirmas	<p>Pilar 6 Mercado com saudável competição, tanto doméstica quanto estrangeira É importante para impulsionar a eficiência do mercado e, portanto, a produtividade dos negócios, garantindo empresas mais eficientes</p>

	Este pilar é mensurado por: A – Competição do mercado (interno e externo) e B – Qualidade da demanda (clientes)
Relação com Empregados	Pilar 7 A eficiência e a flexibilidade do mercado de trabalho são requisitos para garantir que os trabalhadores sejam alocados em seus usos mais eficazes na economia e contemplados com incentivos para dar o melhor de si no trabalho Este pilar é mensurado por: A – Flexibilidade e B – Uso eficiente de talentos
Governo	Pilar 1 Atitudes do governo em relação aos mercados e liberdades e a eficiência de suas operações, falta de transparência e confiabilidade, incapacidade de fornecer serviços adequados para o setor empresarial e dependência política do sistema judiciário impõem custos econômicos significativos para as empresas e retardam o processo de desenvolvimento Além disso, a gestão das finanças é fundamental para garantir a confiança no ambiente de negócios

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Dilli, Elert e Herrmann (2018), Hall e Soskice (2001), Nölke e Vliegthart (2009), Witt *et al.* (2018) e World Economic Forum (2018).

Ressalta-se que o sistema institucional Relação Industrial foi excluído da análise empírica, pelo fato de seus dados serem muito semelhantes aos do sistema Relação com Empregados, visando a evitar vieses, conforme adotado em Nölke e Vliegthart (2009). Ao longo do estudo, e para facilitar o manuseio das variáveis, foram adotadas algumas simplificações na nomenclatura dos sistemas institucionais, como: Educação e Treinamento – Educação, Governança Corporativa – Governança, e Relação com Empregados – Empregados.

Cabe informar que o GCR alterou sua metodologia para alguns indicadores no biênio 2018-2019, para atualização de dados; contudo, para comparação longitudinal dos dados, houve uma perda na comparabilidade. Dessa forma, para os fins deste estudo, tendo em vista o seu enfoque de comparação no longo prazo, o GCR foi analisado com a metodologia aplicada até o biênio 2017-2018.

Assim, o espaço temporal desta pesquisa compreende o período 2007-2017, assim delimitado para se maximizar o volume de dados a ser examinados. O estudo segue as pesquisas sobre a persistência da inovação que trabalham com esse intervalo temporal, como os de Arranz *et al.* (2019), que analisou dados referentes a nove anos, de Peters (2009), que trabalhou com nove exercícios anuais, e de Guarascio e Tamagni (2019), com período de análise de 10 anos.

Este estudo adota a divisão do capitalismo utilizada por Witt *et al.* (2018), que considerou nove variedades, a saber: Mercado Emergente, Mercado Emergente Avançado, Mercado Altamente Coordenado, Mercado Coordenado, Mercado Liberal, Mercado Periférico Europeu, Cidades de Economia Avançada, Mercado Baseado no Petróleo Árabe e Mercado Socialista.

Cabe registrar que na composição da amostra, a indisponibilidade de dados levou à exclusão das empresas de países classificados como de economia socialista e economia baseada no petróleo árabe, dentre os tipos de capitalismo listados por Witt *et al.* (20018). Ademais, reforça-se que na divisão de Witt *et al.* (2018), o Japão está classificado como economia altamente coordenada. Contudo, neste estudo, e para fins de análise comparativa, o país asiático foi classificado como de economia coordenada. Ademais, Hong Kong e Singapura, que são classificados como cidades de economia avançada (*advanced city economies*), foram agrupados junto com os países de economia avançada, reduzindo-se, assim, para cinco as variedades de capitalismo. Tais alterações mostraram-se recomendáveis devido às similaridades de características de capitalismo baseadas em outros estudos, como os de Amable (2003), Mikler e Harrison (2012) e Karaoğuz (2018), como forma de facilitar a comparação quantitativa dos blocos econômicos.

Assim, a amostra foi delimitada em 4.363 empresas de 33 países, classificados em cinco variedades de capitalismo (Tabela 1). Observa-se que as variedades Capitalismo Coordenado (153 empresas), Economias Emergentes (305 empresas), Europeias Periféricas (40 empresas) e Economias Avançadas (176 empresas) estão mais harmonizadas em quantitativos de empresas, para análise dos dados da amostra por variedade de capitalismo.

Para facilitar a análise e comparação, as empresas da amostra foram distribuídas em cinco variedades de capitalismo: Liberal, Coordenado, Economias Emergentes, Europeias Periféricas e Economias Avançadas, conforme exposto na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição da amostra

País	Nº de empresas	Proporção da amostra (%)	Variedade	Nº de empresas por variedade	Proporção por variedade (%)
Estados Unidos	3.479	79,74	Liberal	3.689	84,6
Reino Unido	58	1,33			
Irlanda	38	0,87			
Canadá	96	2,20			
Austrália	18	0,41			
Bélgica	6	0,14	Coordenado	153	4 3,5
Alemanha	29	0,66			
Dinamarca	3	0,07			
Finlândia	5	0,11			
Países Baixos	28	0,64			
Noruega	6	0,14			
Suécia	12	0,28			
Luxemburgo	10	0,23			
Suíça	21	0,48			
Japão	33	0,76			
Argentina	3	0,07			
Brasil	14	0,32			
China	274	6,28			

Colômbia	2	0,05	Economias Emergentes		
Índia	7	0,16			
México	3	0,07			
Rússia	2	0,05			
Espanha	5	0,11	Europeias Periféricas	40	1 0,9
França	27	0,62			
Grécia	2	0,05			
Itália	6	0,14			
Hong Kong	28	0,64	Economias Avançadas	176	4 4,0
Singapura	14	0,32			
Chile	1	0,02			
Coreia do Sul	10	0,23			
Israel	102	2,34			
África do Sul	7	0,16			
Taiwan	14	0,32			
Total	4.363	100,00	Total	4.363	100,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Observa-se que a maior parte da amostra está concentrada na variedade Capitalismo Liberal (84,6%), na qual se destacam os Estados Unidos, com participação de 79,7% do total de empresas da amostra. Diante desse protagonismo, foram realizadas análises com a amostra integral, e também parcial, ou seja, sem as empresas estadunidenses.

3.3 Variáveis

As variáveis independentes foram distribuídas em dois níveis de análise: o primeiro, reunindo as variáveis institucionais atreladas às divisões de variedades de capitalismo; e o segundo, contemplando aquelas associadas às empresas.

Conforme apresentado na seção anterior, o GCR e seus pilares serviram de *proxy* para as variáveis independentes dos quatro sistemas institucionais da abordagem VoC e mais o ator Governo – Educação e Treinamento, Governança Corporativa, Relação Interfirmas, Relação com Empregados e Governo –, conforme Dilli, Elert e Herrmann (2018) e Miranda *et al.* (2020) e exposto no Quadro 8.

As variáveis independentes relacionadas às características das empresas foram: Retorno Sobre o Ativo (ROA), Tamanho e Endividamento, este último calculado mediante divisão do valor do Passivo Exigível pelo valor do Ativo. Espera-se que o ROA, o Endividamento e o Tamanho influenciem a persistência da inovação nas empresas.

Para o cálculo do nível de persistência da inovação como variável dependente, a inovação foi classificada segundo dois tipos de atividade: i) inovação radical ou *exploration*, utilizando como *proxy* os investimentos em P&D; e ii) inovação incremental ou *exploitation*, adotando como *proxy* os investimentos em ativos fixos e Capex, separadamente (Dranev; Izosimova; Meissner, 2020; Kim; Valentine, 2021).

Para tanto, na análise da persistência da inovação foi empregado o modelo adaptado proposto por Dechow e Dichev (2002), que mediu a qualidade do lucro com base na mensuração antes dos itens extraordinários (não operacionais) – (Nibe), utilizando uma mensuração de séries temporais para calcular a persistência dos lucros. Sendo assim, a persistência dos lucros ou sua ausência foi calculada pelos resíduos da Equação 1, como métrica para a qualidade do lucro.

$$\text{Nibe}_{it} = \alpha + \beta \text{Nibe}_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Equação 1})$$

Segundo Dechow e Dichev (2002), a utilização dos resíduos justifica-se pelos erros de estimativa e suas reversões, pois, para o propósito da qualidade do lucro não importa separar erros de estimativa “intencionais” de erros “não intencionais”, porquanto ambos os tipos implicam ganhos e acumulações de baixa qualidade. Em seu estudo, os dois citados autores encontram uma relação negativa entre o desvio-padrão dos resíduos e a persistência dos lucros.

Então, quanto maior (ou mais alta) for a volatilidade dos resíduos da Equação 1, menor (ou mais baixa) será a qualidade do lucro. Dessa forma, os resíduos são usados como *proxy* para a qualidade do lucro, em relação a sua persistência (Silva *et al.*, 2018).

De forma análoga ao método de Dechow e Dichev (2002), Gonçalves e Lemes (2018) utilizaram essa metodologia para o cálculo da persistência da inovação, aplicando o modelo adaptado de Dechow, Ge e Schrand (2010), analisando a evolução de investimentos em P&D de um ano para outro, por meio de uma regressão em que o “ β ” forneceu o grau da persistência da inovação. Em suas análises, quanto mais o valor de “ β ” se aproximar de 1, melhor é a persistência.

Contudo, nesta pesquisa não foi empregado o modelo de Dechow, Ge e Schrand (2010), que calcula a persistência pelo “ β ”, mas a metodologia de Dechow e Dichev (2002), que utiliza os resíduos da regressão, por se assemelhar à Teoria da Persistência da Inovação, que capta uma porcentagem observável e uma não observável incutidas nos erros da regressão (Guarascio; Tamagni, 2019; Heckman, 1981; Le Bas; Scellato, 2014; Peters, 2009).

Assim, e com base nos estudos de Dechow e Dichev (2002) e Silva *et al.* (2018), assumem-se duas premissas em relação à persistência da inovação:

- quanto menor for a magnitude dos resíduos da Equação 1, maior será a persistência; e
- há uma correlação negativa entre o desvio-padrão dos resíduos e a persistência.

Importa lembrar que nesta tese a persistência da inovação é estudada pela ótica de duas atividades de inovação: radical (*exploration*) e incremental (*exploitation*), para se captar a persistência por meio dos resíduos das regressões enunciadas nas Equações 2 e 3, respectivamente, a saber:

$$\text{P\&D}_{it+1} = \alpha + \beta \text{P\&D}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Equação 2})$$

$$\text{Capex}_{it+1} = \alpha + \beta \text{Capex}_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (\text{Equação 3})$$

Dessa forma, os desvios dos resíduos da regressão enunciada na Equação 2 foram utilizados como *proxy* para a persistência da inovação radical, enquanto os da regressão enunciada na Equação 3 foram empregados como *proxy* para a persistência da inovação incremental. Para a aplicação das regressões de Dechow e Dichev (2002), pela ótica das atividades de inovação, os investimentos em P&D e Capex foram logaritmados, com a finalidade de se evitar distorções, porquanto não seguiram distribuição normal.

3.4 Análise dos dados

3.4.1 Modelo hierárquico

Para melhor se captar a persistência da inovação nas variedades de capitalismo, foi utilizada a técnica regressão hierárquica, que consegue trabalhar os dados em níveis diferentes, considerando as diferenças entre grupos, no caso desta pesquisa as variedades de capitalismo. Segundo Abbad e Torres (2002), a regressão hierárquica busca a explicação sobre o relacionamento entre variáveis, descrito em modelos teóricos que apresentam um conjunto de proposições empíricas que já indicam a magnitude e a direção da relação entre variáveis. Neste estudo, aplicou-se a metodologia hierárquica, proposta por Soares (2016).

A regressão hierárquica possibilita que sejam analisadas as heterogeneidades individuais e entre grupos, viabilizando a especificação de elementos aleatórios em cada nível de análise. Nesse sentido, essa modalidade possibilita que cada um dos níveis hierárquicos seja especificado individualmente, sendo eles, depois, agregados em um único modelo (Fávero; Belfiore, 2020; Soares *et al.*, 2018a).

Nesse aspecto, a regressão hierárquica tem efeitos fixos e efeitos aleatórios. Nos efeitos fixos, as diferenças entre os grupos são estimadas uma a uma; no modelo aleatório, supõe-se que as diferenças entre os grupos são representadas por uma distribuição normal e aleatória, sendo identificadas por um termo de variância (Barros, 2020).

Dessa forma, foi necessário estimar dois modelos, considerando-se que dois níveis hierárquicos foram trabalhados nos dados da pesquisa. O primeiro modelo reflete as relações das unidades, ou seja, as empresas. O segundo busca medir como as relações em nível de empresa variam de acordo com os respectivos grupos, ou seja, nas divisões das variedades de capitalismo em que atuam as empresas, conforme distribuição da Tabela 1. O modelo primário assume a forma ilustrada pela Equação 4.

$$Y_{ij} = B_{0j} + B_{1j}X_{ij} + r_{ij} \quad (\text{Equação 4})$$

Em que:

- Y_{ij} é a variável dependente observada para a i -ésima empresa, da j -ésima divisão da abordagem VoC;
- X_{ij} representa uma variável independente da empresa i da j -ésima divisão da abordagem VoC;
- B_{0j} é o intercepto para a j -ésima divisão da abordagem VoC;
- B_{1j} é o coeficiente de regressão associado à variável independente X_{ij} para a j -ésima divisão da abordagem VoC; e
- r_{ij} é o erro aleatório associado à empresa i da j -ésima divisão da abordagem VoC.

