



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



Faculdade de Ciências Aplicadas

LORAINÉ WINCKLER STAUT

**GESTÃO DE RH NO CONTEXTO DA GESTÃO DA
INOVAÇÃO: ANÁLISE DA DIFUSÃO DE PRÁTICAS DE
GESTÃO A PARTIR DE UM SURVEY DE EMPRESAS
BRASILEIRAS INOVADORAS**

LIMEIRA

2023

LORAINÉ WINCKLER STAUT

**GESTÃO DE RH NO CONTEXTO DA GESTÃO DA
INOVAÇÃO: ANÁLISE DA DIFUSÃO DE PRÁTICAS DE
GESTÃO A PARTIR DE UM SURVEY DE EMPRESAS
BRASILEIRAS INOVADORAS**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestra em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Ruy de Quadros Carvalho.

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA LORAINÉ WINCKLER STAUT, E ORIENTADA PELO PROF. DR. RUY DE QUADROS CARVALHO

LIMEIRA

2023

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Ana Luiza Clemente de Abreu Valério - CRB 8/10669

St29g Staut, Loraine Winckler, 1980-
Gestão de RH no contexto da gestão da inovação : análise da difusão de práticas de gestão a partir de um *survey* de empresas brasileiras inovadoras / Loraine Winckler Staut. – Limeira, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Ruy de Quadros Carvalho.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Inovações tecnológicas - Gestão. 2. Recursos humanos. I. Carvalho, Ruy de Quadros, 1953-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: HR management in the context of innovation management : analysis of the dissemination of management practices from a survey of innovative Brazilian companies

Palavras-chave em inglês:

Technological innovations - Management

Human resources

Área de concentração: Gestão e Sustentabilidade

Titulação: Mestra em Administração

Banca examinadora:

Ruy de Quadros Carvalho [Orientador]

Glicia Vieira dos Santos

Edmundo Inácio Júnior

Data de defesa: 12-12-2022

Programa de Pós-Graduação: Administração

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-2484-5537>

- Currículo Lattes do autor: <https://lattes.cnpq.br/8985565676121919>

Folha de Aprovação

Autor (a): Loraine Winckler Staut

Título: Gestão de RH no Contexto da Gestão da Inovação: análise da difusão de práticas de gestão a partir de um *survey* de empresas brasileiras inovadoras

Natureza: Dissertação

Área de Concentração: Gestão e Sustentabilidade / PPGA

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas – FCA/Unicamp

Data da Defesa: Limeira-SP, 12 de dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. RUY DE QUADROS CARVALHO (orientador)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Prof. Dr. EDMUNDO INÁCIO JÚNIOR (membro)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Prof. Dra. GLICIA VIEIRA DOS SANTOS (membro externo)
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

A Ata da Defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a minha querida
vovó Lili (in memorian), seu amor me
fez chegar até aqui.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as bênçãos concedidas e pela oportunidade de realizar esse sonho.

À minha família, que direta ou indiretamente me apoiaram em todos esses anos de estudos.

Aos meus avós, Ernesto e Eli (*in memoriam*). Vocês não estão mais aqui participando de mais um momento de celebração da minha vida, mas seus ensinamentos e amor estarão para sempre junto de mim!

Aos meus filhos de quatro patas Kadu, Buddy (*in memoriam*) e Lucca, que mesmo sem expressar uma única palavra, vocês me amaram da maneira mais genuína possível e isso era tudo o que eu precisava muitas e muitas vezes.

Aos meus amigos-irmãos André Rodrigues, Israel Ferreira Junior, Stella de Mello e Felipe Bonsanto, seus gestos de apoio e palavras de incentivo foram fundamentais para a conclusão deste trabalho. Sem vocês tudo seria infinitamente mais difícil. Toda a minha Gratidão!

Ao professor Dr. Ruy Quadros, pela sua orientação, paciência e compreensão durante estes anos na condução deste trabalho. Mas em especial, por ter apostado em mim e torcido por mim lá atrás. Tê-lo como meu orientador não só me orgulha, mas me abençoa.

Ao UNASP na pessoa do Pr. José Paulo Martini. Um dia eu lhe pedi uma oportunidade para poder continuar estudando. Este é o resultado materializado do seu apoio. Muito obrigada!

Ao meus ex-chefes e colegas de profissão Wilton Modro, Everson Muckenberger, Derson Lopes Jr. e Wagnoor Kettle pelo apoio e incentivos diretos e indiretos dados em momentos de dúvidas, dificuldades e insegurança.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) que contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos colegas de mestrado da turma de 2019, em especial os amigos Gisela Consolmagno e Matheus Dermonde, que foram grandes companheiros em todas as horas, sem vocês tudo seria muito mais desafiador.

Aos membros da banca de qualificação de projeto, os professores Dra. Glícia Vieira (UFES), Dr. Edmundo Inácio Júnior (UNICAMP) e Dra. Carla de Mattos Kitsuta (LabGETI- UNICAMP) que contribuíram com sugestões e observações que enriqueceram muito este trabalho.

Às amigas Edilaine Nakamura e Luciana Pires dos Santos, de colegas de faculdade para a vida.

A todos que, direta ou indiretamente, estiveram comigo nessa longa jornada.

EPÍGRAFE

“Não temas, porque eu sou contigo; não te assombres, porque eu sou teu Deus; eu te fortaleço, e te ajudo, e te sustento com a a minha destra fiel.”.

Isaiás 41:10

RESUMO

Este estudo versa sobre a relação entre as práticas de Gestão de Recursos Humanos e a difusão de práticas de Gestão da Inovação em organizações inovadoras brasileiras, partindo da compreensão da Gestão da Inovação de forma mais abrangente, como um processo estruturado e sistematizado, alinhado à estratégia de inovação, que se traduz em um conjunto de práticas, conceitos e ferramentas que auxiliam o gestor na tomada de decisão para um processo de geração de inovações de forma contínua, gerando aprendizado e valor às organizações. Tendo também a visão dos Recursos Humanos como recursos fundamentais de constituição das Organizações e que viabilizam e apoiam as atividades de inovação. Assim, a questão que norteia esta pesquisa é: “Qual é a relação entre a difusão de práticas de gestão da inovação e a difusão de práticas de Gestão de Recursos Humanos orientadas à inovação (GRHI) em empresas inovadoras brasileiras? Há uma correlação entre os processos de difusão desses dois tipos de práticas? Se sim, de que tipo?”. No intuito de responder esta questão, foram propostos 5 objetivos de investigação: 1) Estabelecer a definição operacional, definir variáveis e criar indicadores sintéticos para a difusão de práticas de gestão da inovação (PGI); 2) Estabelecer a definição operacional, definir as variáveis e criar indicadores sintéticos para práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação (PGRHI); 3) Analisar, por meio de indicadores quantitativos, o grau de familiaridade das empresas da amostra com a adoção de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) nas empresas da amostra PRIMAR-2015/CGEE; 4) Analisar, por meio de indicadores quantitativos, a difusão de práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação (PGRH) nas empresas do survey PRIMAR-2015/CGEE; 5) Identificar se há uma correlação positiva entre a adoção de PGRHI e a difusão entre as empresas da amostra de um conjunto mais amplo de práticas de Gestão da Inovação, analisada através das práticas relacionadas aos processos de gestão estratégica da inovação tecnológica (PPGI). Para investigar se há esta relação, a pesquisa empírica se deu através da análise da base de microdados do survey PRIMAR/CGEE-2015 (dados secundários), por se tratar de uma base robusta de empresas brasileiras e estrangeiras (EMN) e que notadamente realizam a Gestão da Inovação. Examinamos uma amostra final de 62 empresas e, a partir disso, criamos indicadores relativos às práticas ligadas aos processos de gestão da inovação, aqui definidas como PPGI, e a seis indicadores referentes a conjuntos e dimensões de práticas de GRHI, ficando constatada uma correlação positiva e pequena, porém definida entre os indicadores, o que demonstra estatisticamente que as variáveis variam juntas e de forma positiva, e que um aumento na difusão de PPGI está associado a aumentos também nas práticas de GRHI e vice-versa.

Palavras-chave: Inovações Tecnológicas – Gestão; Recursos Humanos.

ABSTRACT

This study deals with the relationship between Human Resources Management practices and the dissemination of Innovation Management practices in Brazilian innovative organizations, starting from the understanding of Innovation Management in a more comprehensive way, as a prescribed and systematized process, appropriately to the strategy of innovation, which translates into a set of practices, concepts and tools that help the manager in decision making for a process of continuously generating innovations, generating learning and value to organizations. Also having the vision of Human Resources as fundamental resources for the constitution of Organizations and that enable and support innovation activities. Thus, the question that guides this research is: "What is the relationship between the dissemination of innovation management practices and the dissemination of innovation-oriented Human Resource Management (HRM) practices in innovative Brazilian companies? Is there an influence between the diffusion processes of these two types of practices? If so, what kind?". In order to answer this question, 5 research objectives were proposed: 1) Establish the operational definition, define and create synthetic indicators for the dissemination of innovation management practices (IMP); 2) Establish the operational definition, define the variables and create synthetic indicators for innovation-oriented human resource management practices (IHRMP); 3) Analyze, through quantitative indicators, the degree of familiarity of the sample companies with the adoption of Innovation Management Practices (IMP) in the sample companies PRIMAR-2015/CGEE; 4) To analyze, through quantitative indicators, the diffusion of innovation-oriented human resources management practices (HRMP) in the companies of the PRIMAR-2015/CGEE survey; 5) Identify whether there is a positive relationship between the adoption of the PGRHI and the dissemination among the companies in the sample of a broader set of Innovation Management practices, following through practices related to the processes of strategic management of technological innovation (PPGI). To investigate whether there is this relationship, the empirical research was carried out through the analysis of the microdata base of the PRIMAR/CGEE-2015 survey (secondary data), since it is a robust base of Brazilian and foreign companies (MNC) and that notably deserves the Innovation management. We examined a final sample of 62 companies and, based on this, showed indicators related to management practices, innovation management processes, defined here as PPGI, and six indicators referring to sets and dimensions of IHRM practices, we found a positive transformation and small, but defined between the indicators, which statistically demonstrates that the variable variables together and in a positive way, and that an increase in the diffusion of PPGI is associated with increases in IHRM practices as well and vice versa.