No modelo do segundo nível, os coeficientes empregados na regressão do primeiro nível são utilizados como variáveis dependentes, e estimados a partir das variáveis que pertencem ao nível hierárquico superior, que são as variedades de capitalismo (Fávero; Belfiore, 2020; Soares, 2016). Nesse caso, o modelo secundário assume a forma explicitada nas Equações 5 e 6.

$$B_{0j} = Y_{00} + Y_{01}SI_j + U_{0j} \quad (\text{Equação 5})$$

$$B_{1j} = Y_{10} + Y_{11}SI_j + U_{1j} \quad (\text{Equação 6})$$

Em que:

- β_{0j} é o intercepto da j -ésima *divisão* da abordagem VoC;
- β_{1j} é o coeficiente de regressão da j -ésima divisão da abordagem VoC;
- SI_j representa uma variável associada à j -ésima divisão da abordagem VoC;
- $Y_{00} Y_{10}$ são os interceptos médios ajustados para as variáveis da abordagem VoC;

- Y_{01} Y_{11} são os coeficientes associados às variáveis da abordagem VoC;
- U_{oj} é o efeito aleatório da j -ésima divisão da abordagem VoC no intercepto;
e
- U_{1j} é o efeito aleatório da j -ésima divisão da abordagem VoC no coeficiente de regressão.

Ao se combinar os modelos dos níveis 1 e 2, obtém-se um modelo combinado, que incorpora as variáveis independentes dos dois níveis hierárquicos (as características das empresas, X_{ij} , e os sistemas institucionais da abordagem VoC, SI_j), um termo de interação entre os dois níveis hierárquicos $Y_{11}SI_jX_{ij}$, além de um resíduo composto ($U_{oj} + U_{1j}X_{ij} + r_{ij}$) (Fávero; Belfiore, 2020), conforme representado pela Equação 7.

$$Y_{ij} = Y_{00} + Y_{01}SI_j + U_{oj} + (Y_{10} + Y_{11}SI_j + U_{1j})X_{ij} + r_{ij} \quad (\text{Equação 7})$$

O modelo apresentado nesta seção adotou apenas uma variável independente para cada nível hierárquico, de modo a simplificar e facilitar o entendimento da equação. Destaca-se que é possível, sem qualquer prejuízo para a eficiência do método, utilizar diversas variáveis de modo simultâneo em cada nível hierárquico apresentado (Soares, 2016).

3.4.2 Modelo de regressão linear

A regressão linear múltipla é um modelo de regressão linear entre uma variável dependente e múltiplas variáveis preditoras. O objetivo da análise de regressão linear múltipla envolve analisar quais variáveis explicativas relacionam-se com as variáveis dependentes; e investigar quais conjuntos de variáveis trazem uma melhor explicação para a variável de estudo (Fávero; Belfiore, 2020).

A regressão é obtida por uma fórmula que descreve uma reta, cuja variável Y é a variável de interesse ou dependente, e X é a variável explicativa ou preditora que está associada ao “ β ”, que dirá quão inclinada está a reta, e um “ α ”, que descreve o intercepto quando X é zero (Equação 8), segundo Fávero e Belfiore (2020).

$$Y = \alpha + \beta X_1 + \beta X_2 + \varepsilon_{it} \quad (\text{Equação 8})$$

A regressão linear será apresentada como subtipologia da pesquisa, para melhor entendimento e compreensão dos efeitos dos sistemas institucionais na persistência da inovação, mais bem observados no primeiro objetivo específico.

O Quadro 9 traz um resumo das variáveis operacionais utilizadas nos modelos propostos para a pesquisa.

Quadro 9 – Resumo das variáveis

Variável	Proxy	Fontes de referência
Persistência dos investimentos em inovação <i>exploration</i> (PI.Radical) – Dependente	$P\&D_{t+1} = \alpha + \beta P\&D_t + \varepsilon_t$	Dechow e Dichev (2002) Gonçalves e Lemes (2018)
Persistência dos investimentos em inovação <i>exploitation</i> (PI.Incremental) – Dependente	$Capex_{t+1} = \alpha + \beta Capex_t + \varepsilon_t$	Dechow e Dichev (2002) Kim e Valentine (2021) Santos <i>et al.</i> (2016) Silva <i>et al.</i> (2018)
Educação e Treinamento (Educação) – Independente	Pilar 5	Dilli, Elert e Herrmann (2018) Hall e Soskice (2001) Witt <i>et al.</i> (2018) Xu <i>et al.</i> (2018)
Governança Corporativa (Governança) – Independente	Pilar 8	
Relação Interfirmas (Rel. InterFirmas) – Independente	Pilar 6	
Relação com Empregados (Empregados) – Independente	Pilar 7	
Governo (Governo) – Independente	Pilar 1	
Desempenho econômico-financeiro da empresa (ROA) – Independente/Dependente	$ROA = \text{Lucro Líquido} / \text{Ativo}$	Eberhart, Maxwell e Siddique (2004) Fitzgerald <i>et al.</i> (2021) Gao, Hsu e Li (2018) Kim (2015) Koh e Reeb (2015) Santos e Pestillo (2019) Xu <i>et al.</i> (2018)
Tamanho da empresa (Tamanho) – Independente	Logaritmo do Ativo Ln (Ativo)	Assunção, De Luca e Vasconcelos (2017) Azevedo e Gutierrez (2009) Parente, Vasconcelos e De Luca (2015)
Endividamento da empresa (Endividamento) – Independente	Passivo Exigível / Ativo	
Produto Interno Bruto dos países (PIB) – Controle	Logaritmo do PIB dos países Ln (PIB)	Carvalho <i>et al.</i> (2017) Soares <i>et al.</i> (2018c)

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 9 auxilia na identificação da distinção entre as variáveis dependentes e as independentes, bem como na metodologia utilizada para o cálculo das *proxies*.

3.5 Modelos estatísticos alinhados aos objetivos da pesquisa

3.5.1 Objetivo geral

A partir das variáveis aqui apresentadas, foram estabelecidas regressões para se testar as hipóteses desta pesquisa. Para se alcançar o objetivo geral do estudo, analisar a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação empresarial e testar a

primeira hipótese da pesquisa (H_1 – Os sistemas institucionais influenciam a persistência da inovação nas empresas), foi gerado o modelo representado pela Equação 9.

$$PI_{itc} = \alpha + \beta_1 RInterfirmas_{tc} + \beta_2 Empregados_{tc} + \beta_3 Educa\c{c}\tilde{a}o_{tc} + \beta_4 Governan\c{c}\tilde{a}a_{tc} + \beta_5 Governo_{tc} + \beta_6 ROA_{itc} + \beta_7 END_{itc} + \beta_8 TAM_{itc} + \beta_9 PIB_{tc} + \varepsilon_{itc} \quad (\text{Equa\c{c}\tilde{a}o 9})$$

Em que:

- PI_{itc} representa a variável persistência da inovação (na empresa i) da divisão da variedade de capitalismo c no período t , e que será calculada por meio dos resíduos da Equação 2 ($P\&D_{it+1} = \alpha + \beta P\&D_{it} + \varepsilon_{it}$), para inovação radical, e da Equação 3 ($Capex_{it+1} = \alpha + \beta Capex_{it} + \varepsilon_{it}$), para inovação incremental;
- $RInterfirmas$ refere-se ao sistema institucional Relação Interfirmas;
- $Empregados$ refere-se ao sistema institucional Relação com Empregados;
- $Educa\c{c}\tilde{a}o$ refere-se ao sistema institucional Educação e Treinamento;
- $Governan\c{c}\tilde{a}a$ refere-se ao sistema institucional Governan\c{c}\tilde{a}a Corporativa;
- $Governo$ refere-se à variável institucional Governo;
- ROA = rentabilidade da empresa;
- END = endividamento da empresa;
- TAM = tamanho da empresa; e
- PIB = PIB do país.

Vale ressaltar que, como as variáveis dependentes são os resíduos das Equações 2 e 3, quanto maior (ou mais alta) for sua volatilidade, menos intensa será a persistência da inovação. Assim, como se parte da premissa de que há uma relação negativa entre o desvio-padrão dos resíduos e a persistência dos investimentos em inovação, espera-se um sinal trocado, ou seja, negativo, para as variáveis explicativas.

3.5.2 Primeiro objetivo específico

Os achados que foram alcançados por meio do objetivo geral serão mais bem analisados e discutidos com a realização dos objetivos específicos. O primeiro objetivo específico da pesquisa consiste em avaliar se há diferenças entre os países no tocante à persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas, de acordo com a abordagem VoC apresentada na Tabela 1.

Esse objetivo específico assume como premissa que as empresas instaladas nos diversos países sinalizam diferentes níveis de persistência da inovação radical e da

inovação incremental, conforme evidencia a literatura da abordagem VoC. Enquanto os países de Mercado Liberal tendem a incentivar as empresas em atividades de inovação radical, os de Mercado Coordenado tendem a incentivá-las em atividades de inovação incremental (Hall; Gingerich, 2009; Hall; Soskice, 2001). Assim, para se testar o primeiro objetivo específico, foram aplicados testes de diferenças entre médias no tocante à persistência da inovação radical e da inovação incremental. Os grupos de variedades de capitalismo foram comparados entre si, para realização do teste de diferenças entre médias e para melhor análise comparativa (Hall; Gingerich, 2009; Hall; Soskice, 2001; Nölke; Vliegthart, 2009; Witt *et al.*, 2018).

Primeiramente, comparou-se o grupo de Mercado Liberal com os grupos Mercado Coordenado, Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas. Na sequência, comparou-se o grupo Mercado Coordenado com os grupos Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas. No momento seguinte, foi feita a comparação entre o grupo Mercado de Economias Emergentes e os grupos Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas. E, finalmente, foi feita a comparação entre o grupo Mercado de Economias Europeias Periféricas e o grupo Mercado de Economias Avançadas.

Figura 4 – Análise comparativa das variedades de capitalismo por meio de testes de diferenças entre médias



Fonte: Elaborada pela autora.

A Figura 4 evidencia as comparações utilizadas nos testes de diferenças entre médias, para melhor compreensão dos procedimentos adotados na pesquisa para a análise das cinco variedades de capitalismo: Mercado Liberal, Mercado Coordenado, Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas e suas respectivas interações.

Como forma de aprofundar o estudo, conforme descrito na subseção 3.4.2, além de se estudar a diferença de persistência de inovação entre as variedades de capitalismo, foi realizada uma regressão linear testando a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação nas empresas para cada variedade, de conformidade com o modelo explicitado pela Equação 10.

$$PI_i = \alpha + \beta_1 RInterfirmas_p + \beta_2 Empregados_p + \beta_3 Educa\c{c}\tilde{a}o_p + \beta_4 Governan\c{c}\tilde{a}o_p + \beta_5 Governo_p + \beta_6 Controle_i + \epsilon_i \quad (\text{Equa\c{c}\tilde{a}o 10})$$

Em que:

- PI_{it} = variável persistência da inovação no país i no período t , calculada por meio dos resíduos da Equação 1 ($P\&D_{it} = \alpha + \beta P\&D_{it-1} + \epsilon_{it}$), para inovação radical, e da Equação 2 ($Capex_{it+1} = \alpha + \beta Capex_{it} + \epsilon_{it}$), para inovação incremental;
- $RInterfirmas_p$ = variável referente ao sistema institucional Relação Interfirmas do país p ;
- $Empregados_p$ = variável referente ao sistema institucional Relação com Empregados do país p ;
- $Educa\c{c}\tilde{a}o_p$ = variável referente ao sistema institucional Educação e Treinamento do país p ;
- $Governan\c{c}\tilde{a}o_p$ = variável referente ao sistema institucional Governança Corporativa do país p ;
- $Governo_p$ = variável referente ao ator Governo do país p ; e
- $Controle_i$ = variáveis de controle associadas à empresa i , como tamanho, endividamento e rentabilidade.
- O índice i refere-se às empresas;
- O índice p refere-se aos países.

Assim, foram procedidas cinco regressões, correspondentes às cinco citadas variedades de capitalismo, para melhor evidenciação dos efeitos nos sistemas institucionais em cada uma delas.

3.5.3 Segundo objetivo específico

Para o alcance do segundo objetivo específico e o teste da segunda hipótese (H_2 – O Governo modera a relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação nas empresas), aplicou-se a Equação 11, para se verificar o seu protagonismo nessas relações.

$$\begin{aligned}
PI_{itc} = & \alpha + \beta_1 RInterfirmas_{tc} + \beta_2 Empregados_{tc} + \beta_3 Educa\c{c}o_{tc} + \beta_4 Governan\c{c}a_{tc} \\
& + \beta_5 Governo_{tc} + \beta_6 RInterfirmas \times GOV_{tc} + \beta_7 Empregados \times GOV_{tc} \\
& + \beta_8 Educa\c{c}o \times GOV_{tc} + \beta_9 Governan\c{c}a \times GOV_{tc} + \beta_{10} ROA_{itc} \\
& + \beta_{11} END_{itc} + \beta_{12} TAM_{itc} + \beta_{13} PIB_{tc} + \varepsilon_{itc}
\end{aligned}
\tag{Equa\c{c}o\~{a}o 11}$$

- PI_{it} = variável persistência da inovação no país i no período t , calculada por meio dos resíduos da Equação 1 ($P\&D_{it} = \alpha + \beta P\&D_{it-1} + \varepsilon_{it}$), para inovação radical, e da Equação 2 ($Capex_{it+1} = \alpha + \beta Capex_{it} + \varepsilon_{it}$), para inovação incremental;
- $RInterfirmas_p$ = variável referente ao sistema institucional Relação Interfirmas do país p ;
- $Empregados_p$ = variável referente ao sistema institucional Relação com Empregados do país p ;
- $Educa\c{c}o_p$ = variável referente ao sistema institucional Educação e Treinamento do país p ;
- $Governan\c{c}a_p$ = variável referente ao sistema institucional Governan\c{c}a Corporativa do país p ;
- GOV_p = variável referente ao ator Governo do país p ;
- $Controle_i$ = variáveis de controle associadas à empresa i , como tamanho, endividamento e rentabilidade;
- O índice i refere-se às empresas.

A literatura sugere que o apoio do ator Governo afeta direta e indiretamente a inovação nas empresas (Casper, 2010; Jugend *et al.*, 2018; Mazzucato, 2015). O apoio do ator Governo à inovação vem se tornando mais difuso, devido às políticas públicas que apoiam as redes de inovação (Jugend *et al.*, 2018).

O ambiente jurídico local gera um efeito significativamente positivo no âmbito das empresas, no tocante à inovação de produtos, à inovação tecnológica, à inovação de processos e à inovação de gestão, sendo que o ator Governo modera positivamente a relação entre o ambiente jurídico local e a inovação tecnológica (Jiao; Koo; Cui, 2015).