Keywords: Technological innovations – Management; Human Resources.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| Figura 1. Modelo de Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica..... | 36 |
| Figura 2. Dimensão 1 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões..... | 72 |
| Figura 3. Dimensão 2 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões..... | 72 |
| Figura 4. Dimensão 3 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões..... | 73 |
| Figura 5. Dimensão 4 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões..... | 73 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|------------|
| Quadro 1. Síntese dos artigos sobre Práticas de Gestão da Inovação (PGI)..... | 32 |
| Quadro 2. Síntese dos estudos sobre Gestão da Inovação relacionados a Gestão de Recursos Humanos..... | 40 |
| Quadro 3. PGRHs relacionadas à inovação..... | 50 |
| Quadro 4. Dimensões ou funções das PGRHs identificadas em cada estudo..... | 51 |
| Quadro 5. Lacunas x Estudos já realizados..... | 55 |
| Quadro 6. Lacunas x objetivos da pesquisa..... | 60 |
| Quadro 7. Possibilidades de resposta do PRIMAR referente ao nível de familiaridade em PPGIs..... | 76 |
| Quadro 8. Conjunto 1 - Práticas de Recrutamento, Desenvolvimento e Carreira..... | 77 |
| Quadro 9. Conjunto 2 - Práticas de Avaliação e Reconhecimento..... | 77 |
| Quadro 10. Dimensões das PGRHs PRIMAR-2015/CGEE..... | 78 |
| Quadro 11. Alinhamento entre Problema, Objetivos e Formas de Análise..... | 81 |
| Quadro 12. Pontuação atribuída para as Práticas de GRHI – Conjunto 1..... | 83 |
| Quadro 13. Pontuação atribuída para as Práticas de GRHI – Conjunto 2..... | 84 |
| Quadro 14. Pontuação atribuída às Dimensões de PGRHs PRIMAR-2015/CGEE..... | 85 |
| Quadro 15. Síntese metodológica da pesquisa..... | 87 |
| Quadro 16. Intervalos nos scores dos indicadores de PPGI e PGRHI e respectivos níveis de difusão..... | 99 |
| Quadro 17. Empresas com Alta Difusão em PPGI e PGRHI Simultaneamente..... | 102 |
| Quadro 18. Empresas com média difusão em PPGI e alta difusão em PGRHI simultaneamente..... | 103 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|------------|
| Gráfico 1. Distribuição dos estudos selecionados por ano de Publicação..... | 48 |
| Gráfico 2. Histograma de Frequências PPGI..... | 89 |
| Gráfico 3. Nível de familiaridade em PPGIs..... | 90 |
| Gráfico 4. Histograma de Frequências PGRHI C1..... | 92 |
| Gráfico 5. Histograma de Frequências PGRHI C2..... | 93 |
| Gráfico 6. Histograma de Frequências PGRHI Total..... | 94 |
| Gráfico 7. Frequência total por Indicador (PPGI e PGRH) e por Intervalo e nos dois indicadores simultaneamente..... | 101 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|------------|
| Tabela 1. Síntese dos achados nas Bases de Dados..... | 47 |
| Tabela 2. Quantidade de estudos por tipo e por base de dados..... | 47 |
| Tabela 3. Composição da amostra PRIMAR/CGEE-2015 por Origem do Capital Controlador..... | 66 |
| Tabela 4. Distribuição Setorial da amostra PRIMAR/CGEE-2015 de acordo com as Trajetórias Tecnológicas (PAVITT, 1984)..... | 66 |
| Tabela 5. Composição da amostra PRIMAR/CGEE-2015 por Trajetória Tecnológica e Origem do Capital Controlador..... | 67 |
| Tabela 6 Composição da amostra por Ramo de Atuação e Origem do Capital Controlador..... | 68 |
| Tabela 7. Porte das empresas em relação ao número de funcionários..... | 69 |
| Tabela 8. Respondentes da Pesquisa por Cargo..... | 69 |
| Tabela 9. Pesquisadores e Analistas alocados em PD&I..... | 70 |
| Tabela 10. Técnicos alocados em PD&I..... | 71 |
| Tabela 11. Auxiliares alocados em PD&I..... | 71 |
| Tabela 12. Força de Associação do Coeficiente de Correlação..... | 80 |
| Tabela 13. Teste de normalidade..... | 86 |
| Tabela 14. PGRHIs PRIMAR em dimensões..... | 95 |
| Tabela 15. Estatísticas descritivas das variáveis..... | 98 |
| Tabela 16. Frequência de empresas nos indicadores sintéticos de PPGI e PGRHI por intervalo e nível de difusão..... | 100 |
| Tabela 17. Correlação de Spearman..... | 105 |
| Tabela 18. Coeficiente de correlação e determinação significativos em 1%..... | 106 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CA:** Conselho de Administração
- CE:** Empreendedorismo Corporativo
- CGEE:** Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
- CIT:** Comportamento Inovador no Trabalho
- CNAE:** Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- EMN:** Subsidiária de Empresa Multinacional Estrangeira
- FEI:** Inovação Farmacêutica Radical
- GERH:** Gestão Estratégica de Recursos Humanos
- GI:** Gestão da Inovação
- GRH:** Gestão de Recursos Humanos
- GRHI:** Gestão de Recursos Humanos orientada à Inovação
- HPWS:** Sistema de Trabalho de Alto Desempenho
- IIP-Japão:** Instituto de Propriedade Intelectual do Japão
- J-NIS:** Pesquisa Nacional Japonesa de Inovação
- LABGETI - UNICAMP:** Laboratório de Gestão de Tecnologia e Inovação
- P&D:** Pesquisa e Desenvolvimento
- PD&I:** Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
- PGERH:** Práticas de Gestão Estratégica de Recursos Humanos
- PGI:** Práticas de Gestão da Inovação
- PGRH:** Práticas de Gestão de Recursos Humanos
- PGRHI:** Práticas de Gestão de Recursos Humanos orientadas à Inovação
- PME:** Pequenas e Médias Empresas
- PRIMAR/CGEE-2015:** Projeto Indicadores de Inovação nas Empresas Brasileiras
- SPSS - IBM:** *Statistical Package for the Social Sciences*
- TIC:** Tecnologias de Informação e Comunicação
- VBR:** Visão Baseada em Recursos

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO: TEMA, PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS..... | 19 |
| CAPÍTULO 1: RECURSOS E CAPACIDADES INOVADORAS..... | 24 |
| 1.1 O Papel dos Recursos e das Capacidades Inovadoras para o Ganho Competitivo das Empresas..... | 24 |
| 1.2 Gestão da Inovação e Formas Organizacionais Inovadoras..... | 27 |
| 1.2.1 Capacidades em Gestão da Inovação..... | 28 |
| 1.2.2. Práticas de Gestão de Inovação e sua Difusão..... | 30 |
| 1.3 Gestão da Inovação e Gestão de Recursos Humanos..... | 38 |
| CAPÍTULO 2: GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS COMO SUSTENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO..... | 44 |
| 2.1 Gestão de Recursos Humanos e Práticas de Gestão de Recursos Humanos no contexto das inovações..... | 44 |
| 2.2 Identificação das Principais PGRHs e Dimensões de PGRHs..... | 48 |
| 2.3 Distinção entre PGRHs e PGRHIs..... | 53 |
| 2.4 Lacunas e Avanços da temática GRH e Inovação..... | 55 |
| 2.4.1 Lacunas x Objetivos da Pesquisa..... | 60 |
| CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DA PESQUISA..... | 64 |
| 3.1 Caracterização e Delineamento da Pesquisa..... | 64 |
| 3.2 Coleta dos Dados da Pesquisa PRIMAR..... | 65 |
| 3.2.1 Composição e segmentação da amostra..... | 66 |
| 3.2.2 Perfil dos Respondentes..... | 69 |
| 3.2.3 Pessoal alocado em PD&I nas empresas da amostra..... | 69 |
| 3.2.4 Estrutura do Questionário: Dimensões e Subdimensões..... | 71 |
| 3.3 Variáveis da pesquisa..... | 74 |
| 3.3.1 Variável PPGI - Práticas Presentes nos Processos de Gestão da Inovação..... | 75 |
| 3.3.2 Variável PGRHI - Práticas de Gestão de Recursos Humanos orientadas à Inovação..... | 76 |
| 3.4 Plano de Análise dos Dados..... | 79 |
| 3.5 Tratamento dos Dados..... | 81 |
| 3.5.1 Práticas relacionadas aos processos de gestão da inovação (PPGI)..... | 82 |
| 3.5.2 Práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação (PGRHI)..... | 82 |
| 3.5.2.1 Dimensões das PGRHIs PRIMAR-2015/CGEE..... | 84 |
| 3.5.3 Teste de normalidade dos dados..... | 86 |
| 3.6 Síntese e Considerações..... | 87 |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 4: APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS..... | 88 |
| 4.1 Análise dos Dados..... | 88 |
| 4.1.1 Análise Descritiva dos Dados..... | 88 |
| 4.1.1.1 Análise descritiva da Variável PPGI..... | 88 |
| 4.1.1.2 Análise descritiva da variável PGRHI..... | 91 |
| 4.1.1.2.1 Análise descritiva da variável PGRHI em dimensões..... | 94 |
| 4.1.1.3 Análise Descritiva Conjunta das Variáveis..... | 97 |
| 4.1.1.4 Análise descritiva das variáveis PPGI e PGRHI relacionadas..... | 99 |
| 4.1.2 Análise Estatística dos Dados com o uso da estatística não-paramétrica..... | 104 |
| 4.1.2.1 Análise do Coeficiente de Correlação por Postos de Spearman..... | 105 |
| 4.2 Discussão dos Resultados e Síntese Analítica..... | 107 |
| CAPÍTULO 5: CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 115 |
| 5.1 Síntese do estudo..... | 115 |
| 5.2 Contribuições do estudo..... | 118 |
| 5.3 Implicações gerenciais do estudo..... | 121 |
| 5.4 Limitações da pesquisa e sugestões para novos estudos..... | 123 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 124 |
| APÊNDICES..... | 138 |
| Apêndice A. Resumo detalhado dos estudos revisados relativos às PGRH relacionadas com as inovações..... | 138 |
| Apêndice B. Quadro resumo dos estudos teóricos selecionados..... | 156 |
| Apêndice C. Quadro resumo dos estudos empíricos selecionados..... | 160 |
| Apêndice D. Quadro de PGRHs identificadas nos estudos selecionados..... | 170 |
| ANEXO..... | 175 |
| ANEXO 1. Trejetórias Tecnológicas segundo a Taxonomia de Pavitt..... | 175 |