Na história da inovação, do empreendedorismo e da competição, em diferentes setores e em diferentes países, o ator Governo aparece como principal tomador de risco das iniciativas inovativas (Mazzucato, 2015). Devido a esse protagonismo, espera-se um efeito moderador da variável institucional Governo com os demais sistemas institucionais, no que tange à persistência da inovação nas empresas.

3.6 Síntese metodológica

Após ser evidenciada a configuração da pesquisa, pode-se estabelecer uma síntese dos aspectos metodológicos adotados para o alcance dos objetivos. A síntese do método também é relevante como auxiliar na validação do modelo científico aplicado ao estudo, além de indiretamente destacar o alcance dos resultados gerados pela investigação. A síntese do método também explicita objetivamente aquilo que é pretendido na pesquisa, como evidencia o Quadro 10.

Quadro 10 – Síntese metodológica

Pilar teórico	Abordagem das variedades de capitalismo (Hall; Soskice, 2001)
Questão de pesquisa	Qual a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação nas empresas?
Tese	Os sistemas institucionais, segundo as variedades de capitalismo, influenciam a persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas
Objetivos	Objetivo geral e primeiro objetivo específico
Hipóteses relacionadas	$H_1, H_{1a}, H_{1b}, H_{1c}, H_{1d}, H_{1e}$
Expectativa	Efeito da influência dos sistemas institucionais e do ator Governo na persistência da inovação nas empresas de cada país, distribuídos pelas variedades de capitalismo
Abordagem	Estimação de modelos hierárquicos lineares com dados em painel, cálculo da persistência e comparação entre os países
Variáveis	PI. Radical, PI.Incremental, RInterfirmas, Empregados, Educação, Governança, Governo
Objetivo	Segundo objetivo específico
Hipótese relacionada	H_2
Expectativa	O Governo modera a relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação nas empresas
Abordagem	Comparações via estimação de modelos hierárquicos lineares com dados em painel
Variáveis	PI.Radical, PI.Incremental, RInterfirmas x Governo, Empregados x Governo, Educação x Governo, Governança x Governo

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do sumário metodológico, é possível construir um parâmetro em relação àquilo que é pretendido e demandado pelo estudo, pontuando-se cada um dos objetivos e auxiliando nos resultados encontrados, e, assim, tecer as conclusões da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção relata os resultados da investigação, dividindo-se em cinco subseções, a saber: análise descritiva das variáveis, voltada para a caracterização da amostra frente aos dados; comparação da persistência da inovação nas empresas entre as variedades de capitalismo; e testes das hipóteses, onde se concentram os modelos econométricos.

4.1 Análise descritiva das variáveis

A análise descritiva das variáveis foi inicialmente realizada para se tentar compreender fenômenos ou padrões dos dados, com o objetivo de se verificar tendências da amostra, dividida pelas cinco variedades de capitalismo estudadas na pesquisa (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise descritiva

Variável	Variedade de capitalismo				
	Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas
	N = 21.636	N = 1.208	N = 1.506	N = 259	N = 1.091
PI.Radical	Mín = -12,8 Máx = 11,8 Média (SD) = 0,136 (2,15)	Mín = -6,87 Máx = 9,61 Média (SD) = -0,758 (1,87)	Mín = -8,14 Máx = 6,83 Média (SD) = -1,17 (1,85)	Mín = -4,27 Máx = 4,48 Média (SD) = -0,885 (1,85)	Mín = -9,73 Máx = 11,1 Média (SD) = -0,042 (1,92)
PI.Incremental	Mín = -0,092 Máx = 0,103 Média (SD) = 0,0004(0,02)	Mín = -0,066 Máx = 0,098 Média (SD) = 0,003 (0,003)	Mín = -0,087 Máx = 0,101 Média (SD) = 0,026(0,028)	Mín = -0,034 Máx = 0,066 Média (SD) = 0,003(0,014)	Mín = -0,072 Máx = 0,089 Média (SD) = 0,0002 (0,019)
Educação	Mín = 5,12 Máx = 6,12 Média = 5,73	Mín = 5,06 Máx = 6,27 Média = 5,61	Mín = 3,77 Máx = 5,65 Média = 4,32	Mín = 4,35 Máx = 5,46 Média = 5,17	Mín = 3,94 Máx = 6,29 Média = 5,20
Governança	Mín = 3,44 Máx = 6,17 Média = 5,28	Mín = 4,40 Máx = 5,89 Média = 4,97	Mín = 2,81 Máx = 5,15 Média = 4,13	Mín = 3,05 Máx = 5,20 Média = 4,50	Mín = 3,60 Máx = 6,23 Média = 5,14
Rel. InterFirmas	Mín = 4,72 Máx = 5,47 Média = 5,10	Mín = 4,69 Máx = 5,50 Média = 5,17	Mín = 3,06 Máx = 5,23 Média = 4,34	Mín = 4,16 Máx = 5,03 Média = 4,58	Mín = 4,24 Máx = 5,83 Média = 4,86
Empregados	Mín = 4,30 Máx = 5,81 Média = 5,53	Mín = 4,26 Máx = 5,95 Média = 4,96	Mín = 2,97 Máx = 4,79 Média = 4,52	Mín = 3,29 Máx = 4,47 Média = 4,16	Mín = 3,80 Máx = 5,92 Média = 4,85
Governo	Mín = 4,59 Máx = 5,72 Média = 4,83	Mín = 4,90 Máx = 6,18 Média = 5,53	Mín = 2,79 Máx = 4,44 Média = 4,16	Mín = 3,37 Máx = 5,10 Média = 4,57	Mín = 3,70 Máx = 6,19 Média = 4,86
PIB	Mín = 11,30 Máx = 13,30 Média = 13,10	Mín = 11,40 Máx = 29,30 Média = 12,20	Mín = 11,40 Máx = 13,10 Média = 12,80	Mín = 12,10 Máx = 12,50 Média = 12,40	Mín = 8,72 Máx = 12,20 Média = 11,40
ROA	Mín = -538 Máx = 70,9 Média = -0,61	Mín = -34,7 Máx = 2,51 Média = -0,048	Mín = -1,34 Máx = 0,18 Média = 0,01	Mín = -0,831 Máx = 0,376 Média = -0,012	Mín = -97,8 Máx = 1,29 Média = -0,199

Tamanho	Mín = -5,81 Máx = 13,6 Média = 5,45	Mín = -3,15 Máx = 13,10 Média = 9,09	Mín = -1,07 Máx = 12,90 Média = 6,10	Mín = 0,345 Máx = 12,40 Média = 8,95	Mín = -3,54 Máx = 11,6 Média = 5,55
Endividamento	Mín = 0,00 Máx = 310 Média = 0,317	Mín = 0,00 Máx = 12,7 Média = 0,211	Mín = 0,00 Máx = 19,9 Média = 0,103	Mín = 0,00 Máx = 2,22 Média = 0,244	Mín = 0,00 Máx = 13,7 Média = 0,132

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: PI.Radical: Persistência dos investimentos em inovação *exploration*; PI.Incremental: Persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Observa-se que a persistência da inovação radical (PI.Radical) varia de 1,85 a 2,15, apresentando um desvio-padrão superior ao da persistência da inovação incremental (PI.Incremental), que varia de 0,003 a 0,028, de acordo com as variedades de capitalismo. Esse achado sugere uma maior dispersão dos resíduos e, conseqüentemente, uma menor persistência da inovação radical, considerando-se a premissa dos modelos de Dechow e Dichev (2002) e Silva *et al.* (2018), de que quanto menor for a magnitude dos resíduos, maior será a persistência.

A maior variação foi encontrada na variedade de capitalismo Mercado Liberal (2,15), enquanto a menor foi identificada nas variedades Mercado de Economias Emergentes e Mercado de Economias Europeias Periféricas (1,85). Provavelmente, essa diferença deve-se ao número de observações, que na variedade Mercado Liberal soma 21.636, enquanto nas variedades Mercado de Economias Emergentes e Mercado de Economias Europeias Periféricas totaliza 1.506 e 259, respectivamente.

O Tamanho registra uma variação média de 5,45 para a variedade Mercado Liberal, e de 9,09 para a variedade Mercado Coordenado. Nota-se, portanto, algo que chama a atenção, que é o fato de as empresas de Mercado Coordenado serem maiores que as de Mercado Liberal. A Rentabilidade média das empresas foi negativa para o período analisado, muito embora as empresas da variedade Mercado de Economias Emergentes tenham apresentado maior rentabilidade.

Em relação aos sistemas institucionais, a variedade Mercado Liberal assinala as maiores médias para Educação (5,73), Governança (5,28) e Empregados (5,53). Já a variedade Mercado Coordenado consigna as maiores médias para os sistemas Relação InterFirmas(uniformizar Interfirmas x InterFirma x InterFirmas) (5,17) e Governo (5,53), conforme preconizado por Hall e Soskice (2001). Quanto ao PIB dos países, a variedade Mercado Liberal registra o maior valor (13,10), enquanto a variedade Mercado de Economias Avançadas assinala o menor (11,40).

Para uma análise preliminar da verificação do primeiro objetivo específico, faz-se necessário realizar *a priori* testes de diferenças entre médias nos blocos econômicos, para depois verificar-se a possível influência dos sistemas institucionais nas variedades de capitalismo, por meio da análise de regressão.

4.2 Comparação das variáveis de persistência da inovação e dos sistemas institucionais entre as economias das variedades de capitalismo

4.2.1 Primeiro objetivo específico

Para o alcance do primeiro objetivo específico, neste ponto são apresentados os resultados do Teste de Mann-Whitney, que foi realizado no intuito de se investigar se nas empresas de países classificados em distintas variedades de capitalismo a persistência da inovação radical e da inovação incremental apresenta cenários diferenciados, conforme sugerido por Allen (2013), Hall e Soskice (2001) e May e Schedelik (2021).

Buscou-se verificar os perfis de desenvolvimento medidos pelos indicadores do GRC para os sistemas institucionais, bem como examinar se são estatisticamente diferentes, na confrontação comparativa por variedade de capitalismo, conforme demonstra a Figura 4. A primeira comparação envolve a variedade Mercado Liberal e as demais (Tabela 3).

Tabela 3 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre a variedade de capitalismo Mercado Liberal e as demais

Painel A – Comparação entre a variedade de capitalismo Mercado Liberal e as demais									
Variável	Mercado Liberal (N = 21.636) Mediana	Mercado Coordenado (N = 1.208) Mediana	Teste de Mann-Whitney (<i>p-value</i>)	Mercado de Economias Emergentes (N = 1.506) Mediana	Teste de Mann-Whitney (<i>p-value</i>)	Mercado de Economias Europeias Periféricas (N = 259) Mediana	Teste de Mann-Whitney (<i>p-value</i>)	Mercado de Economias Avançadas (N = 1.091) Mediana	Teste de Mann-Whitney (<i>p-value</i>)
PI.Radical	0,145	-0,621	0,00000	-0,939	0,00000	-0,923	0,00000	0,071	0,0182
PI.Incremental	-0,0038	0,001	0,00000	-0,003	0,00500	0,001	0,00000	-0,005	0,839
Educação	5,68	5,610	0,00000	4,420	0,00000	5,260	0,00000	5,100	0,00000
Governança	5,35	4,910	0,00000	4,280	0,00000	4,600	0,00000	5,070	0,00000
Rel. InterFirmas	5,1	5,200	0,00000	4,420	0,00000	4,570	0,00000	4,710	0,00000
Empregados	5,57	4,870	0,00000	4,550	0,00000	4,530	0,00000	4,820	0,00000
Governo	4,76	5,470	0,00000	4,360	0,00000	4,790	0,28100	4,810	0,00299
PIB	13,2	12,000	0,00000	12,900	0,00000	12,400	0,00000	11,500	0,00000
ROA	0,0043	0,038	0,00000	0,043	0,00000	0,035	0,00000	0,021	0,00000
Tamanho	5,46	9,640	0,00000	5,650	0,00000	9,400	0,00000	5,180	0,655
Endividamento	0,106	0,18	0,00000	0,003	0,00000	0,197	0,00000	0,0199	0,00000

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: PI.Radical: Persistência dos investimentos em inovação *exploration*; PI.Incremental: Persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Conforme pode ser observado na Tabela 3, as empresas do grupo de países da variedade Mercado Liberal apresentam diferenças significantes na persistência da inovação radical e da inovação incremental na comparação com as demais, com exceção para a persistência da inovação incremental nas empresas do grupo de países das variedades Mercado Liberal e Mercado de Economias Avançadas (0,839), em que não houve diferença significativa, sinalizando similaridades entre elas na persistência da inovação incremental. Tais achados apresentam indícios de que as variedades de capitalismo possuem estratégias diferentes quanto à persistência da inovação (Hall; Soskice, 2001; May; Schedelik, 2021). Tais diferenças institucionais, *a priori*, reforçam a peculiaridade no ambiente capitalista, e evidenciam os investimentos em inovação radical (*exploration*) como diferencial entre as economias estudadas.

A segunda comparação abrange a variedade de capitalismo Mercado Coordenado e as variedades Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas (Tabela 4).

Tabela 4 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre a variedade de capitalismo Mercado Coordenado e as variedades Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas

Painel B – Comparação entre a variedade de capitalismo Mercado Coordenado e as variedades Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas							
Variável	Mercado Coordenado (N = 1.208) Mediana	Mercado de Economias Emergentes (N = 1.506) Mediana	Teste de Mann-Whitney (<i>p-value</i>)	Mercado de Economias Europeias Periféricas (N = 259) Mediana	Teste de Mann-Whitney (<i>p-value</i>)	Mercado de Economias Avançadas (N = 1.091) Mediana	Teste de Mann-Whitney (<i>p-value</i>)
PI.Radical	-0,621	-0,939	0,00000	-0,923	0,16200	0,071	0,00000
PI.Incremental	0,001	-0,003	0,00500	0,001	0,74200	-0,005	0,00000
Educação	5,610	4,420	0,00000	5,260	0,00000	5,100	0,00000
Governança	4,910	4,280	0,00000	4,600	0,00000	5,070	0,00000
Rel. InterFirmas	5,200	4,420	0,00000	4,570	0,00000	4,710	0,00000
Empregados	4,870	4,550	0,00000	4,530	0,00000	4,820	0,00000
Governo	5,470	4,360	0,00000	4,790	0,28100	4,810	0,00299
PIB	12,000	12,900	0,00000	12,400	0,40200	11,500	0,00000

ROA	0,038	0,043	0,04430	0,035	0,01090	0,021	0,00000
Tamanho	9,640	5,650	0,00000	9,400	0,80000	5,180	0,655
Endividamento	0,18	0,003	0,00000	0,197	0,00000	0,0199	0,00000

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: PI.Radical: Persistência dos investimentos em inovação *exploration*; PI.Incremental: Persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

A Tabela 4 exemplifica a comparação entre os testes de diferenças entre médias confrontando a variedade de capitalismo Mercado Coordenado com as variedades Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas, e revela que entre a variedade Mercado Coordenado e a variedade Mercado de Economias Europeias Periféricas não há diferença significativa na persistência da inovação incremental e da inovação radical, bem como entre as variáveis Governo e PIB, evidenciando similitudes entre esses tipos de economia. Esse resultado corrobora a ideia de Feldmann (2019), segundo a qual o modelo de economias europeias periféricas (Economia dependente) acaba por ser menos bem-sucedido, em comparação com as economias emergentes, por possuir salários e custos institucionais altos, o que induz os investidores estrangeiros a migrar para outros países, ou porque não facilita a modernização e o crescimento mais sustentável. Em outras palavras, o modelo de economias europeias periféricas possui algumas estruturas rígidas, o que torna mais elevado o seu custo, sem o respaldo econômico de países da variedade de capitalismo Mercado Coordenado. Por sua vez, entre as variedades Mercado Coordenado e Mercado de Economias Emergentes e Mercado de Economias Avançadas há diferenças significantes nas variáveis institucionais com relação à persistência da inovação radical e da inovação incremental.

A terceira comparação abrange a variedade de capitalismo Mercado de Economias Emergentes e as variedades Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas (Tabela 5).

Tabela 5 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre a variedade de capitalismo Mercado de Economias Emergentes e as variedades Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas

Painel C – Comparação entre a variedade de capitalismo Mercado de Economias Emergentes e as variedades Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas					
Variável	Mercado de Economias Emergentes (N = 1.506)	Mercado de Economias Europeias Periféricas (N = 259)	Teste de Mann-Whitney	Mercado de Economias Avançadas (N = 1.091)	Teste de Mann-Whitney

	Mediana	Mediana	(p-value)	Mediana	(p-value)
PI.Radical	-0,939	-0,923	0,29100	0,071	0,00000
PI.Incremental	-0,003	0,001	0,01550	-0,005	0,11900
Educação	4,420	5,260	0,00000	5,100	0,00000
Governança	4,280	4,600	0,00000	5,070	0,00000
Rel. InterFirmas	4,420	4,570	0,00000	4,710	0,00000
Empregados	4,550	4,530	0,00000	4,820	0,00000
Governo	4,360	4,790	0,00000	4,810	0,00000
PIB	12,900	12,400	0,00000	11,500	0,00000
ROA	0,043	0,035	0,00000	0,021	0,00000
Tamanho	5,650	9,400	0,00000	5,180	0,00000
Endividamento	0,003	0,197	0,00000	0,0199	0,00200

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: PI.Radical: Persistência dos investimentos em inovação *exploration*; PI.Incremental: Persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Com relação à comparação entre a variedade de capitalismo Mercado de Economias Emergentes e as variedades Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas, ocorre que para a persistência da inovação radical, existe diferença significativa entre a segunda e a terceira variedade. Contudo, para a persistência da inovação incremental não existe diferença estatisticamente significativa. Já na comparação entre as variedades Mercado de Economias Emergentes e Mercado de Economias Europeias Periféricas há diferença significativa para a persistência da inovação incremental, embora não haja diferença para a persistência da inovação radical, evidenciando que na primeira variedade ocorre uma tendência a similaridades no tocante à persistência da inovação com relação à segunda e a terceira variedade, ora para a inovação radical, ora para a inovação incremental, sinalizando essa fluidez na variedade Mercado de Economias Emergentes. Esse resultado corrobora os achados de Schneider (2009), ao classificar os países latino-americanos como de predominância de empresas multinacionais, de onde advém a inovação (das empresas matrizes); e os de May e Schedelik (2021), que caracterizam como passiva a inovação em países emergentes.

A quarta comparação envolve as variedades de capitalismo Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas (Tabela 6).

Tabela 6 – Teste de diferenças entre médias: comparação entre as variedades de capitalismo Mercado de Economias Europeias Periféricas Mercado de Economias Avançadas

Painel D – Comparação entre as variedades de capitalismo Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas

Variável	Mercado de Economias Europeias Periféricas (N = 259) Mediana	Mercado de Economias Avançadas (N = 1.091) Mediana	Teste de Mann-Whitney (p-value)
PI.Radical	-0,923	0,071	0,00000
PI.Incremental	0,001	-0,005	0,00000
Educação	5,260	5,100	0,65600
Governança	4,600	5,070	0,00000
Rel. InterFirmas	4,570	4,710	0,00000
Empregados	4,530	4,820	0,00000
Governo	4,790	4,810	0,53200
PIB	12,400	11,500	0,00000
ROA	0,035	0,021	0,07810
Tamanho	9,400	5,180	0,00000
Endividamento	0,197	0,0199	0,00000

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: PI.Radical: Persistência dos investimentos em inovação *exploration*; PI.Incremental: Persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Na análise da persistência, tanto da inovação radical como da inovação incremental, com relação às variedades de capitalismo Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas, os resultados evidenciam que existem diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos no tocante à persistência dos investimentos em inovação, em ambos os tipos de atividade (*exploration* e *exploitation*), evidenciando as diferenças entre as variedades de capitalismo. Com relação às variáveis institucionais, salienta-se que na variedade de capitalismo Mercado de Economias Europeias Periféricas o ator Governo se mostra como não estatisticamente diferente na comparação com as variedades Mercado Liberal, Mercado Coordenado e Mercado de Economias Avançadas, e como estatisticamente diferente quanto à variedade Mercado de Economias Emergentes, o que reforça o estudo de Feldman (2019) dos custos institucionais dessa variedade, que se assemelham aos da variedade Mercado de Economias Avançadas.

4.3 Análise de regressão linear múltipla

Na regressão linear múltipla utilizou-se como variável dependente a persistência da inovação, e como variáveis independentes os sistemas institucionais Educação, Governança, Relação InterFirmas, Empregados e Governo, conforme modelo evidenciado na Equação 10.

As equações foram processadas cinco vezes,, ou seja, uma para cada variedade de capitalismo. Assim, a persistência da inovação radical e da inovação incremental foi testada para cada uma das cinco citadas variedades de capitalismo, auxiliando na análise da influência dos sistemas institucionais em cada uma delas, conforme exibem as Tabelas 7 e 8.

Tabela 7 – Resultado da regressão linear múltipla: PI.Radical (amostra integral)

Regressão linear PI.Radical das cinco variedades de capitalismo					
Painel A – Regressão com a Amostra Total					
Variável	Mercado Liberal (N = 21.636)	Mercado Coordenado (N = 1.208)	Mercado de Economias Emergentes (N = 1.506)	Mercado de Economias Europeias Periféricas (N = 259)	Mercado de Economias Avançadas (N = 1.091)
Educação	0.611**	-0.302	0.342	0.765	1.421***
Governança	(-0.313)***	(-0.781)***	0.971*	0.254	0.320*
Rel. InterFirmas	0.263	1.457 ***	0.439	(-0.896)	(-1.888)
Empregados	0.110	0.157	0.396		-0.088
Governo	(-0.408)**	0.859 **	(-3.688)	0.555	-0.113
PIB	(-0.310)*	0.025	0.968 ***	1.084	(-1.835)***
ROA	(-2.341)***	(-2.781)***	(-2.074)***	(-2.672)***	(-2.114)***
Tamanho	(-0.063)***	(-0.167)***	(-0.023)***	(-0.341)***	(-0.139) ***
Endividamento	(-1.847)***	(-2.229)***	(-2.545)***	(-1.212)*	(-1.183)***
R2	0.336	0.328	0.178	0.489	0.482

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: PI.Radical: Persistência dos investimentos em inovação *exploration*; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Ao se analisar a Tabela 7, verifica-se que os sistemas institucionais Educação, Governança e Governo são significantes para a variedade de capitalismo Mercado Liberal no que tange à persistência em inovação radical. Na variedade Mercado Coordenado, os sistemas institucionais Governança, Relação Interfirmas e Governo também se mostram significantes, como prevê a teoria de Hall e Soskice (2001), segundo a qual na variedade Mercado Coordenado existe uma maior influência da relação entre firmas.

Destaca-se a influência do sistema institucional Governança, que foi significativa em todas as cinco variedades de capitalismo sob estudo, com exceção para a variedade Mercado de Economias Europeias Periféricas. Esse resultado é corroborado por Hillier *et al.* (2011), segundo os quais as características do sistema de governança corporativa facilitam a prática de P&D.

Uma questão a ser observada é o sinal das variáveis estudadas, nas quais, por premissa deste estudo, esperava-se um sinal negativo com relação à persistência da

inovação. Assim, destaca-se a relação das variáveis empresariais ROA, Tamanho e Endividamento para a persistência em inovação radical nas cinco variedades de capitalismo objeto deste estudo.

Tabela 8 – Resultado da regressão linear múltipla: PI.Incremental (amostra integral)

Regressão linear PI.Incremental das cinco variedades de capitalismo					
Painel A – Regressão com Amostra Total					
Variável	Mercado Liberal (N = 21.636)	Mercado Coordenado (N = 1.208)	Mercado de Economias Emergentes (N = 1.506)	Mercado de Economias Europeias Periféricas (N = 259)	Mercado de Economias Avançadas (N = 1.091)
Educação	(-0.003)	(-0.302)*	(-0.008)	(-0.008)	(-0.007)***
Governança	0.002*	(-0.004)	(-0.008)	(-0.007)	(-0.004)*
Rel. InterFirmas	(-0.003)*	(-0.006)	0.011	0,0006	0.018***
Empregados	(-0.002)	0.002	0.004		(-0.011)**
Governo	0.003*	0.0004	0.052	0.009	0.001
PIB	0.002	(-0.001)	(-0.010)***	(-0.003)	0.002
ROA	(-0.001)***	0.004*	0.004	(-0.012)*	(-0.004)*
Tamanho	0.0004****	0.00009	0.00009 **	0.002***	0.002***
Endividamento	0.001	0.014***	0.001	(-0.002)	0.003
R2	0.004	0.039	0.032	0.093	0.185

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda:PI.Incremental: Persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Os resultados da análise da influência dos sistemas institucionais na persistência em inovação incremental nas cinco variedades de capitalismo ora em estudo (Tabela 8) apontam para o baixo valor dos coeficientes, o que é corroborado pela estatística descritiva dos dados, em que a persistência em inovação incremental mostrou-se com uma baixa variabilidade de investimentos.

Dentre essas cinco variedades de capitalismo, destaca-se a variedade Mercado de Economias Avançadas, com maior influência para os sistemas institucionais Educação, Governança e Empregados, repercutindo na persistência em inovação incremental.

As variáveis empresariais continuam sendo relevantes para a persistência em inovação incremental, contudo com menor impacto em comparação com a inovação radical.

Em resumo, com relação aos sistemas institucionais, observa-se uma diferença entre as cinco citadas variedades de capitalismo, sendo possível identificar uma maior influência de determinados sistemas institucionais em algumas economias do que em outras. Na próxima seção, são exibidas essas diferenças institucionais, bem como em que

medida os dados empresariais: ROA, Tamanho e Endividamento, influenciam a persistência em inovação incremental e inovação radical.

4.4 Análise hierárquica dos dados

O modelo hierárquico de dados foi estimado através do método da máxima verossimilhança, e identifica a porcentagem da variância dos efeitos aleatórios da evidencição, que pode ser atribuída à divisão das cinco citadas variedades de capitalismo, bem como aos fatores associados ao desempenho financeiro das empresas. Os modelos testados verificam os aspectos fixos relacionados às variáveis institucionais, empresariais e de controle, assim como os efeitos aleatórios, que podem ser atribuídos a cada um dos níveis de grupamento de dados.

4.4.1 Objetivo geral

Para responder ao objetivo geral da pesquisa, e, portanto, investigar se os sistemas institucionais influenciam a persistência da inovação nas empresas, utilizou-se o modelo de regressão hierárquica, cujos resultados são apresentados nas Tabelas 7, 8, 9 e 10.

A análise foi realizada de duas formas: primeiramente para a persistência da inovação radical, considerando-se a amostra em duas apresentações, ou seja, integral (com os dados de todas as empresas), e também parcial (com exclusão dos dados das empresas estadunidenses), repetindo-se a análise para a persistência da inovação incremental.

A Tabela 9 evidencia o resultado da regressão hierárquica para análise da possível influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação radical com os dados de todas as empresas da amostra.