INTRODUÇÃO: TEMA, PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS

Esta dissertação tem por objetivo geral analisar qual é a relação entre a difusão de práticas de gestão da inovação e a adoção de práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação em organizações inovadoras brasileiras. Para tanto, procedeu-se a uma investigação empírica, de caráter quantitativo, com base em dados de empresas pesquisadas pelo *survey* PRIMAR – 2015, conduzido pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – uma Organização Social vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Diante disso, com o intuito de atingir este objetivo geral, o estudo proposto se desdobra nos seguintes objetivos específicos:

1. Estabelecer a definição operacional, definir variáveis e criar indicadores sintéticos para a difusão de Práticas de Gestão da Inovação (PGI);
2. Estabelecer a definição operacional, definir variáveis e criar indicadores sintéticos para Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI);
3. Analisar, por meio de indicadores quantitativos, o grau de familiaridade das empresas da amostra com a adoção de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) nas empresas da amostra PRIMAR-2015/CGEE;
4. Analisar, por meio de indicadores quantitativos, a difusão de Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI) nas empresas do *survey* PRIMAR-2015/CGEE; e
5. Identificar se há uma correlação positiva entre a adoção de PGRHI e a difusão entre as empresas da amostra de um conjunto mais amplo de práticas de Gestão da Inovação, analisada através das Práticas Relacionadas aos Processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (PPGI).

Para tanto, o estudo proposto parte da compreensão da relevância das inovações para o processo de diferenciação e perenização das organizações, através do ganho competitivo (SCHUMPETER, 1934). Passa também pelo olhar mais acurado de alguns estudiosos das organizações, que buscaram compreender quais recursos as diferenciavam, fazendo com que algumas empresas fossem cada vez mais competitivas, enquanto outras não resistissem por muito tempo no mercado (PENROSE, 1959; BARNEY; 1986). Teece, Pisano e Shuen (1997), por sua vez, ao observar a dinamicidade do ambiente empresarial verificaram que algumas empresas apresentavam o que eles vêm a chamar de capacidades dinâmicas, que se traduzem em uma capacidade adaptativa maior do que de outras para lidar com o ambiente bastante mutável e com a criação e adoção de inovações. Já Eisenhardt e

Martin (2000), relacionaram estas capacidades dinâmicas com os processos estratégicos das organizações, e, ainda, apontaram que gerir esses processos de forma mais rápida do que os concorrentes, é um componente essencial do ganho competitivo (COOKE E SAINI, 2010). Finalmente – mas não menos importante –, dentro dessa visão ampla, a Abordagem de Capacidades Dinâmicas (VCD) evoluiu para considerar as capacidades organizacionais e de gestão relacionadas à inovação como um componente importante das microfundações de capacidade dinâmica (TEECE, 2007; JANSSEN, ALEXIEV, DEN HERTOOG E CASTALDI, 2012).

Desta forma, o estudo proposto parte desta visão do processo de inovação como algo sistêmico e integrado, contrastando com a abordagem linear da inovação, que desconsidera haver um processo de aprendizagem e de ganho de capacidades decorrentes da gestão da inovação e que, embora seja centrado na empresa inovadora, privilegia apenas a função P&D ao não contemplar os diversos atores internos e externos a ela, atuando e interagindo nesse processo de busca de vantagens competitivas de forma mais recorrente e duradoura (QUADROS, SANTOS E BARROS NETO, 2015).

Este estudo também busca compreender melhor o papel da gestão dos recursos humanos no contexto do processo de inovação, uma vez que, segundo Rivero e Dabos (2017), o capital humano é considerado a base para o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis pelas organizações. Tal capital constitui-se como parte fundamental dos ativos intangíveis das empresas, que cada vez mais ganha importância estratégica, uma vez que estes ativos se acumulam com o passar do tempo e são profundamente enraizados nas empresas, o que dificulta relativamente o seu entendimento e, conseqüentemente, a sua imitação pela concorrência (FERRAZ, DERISIO E CRISPIM, 2007, p. 4). Assim, podem vir a representar fontes de vantagens competitivas para as empresas, conforme pontuam os estudiosos da VBR (BARNEY, 1991). Além disso, são recursos muito relevantes no processo de acúmulo de conhecimento e aprendizagem organizacional, quando se trata da diferenciação das organizações através das inovações (NELSON, 1991; TEECE et al., 1997; ARUNDEL, 2007). Desta forma, procurar aprofundar a compreensão da relação entre a adoção das Práticas de Gestão dos Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI) e a difusão de outras Práticas de Gestão da Inovação (PGI), em organizações inovadoras brasileiras, mostra-se relevante, uma vez que busca fortalecer os fundamentos teóricos relacionados aos ganhos de capacidades de inovação e, principalmente, à relação entre as práticas de Gestão de Recursos Humanos (GRH) e a Inovação, que conforme apontam Seeck e Diehl (2017, p. 913), “ainda são pouco compreendidas e carecem de fortalecimento”.

Desta forma, a fim de atingir os objetivos propostos, além da revisão da literatura recente que trata dos temas pertinentes à pesquisa, propomos analisar a base de dados do *survey* PRIMAR – 2015/CGEE por meio de um estudo quantitativo, exploratório e descritivo,

utilizando técnicas de estatística relativamente básicas, com o objetivo de organizar, descrever, analisar e interpretar o conjunto de dados. Já no intuito de explorar a relação entre as variáveis e determinar sua natureza, adotamos técnicas estatísticas de correlação, a fim de identificar uma relação de associação, sem que se queira estabelecer relações de causalidade.

Tema, Problema e Questão de Pesquisa

Como já argumentado anteriormente, o tema proposto nesta dissertação parte da visão abrangente ou sistêmica da inovação, na qual a gestão da inovação ocorre de forma estratégica, sendo disseminada por toda a organização. Nessa visão, inovações são criadas, adotadas e disseminadas a partir de práticas, rotinas e ferramentas que são geridas, combinadas e reconfiguradas sistemicamente, em um processo com ganhos de capacidades e aprendizado, favorecendo, portanto, um melhor desempenho das empresas de forma duradoura (FUCK e VILHA, 2011; TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008; GAVIRA et al., 2007; SENHORAS et al., 2007; QUADROS, SANTOS e BARROS NETO, 2015).

E, de forma ainda mais intensa nos últimos anos, com o acirramento da competição entre as empresas, os estudos sobre inovação têm procurado focar nos fatores organizacionais e nos recursos distintivos das empresas que podem contribuir para o aumento da competitividade (TEECE et al., 1997). Diante disso, vários estudos têm se aprofundado, buscando compreender melhor a relação entre as inovações e os recursos humanos, uma vez que estes últimos são recursos bastante distintivos e críticos (LAURSEN e FOSS, 2003; 2014; SMITH et al., 2008; COOKE e SAINI, 2010; SEECK e DIEHL, 2017). Smith et al. (2008, p. 12) chamam a atenção para estes recursos, ao identificarem os recursos humanos (*employees*) e a gestão do conhecimento como sendo os fatores que ligam os elementos organizacionais e o processo de inovação. Já autores como Seeck e Diehl (2017) e Laursen e Foss (2003; 2014), ao desenvolverem estudos mais amplos buscando compreender melhor a relação entre GRH e Inovação, ainda apontam para a existência de muitas lacunas na compreensão desta relação, uma vez que, em sua maioria, os estudos são relativamente recentes – basicamente, dos últimos 20 anos). Há uma predominância de estudos transversais, ou seja, em que a coleta de dados é feita através de levantamentos via gestores e em um único ponto do tempo (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 6 e 17; SEECK e DIEHL, 2017, p. 918). Há também predominância de estudos em países europeus (Holanda, Espanha, Reino Unido, entre outros) (SEECK e DIEHL, 2017, p. 918). Muitos estudos são concentrados em empresas intensivas em P&D, cuja maioria examina esta relação de forma direta, muito embora alguns estudos já tratem de levantar alguns moderadores e mediadores desta relação (SEECK e DIEHL, 2017, p. 918). Ainda, parte substancial dos estudos analisam esta relação focando nos resultados inovadores e no desempenho inovador e não tanto nos antecedentes,

como é o caso do processo de inovação (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 22; SEECK e DIEHL, 2017, p. 918-919). Esses mesmos autores apontam para a necessidade de mais estudos que fortaleçam a fundamentação teórica de tal relação.

Desta forma, um dos caminhos para aprofundar o entendimento da relação entre a gestão de RH e inovação é explorar como o processo de gestão da inovação – que antecede os resultados da inovação – se associa à GRH e intermedeia essa relação. Nesta dissertação, isso será buscado por meio do estudo da difusão de práticas de gestão da inovação em empresas inovadoras brasileiras, procurando avaliar se há associação entre a difusão de Práticas Relacionadas aos Processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (PPGI) e Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI), em empresas inovadoras brasileiras. Ambos os conjuntos de práticas estão compreendidos pelo modelo mais abrangente de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica, o qual compreende tanto a dimensão de processos e ferramentas de gestão da inovação como a de práticas de governança, organização e GRH orientados à Inovação (QUADROS et al., 2017; VIEIRA e QUADROS, 2017; QUADROS, SANTOS e BARROS NETO, 2015; QUADROS e VIEIRA, 2014; GAVIRA e QUADROS, 2015). Neste sentido, este estudo pode vir a esclarecer melhor a questão da abrangência da Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica e da adoção de PGRHI como parte de um processo mais amplo de gestão da inovação.