Tabela 9 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Radical (amostra integral)

Efeitos Aleatórios								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto**	0,906	-0,510	0,385	-1,455	1,330	0,249	28%
	ROA	0,037	0,010	-0,232	0,123	-0,119	0,218	
	Tamanho***	0,012	0,102	-0,023	0,129	-0,160	-0,049	
	Endividamento	0,028	0,218	-0,152	-0,867	0,329	0,473	
Resíduos		2,215						6%
Efeitos Fixos								
	Coeficiente	Valor p						
Educação	0.23	0.001 ***						
Governança	-0.27	0.001 ***						

Rel. InterFirmas	0.11	0.281
Empregados	-0.14	0.011**
Governo	-0.09	0.192
PIB	-0.00	0.935
ROA	-2.35	0.001 ***
Tamanho	-0.17	0.001 ***
Endividamento	-2.07	0.001 ***
Observações	25.700	
Marginal R ² / Condicional	0.409 / 0.502	
R ²		
σ ²	2.21	
τ ₀₀	0.91 _{cluster}	
Teste LR	17,81 ***	

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Os resultados evidenciam que as variáveis institucionais Educação, Governança e Empregados são significantes para explicar a persistência da inovação radical no cenário, incluindo os dados do mercado dos EUA. Esse resultado é corroborado por Dilli, Elert e Herrmann (2018), que ressaltam a importância dos sistemas institucionais Governança e Empregados para o empreendedorismo das empresas. Contudo, vale destacar que o resultado evidenciado na Tabela 9 para o sistema institucional Educação foi positivo, quando, para a premissa utilizada neste estudo (existe uma relação negativa entre o desvio-padrão dos resíduos e a persistência da inovação), esperava-se um sinal negativo. Isso sinaliza que quanto mais alto for o nível educacional de um país, menos intensa será a persistência da inovação radical, o que não é recepcionado pela literatura (Dilli; Elert; Herrmann, 2018; Hall; Soskice, 2001; May; Schedelik, 2021). Esse resultado quanto ao sistema institucional Educação é provocativo para o construto persistência da inovação radical, já que este sugere que a Educação favorece as atividades inovativas

As variáveis empresariais ROA, Tamanho e Endividamento são significantes para a persistência da inovação radical nas empresas da amostra, frisando a importância dessas variáveis para a persistência em investimentos em inovação radical (*exploration*).

Quanto aos efeitos aleatórios, isto é, os efeitos do grupamento sobre a persistência da inovação radical, é possível observar que as variáveis institucionais (intercepto com variância 0,906) explicam 28,% da variância total, e que as variáveis empresariais explicam 6,% da variância total, ou seja, sugerem que a relação entre a persistência da

inovação radical e as variáveis financeiras é moderada pelo fato de as empresas estarem segregadas por variedade de capitalismo. O R^2 melhora de 0,40 para 0,50, ao usar os efeitos aleatórios e o teste de razão de verossimilhança, com *p-valor* inferior a 0,001. Nesse sentido, pode-se rejeitar a hipótese de que os interceptos aleatórios sejam nulos, o que faz com que o modelo de regressão linear seja descartado para os dados agrupados.

Analisando-se a Tabela 7, é fácil verificar os efeitos da variável Tamanho nos coeficientes aleatórios estimados para as variedades de capitalismo Mercado Liberal (0,102) e Mercado de Economias Emergentes (0,129). Esse resultado é interessante, por evidenciar que a sensibilidade do porte das empresas à variação representativa dos países da variedade Mercado de Economias Emergentes é maior que a dos países da variedade Mercado Liberal.

Após a análise dos sistemas institucionais para a persistência da inovação radical com os dados dos EUA, a Tabela 10 apresenta a análise da relação sem os efeitos dos dados das empresas estadunidenses.

Tabela 10 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Radical (amostra parcial, sem EUA)

Efeitos Aleatórios								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto	0,743***	0,434	0,237	-1,631	0,818	0,141	21%
	ROA	0,332***	0,899	-0,388	-0,074	-0,646	0,210	
	Tamanho	0,008***	-0,040	0,007	0,158	-0,099	-0,026	
	Endividamento	0,501***	0,875	-0,407	-1,043	0,228	0,347	
Resíduos		2,017					48%	
Efeitos Fixos								
	Coeficiente	Valor p						
Educação	0.28	0.002 **						
Governança	-0.40	0.001 ***						
Rel. InterFirmas	-0.19	0.201						
Empregados	-0.32	0.001 ***						
Governo	0.17	0.228						
PIB	-0.09	0.149						
ROA	-2.21	0.001 ***						
Tamanho	-0.20	0.001 ***						
Endividamento	-1.97	0.001 ***						
Observações	5.299							
Marginal R^2 / Condicional R^2	0.336 / 0.400							
σ^2	2.02							
τ_{00}	0.74 <small>cluster</small>							
Teste LR	24,69 ***							

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Ao se analisar os efeitos fixos dos sistemas institucionais na amostra parcial, ou seja, sem as empresas estadunidenses, percebe-se que as variáveis institucionais Educação, Governança e Empregados continuam sendo significantes para a persistência da inovação radical, bem como as variáveis empresariais ROA, Tamanho e Endividamento. No entanto, ao se analisar os efeitos aleatórios dos cinco agrupamentos de variedades de capitalismo, verifica-se que as variáveis empresariais explicam 48% da variância total, sendo o Endividamento (0,501) o ROA (0,33) as mais representativas.

Esse resultado ratifica a relevância dos dados das empresas dos EUA para a representatividade da variabilidade dos efeitos aleatórios, já que alterou a porcentagem de variância para foco, que anteriormente era nas variáveis institucionais, para as variáveis empresariais (com os dados das empresas dos EUA), conforme visto na Tabela 9. Contudo, apesar da maior representatividade das variáveis financeiras, na análise da amostra sem as empresas dos EUA os sistemas institucionais (intercepto) foram significantes para a persistência da inovação radical.

Diante da melhora do R^2 , de 0,33 para 0,40, ao se usar os efeitos aleatórios, e do teste de razão de verossimilhança, com *p-valor* inferior a 0,001, pode-se rejeitar a hipótese de que os interceptos aleatórios sejam nulos, o que leva ao descarte do modelo de regressão linear para os dados agrupados.

Em resumo, o que se pode constatar, no que tange à inovação radical, é que, para a análise dos efeitos fixos das regressões hierárquicas, os sistemas institucionais Educação, Governança e Empregados e as variáveis empresariais ROA, Tamanho e Endividamento são significantes para a persistência da inovação radical (*exploration*). É importante salientar a significância (em todos os cenários estudados) do sistema institucional Empregados para a persistência da inovação, o que é confirmado pelos achados de Peters (2009) e Dilli, Elert e Herrmann (2018).

Ressalta-se, também, que o sistema institucional Governança tem impacto na decisão de inovação dos países, conforme demonstrado nos resultados e corroborado por Guarascio e Tamagni (2019) e Lee, Wang e Ho (2020). Ademais, a variável empresarial Tamanho se mostra significativa para a persistência da inovação radical, o que corrobora

estudos anteriores de Raymond *et al.* (2010), Ganter e Hecker (2013) e Gonçalves e Lemes (2018).

Ao se analisar os efeitos aleatórios, percebe-se uma inversão da representatividade da variabilidade na amostra integral e na amostra parcial (sem as empresas estadunidenses), já que no primeiro caso as variáveis institucionais representam 28,% da variância total (Tabela 9), enquanto no segundo a representatividade nos efeitos aleatórios para as variáveis empresariais chega a 48% (Tabela 10). Dentre elas, o efeito moderador dos cinco grupamentos de variedades de capitalismo sobre as variáveis empresariais é reiteradamente significativa, sendo o Endividamento a de maior relevância (0,501).

O resultado obtido vai ao encontro do observado por Dilli, Elert e Herrmann (2018), segundo os quais o empreendedorismo radicalmente inovador também é mais volátil onde os empreendedores encontraram taxas de criação de empreendimentos mais sustentáveis na variedade de capitalismo Mercado Liberal do que nas outras quatro variedades, sendo os EUA o seu maior representante.

Feita a análise dos sistemas institucionais para a persistência da inovação radical, nas Tabelas 11 e 12 são analisadas as relações para a persistência da inovação incremental nos cenários com e sem os dados das empresas dos Estados Unidos.

A Tabela 11 evidencia o resultado da regressão hierárquica para análise da possível influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação incremental com a amostra integral.

Tabela 11 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Incremental (amostra integral)

Efeitos Aleatórios								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenados	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto	0,000	0,004	0,006	0,003	-0,002	-0,010	9,%
	ROA **	0,000	-0,001	0,005	0,004	-0,004	-0,004	
	Tamanho***	0,000	-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,002	
	Endividamento***	0,000	-0,003	0,005	0,004	-0,004	-0,001	
Resíduos		0,000						9%
Efeitos Fixos								
	Coeficiente	Valor p						
Educação	-0.0005	0.371						
Governança	0.0006	0.181						
Rel. InterFimas	-0.0007	0.517						
Empregados	-0.0006	0.261						
Governo	0.0001	0.898						

PIB	-0.0002	0.542
ROA	0.0001	0.963
Tamanho	0,001	0.011**
Endividamento	0,005	0.035**
Observações	25.700	
Marginal R ² / Conditional R ²	0,037/0,42	
σ ²	0.00	
τ ₀₀	0.00 _{cluster}	
Teste LR	33,08***	

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Ao se analisar a Tabela 11, percebe-se que as variáveis institucionais não são significantes para a persistência da inovação incremental, ao se considerar a amostra integral, havendo significância apenas nas variáveis empresariais Tamanho e Endividamento. Em suma, ao se analisar os efeitos aleatórios, observa-se que estes possuem uma variância baixa (9%) em relação à variação total, e que as variáveis institucionais (intercepto) não são significantes, e apresentam um R² baixo (0,037).

Soares *et al.* (2018a) encontraram maior representatividade nos sistemas institucionais para explicar a evidenciação de responsabilidade social. Nesta pesquisa, os sistemas institucionais não foram significativos, quanto aos efeitos aleatórios e fixos, para explicar a persistência da inovação incremental, sugerindo que não influenciam a persistência da inovação incremental (*exploitation*).

Feita a análise dos sistemas institucionais para a persistência da inovação incremental, considerando-se a amostra integral, a Tabela 12 apresenta a análise da relação sem os efeitos dos dados das empresas dos EUA.

Tabela 12 – Resultado da regressão hierárquica: PI.Incremental (amostra parcial, sem EUA)

Efeitos Aleatórios								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto	0,000	0,004	0,005	0,002	-0,002	-0,010	9%
	ROA	0,000	-0,002	0,006	0,003	-0,003	-0,004	
	Tamanho***	0,000	-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,002	9%

Resíduos	Endividamento**	0,000 0,000	-0,006	0,007	0,004	-0,005	-0,001
Efeitos Fixos							
	Coefficiente	Valor p					
Educação	-0.0014	0.159					
Governança	0.0002	0.834					
Rel. InterFirmas	0.0018	0.300					
Empregados	0.0020	0.048**					
Governo	-0.0028	0.048**					
PIB	-0.0003	0.566					
ROA	-0.0005	0.836					
Tamanho	0.0012	0.004**					
Endividamento	0.0044	0.137					
Observações	5.299						
Marginal R ² / Conditional R ²	0,039/0,045						
σ^2	0.00						
τ_{00}	0.00 _{cluster}						
Teste LR	28,51	***					

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

As informações evidenciadas na Tabela 12 (amostra parcial, sem os dados das empresas dos Estados Unidos) indicam a influência significativa dos sistemas institucionais Empregados e Governo na persistência da inovação incremental, sendo a variável Governo com sinal negativo, e, assim, influenciando de forma positiva a persistência da inovação incremental, conforme premissa do estudo.

Em resumo, com relação à persistência da inovação incremental, nos efeitos aleatórios os dados evidenciam uma baixa variabilidade, com menores valores de investimentos, e também uma constância nos investimentos em inovação incremental, sugerindo uma similaridade com relação à persistência da inovação incremental onde os sistemas institucionais não são significativos.

Esse resultado ratifica o encontrado por Peters (2009), que identificou uma persistência da inovação muito maior para P&D do que para outras *proxies* (que a autora chama de não-P&D), e que se acentua ao se estudar o setor da indústria. Confirma também os achados de Antonioli e Montresor (2021), que, ao estudar a persistência da inovação radical, verificaram ser esta mais representativa do que a persistência da inovação incremental.

4.4.2 Segundo objetivo específico

Para se analisar o segundo objetivo específico, bem como para se avaliar se a variável institucional Governo modera a relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação, apresentam-se sete Tabelas com interação (13 a 19), adotando-se a mesma metodologia empregada anteriormente, com dois cenários, o primeiro com a amostra integral, e o segundo com a amostra parcial, ou seja, excluindo as empresas dos Estados Unidos.

Tabela 13 – Resultado da regressão hierárquica com integração PI.Radical (amostra integral)

Efeitos Aleatórios								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto	0,944	-0,517	0,210	-1,407	1,486	0,228	28%
	ROA	0,008	-0,001	-0,014	0,003	0,004	0,218	
	Tamanho***	0,012	0,089	-0,030	0,129	-0,172	-0,016	
	Endividamento**	0,222	-0,007	-0,926	0,501	0,210	0,473	
Resíduos		2,209					8%	
Efeitos Fixos								
	Coeficiente	Valor p						
Educação	-3.74	0.001 ***						
Governança	3.91	0.001 ***						
Rel. InterFirmas	-2.88	0,023**						
Empregados	3.49	0.001 ***						
Governo	0.77	0,383						
PIB	0.06	0,244						
ROA	-2.35	0.001 ***						
Tamanho	-0,15	0.002 ***						
Endividamento	-2.07	0.001 ***						
educa * governo	0.81	0.001 ***						
governanca *								
governo	-0.83	0.001 ***						
Rel.Inte * governo	0.55	0.031**						
Emprega * governo	-0.71	0.001 ***						
Observações	25.700							
Marginal R ² /								
Conditional R ²	0.401 / 0.438							
σ ²	2.21							
τ ₀₀	0.94 cluster							
Teste LR	20,83 ***							

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

No cenário de análise da persistência da inovação radical considerando-se a amostra integral, ao se examinar os efeitos fixos da regressão hierárquica, é possível perceber que as variáveis institucionais Educação, Governança e Empregados continuam significantes, a 1%. Ademais, ao ser proposta a interação com o ator Governo, a variável Relação InterFirmas) (que envolve o relacionamento da cadeia produtiva) torna-se significante, indicando a importância da variável Governo, que torna todas as variáveis institucionais significantes para a persistência da inovação radical, confirmando achados de estudos anteriores, que afirmam a relevância do Governo para a inovação empresarial (Casper, 2010; Jugend *et al.*, 2018; Mazzucato, 2015).

Ao se analisar os efeitos aleatórios, observa-se que as variáveis institucionais representam 28% da variância total, sem, no entanto, apresentar significância para a persistência da inovação radical; ou seja, o efeito moderador dos cinco grupamentos de variedades de capitalismo para as variáveis institucionais não foi significante. Por seu turno, o efeito moderador para as variáveis empresariais foi significante para Tamanho e Endividamento.

Outrossim, com base na melhora do R^2 , de 0,40 para 0,43, ao se usar os efeitos aleatórios, e no teste de razão de verossimilhança, com *p-valor* inferior a 0,001, pode-se rejeitar a hipótese de que os interceptos aleatórios sejam nulos, o que leva o modelo de regressão linear a ser descartado para os dados agrupados.

A Tabela 14 apresenta os resultados da Análise de Variância (Anova) para a comparação entre os dois modelos, com e sem interação da variável Governo, para a persistência da inovação radical, na amostra integral.

Tabela 14 – Anova PI.Radical *versus* Interação (amostra integral)

Modelo	AIC	BIC	logLik	deviance	Chisq	Df	Pr (> Chisq)	sig
PI.Radical	93452	93623	-46705	93410				
PI.Radical com Interação	93386	93590	-46668	93336	73.469	4	4.2e-15	***

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: PI.Radical: Persistência dos investimentos em inovação *exploration*; PI.Radical com Interação: Persistência dos investimentos em inovação *exploration* com interação do Governo.

O resultado obtido pelos dois modelos demonstra que aquele com interação é a melhor especificação para explicar a persistência da inovação radical com valores inferiores para AIC (93386) e BIC (93590) (Tabela 14).

A Tabela 15 apresenta o resultado da análise para identificar se a variável institucional Governo modera a relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação radical, excluindo-se da amostra as empresas dos EUA.

Tabela 15 – Resultado da regressão hierárquica com integração PI.Radical (amostra parcial, sem EUA)

Efeitos Aleatórios sem EUA								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto***	0,594	0,439	-0,157	-1,229	1,041	-0,093	18%
	ROA***	0,289	0,869	-0,527	-0,118	-0,333	0,109	
	Tamanho***	0,009	-0,063	0,026	0,153	-0,123	0,008	
	Endividamento***	0,448	0,771	-0,453	-0,956	0,519	0,118	43%
Resíduos		1,992						
Efeitos Fixos sem EUA								
	Coeficiente	Valor p						
Educação	0.60	0,52						
Governança	6.62	0.001 ***						
Rel. InterFirmas	-6.44	0.001 ***						
Empregados	2.38	0,12						
Governo	3.44	0,003**						
PIB	-0.00	0,942						
ROA	-2.16	0.001 ***						
Tamanho	-0.19	0.001 ***						
Endividamento	-1.89	0.001 ***						
educa * governo	-0.03	0.869						
governanca * governo	-1.37	0.001 ***						
Rel.Inte * governo	1.23	0.001 ***						
Emprega * governo	-0.50	0.084*						
Observações	5299							
Marginal R ² / Conditional R ²	0.334 / 0.38							
σ ²	1.99							
τ ₀₀	0.59 cluster							
Teste LR	33,57 ***							

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Ao se estudar a persistência da inovação radical considerando-se a amostra parcial, ou seja, sem as empresas dos Estados Unidos, nota-se que a interação da variável Governo melhora a significância das variáveis institucionais, tornando a variável Relação InterFirmas significativa nos efeitos fixos. Além disso, ao se analisar os efeitos aleatórios, observa-se que ocorre o mesmo efeito da análise sem interação, em que as variáveis

empresariais representam 43% da variância total, sendo todas elas significantes, bem como as variáveis institucionais (intercepto). Esses achados ratificam a importância do ator Governo e sua interação com os sistemas institucionais, impactando a persistência da inovação radical.

A Tabela 16 apresenta os resultados da Anova para a comparação entre os dois modelos, com e sem interação da variável Governo, para a persistência da inovação radical na amostra parcial, sem as empresas dos EUA.

Tabela 16 – Anova PI.Radical *versus* Interação (amostra parcial, sem EUA)

Modelo	AIC	BIC	logLik	deviance	Chisq	Df	Pr (> Chisq)	sig
PI.Radical	18.839	18.977	-9.398.3	18797				
PI.Radical com Interação	18.768	18.933	-9.359.2	18718	78.233	4	4,12E-13	***

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: PI.Radical: persistência dos investimentos em inovação *exploration*; PI.Radical com Interação: persistência dos investimentos em inovação *exploration* com interação do Governo.

A Tabela 16 evidencia que o modelo com interação da variável institucional Governo explica melhor a persistência da inovação radical na amostra parcial, sem as empresas dos Estados Unidos, por apresentar valores menores para AIC e BIC.

As Tabelas 17 e 18 apresentam a análise da persistência da inovação incremental com a interação da variável Governo considerando-se a amostra integral e a amostra parcial (sem as empresas dos EUA), respectivamente.

Tabela 17 – Resultado da regressão hierárquica com integração PI.Incremental (amostra integral)

Efeitos Aleatórios								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto	0,000	0,005	0,005	0,002	-0,002	-0,010	9%
	ROA	0,000	-0,001	0,006	0,003	-0,005	-0,003	
	Tamanho***	0,000	-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,001	
	Endividamento	0,000	-0,004	0,008	0,004	-0,008	-0,001	
Resíduos		0,000						
Efeitos Fixos								
	Coeficiente	Valor p						
Educação	0.0140	0.045**						
Governança	-0.0245	0.001 ***						
Rel. InterFirmas	0.0411	0.003**						
Empregados	-0.0303	0.001 ***						
Governo	0.0012	0.876						
PIB	-0.0007	0.089						
ROA	-0.0002	0.928						
Tamanho	0.0011	0.008**						

Endividamento	0.0047	0.126
educa * governo	-0.0029	0.043**
governanca *		
governo	0.0049	0.001 ***
Rel.Inte * governo	-0.0082	0.003**
Emprega * governo	0.0059	0.001 ***
Observações	25700	
Marginal R ² /		
Conditional R ²	0.037 / 0.039	
σ^2	0.00	
τ_{00}	0.00 cluster	
Teste LR	28,36 ***	

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Ao se analisar a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação incremental com a interação do ator Governo na amostra integral, verifica-se que isso torna a relação positiva e significativa para os sistemas institucionais Educação e Relação Interfirmas, evidenciando a relevância da variável Governo.

Tabela 18 – Resultado da regressão hierárquica com integração: PI.Incremental (amostra parcial, sem EUA)

Efeitos Aleatórios								
Grupo	Variável	Variância	Coeficientes dos efeitos aleatórios nas cinco variedades de capitalismo					Proporção (%)
			Mercado Liberal	Mercado Coordenado	Mercado de Economias Emergentes	Mercado de Economias Europeias Periféricas	Mercado de Economias Avançadas	
VoC	Intercepto	0,000	0,003	0,005	0,002	-0,002	-0,008	9%
	ROA	0,000	-0,002	0,006	0,002	-0,003	-0,003	
	Tamanho***	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,001	
	Endividamento	0,000	-0,006	0,009	0,003	-0,005	-0,001	
Resíduos		0,000						
Efeitos Fixos								
	Coeficiente	Valor p						
Educação	-0.0115	0.266						
Governança	-0.0379	0.001 ***						
Rel. InterFirmas	0.1035	0.001 ***						
Empregados	-0.0148	0.420						
Governo	0.0358	0.009						
PIB	-0.0015	0.026						
ROA	-0.0004	0.836						
Tamanho	0.0012	0.002**						
Endividamento	0.0043	0.177						
educa * governo	0.0012	0.408						
governanca *								
governo	0.0017	0.001 ***						

Rel.Inte * governo	0.0073	0.001 ***
Emprega * governo	-0.0201	0.352
Observações	5299	
Marginal R ² / Conditional R ²	0.044/ 0.046	
σ^2	0.00	
τ_{00}	0.00 _{cluster}	
Teste LR	23,82 ***	

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: VoC: Variedades de Capitalismo; Educação: Educação e Treinamento – Pilar 5 do GCR; Governança: Governança Corporativa – Pilar 8 do GCR; Rel. InterFirmas: Relação Interfirmas – Pilar 6 do GCR; Empregados: Relação com Empregados – Pilar 7 do GCR; Governo: Governo – Pilar 1 do GCR; PIB: Produto Interno Bruto dos países; ROA: *Proxy* do desempenho econômico-financeiro – Retorno Sobre o Ativo; Tamanho: Tamanho das empresas; Endividamento: Endividamento das empresas.

Ao se analisar a influência da persistência da inovação incremental nos efeitos fixos, observa-se que a interação com a variável Governo tornou os sistemas institucionais significantes, e que na análise sem a moderação não foram relevantes para a persistência da inovação incremental. Ao se verificar os efeitos aleatórios, nota-se o mesmo efeito das regressões sem a interação da variável Governo, ou seja, que há uma variância total muito baixa para a persistência da inovação incremental, o intercepto como não significativo e o Tamanho como significativo.

A Tabela 19 apresenta os resultados da Anova da variável PI.Incremental com e sem interação com a variável Governo, com o objetivo de se testar a interação e a validação dessa variável institucional na amostra integral.

Tabela 19 –Anova PI.Incremental *versus* Interação (amostra integral)

Modelo	AIC	BIC	logLik	deviance	Chisq	Df	Pr (> Chisq)	sig
PI.Incremental	-138927	-138756	69485	-138969				
PI.Incremental com Interação	-138943	-138739	69497	-138993	23.616	4	0.00009536	***

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: PI.Incremental: persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; PI.Incremental com Interação: persistência dos investimentos em inovação *exploitation* com interação do Governo.

Apesar da variância muito baixa, observa-se que o modelo com interação da variável Governo representa melhor a influência na persistência da inovação incremental, pois apresentou AIC, BIC e *deviance* com valores negativos, sendo necessário olhar o valor do *loglikelihood* maior (Soares, 2016).

A Tabela 20 mostra os resultados da Anova para a comparação entre os dois modelos, com e sem interação da variável Governo, para a persistência da inovação incremental na amostra parcial, sem as empresas dos EUA.

Tabela 20 – Anova PI.Incremental *versus* Interação (amostra parcial, sem EUA)

Modelo	AIC	BIC	logLik	deviance	Chisq	Df	Pr (> Chisq)	sig
PI.Incremental	-28342	-28204	14192	-28384				
PI.Incremental com Interação	-28367	-28203	14208	-28417	32.567	4	0.000001465	***

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Nível de significância: (*) < 0,10; (**) < 0,05; (***) < 0,01.

Legenda: PI.Incremental: persistência dos investimentos em inovação *exploitation*; PI.Incremental com Interação: persistência dos investimentos em inovação *exploitation* com interação do Governo.

No caso das Tabelas 19 (amostra integral) e 20 (amostra parcial, sem EUA), a que representa o maior valor do *loglikelihood* é justamente a regressão com interação.

Sintetizando, a moderação da variável Governo é relevante para a persistência da inovação (incremental e radical) moderada com os sistemas institucionais, e o sistema institucional Relação Interfirmas torna-se significante com a moderação do Governo, o que corrobora os achados de Peters (2009), apontando que os programas de políticas públicas que estimulam a inovação abrem potenciais efeitos de longo prazo, bem como destacado por Antonioli e Montresor (2021) e Arqué-Castells (2013), que reforçam a força do Estado para a inovação empresarial. No mesmo sentido, Jugend *et al.* (2018) robustecem o papel do ator Governo como apoiador da inovação empresarial, o que reforça os resultados encontrados neste estudo.

4.5 Síntese dos resultados

Esta subseção exhibe uma síntese dos principais achados alinhados aos objetivos do presente estudo (geral e específicos), a partir dos testes estatísticos realizados (Quadro 11), bem como os resultados dos testes das hipóteses do estudo (Quadro 12).

O Quadro 11 apresenta os testes estatísticos realizados para o alcance dos objetivos estabelecidos e seus principais resultados, considerando-se as análises com a amostra integral e com a amostra parcial, sem as empresas dos Estados Unidos.

Quadro 101 - Objetivos, testes estatísticos e principais resultados

Objetivo	Teste estatístico	Principais resultados (amostra integral)	Principais resultados (amostra parcial, sem EUA)
<u>Objetivo geral:</u> Analisar a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação empresarial	Regressão hierárquica	Para a persistência da inovação radical, os sistemas institucionais Educação, Governança e Empregados mostraram-se significantes Para a persistência da inovação incremental, os citados sistemas institucionais não se	Os sistemas institucionais Educação, Governança e Empregados continuam sendo significantes para a persistência da inovação radical Para a persistência da inovação incremental,

		revelaram significantes	destaca-se a influência do ator Governo
<u>Primeiro objetivo específico:</u> Avaliar se há diferenças na persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas da amostra, na comparação entre os países	Estatística descritiva e teste de diferenças entre médias Regressão linear múltipla	Observou-se que nas cinco variedades de capitalismo em estudo há diferentes médias entre a persistência da inovação radical e da inovação incremental, sinalizando que as cinco possuem estratégias diferentes quanto à persistência da inovação, com exceção da variedade Mercado de Economias Europeias Periféricas, que apresentou similaridades com as variedades Mercado Coordenado e Mercado de Economias Emergentes. Foi realizada uma regressão linear múltipla para cada variedade de capitalismo, em que se comparou e se observou como os sistemas institucionais impactam de forma diferente em cada uma delas.	
<u>Segundo objetivo específico:</u> Verificar o efeito moderador do Governo na relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação radical e incremental das empresas nos diferentes países	Regressão hierárquica	Constatou-se uma influência significativa da variável Governo nos sistemas institucionais estudados, com destaque para Governança e Empregados, com efeito positivo nos dois cenários estudados (amostra integral e amostra parcial, sem as empresas dos EUA)	

Fonte: Elaborado pela autora.

Os resultados apresentados no Quadro 11 serviram de alicerce para a fundamentação das hipóteses propostas no estudo, expostas no Quadro 12.