Portanto, a partir de algumas lacunas identificadas na literatura, procurou-se identificar um tema proposto para este estudo: a relação entre a difusão de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) e a adoção de Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI). Desta maneira, buscou-se problematizar este tema e desenvolver uma pesquisa a partir dele, procurando contribuir para o preenchimento de algumas dessas lacunas, os quais os fizemos, ao buscar responder aos objetivos (geral e específicos) da pesquisa. Diante do exposto, a questão que norteia esta pesquisa é: “Qual é a relação entre a difusão de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) e a adoção de Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI) em empresas inovadoras brasileiras? Há uma correlação entre os processos de difusão desses dois tipos de práticas? Se sim, de que tipo?”

A fim de investigar empiricamente estas questões, procedemos à realização de um estudo a partir dos microdados do *survey* PRIMAR-2015/CGEE. Este *survey* constituiu-se em um levantamento estruturado, realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)¹ em parceria com o LABGETI - UNICAMP (Laboratório de Gestão de Tecnologia e Inovação), a partir de uma amostra intencional e segmentada de 65 empresas brasileiras,

¹ O CGEE é uma Organização Social vinculada ao MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação).

ocorrido entre agosto e dezembro de 2015. O levantamento constituiu-se na aplicação de um questionário eletrônico estruturado com os gerentes seniores da área de P&D e Inovação das empresas avaliadas, compreendendo as várias dimensões das PGI, e sendo apoiado por visitas e entrevistas extensas realizadas pelos pesquisadores, destinadas a recolher evidências do que foi respondido no questionário pelos entrevistados. O critério de inclusão das empresas na amostra levou em conta o fato de a empresa ser substancialmente experiente em questões relacionadas à inovação e ter um histórico de adoção de PGI. Desta forma, a amostra compreende um conjunto robusto das principais empresas industriais brasileiras, que possuem experiência comprovada na execução de PGI.

Assim, entre outras razões que serão melhor tratadas nos capítulos de revisão da literatura (cap.1 e 2), justifica-se este estudo pelo fato dos estudos anteriores de revisão, como os de Seeck e Diehl (2017) e Laursen e Foss (2003, 2014), considerarem ainda incipientes os estudos que relacionavam a Gestão de Recursos Humanos (GRH) e a Inovação, carecendo de novos estudos que trouxessem mais luz para esta relação, buscando, com isso, fortalecer a fundamentação teórica que envolve tais temas. Os mesmos autores ainda chamaram a atenção para o fato de que a maior parte dos estudos já realizados tratam-se da relação entre a GRH e os resultados da inovação, relacionando estas variáveis de forma direta ou através de alguns mediadores e moderadores. Também na revisão sistemática da literatura aqui realizada (cap. 1 e 2), não foi possível identificar estudos que relacionassem as práticas de GRH e a Gestão da Inovação, ou seja, que focassem no processo de gestão envolvendo toda a organização, como é o caso das práticas relacionadas aos Processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (PPGI).

Além disso, a revisão da literatura aqui realizada também vem a reforçar o papel distintivo dos Recursos Humanos para o ganho competitivo das organizações, que passaram a vê-los, para além de meros recursos funcionais, como recursos estratégicos para as organizações (BARNEY, 1991). Desta forma, a gestão destes recursos distintivos – realizada de maneira estratégica e alinhada à estratégia do negócio – pode levar a um reforço positivo na própria estratégia da empresa, e, adicionalmente, ao desenvolvimento de novas capacidades estratégicas que podem tornar a empresa mais resiliente no longo prazo (LEGGE, 2006). Assim, se aprofundar nos estudos buscando melhorar a compreensão da relação entre a difusão de práticas de GRH e a difusão de outras práticas relacionadas à Gestão da Inovação, em um contexto estratégico de diferenciação das organizações através das inovações, partindo de uma visão mais abrangente que envolve a Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica – disposta no Modelo de Quadros et al. (2017) – podem vir a contribuir para os estudos da área tanto de forma teórica, quanto prática.

Sugere-se, desta forma, a realização de uma pesquisa exploratória descritiva e quantitativa a partir dos microdados do *survey* PRIMAR/CGEE-2015, uma vez que o estudo

proposto implica analisar a ocorrência de correlação entre as variáveis referentes a difusão de práticas relacionadas aos processos de Gestão da Inovação e a adoção de PGRHI, ao verificar a força e direção da relação de associação entre essas duas variáveis, a partir do modelo de referência de Quadros et al. (2017). Sendo assim, parte-se do pressuposto de que empresas que adotam PGI de modo mais extenso e intensivo também teriam maior propensão a adotar Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI).

Para isso, esta pesquisa está organizada em 5 capítulos, além desta introdução. O capítulo 1 trata dos Recursos e Capacidades Inovadoras importantes no contexto da Gestão da Inovação, que se desdobra em práticas associadas. Esse capítulo ainda apresenta o Modelo de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica adotado como referência na pesquisa PRIMAR-CGEE/2015. O capítulo 2 trata da Gestão de Recursos Humanos como sustentação das atividades de inovação, bem como das PGRHI. A revisão sistemática da literatura sobre estes temas foi dividida nos capítulos 1 e 2 desta dissertação. No capítulo 3, discorreremos sobre a Metodologia da Pesquisa, a definição das variáveis analisadas e a descrição de coleta e tratamento dos dados. O capítulo 4 trata da Análise dos Dados e a Discussão dos Resultados. Por fim, o capítulo 5 destina-se às Conclusões do estudo e Considerações Finais.

CAPÍTULO 1: RECURSOS E CAPACIDADES INOVADORAS

A reflexão sobre a questão proposta neste estudo passa pela articulação de algumas dimensões que já são tratadas na literatura, porém ainda de forma isolada ou tangencial, carecendo, portanto, de aprofundamento. Deste modo, torna-se relevante sistematizar o conhecimento já existente relacionado aos temas aqui propostos, no intuito de fundamentar a construção da questão de pesquisa e colaborar para a identificação de lacunas nessa literatura. Diante disso, este estudo busca se aprofundar nos requisitos para a competitividade das organizações, procurando entender o papel da gestão estratégia e, de forma mais específica, da gestão estratégica da inovação e das capacidades em gestão da inovação desenvolvidas pelas organizações, bem como a sua relação com a Gestão de Recursos Humanos (GRH).

Dessa forma, os tópicos seguintes desta revisão da literatura buscam aprofundar e fundamentar teoricamente uma melhor compreensão da relação entre os recursos humanos e as inovações através das Práticas de Gestão da Inovação (PGI) e a sua relação com as Práticas de Gestão dos Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI). Para tanto, primeiramente e de forma breve, na seção 1.1 contextualizamos o tema proposto através da compreensão do papel que os recursos e as capacidades de inovação apresentam para o processo de diferenciação e ganho competitivo das empresas, com base nas abordagens da Visão Baseada em Recursos (VBR) e do desenvolvimento das capacidades dinâmicas (TEECE et al., 1997). Em seguida, na seção 1.2, tratamos de compreender melhor o processo de Gestão da Inovação e as Formas Organizacionais mais “amigáveis” para a Inovação (LAM, 2005; QUADROS e VIEIRA, 2014). Ainda nessa seção, fundamentamos as capacidades em gestão da inovação como parte significativa do desenvolvimento de capacidades dinâmicas por parte das organizações, procurando aprofundar o conceito da Gestão Estratégica da Inovação e delinear as práticas a ela relacionadas. Finalmente, relacionamos a Gestão da Inovação com a Gestão de Recursos Humanos (seção 1.3).

1.1 O Papel dos Recursos e das Capacidades Inovadoras para o Ganho Competitivo das Empresas

Schumpeter (1934) já alertava para a necessidade de uma constante busca por novos desenvolvimentos técnicos, científicos, organizacionais e mercadológicos, ou seja, de inovações, para que as empresas se mantivessem competitivas. Um olhar mais detalhista ao que ocorra dentro das empresas, de forma a não as enxergar apenas como “caixas pretas” alocadoras de recursos, tecnologias e maximizadoras de lucros, tem-se mostrado cada vez mais necessário (NELSON, 1991). Diante disso, autores como Edith Penrose – em seu livro

“Teoria do Crescimento da Firma” (1959) –, se contrapõe a este pensamento predominante ao trazer a visão gerencial para a explicação do crescimento das firmas e, conseqüentemente, para a adoção de diferentes estratégias adotadas no processo competitivo. Seguida por autores evolucionários – como Nelson – e neo-schumpeterianos – como Freeman e Dosi –, que voltaram seus olhares para dentro das empresas, procurando identificar as diferenças entre as firmas, e então compreender a inovação como uma variável que – além de introduzir algo novo na economia na forma de um produto ou processo inovador – muda a maneira de a empresa se organizar. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) corroboram esta ideia e vão além, ao pontuar que a economia mundial vem mudando gradativamente em favor daquelas organizações que criam novas ofertas a partir dos avanços tecnológicos, mas também da mobilização de novos conhecimentos.

A Visão Baseada em Recursos (VBR), principalmente a partir dos estudos de Jay Barney (1986, 1991), passa a identificar, através de uma perspectiva estratégica, quais recursos são de fato distintivos e internos às empresas e que, desta forma, poderiam gerar vantagens competitivas sustentáveis. Consideram-se recursos como “um ativo ou insumo para produção (tangível ou intangível) que uma organização possui, controla, ou tem acesso de forma semipermanente” (HELFAT e PETERAF, 2003). Desta maneira, segundo a VBR, a base para que a empresa obtenha vantagem competitiva são essencialmente recursos que se apresentem como valiosos, raros, de difícil imitação e não substituíveis – VRIN (BARNEY, 1991). Ainda segundo a VBR, a simples posse desse tipo de recurso já impulsionaria a criação de valor através do desenvolvimento de vantagens competitivas (DEN HERTOOG, VAN DER AA, e DE JONG, 2010).

Por sua vez, Teece et al. (1997, p. 513) dizem que “a vantagem competitiva [...] repousa sobre os recursos idiossincráticos e de difícil imitação da empresa”. Já Eisenhardt e Martin (2000) apontam no sentido de que as diversas configurações dos recursos dão origem às estratégias diferenciadas de criação de valor, e que estas não podem ser facilmente copiadas pelos concorrentes, muito embora possam apresentar algumas semelhanças e serem conhecidas até como, “melhores práticas”. Já o conceito das Capacidades Dinâmicas, expande o entendimento da VBR ao considerar a complexidade do ambiente, focando na criação e acúmulo de capacidades de reconfiguração de uma organização como a real fonte de ganho competitivo (DOSI; NELSON; WINTER, 2000; NELSON, 1991; TEECE & PISANO, 1994; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Nelson (1991) orienta-nos a olhar as organizações através de “três diferentes características fortemente relacionadas”: “a estratégia, a estrutura e os seus principais recursos/capacidades”. Segundo o autor, observa-se que a estratégia e a estrutura “suscitam e moldam as capacidades organizacionais”, fazendo com que cada organização, tenha, de certa maneira, “uma vida própria” (NELSON, 1991, p. 67). Uma vez que as capacidades são

limitadas pelo conjunto de rotinas organizacionais, uma grande mudança na estratégia demanda também uma grande mudança na sua estrutura. Além disso, segundo o autor, essas duas características estão fortemente relacionadas com as capacidades ou recursos existentes naquela empresa. São os recursos e capacidades distintivos ou inovadores que permitem que a empresa possa sobreviver por mais tempo no mercado, e que podem levar, portanto, às vantagens econômicas advindas da inovação (NELSON, 1991, p. 67 e 68). Para Nelson (1991, p. 72), é muito mais fácil por parte dos concorrentes a imitação de uma determinada tecnologia desenvolvida por uma empresa do que a imitação dessas habilidades/capacidades que uma empresa desenvolve para “gerar e ganhar” com a inovação. Nesse sentido, Den Hertog, Van der Aa e de Jong (2010, p. 497) ao revisar o conceito das Capacidade Dinâmicas apontam que “não é apenas um conjunto exclusivo de recursos com características VRIN em um determinado ponto do tempo que importa” (como é dito na versão estática da VBR), mas, em um contexto comercial de mudanças, é essencial para as empresas o desenvolvimento dos recursos dinâmicos conforme definidos por Teece et al.(1997, p. 516) como “a capacidade da empresa de integrar, criar e reconfigurar competências internas e externas” que farão frente às mudanças ambientais – ou, ainda, antecipando-as.

Diante disso, Wang e Ahmed (2007) apontam para a existência de três características principais das capacidades dinâmicas que, embora sejam associadas, são conceitualmente distintas: a capacidade adaptativa, a capacidade de absorção e a capacidade inovadora. Para eles, a capacidade inovadora é justamente a capacidade da organização de desenvolver novos produtos ou dar origem a um novo segmento de mercado, baseando-se na sua orientação estratégica inovadora e nos seus processos e comportamentos inovadores (WANG e AHMED, 2007). Teece (2007, p. 1319-1320), por sua vez, divide os recursos dinâmicos em dois tipos de capacidades de difícil replicação: as capacidades das empresas de se adaptarem às mudanças relacionadas aos clientes e ao surgimento de novas oportunidades tecnológicas; e as capacidades das empresas em moldar o seu ecossistema ao desenvolver novos produtos, processos e modelos de negócio. Assim, são essas as capacidades consideradas mais críticas e necessárias para dar suporte à “aptidão evolutiva e empreendedora” das empresas, segundo Teece (2007). Portanto, capacidades que orientam as empresas para a inovação, como as capacidades de “detectar e moldar as oportunidades e ameaças”, bem como as capacidades de “aproveitar as oportunidades”, além das capacidades de “manter a competitividade através do aprimoramento, combinação, proteção e [...] reconfiguração dos ativos intangíveis e tangíveis da empresa”, são as capacidades fundamentais para sustentar um “desempenho empresarial superior em uma economia aberta, com rápidas inovações e fontes de invenção globalmente dispersas” (TEECE, 2007, p. 1319).

1.2 Gestão da Inovação e Formas Organizacionais Inovadoras

Esses recursos dinâmicos de inovação, que fazem parte das Capacidades Dinâmicas de uma organização, se referem a recursos específicos que compreendem as “competências organizacionais, rotinas e processos que as organizações já possuem ou desenvolveram recentemente para gerenciar o processo de inovação” (den HERTOOG, van der AA e de JONG, 2010, p. 498). De forma prática, segundo os mesmos autores, significa combinar recursos existentes e criar novos recursos e capacidades operacionais para obter vantagens competitivas (den HERTOOG, van der AA e de JONG, 2010).

Assim, em contraste com a abordagem linear da inovação, esses autores compreendem a inovação a partir de uma abordagem sistêmica e integrada, em que há um processo de aprendizagem e ganho de capacidades e que, embora seja centrado na empresa inovadora, considera os diversos atores internos ou externos atuando e interagindo com ela nesse processo (QUADROS, SANTOS E BARROS NETO, 2015, p. 37). Tidd, Bessant e Pavitt (2005) já chamavam a atenção para o fato de que a inovação é mais do que “conceber uma nova ideia” ao dizerem que a gestão da inovação é uma capacidade aprendida, em que as empresas precisam se adaptar e se moldar para se adequarem a circunstâncias específicas. Para os autores, as empresas precisam criar a “sua própria solução” para resolução eficaz dos diversos desafios e incertezas.

Desta forma, Senhoras et al. (2007), corroboram e complementam essa compreensão, ao afirmarem que a gestão da inovação nas economias de mercados dinâmicos é um fator essencial para a sobrevivência das empresas, fazendo com que seja vista como “uma ferramenta estratégica que pode trazer vantagem competitiva para as empresas”, uma vez que “surge dos esforços contínuos das empresas em se diferenciar” das concorrentes (SENHORAS et al. (2007, p. 6). Gavira et al. (2007), também chamam a atenção para o fato de que – ao contrário do que se compreendia em um passado recente – o êxito na geração de inovações não depende mais de inovações pontuais ou da genialidade dos profissionais que atuam nesse processo, mas muito mais do modelo e das práticas de gestão adotados. Desta forma, a inovação passa a ser vista e entendida a partir de um processo deliberativo e sistemático que, portanto, pode ser gerido (GAVIRA et al., 2007, p. 80).

Neste sentido, a gestão da inovação passa então a ser compreendida como, “um conjunto de práticas, conceitos e ferramentas que ajuda o tomador de decisão a organizar o processo de geração de inovações, renovação da empresa, geração de novos negócios e de valor em cima da inovação” (GAVIRA et. al. 2007, p. 80). Este processo, então, deve ser gerido através das suas entradas, saídas, atividades e subprocessos, meios de controle, objetivos, parâmetros e recursos – como afirmam Tidd, Bessant e Pavitt (2005). Assim, ainda de acordo com os mesmos autores, gerir a inovação é basicamente “conceber, melhorar, reconhecer e compreender” as rotinas efetivas de geração de inovações, e com isso, facilitar

seu surgimento dentro da organização, criando condições para que os múltiplos desafios surgidos dos altos índices de incerteza sejam resolvidos de forma eficaz e facilitada (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008, p. 100). Também nesse sentido, Fuck e Vilha (2011, p.14) pontuam que gerir a inovação nada mais é do que “estruturar, sob uma perspectiva estratégica, rotinas e ferramentas na empresa, com periodicidade e sistematização, de modo que a inovação não seja algo espontâneo e desarticulado na empresa”.

Diante dessa compreensão da inovação como um processo que pode e deve ser gerido de forma alinhada à estratégia, com o objetivo de gerar valor de forma sustentável para a empresa, Lam (2005) aponta que há formas organizacionais muito mais adequadas e propensas à inovação que geram ganhos sistêmicos de competitividade. Quadros e Vieira (2014, p. 2) sugerem que as “formas organizacionais que favorecem a horizontalidade, a participação e a decisão compartilhada” e que, portanto, são mais orgânicas, “são mais amigáveis aos processos de inovação do que os formatos organizacionais mecânicos, com comando vertical e departamentalização funcional estrita.” Desta forma, os autores acrescentam que a inovação organizacional e a inovação tecnológica tendem a caminhar juntas e se influenciam mutuamente (co-evoluem). Estes autores corroboram, deste modo, com a compreensão de Lam (2005), ao dizer que as empresas mais bem-sucedidas nesse processo são aquelas que conseguem adotar estruturas mais flexíveis e adaptativas, conseguindo, com isso, corresponder às mudanças ambientais com mais agilidade.

Esta ideia da adequação organizacional relacionada ao ambiente em que se está inserido, tem influenciado estudos organizacionais e de gestão há mais de 50 anos através da Teoria da Contingência e dos Estudos Seminais de Woodward (1958, 1965), Burns e Stalker (1961) e Lawrence e Lorsch (1967). Estes autores é que inicialmente se opuseram à perspectiva teórica universalista da escola clássica de administração, presente nos estudos até então. Para eles não existe um único modelo de estrutura organizacional e uma única e melhor forma (“melhores práticas”) de gestão que fosse eficiente e eficaz para qualquer tipo de empresa como afirmavam os universalistas. Ao contrário, segundo os estudiosos da teoria contingencial há aspectos situacionais designados de fatores contingenciais que precisam ser considerados e que acabam moldando a estrutura organizacional, afetando o seu desempenho (WALD e HANISCH, 2012; SCHNELL e TROCZ, 2020).

1.2.1 Capacidades em Gestão da Inovação

A partir da compreensão da Inovação como um processo que precisa ser gerido estrategicamente pela organização e buscando, com isso, ganhos competitivos mais duradouros, Quadros (2008, p. 11) aponta que a gestão estratégica da inovação “busca estruturar, sob uma perspectiva estratégica, os recursos, processos, ferramentas e práticas organizacionais de maneira sistêmica, a fim de que a inovação não seja algo espontâneo ou

aleatório na empresa, mas um processo organizado, crescente e permanente”, que afeta todas as dimensões de uma organização, sendo elas: seus processos e ferramentas; sua governança e organização; e os seus recursos. Já Kitsuta e Quadros (2019, p.1015), por sua vez, dizem que as capacidades de gestão da inovação “têm como base as rotinas e práticas de gestão de inovação utilizadas, agrupadas de acordo com sua função ou objetivo no processo de inovação”.