Quadro 12 – Síntese dos resultados com relação às hipóteses do estudo

Hipótese	Resultado
<i>H₁: Os sistemas institucionais influenciam a persistência da inovação nas empresas</i>	Não rejeitada
<i>H_{1a}: O sistema institucional Educação e Treinamento influencia a persistência da inovação nas empresas</i>	Não rejeitada
<i>H_{1b}: O sistema institucional Governança Corporativa influencia a persistência da inovação nas empresas</i>	Não rejeitada
<i>H_{1c}: O sistema institucional Relação InterFirmas influencia a persistência da inovação nas empresas</i>	Rejeitada
<i>H_{1d}: O sistema institucional Relação com Empregados influencia a persistência da inovação nas empresas</i>	Não rejeitada
<i>H_{1e}: O sistema institucional Governo influencia a persistência da inovação nas empresas</i>	Rejeitada
<i>H₂: O sistema institucional Governo modera a relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação nas empresas</i>	Não rejeitada

Fonte: Elaborado pela autora.

Sustentada na Teoria Institucional e na abordagem do Sistema Nacional de Negócios, a tese defendida nesta pesquisa considera que os sistemas institucionais influenciam a persistência da inovação, o que foi corroborado para três deles (Educação e Treinamento, Governança Corporativa e Relação com Empregados), não se encontrando significância para Relação Interfirmas (uniformizar) e Governo.

É interessante mencionar que a variável Governo, quando analisada junto com os outros sistemas institucionais, mas de forma isolada, não se mostrou significativa para a persistência da inovação. Contudo, ao se analisar o efeito moderador desse ator na relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação radical e da inovação incremental das empresas nos diferentes países, a variável revelou-se significativa, o que ressalta a sua importância para a inovação, conforme destacado na literatura (Casper, 2010; Jugend *et al.*, 2018; Mazzucato, 2015).

Ao se investigar se há diferenças na persistência da inovação nas empresas da amostra, na comparação entre os países considerados, observou-se que existem diferenças significantes entre as cinco variedades de capitalismo, o que sinaliza estratégias de persistência da inovação distintas entre as empresas, devido às características do capitalismo nos respectivos países.

Assim, esta pesquisa destacou evidências que sugerem o suporte das hipóteses, e que ajudam a compreender os efeitos da persistência da inovação adotada pelas empresas e sua interação com os respectivos ambientes institucionais.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa investigou a influência dos sistemas institucionais na persistência da inovação nas empresas, utilizando duas *proxies* para a persistência da inovação (radical e incremental), e teve como objetivos específicos (i) avaliar se há diferenças na persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas, na comparação entre diferentes países; e (ii) verificar o efeito moderador do ator Governo na relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas, na comparação entre os 33 países da amostra.

Para avaliação da persistência da inovação nas empresas, utilizou-se uma adequação da *proxy* para persistência nos lucros utilizada por Dechow e Dichev (2002), e, assim como na persistência nos lucros, considerou-se que há uma relação negativa entre o desvio-padrão dos resíduos (na equação estimada para o cálculo [Equações 2 e 3] utilizando os investimentos em inovação) e a persistência. No aspecto empresarial, utilizaram-se, além das variáveis de persistência da inovação, o ROA, o Tamanho e o Endividamento, para melhor análise dos aspectos organizacionais.

Na análise do ambiente institucional, com base na Teoria Institucional, utilizou-se a literatura dos sistemas nacionais de negócios e da abordagem VoC, em que as características institucionais exercem influência sobre a inovação (Amable, 2003; Feldmann, 2019; Hall; Soskice, 2001; May; Schedelik, 2021; Schmid; Kwon, 2020; Whitley, 1999). Para se analisar as variedades de capitalismo, utilizou-se a metodologia de Witt *et al.* (2018), que distribuiu os 33 países em cinco variedades: Mercado Liberal, Mercado Coordenado, Mercado de Economias Emergentes, Mercado de Economias Europeias Periféricas e Mercado de Economias Avançadas.

Após o cálculo da persistência da inovação e da divisão das variedades de capitalismo, buscou-se alcançar o primeiro objetivo específico, e avaliar se há diferenças na persistência da inovação radical e da inovação incremental nas empresas, na comparação entre os diferentes países, constatando-se, então, que existem diferenças na persistência da inovação entre os grupos estudados, conforme reza a literatura sobre capitalismo comparado (Amable, 2003; Dilli; Elert; Herrmann, 2018; Hall; Soskice 2001; May; Schedelik, 2021). Como forma de ampliar o olhar comparativo da influência dos sistemas institucionais nas cinco variedades de capitalismo, foi realizada uma regressão linear múltipla para cada variedade, com base na qual foram observadas diferentes formas de impacto dos sistemas institucionais em cada variedade de capitalismo estudada.

Para a consecução dos demais objetivos, utilizou-se a regressão hierárquica linear, visando a analisar o enquadramento dos sistemas institucionais na abordagem das variedades de capitalismo, sendo possível observar uma relevância de dados dos Estados Unidos dentre os 33 países considerados na amostra. Em vista disso, foram realizadas duas análises, uma com a amostra integral, e outra com a amostra parcial, ou seja, sem as empresas dos EUA.

No que se refere à primeira hipótese da pesquisa, verificou-se que, para os cenários com e sem as empresas dos Estados Unidos, os sistemas institucionais Educação, Governança e Empregados são significantes para a persistência da inovação radical, ratificando a relevância dos sistemas institucionais Governança Corporativa (exige mercados financeiros sofisticados, que podem disponibilizar capital para investimento pelo setor privado, bolsas de valores bem regulamentadas e setor bancário transparente e confiável) e Empregados (a eficiência e a flexibilidade do mercado de trabalho são critérios para garantir que os trabalhadores sejam alocados em seus usos mais eficazes na economia) para a inovação. Esse achado é corroborado por Alam *et al.* (2020), Casper (2010), Dilli, Elert e Herrmann (2018) e Lee, Wang e Ho (2020). Por sua vez, com relação à persistência da inovação incremental, a análise evidencia que, considerando-se a amostra integral, os sistemas institucionais não influenciam a persistência da inovação incremental, sendo possível observar, para esse tipo de inovação, pouca variabilidade entre os *clusters* estudados, e que os valores investidos em inovação incremental são inferiores, quando comparados com os investimentos com a inovação radical.

Quanto à segunda hipótese da pesquisa, constatou-se que a variável Governo atua como moderador na relação entre os sistemas institucionais e a persistência da inovação. Essa influência governamental para a inovação é corroborada por outros estudos, e ratifica a relevância desse ator institucional para a inovação empresarial e a persistência em continuar inovando (Casper, 2010; Jugend *et al.*, 2018; Mazzucato, 2015).

Este estudo buscou contribuir para enriquecer a literatura da inovação e sua persistência, à medida que aborda os sistemas institucionais e sua relevância para a inovação, e como isso ocorre em países adeptos das mais distintas variedades de capitalismo. Essa lacuna institucional sobre a inovação foi salientada por Boiko (2022), analisando a relação institucional e a inovação. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa inovou ao utilizar uma *proxy* calculada a partir dos dados contábeis das empresas para medir a persistência da inovação, e não variáveis *dummies* geralmente utilizadas em pesquisas de persistência da inovação.

Como limitação da pesquisa, tem-se o período objeto de análise, que foi limitado por mudança na metodologia do GRC, o que impossibilitou a sua extensão na comparação entre os países. Ademais, para análise da persistência da inovação radical e da inovação incremental, o presente estudo considerou apenas os investimentos em P&D e em ativos fixos, respectivamente, tendo a pesquisa desconsiderado outras perspectivas de *outputs* da inovação.

Como sugestão para pesquisas futuras, sugere-se considerar um intervalo mais elástico para a análise dos efeitos da persistência dos investimentos em inovação no desempenho empresarial. Adicionalmente, sugere-se a realização da análise com a percepção de setores empresariais que tradicionalmente invistam mais em inovação, como os de informática e de fármacos (Altuzarra, 2017; Demirel; Mazzucato, 2012; Ganter; Hecker, 2013).

REFERÊNCIAS

- ABBAD, G.; TORRES, C. V. Regressão múltipla stepwise e hierárquica em Psicologia Organizacional: aplicações, problemas e soluções. **Estudos de Psicologia**, v. 7, p. 19-29, 2002.
- AKKERMANS, D.; CASTALDI, C.; LOS, B. Do ‘liberal market economies’ really innovate more radically than ‘coordinated market economies? Hall and Soskice reconsidered. **Research Policy**, v. 38, n. 1, p. 181-191, 2009.
- ALAM, A.; UDDIN, M.; YAZDIFAR, H.; SHAFIQUE, S.; LARTEY, T. R&D investment, firm performance and moderating role of system and safeguard: evidence from emerging markets. **Journal of Business Research**, v. 106, p. 94-105, 2020.
- ALLEN, M. M. C. Comparative capitalisms and the institutional embeddedness of innovative capabilities. **Socio-Economic Review**, v. 11, n. 4, p. 771-794, 2013.
- _____; ALDRED, M. L. Varieties of capitalism, governance, and high-tech export performance: a fuzzy-set analysis of the new EU member states. **Employee Relations**, v. 33, n. 4, p. 334-355, 2011.
- _____; WHITLEY, R. Internationalization and sectoral diversity: the roles of organizational capabilities and dominant institutions in structuring firms’ responses to semiglobalization. In: LANE, C.; WOOD, G. T. (Eds.). **Capitalist diversity and diversity within capitalism**. Abingdon: Routledge, 2012. p. 97-120.
- ALTUZARRA, A. Are there differences in persistence across different innovation measures? **Innovation**, v. 19, n. 3, p. 353-371, 2017.
- AMABLE, B. **The diversity of modern capitalism**. Oxford: Oxford University Press on Demand, 2003.
- ANTONIOLI, D.; MONTRESOR, S. Innovation persistence in times of crisis: an analysis of Italian firms. **Small Business Economics**, v. 56, n. 4, p. 1739-1764, 2021.
- ARQUÉ-CASTELLS, P. Persistence in R&D performance and its implications for the granting of subsidies. **Review of Industrial Organization**, v. 43, n. 3, p. 193-220, 2013.
- ARRANZ, N.; ARROYABE, M. F.; LI, J.; ARROYABE, J. F. An integrated model of organisational innovation and firm performance: generation, persistence and complementarity. **Journal of Business Research**, v. 105, p. 270-282, 2019.
- ASSUNÇÃO, R. R.; DE LUCA, M. M. M.; VASCONCELOS, A. C. Complexidade e governança corporativa: uma análise das empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista de Contabilidade & Finanças**, v. 28, n. 74, p. 213-228, 2017.
- ASTHANA, S. C.; ZHANG, Y. Effect of R&D investments on persistence of abnormal earnings. **Review of Accounting and Finance**, v. 5, n. 2, p. 124-139, 2006.

AZEVEDO, F. N.; GUTIERREZ, C. E. C. A relação dos gastos com P&D na taxa de crescimento de longo prazo das empresas listadas na Nyse. *In: CONGRESSO IAAER ANPCONT*, 2009, Ribeirão Preto. **Anais [...]**, Ribeirão Preto: Anpcont, 2009. p. 1-15.

BARROS, A. Modelos multinível. **You Tube**. 2020. Disponível em: (1157) Aluísio Barros: Modelos multinível 3 – Meu primeiro modelo multinível – YouTube.

BOIKO, K. R&D activity and firm performance: mapping the field. **Management Review Quarterly**, v. 72, p. 1051-1087, 2022.

CARVALHO, R. B.; TADEU, H. F. B.; BURCHARTH, A. L. L. A.; OLIVEIRA, C. A. A. Panorama da inovação no Brasil: análise baseada na perspectiva da competitividade global. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 17, n. 4, p. 129-151, 2017.

CASPER, S. The comparative institutional analysis of innovation: from industrial policy to the knowledge economy. In: MORGAN, G. (Ed.) *et al.* **The Oxford handbook of comparative institutional analysis**. OUP Oxford, 2010. p. 335-363.

CEFIS, E.; ORSENIGO, L. The persistence of innovative activities: a cross-countries and cross-sectors comparative analysis. **Research Policy**, v. 30, n. 7, p. 1139-1158, 2001.

ĆETKOVIĆ, S.; BUZOGÁNY, A. Varieties of capitalism and clean energy transitions in the European Union: when renewable energy hits different economic logics. **Climate Policy**, v. 16, n. 5, p. 642-657, 2016.

COCCIA, M. Types of government and innovative performance of countries. **Journal of Social and Administrative Sciences**, v. 5, n. 1, p. 15-33, 2018.

COHEN, L.; DIETHER, K.; MALLOY, C. Misvaluing innovation. **The Review of Financial Studies**, v. 26, n. 3, p. 635-666, 2013.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DECHOW, P. M.; DICHEV, I. D. The quality of accruals and earnings: the role of accrual estimation errors. **The Accounting Review**, v. 77, n. s-1, p. 35-59, 2002.

_____; GE, W.; SCHRAND, C. Understanding earnings quality: a review of the proxies, their determinants and their consequences. **Journal of Accounting and Economics**, v. 50, n. 2-3, p. 344-401, 2010.

DEMIREL, P.; MAZZUCATO, M. Innovation and firm growth: is R&D worth it? **Industry and Innovation**, v. 19, n. 1, p. 45-62, 2012.

DILLI, S.; ELERT, N.; HERRMANN, A. M. Varieties of entrepreneurship: exploring the institutional foundations of different entrepreneurship types through ‘Varieties-of-Capitalism’ arguments. **Small Business Economics**, v. 51, n. 2, p. 293-320, 2018.

- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, p. 74-89, 2005.
- DINIZ, E. Estado, variedades de capitalismo e desenvolvimento em países emergentes. **Desenvolvimento em Debate**, v. 1, n. 1, p. 7-27, 2010.
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, v. 11, n. 3, p. 147-162, 1982.
- DRANEV, Y.; IZOSIMOVA, A.; MEISSNER, D. Organizational ambidexterity and performance: assessment approaches and empirical evidence. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 11, n. 2, p. 676-691, 2020.
- EBERHART, A. C.; MAXWELL, W. F.; SIDDIQUE, A. R. An examination of long-term abnormal stock returns and operating performance following R&D increases. **The Journal of Finance**, v. 59, n. 2, p. 623-650, 2004.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.
- FELDMANN, M. Global varieties of capitalism. **World Politics**, v. 71, n. 1, p. 162-196, 2019.
- FITZGERALD, T.; BALSMEIER, B.; FLEMING, L.; MANSO, G. Innovation search strategy and predictable returns. **Management Science**, v. 67, n. 2, p. 1109-1137, 2021.
- GANTER, A.; HECKER, A. Persistence of innovation: discriminating between types of innovation and sources of state dependence. **Research Policy**, v. 42, n. 8, p. 1431-1445, 2013.
- GAO, H.; HSU, Po-H.; LI, K. Innovation strategy of private firms. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 53, n. 1, p. 1-32, 2018.
- GEELS, F. W. From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. **Research Policy**, v. 33, n. 6-7, p. 897-920, 2004.
- GONÇALVES, W. D. B.; LEMES, S. A relação dos gastos com P&D com a qualidade da informação contábil. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 29, n. 2, p. 68-95, 2018.
- GUARASCIO, D.; TAMAGNI, F. Persistence of innovation and patterns of firm growth. **Research Policy**, v. 48, n. 6, p. 1493-1512, 2019.
- HALL, P. A.; GINGERICH, D. W. Varieties of capitalism and institutional complementarities in the political economy: an empirical analysis. **British Journal of Political Science**, v. 39, n. 3, p. 449-482, 2009.

_____; SOSKICE, D. An introduction to varieties of capitalism. *In*: HANCKÉ, Bob (Ed.). **Debating varieties of capitalism: a reader**. Oxford: Oxford University Express, 2001. p. 21-74. Disponível em: <https://scholar.harvard.edu/files/hall/files/vofcintro.pdf>. Acesso em: 23 out. 2019.

HE, Z.-L.; WONG, P.-K. Exploration vs. exploitation: an empirical test of the ambidexterity hypothesis. **Organization Science**, v. 15, n. 4, p. 481-494, 2004.

HECKMAN, J. J. Heterogeneity and state dependence. *In*: ROSEN, S. (Ed.). **Studies in labor markets**. Chicago: University of Chicago Press, 1981. p. 91-140.

HILLIER, D.; PINDADO, J.; QUEIROZ, V.; LA TORRE, C. The impact of country-level corporate governance on research and development. **Journal of International Business Studies**, v. 42, n. 1, p. 76-98, 2011.

HOLL, A.; PETERS, B.; RAMMER, C. Local knowledge spillovers and innovation persistence of firms. **ZEW – Centre for European Economic Research Discussion Paper**, n. 20-005, 2020.

JACKSON, G.; DEEG, R. From comparing capitalisms to the politics of institutional change. **Review of International Political Economy**, v. 15, n. 4, p. 680-709, 2008.

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: effects of organizational antecedents and environmental moderators. **Management Science**, v. 52, n. 11, p. 1661-1674, 2006.

JIAO, H.; KOO, C. K.; CUI, Y. Legal environment, government effectiveness and firms' innovation in China: examining the moderating influence of government ownership. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 96, p. 15-24, 2015.

JUGEND, D.; JABBOUR, C. J. C.; SCALIZA, J. A. A.; ROCHA, R. S.; GOBBO JUNIOR, J. A.; LATAN, H.; SALGADO, M. H. Relationships among open innovation, innovative performance, government support and firm size: comparing Brazilian firms embracing different levels of radicalism in innovation. **Technovation**, v. 74, p. 54-65, 2018.

JULIAO-ROSSI, J.; FORNERO-PINEDA, C.; LOSADA-OTALORA, M.; PEÑA-GARCÍA, N. Trajectories of innovation: a new approach to studying innovation performance. **Journal of Business Research**, v. 115, p. 322-333, 2020.

KARAOĞUZ, H. E. Varieties of capitalism in Asia: beyond the developmental state by David Hundt and Jitendra Uttam. **Panoeconomicus**, v. 65, n. 1, p. 129-135, 2018.

KIM, J.; VALENTINE, K. The innovation consequences of mandatory patent disclosures. **Journal of Accounting and Economics**, v. 71, n. 2-3, p. 101381, 2021.

KIM, M.; KIM, J. E.; SAWNG, Y. W.; LIM, K. S. Impacts of innovation type SME's R&D capability on patent and new product development. **Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 12, n. 1, p. 45-61, 2018.

KIM, Y. Environmental, sustainable behaviors and innovation of firms during the financial crisis. **Business Strategy and the Environment**, v. 24, n. 1, p. 58-72, 2015.

KOH, P.-S.; REEB, D. M. Missing R&D. **Journal of Accounting and Economics**, v. 60, n. 1, p. 73-94, 2015.

LAZONICK, W. The theory of innovative enterprise: a foundation of economic analysis. A revised and elaborated version of an essay that appeared as 'The theory of innovative enterprise: methodology, ideology, and institutions. *In*: MOUDUD, J. K.; BINA, C.; MASON, P. L. (Eds.). **Alternative theories of competition: challenges to the orthodoxy**, 2013. p. 127-159. New York: Oxford, 2013.

LE BAS, C.; SCELLATO, G. Firm innovation persistence: a fresh look at the frameworks of analysis. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 23, n. 5-6, p. 423-446, 2014.

LEE, C.-C.; WANG, C.-W.; HO, S.-J. Country governance, corruption, and the likelihood of firms' innovation. **Economic Modelling**, v. 92, p. 326-338, 2020.

LEVINTHAL, D. A.; MARCH, J. G. The myopia of learning. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. S2, p. 95-112, 1993.

MAÑEZ, J. A.; LOVE, J. H. Quantifying sunk costs and learning effects in R&D persistence. **Research Policy**, v. 49, n. 7, p. 104004, 2020.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MARIOTTI, S.; MARZANO, R. Varieties of capitalism and the internationalization of state-owned enterprises. **Journal of International Business Studies**, v. 50, n. 5, p. 669-691, 2019.

MAY, C.; SCHEDELIK, M. Comparative capitalism and innovation policy: complementarities and comparative institutional advantage. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 24, n. 4, p. 456-471, 2021.

MAZZUCATO, M. The entrepreneurial state: debunking public vs. private sector myths. **Science and Public Policy**, v. 42, n. 1, p. 143-145, 2015.

MIKLER, J.; HARRISON, N. E. Varieties of capitalism and technological innovation for climate change mitigation. **New Political Economy**, v. 17, n. 2, p. 179-208, 2012.

MIRANDA, A. L. B. B.; NODARI, C. H.; NOBRE, L. H. N.; SCHMIDT, S. Analysis of the correlation between the companies' investment in research, development and profitability, and the countries' competitiveness and innovation capability. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 20, n. 3, p. 86-109, 2020.

NÖLKE, A.; VLIEGENTHART, A. Enlarging the varieties of capitalism: the emergence of dependent market economies in East Central Europe. **World Politics**, v. 61, n. 4, p. 670-702, 2009.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Oslo manual 2018**: guidelines for collecting, reporting, and using data on innovation. 4. ed. The measurement of scientific, technological and innovation activities. Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD, 2018.

PALEA, V. Financial reporting for sustainable development: critical insights into IFRS implementation in the European Union. **Accounting Forum**, v. 42, n. 3, p. 248-260, 2018.

PARENTE, P. H. N.; DE LUCA, M. M. M.; VASCONCELOS, A. C. Teoria contingencial e intangibilidade: um estudo nas empresas listadas na BM&FBovespa. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 34, n. 3, p. 21-40, 2015.

PETERS, B. Persistence of innovation: stylised facts and panel data evidence. **The Journal of Technology Transfer**, v. 34, n. 2, p. 226-243, 2009.

PINDADO, J.; QUEIROZ, V.; LA TORRE, C. How do country-level governance characteristics impact the relationship between R&D and firm value? **R&D Management**, v. 45, n. 5, p. 515-526, 2015.

PINTO, H.; HEALY, A.; CRUZ, A. R. Varieties of capitalism and resilience clusters: an exploratory approach to European regions. **Regional Science Policy & Practice**, v. 11, n. 6, p. 913-933, 2019.

PRADHAN, R. P.; ARVIN, M. B.; NAIR, M.; BENNETT, S. E. The dynamics among entrepreneurship, innovation, and economic growth in the Eurozone countries. **Journal of Policy Modeling**, v. 42, n. 5, p. 1106-1122, 2020.

RAYMOND, W.; MOHNEN, P.; PALM, F.; VAR DER LOEFF, S. S. Persistence of innovation in Dutch manufacturing: Is it spurious? **The Review of Economics and Statistics**, v. 92, n. 3, p. 495-504, 2010.

SANTOS, D. F.; PESTILLO, L. Padrões setoriais de inovação e desempenho na indústria brasileira. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, v. 19, n. 1, p. 79-109, 2019.

SANTOS, J. G. C.; GÓIS, A. D.; REBOUÇAS, S. M. D. P.; SILVA FILHO, J. C. L. Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado. **Revista de Administração Unimep**, v. 14, n. 3, p. 155-183, 2016.

SCHMID, J.; KWON, S. Collaboration in innovation: an empirical test of varieties of capitalism. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 157, p. 120099, 2020.

SCHNEIDER, B. R. Hierarchical market economies and varieties of capitalism in Latin America. **Journal of Latin American Studies**, v. 41, n. 3, p. 553-575, 2009.

SCHNEIDER, M. R.; PAUNESCU, M. Changing varieties of capitalism and revealed comparative advantages from 1990 to 2005: a test of the Hall and Soskice claims. **Socio-Economic Review**, v. 10, n. 4, p. 731-753, 2012.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico (1934). São Paulo: Nova Cultural, 1997. (Coleção Os Economistas).

SCOTT, W. R. Institutional theory. **Encyclopedia of Social Theory**, v. 11, p. 408-414, 2004.

SETHIBE, T.; STEYN, R. Organizational climate, innovation and performance: a systematic review. **Journal of Entrepreneurship and Innovation in Emerging Economies**, v. 2, n. 2, p. 161-174, 2016.

SEVERGNINI, E.; GALDAMEZ, E. V. C.; VIEIRA, V. A.; BAIOSCHI, S. V. F. Análise das dimensões de uso de sistemas de medição de desempenho em cooperativas de crédito. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 20, n. 3, p. 392-415, 2017.

SILVA, J. P.; BONFIM, M. P.; GONÇALVES, R. S.; NIYAMA, J. K. Qualidade do lucro versus governança corporativa: uma análise das companhias de utilidade pública listadas na B3. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 29, n. 1, p. 48-76, 2018.

SOARES, R. A. **Fatores que influenciam o desempenho social corporativo**: uma análise multinível com empresas brasileiras e canadenses. 2016.108 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

_____; ABREU, M. C. S.; MARINO, P. B. L. P.; REBOUÇAS, S. M. D. P. Determinantes institucionais do desempenho social corporativo: comparação entre empresas no Brasil e Canadá. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 39-57, 2018b.

_____; _____. Avaliação hierárquica da influência do país, setor e empresa na evidenciação da responsabilidade social corporativa. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 29, n. 2, p. 96-121, 2018a.

_____; PINHEIRO, A. B.; MARINO, P. B. L. P. Efeito do sistema financeiro na evidenciação socioambiental de empresas em países emergentes e desenvolvidos. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 37, n. 2, p. 21-35, 2018c.

SPENCER, J. W.; MURTHA, T. P.; LENWAY, S. A. How governments matter to new industry creation. **Academy of Management Review**, v. 30, n. 2, p. 321-337, 2005.

STOICA, O.; ROMAN, A.; RUSU, V. D. The nexus between entrepreneurship and economic growth: a comparative analysis on groups of countries. **Sustainability**, v. 12, n. 3, p. 1186, 2020.

TAYLOR, M. Z. Empirical evidence against varieties of capitalism's theory of technological innovation. **International Organization**, v. 58, n. 3, p. 601-631, 2004.

TEMPEL, A.; WALGENBACH, P. Global standardization of organizational forms and management practices? What new institutionalism and the business-systems approach can learn from each other. **Journal of Management Studies**, v. 44, n. 1, p. 1-24, 2007.

TUSHMAN, M. L.; O'REILLY III, C. A. Ambidextrous organizations: managing evolutionary and revolutionary change. **California Management Review**, v. 38, n. 4, p. 8-29, 1996.

URUETA, L. B. **A inovação sobre a luz das variedades de capitalismo**. 2013.

Disponível em:

https://www.academia.edu/4272512/Varieties_de_Capitalismo_e_inovação. Acesso em: 23 out. 2019.

VASCONCELOS, A. C.; SOUZA, J. L.; SILVA, C. R. M.; FARIAS, I. F.; CABRAL, J. E. O. Efeitos da inovatividade e dos investimentos em inovação e meio ambiente no desempenho de empresas brasileiras e espanholas. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 40, n. 1, p. 120-136, 2021.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. Positive accounting theory: a ten-year perspective. **The Accounting Review**, v. 65, n. 1, p. 131-156, 1990.

WHITLEY, R. **Divergent capitalisms: the social structuring and change of business systems**. Oxford: OUP Oxford, 1999.

_____. The institutional structuring of innovation strategies: business systems, firm types and patterns of technical change in different market economies. **Organization Studies**, v. 21, n. 5, p. 855-886, 2000.

WITT, M. A.; CASTRO, L. R. K.; AMAESHI, K.; MAHROUM, S.; BOHLE, D.; SAEZ, L. Mapping the business systems of 61 major economies: a taxonomy and implications for varieties of capitalism and business systems research. **Socio-Economic Review**, v. 16, n. 1, p. 5-38, 2018.

_____; JACKSON, G. Varieties of capitalism and institutional comparative advantage: a test and reinterpretation. **Journal of International Business Studies**, v. 47, n. 7, p. 778-806, 2016.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Global competitiveness report 2017**. Geneva: Palgrave, 2018.

XU, H.; GUO, H.; ZHANG, J.; DANG, A. Facilitating dynamic marketing capabilities development for domestic and foreign firms in an emerging economy. **Journal of Business Research**, v. 86, p. 141-152, 2018.

ZAFAR, A.; KANTOLA, J. The effect of macro environmental and firm-level factors on open innovations in product development and their impact on firms' performance. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS. Proceedings...* Springer: Cham, 2019. p. 61-71.

ZEN, A. C.; MACHADO, B. D.; LÓPEZ, A. I. J.; BORGES, M. C.; MENEZES, D. C. Rota da inovação: uma proposta de metodologia de gestão da inovação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 6, p. 875-892, 2017.