Assim, leva-nos a compreender que as capacidades em gestão da inovação são baseadas em comportamentos padronizados que ocorrem de maneira repetida e sistematizada na organização como um todo, sendo muito menos relacionados às rotinas criadas para uma única finalidade ou derivadas de uma invenção pontual (NELSON, 1991; KITSUTA, 2016). Portanto, essas capacidades podem ser verificadas nas rotinas ligadas à inovação que “se encontram institucionalizadas em práticas, processos, procedimentos e sistemas” dentro de toda a organização (KITSUTA, 2016, p. 25). Este conceito se expande para além do conceito do gerenciamento da tecnologia ou P&D apenas (visão linear da inovação), como era visto anteriormente por alguns autores, abrangendo agora as demais áreas das organizações, como o marketing, a operação (produção), compras, logística, etc. – conforme anteriormente proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

Diante disso, esses mesmos autores apontam que o processo de gestão da inovação deve ser considerado sob duas perspectivas: uma perspectiva mais operacional, com os seus fluxos de ideias, seleção e desenvolvimento de projetos e disseminação das inovações; e uma perspectiva estratégica, que considera os aspectos corporativos e de estratégia de inovação da organização e como eles impactam a gestão da inovação (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008). Desse modo, possuir e desenvolver essas capacidades em gestão da inovação, ou, dito de outra forma, gerir de forma estratégica todo o processo de inovação (QUADROS, 2008), é o que permite que uma empresa atinja um desempenho superior, levando-a a obter vantagens competitivas de forma mais duradoura. Procurar, portanto, compreender melhor qual é a relação entre as rotinas e práticas que compõem o processo de Gestão da Inovação em organizações inovadoras torna-se fundamental para o aprofundamento dos estudos organizacionais que visam a compreender melhor o processo de diferenciação e de ganho competitivo de algumas organizações em detrimento de outras, e, mais ainda, quando esse ganho ocorre de forma mais sistemática e duradoura.

1.2.2 Práticas de Gestão de Inovação e sua Difusão

Partindo da compreensão de que tanto o ambiente externo, quanto os recursos e capacidades internos à empresa influenciam a estratégia de inovação e, conseqüentemente, o ganho competitivo, verifica-se a importância de se fazer uma melhor gestão desses recursos e competências por parte das empresas, no intuito de prover diferenciação e inovação de

forma mais duradoura. Este aspecto já é bastante enfatizado por autores que trabalham diretamente com temas ligados às estratégias de inovação (PISANO e TEECE, 1998; TEECE, 2005; DOGSON, 2000; TIDD, BESSANT e PAVIT, 2008).

Dogson (2000), aponta que esses recursos são “ativos e funções disponíveis em uma empresa”. Como exemplo de tais recursos temos: sua infraestrutura, P&D, recursos humanos, ativos financeiros, entre outros, e também processos desenvolvidos por ela, através da sua atuação e das suas práticas organizacionais. No entanto, o autor afirma que, embora possam apresentar um “caráter estático”, esses recursos são dinamizados pelas “capacidades inovativas” que uma empresa desenvolve ao processá-los ou gerenciá-los (DOGSON, 2000; VILHA, 2013). Assim, para esses autores, a estratégia de inovação deve contemplar, além de atividades sistematizadas que envolvem P&D, o desenvolvimento de capacidades administrativas para gerenciar essas atividades. Isso decorre do fato de que, para construir e sustentar vantagens competitivas, as inovações não podem ocorrer de maneira isolada ou pontual. Precisam, portanto, apresentar um processo conduzido, gerenciado (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008).

Neste sentido, uma política de gestão da inovação exitosa precisa ser orientada a capacitar a empresa a reagir com rapidez e flexibilidade às mudanças ambientais e, de preferência, antecipar-se a essas mudanças. Isto só é possível através de uma estratégia de inovação e desenvolvimento de comportamentos e rotinas que não sejam *ad hoc* ou pontuais, mas que capacitem as empresas a desenvolverem comportamentos sistematizados voltados à inovação, e que “gerem aprendizagem e complementem os pontos fortes desenvolvidos no esforço anterior”, fornecendo uma base para novas rodadas de inovação (NELSON, 1991).

Para tanto, Den Hertog, van der Aa e de Jong (2010, p. 507) chamam a atenção para o fato de que, embora esses recursos/capacidades sejam de difícil imitação, ou mesmo considerados inimitáveis (BINGHAM e EISENHARDT, 2010), eles são, na verdade, “parcialmente idiossincráticos à empresa, ao sistema de valores, ou ao mercado específico” em que a empresa opera. Pois, segundo esses autores, esses recursos contêm alguns “elementos genéricos” que podem vir a ser usados em outras configurações, sofrendo, é claro, alguma personalização. Ainda segundo os mesmos autores, a implicação disso é de que, algumas dessas práticas recomendadas possam ser identificadas e aprendidas por outras organizações. Da mesma forma que os autores não consideram esses recursos completamente inimitáveis, eles também não os consideram totalmente transferíveis, já que, para eles, sempre haverá elementos idiossincráticos nessas capacidades advindos dos investimentos e da aprendizagem ocorrida naquela organização de forma específica e ao longo do tempo – o que corrobora com o entendimento expressado anteriormente por Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Diante disso, Den Hertog, van der Aa e de Jong (2010, p. 507) dizem que esses recursos/capacidades dinâmicos, precisam ser criados e nutridos ao longo dos

anos na organização, uma vez que, como afirmam Teece et.al (1997, p. 514), há uma certa “viscosidade da dotação desses recursos” em que as empresas ficam, de certa forma, “presas” aos recursos que possuem e podem ter que conviver “com os que lhes falta”. Isto é, sugerem que há questões inerentes a esse processo de inovar de forma sistemática e duradoura que envolvem claramente o acúmulo de conhecimento e, até a irreversibilidade.

Nesse sentido, nosso olhar se volta para tentar compreender melhor essas rotinas e práticas ligadas ao processo de Gestão da Inovação, entendendo que – conforme pontuado por Tidd e Thuriaux-Alemán (2016) –, os estudos relacionados às Práticas de Gestão da Inovação (PGI) oferecem um potencial de melhoria para o desempenho da inovação nas organizações. Desse modo, Quadros (2008), ao tratar do processo de gestão estratégica da inovação tecnológica, já dizia que o mesmo precisa ocorrer através do gerenciamento das suas fases, cada uma com os seus processos específicos. Por sua vez, Tidd e Thuriaux-Alemán (2016, p. 1024) sugerem que as práticas de gestão da inovação (PGIs ou “IMPs” - sigla mais comum e usada na literatura em língua inglesa) “representam a codificação da experiência em pesquisa e gerenciamento da inovação”.

Desta maneira, com o intuito de levantar a literatura atual relativa ao tema “Práticas de Gestão da Inovação (PGI)”, procedemos uma revisão sistemática da literatura que se relaciona com este constructo produzida na última década (2010-2021). Para tanto, operamos uma busca utilizando o operador booleano OR dos seguintes termos “innovation management practices”, “innovation management practice” nas bases de dados Scopus e *Web of Science* no período de janeiro a maio de 2021, resultando em um total de 35 documentos, sendo 16 na *Web of Science* e 19 na Scopus. Deste total, operamos uma filtragem por área, selecionando as referências da área de “business” e “management” e, também, para os títulos que estavam disponíveis para leitura (“open access”) entre artigos e *conference paper*. Assim, a base de dados Scopus retornou 13 documentos, e a base *Web of Science*, mais 4 documentos, totalizando 17. Destes, 3 constavam nas duas bases de dados, finalizando, portanto, a busca nas duas bases com 14 documentos, sendo um deles do ano de 2021, mas ainda *in press*.

Posteriormente, procedemos a uma leitura inicial dos resumos, palavras-chaves, excluindo 3 artigos que tratavam de temas ligados à inovação, mas não de forma mais específica de práticas de gestão da inovação. Ao proceder a leitura do conteúdo dos 11 artigos restantes, ainda excluimos mais 2 deles. Um relacionado às condições e práticas de aprendizagem organizacional que fomentam a inovação, e outro, que trata da intersecção entre GRH e Inovação em empresas familiares, que foge do escopo específico desta pesquisa e será melhor analisado no item 1.3 deste trabalho. Os 9 artigos restantes estão descritos de forma sintetizada no quadro abaixo.

Quadro 1. Síntese dos Artigos sobre Práticas de Gestão da Inovação (PGI)

| Nº | Base | Autor(es) | Ano | Título | Journal / Conference | Breve Descrição do Estudo |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|------------|---|---|--|
| 1 | Scopus | Sánchez; Lago; Ferràs e Ribera. | 2011 | Innovation management practices, strategic adaptation, and business results: Evidence from the electronics industry | Journal of Technology Management and Innovation | Estudo empírico com levantamento de práticas de inovação com 4 focos principais na indústria eletrônica catalã . |
| 2 | Scopus | Valmohammadi. | 2012 | Investigating innovation management practices in Iranian organizations | Innovation: Management, Policy and Practice | Estudo empírico em 87 organizações iranianas sobre práticas e atividades de inovação, motores e barreiras à inovação e se existe relação entre as práticas de inovação e o desempenho organizacional. |
| 3 | Scopus / Web of Science | Aas et al. | 2015 | Innovation management practices in production-intensive service firms | International Journal of Innovation Management | Estudo de caso buscando levantar PGIs no setor de serviços intensivos em produção (escala), realizado com 21 entrevistas em 5 empresas de países escandinavos . |
| 4 | Web of Science | Rahman et al. | 2015 | Service innovation management practices in the telecommunication s industry: what does cross country analysis reveal? | SPRINGERPLUS | Estudo empírico das práticas de inovação em serviços na indústria de telecomunicações da Malásia e Bangladesh (países em desenvolvimento). |
| 5 | Scopus | Tidd; Thuriaux-Alemán. | 2016 | Innovation management practices: cross-sectorial adoption, variation, and effectiveness | R&D Management | Estudo empírico avaliando o uso de 8 grupos funcionais de PGIs em uma ampla gama de indústrias da Europa, Ásia e EUA , verificando se há diferenças entre setores. |
| 6 | Scopus / Web of Science | Taghizadeh et al. | 2017 | Dwelling into Service Innovation Management Practices: A Comparison Between Telecommunication Industry in Malaysia and Bangladesh | GLOBAL BUSINESS REVIEW | Estudo empírico comparando as PGIs no setor de serviços de empresas de telecomunicações da Malásia e Bangladesh usando o modelo SPOTS. |

| | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|------|---|--|--|
| 7 | Scopus / Web of Science | Taghizadeh et al. | 2017 | Service innovation management practices and pricing practices for performance in Malaysian telecom | ASIAN ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL | Estudo empírico no setor de serviços (telecomunicações) da Malásia e testa o papel das práticas de preços como variável interveniente na relação entre as práticas de inovação em serviços (modelo SPOT) e o desempenho das empresas. |
| 8 | Scopus | Quadros et al. | 2017 | Diffusion of innovation management practices in manufacturing industry in Brazil comparing multinational subsidiaries to Brazilian national firms | PICMET 2017 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Technology Management for the Interconnected World, Proceedings | Estudo empírico com 65 empresas na indústria brasileira , comparando a difusão de PGIs em subsidiárias de empresas multinacionais e empresas controladas por capital nacional . |
| 9 | Scopus | Pertuz e Pérez. | 2021 | Innovation management practices: review and guidance for future research in SMEs | Management Review Quarterly | Revisão sistemática de escopo para identificar e resumir as PGIs utilizadas por empresas e referenciadas na literatura científica mundial entre 2012-2019, com foco em EMNs . |

Fonte: elaborado pela autora.

Após esta revisão sistemática, identificamos que 4 dos 9 documentos levantados nesta última década tratam de práticas de gestão da inovação em um setor específico, o setor de serviços, sendo 3 artigos referentes a países asiáticos (Rahman, et al. 2015; Taghizadeh, 2017A; Taghizadeh, 2017B), e um referente a países escandinavos (Aas et al., 2015). Outro artigo levantado também trata de um setor específico: a indústria eletrônica catalã (Sánchez et al., 2011). Outros 3 artigos abordam as práticas em gestão da inovação (PGIs) em um conjunto mais amplo de setores industriais, sendo que um deles avalia o uso de 8 grupos funcionais de PGIs em diferentes setores dos EUA, Ásia e Europa, buscando verificar diferenças no uso de PGIs entre e dentro dos setores (Tidd; Thuriaux-Alemán, 2016), enquanto os estudos de Valmohammadi (2012) e Quadros et al. (2017), se concentram em empresas de um único país – respectivamente, Irã e Brasil.

No entanto, estes dois últimos artigos se diferem bastante um do outro, uma vez que o estudo da indústria iraniana (Valmohammadi, 2012) é um estudo preliminar e mais generalista, objetivando levantar o que o autor chama de práticas e atividades de inovação em uma amostra intencional de 87 empresas iranianas, verificando os principais motores e

barreiras à inovação e relacionando as práticas de inovação com o desempenho organizacional. Já o estudo de Quadros et al. (2017) aborda a construção de capacidades de gestão da inovação no nível da empresa em economias emergentes, investigando a adoção de práticas de gestão da inovação em indústrias brasileiras. Para isso, Quadros et al. (2017) compara a difusão de PGIs em subsidiárias de multinacionais (EMNs) e empresas controladas por capital nacional. Por fim, identificamos um estudo desenvolvido por Pertuz e Pérez (2021) que faz a revisão sistemática do escopo de práticas de gestão da inovação, objetivando identificar as PGIs utilizadas por empresas no mundo todo e referenciadas nos artigos científicos de 2012-2019, focando em micro e pequenas empresas.

Após proceder a revisão sistemática descrita acima e a leitura completa dos artigos selecionados (**Quadro 1**), verificou-se que Aas et al. (2015, p. 1550055-4), em um estudo sobre Práticas de Gestão da Inovação (*Innovation Management Practices - IMP*) em empresas de serviços específicos (*Production-intensive services*), conceitua “práticas de gestão da inovação” através da congruência de outros dois conceitos anteriores cunhados por Dooley et al. (2002) e Froehle e Roth (2007), dizendo que as PGIs são “às táticas ou métodos implementados por empresas para realizar atividades de inovação, incluindo o gerenciamento de processos de inovação e o gerenciamento de recursos necessários para apoiar esses processos”. Já Tidd e Thuriaux-Alemán (2016, p. 1025), adotam uma perspectiva semelhante ao utilizarem o conceito cunhado por Waal e Knott (2010, p. 253), onde “práticas de gestão de inovação” (PGI) incluem “quaisquer ajudas estruturadas, de gestão ou de natureza técnica, utilizadas para estruturação ou que influenciam a gestão e execução eficaz do processo de inovação e atividades associadas.”

Diante disso, Pertuz e Pérez (2020), ao conduzirem uma revisão de escopo da literatura que trata deste tema em língua inglesa, espanhola e portuguesa, ocorrida entre os anos de 2012 e 2019, procuram identificar as práticas de Gestão da Inovação (PGIs) utilizadas nos diversos ramos de empresas estudadas, focando em pequenas e médias empresas (PMEs) e para tanto, partem do conceito de PGIs de Tidd e Thuriaux-Alemán (2016) para definir Práticas de Gestão da Inovação (PGI) como sendo “qualquer ajuda administrativa ou técnica estruturada usada para afetar a eficácia [da] implementação do processo de inovação” e esteja associada “ao desempenho e ao sucesso da inovação” (PERTUZ e PÉREZ, 2020, p. 13 -14).

Por sua vez, Quadros et. al. (2017) desenvolvem um estudo a partir da compreensão de que a construção de competências de inovação não requer apenas recursos tecnológicos, mas, também, recursos organizacionais e gerenciais e, para tanto, os autores acrescentam uma dimensão de processos decisórios estratégicos e como estes se organizam, focando na adoção de PGIs envolvidas no processo de Gestão da Inovação, ao invés de focar nos resultados da inovação – como ocorre na maior parte dos demais estudos

que tratam desta temática. Assim, o estudo procura levantar o maior número possível de PGIs – mesmo aquelas que são mais específicas de determinados setores –, além de identificar práticas relacionadas à direção, estrutura e governança da inovação. Desta maneira, os autores propõem um Modelo Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica a partir de 4 (quatro) dimensões organizacionais (FIGURA 1):

- **Dimensão 1** de PGIs relacionadas ao Design da Estratégia de Inovação e Tecnologia (desenho da estratégia e formalização);

- **Dimensão 2** de PGIs relacionadas à Organização e Governança da PD&I (envolvimento de liderança de alto nível; formas organizacionais para atividades de inovação e tomada de decisão; e práticas de GRH voltadas para a inovação);

- **Dimensão 3** de PGIs relacionadas aos Processos e Ferramentas de GI (ideação; avaliação, seleção e monitoramento de projetos de inovação; gestão de portfólio; e inteligência competitiva e prospecção tecnológica); e

- **Dimensão 4** de Redes de Inovação (gestão de rede para transferência de tecnologia; cooperação em P&D e em serviços de tecnologia; e gestão de propriedade intelectual).

O estudo então buscou construir indicadores de capacidades de Gestão da Inovação no nível das empresas, investigando a adoção de PGIs em um conjunto de empresas brasileiras, a partir de um *survey* composto de 65 de empresas inovadoras brasileiras. Para isso, o estudo comparou subsidiárias de empresas multinacionais (EMNs) com empresas controladas por capital nacional em termos de difusão de PGIs, uma vez ser esta uma questão oportuna para o ambiente de inovações brasileiro, considerando que as corporações multinacionais são as principais concorrentes das empresas de capital nacional na maioria de setores, principalmente no que tange às inovações tecnológicas. O estudo demonstrou que as EMNs apresentaram uma maior taxa de difusão de PGIs e desenvolveram mais capacidades de inovação quando comparadas com as empresas de capital nacional brasileiras. Já as empresas nacionais demonstraram uma maior adoção de PGIs relacionadas à inteligência tecnológica e *networking* com instituições públicas brasileiras de pesquisa (QUADROS et al., 2017).

Nesta dissertação, também adotaremos o Modelo Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica de Quadros et al. (2017) – conforme a Figura 1 – uma vez que este foi o modelo de referência adotado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE. Outra justificativa para a adoção de tal modelo se dá pela iminência de mantermos o mesmo foco de estudo, isto é, que procura aprofundar a compreensão do processo de Gestão da Inovação, uma vez que se trata de uma etapa anterior aos resultados da inovação.

Figura 1. Modelo de Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica



Fonte: adaptado de QUADROS et al. (2017).

Assim, no estudo aqui proposto, compreendemos a difusão de práticas de gestão da inovação a partir do conceito de difusão cunhado por Rogers (1995, p. 5), como um “processo no qual uma inovação é comunicada por meio de certos canais, através do tempo, entre os membros de um sistema social”, uma vez que “a difusão de inovações é um processo social que é afetado por inúmeros fatores e reforçado ou atenuado pelas interações pessoais e sociais com ela” (OCDE, 2018, p. 24). Desta forma, consideramos, neste estudo, a comunicação e a disseminação como sinônimos, muito embora alguns autores apontem diferenças entre os dois conceitos. Por essa razão, uma maior difusão de práticas de gestão da inovação será considerada neste novo estudo, a partir da disseminação por um maior número de empresas da amostra, de uma determinada prática ou conjunto de práticas relacionadas aos Processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (PPGI) presentes nas quatro dimensões do modelo de referência de Quadros et al. (2017), conforme a Figura 1 descrita acima.

Outra questão importante a pontuar é que, de acordo com a revisão da literatura realizada, verificamos que embora vários autores apontem que a eficácia da maioria das PGIs dependa do setor em que a empresa atua (Pertuz e Pérez, 2020; Tidd e Thuriaux-Alemán, 2016; AAS, et. al., 2015; Cooper, 2001; Eisenhardt e Martin, 2000; Wheelwright e Clark, 1992), outros autores têm conseguido demonstrar através de estudos empíricos que pode haver um número pequeno de PGIs que podem ser consideradas de difusão ampla e generalizada, e que o uso agregado dessas práticas pode estar associado a resultados superiores de inovação (Tidd e Thuriaux-Alemán, 2016).

Assim, posteriormente, Quadros (2019) utilizou-se do mesmo conjunto de dados (*survey* PRIMAR/CGEE-2015) para investigar os “distintos padrões setoriais de difusão” de

PGIs – questão igualmente importante em pesquisas que envolvem a Gestão da Inovação. O estudo então parte da taxonomia de Pavitt (1984) para segmentar as empresas da amostra (empresas inovadoras) em distintas trajetórias tecnológicas, em que a partir das semelhanças e diferenças setoriais particulariza as empresas inovadoras de acordo com a natureza das suas atividades de inovação, do tipo prevalente de inovação (se mais incrementais ou disruptivas), das formas de apropriação e das principais fontes de conhecimento para a inovação que delineiam os desafios da estratégia e da gestão de projetos inovadores (QUADROS, 2019, p. 2).

A taxonomia de Pavitt (1984) inicialmente surge de um estudo com indústrias de transformação de países desenvolvidos, onde se propõe quatro trajetórias tecnológicas distintas, a saber: Empresas de Base Científica; Empresas Intensivas em Escala; Fornecedores Especializados; e Empresas Dominadas por Fornecedores. Posteriormente, o autor reelaborou a taxonomia proposta inicialmente, adicionando-se uma quinta trajetória, de Empresas Intensivas em Informação (PAVITT et al., 1989; PAVITT (1992). Esta quinta trajetória tecnológica permitiu a inclusão de empresas do setor de serviços que surgiram mais recentemente com o melhor desenvolvimento das tecnologias de informação e que também não eram adequadamente classificadas na versão inicial da sua taxonomia. Para um melhor detalhamento das principais características que envolvem as 5 trajetórias tecnológicas da Taxonomia de Pavitt (1984, 1992) e Pavitt et al. (1989), verificar o **Anexo 1 - Trajetórias Tecnológicas** conforme a Taxonomia de Pavitt.

Diante disso, um dos principais resultados deste novo estudo desenvolvido por Quadros (2019) foi identificar particularidades relevantes na difusão de PGIs em empresas inovadoras no Brasil – um país de economia emergente –, que contrastam com a visão de Pavitt que as verificou em indústrias em países desenvolvidos. Essas particularidades estão principalmente relacionadas com as restrições estruturais das organizações brasileiras, bem como com suas estratégias de crescimento muito mais voltadas para o atendimento do mercado interno, além das atividades de inovação. Outra questão peculiar e distintiva destacada neste estudo é o papel decisório da governança corporativa no que diz respeito à adoção e difusão de PGIs nas empresas da amostra, mais determinante até do que os seus pertencimentos setoriais.

Por fim, ainda identificamos um último estudo desenvolvido por Haneda e Ito (2018), que será melhor explorado no próximo capítulo desta dissertação, que se concentra nas estruturas formais e informais da organização (TEECE, 1996). Os pesquisadores levantam práticas de gestão organizacional e de RH, focadas no pessoal de P&D, e que estão ligadas às inovações de produtos e/ou processos. Eles concluem, entre outras questões, que a adoção de mais de uma prática de gerenciamento de forma simultânea está associada a uma maior probabilidade de inovar em novos produtos.

1.3 Gestão da Inovação e Gestão de Recursos Humanos

Conforme já apontado anteriormente, neste estudo partimos da compreensão da gestão da inovação de forma mais abrangente, ou seja, como um processo estruturado e sistematizado, alinhado à estratégia de inovação, que se traduz em um conjunto de práticas, conceitos e ferramentas que auxiliam o gestor na tomada de decisão para um processo de geração de inovações de forma contínua, gerando aprendizado e valor às organizações (VILHA, 2013; FUCK e VILHA, 2011; QUADROS, 2008; GAVIRA et al., 2007), tendo como base o Modelo Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (QUADROS et al, 2017) (**Figura 1**). O modelo é construído apoiando-se na bibliografia recente e em autores que tratam do tema da Gestão da Inovação – alguns deles já mencionados anteriormente, como Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Quadros (2008) e Quadros et al. (2013).

Chamou-nos uma especial atenção a Dimensão 2 do Modelo Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (QUADROS et al, 2017), que trata da Organização e Governança de Inovação e P&D, por ser uma dimensão de fundo do modelo e, portanto, de apoio a todas as demais. Além disso, justamente esta dimensão diferencia este modelo dos demais encontrados na bibliografia de Gestão da Inovação, uma vez que inclui uma dimensão específica para tratar dos processos decisórios estratégicos e da forma como estes se organizam. Ainda, destacamos que uma das subdimensões desta Dimensão 2 do modelo, trata justamente da Gestão de Pessoas para a Inovação (**Figura 1**) o que vem reforçar a questão da visão estratégica que os Recursos Humanos apresentam no processo de Gestão da Inovação, em especial pela sua importância enquanto recursos que de fato viabilizam o processo de inovação. Além disso, esta subdimensão tende a indicar de que a criação de políticas e práticas de RH voltadas à inovação é uma mudança estratégica-gerencial importante e que, portanto, tem que ser deliberada e implementada a partir do processo decisório do mais alto nível de liderança (liderança top down) organizacional. Assim, de forma concisa, o que o Modelo de Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica proposto por Quadros et al. (2017) e adotado neste estudo vem a apontar é que a inovação possivelmente requeira políticas e práticas de RH que a sustentem.

Assim, nesse item, buscamos nos aprofundar nestas questões através de uma pesquisa sistemática da literatura mais recente, que trata de forma mais específica da Gestão de Recursos Humanos no contexto mais abrangente de Gestão da Inovação, buscando compreender melhor como a literatura atual tem tratado a interseção destes temas.

Para tanto, partimos da visão dos recursos humanos como recursos estratégicos e não apenas funcionais para as organizações, como já vem sendo estudada há alguns anos

por autores da área de Gestão de Pessoas² e da Gestão Estratégica de Pessoas – como Guest (1987), Legge (2006), Armstrong (2009), Bohlander e Snell (2009), Wilkinson et al. (2010), dentre outros. Albuquerque (1992) também já tratava dessa questão ao falar do ganho estratégico da atuação conjunta e complementar dos recursos humanos e das inovações tecnológicas. Esse ponto também já era apontado por Barney (1991), na VBR, ao verificar que as empresas são heterogêneas em termos dos recursos que elas controlam, mas que, dentre todos os recursos, os recursos humanos fornecem uma fonte rara e incomparável de competitividade (BARNEY, 1991).

Arundel (2007) e Huang et al. (2010), mais recentemente, ao desenvolveram estudos a partir da pesquisa “Terceiro Inquérito à Inovação da Comunidade Européia” (CIS-3), embora com um foco diferente desta pesquisa aqui realizada, identificam que mesmo empresas que não possuíam um setor de P&D formalizado internamente são bastante enfáticas ao considerarem os recursos humanos como recursos distintivos no processo de inovação. Os autores ainda pontuam sobre a importância do conhecimento tácito compartilhado pelas pessoas que compõem essas organizações (Arundel, 2007) e da boa gestão do capital humano, como uma questão diretamente relacionada com a capacidade inovadora dessas organizações estudadas (HUANG et al. 2010). Huang et al. (2010, p. 12), ainda acrescentam que as capacidades tecnológicas e inovadoras da força de trabalho “dependem do nível educacional, treinamento e experiência de seus funcionários e gerentes”, mas dependem também da capacidade de gestão desses recursos no intuito de usar efetivamente essas habilidades para resolver problemas.

Por sua vez, Legge (2006, p. 226) acrescenta que “a perspectiva da VBR confere um papel mais proativo à Gestão dos Recursos Humanos (GRH)”, pois valoriza não apenas o fato de ela “reforçar as estratégias pré-determinadas dos negócios, mas também por desenvolver uma capacidade estratégica da empresa, melhorando, desta forma, a sua “a resiliência de longo prazo”. Neste sentido, Cooke e Saini (2010, p. 379) ao tratarem da Gestão Estratégica de Recursos Humanos, afirmam que a GRH estratégica “é vista como uma função de RH de valor agregado”, pois esses “esforços capturam conhecimento, que aprimora o desempenho organizacional, particularmente para empresas que adotam uma estratégia de negócios orientada à inovação”. Os autores ainda avançam e reforçam este entendimento quando apontam que os resultados organizacionais desejados advém não somente das práticas de GRH, mas da própria percepção dos funcionários em relação a essas práticas e a sua relação com a estratégia de inovação definida e implementada pela organização (COOKE e SAINI, 2010, p. 381).

²Neste estudo, consideramos Gestão de Pessoas e Gestão de Recursos Humanos como sinônimos, uma vez que os autores nacionais costumam adotar o termo Gestão de Pessoas, porém os autores internacionais utilizam mais o termo: Gestão de Recursos Humanos (GRH).

Assim, procedemos um levantamento da literatura atual, buscando averiguar como tem sido tratado o tema da relação entre Gestão de Recursos Humanos e a Gestão da Inovação, operando uma busca sistematizada nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus* de estudos publicados nesta última década (2010–2021). Para tanto, buscamos os termos “*human resource management*”, “*HR management*”, “*human resource policies*”, “*HRM*”, utilizando o operador booleano OR, que se relacionassem (através do operador booleano AND) com o termo “*innovation management*” em artigos na língua inglesa, disponíveis para leitura (*open access*) e da área de “*business*” e/ou “*management*” nas duas bases de dados. A busca retornou um total de 19 artigos, sendo 11 na base de dados *Web of Science* e 8 na base de dados *Scopus*. Não identificamos artigos duplicados entre as duas bases de dados, não havendo, portanto, exclusão de artigos por esta questão.

Em seguida procedemos uma leitura inicial dos resumos e palavras-chaves, excluindo 13 artigos que embora tratassem de temas relacionados à inovação e a Gestão de Pessoas, fugiam do escopo desta pesquisa que buscava, de forma mais específica, focar na relação entre a GRH e Gestão da Inovação. Ao proceder a leitura do conteúdo dos 6 artigos restantes, ainda excluimos mais 1 estudo, uma vez que tratava do contexto específico de desenvolvimento de competências para a Inovação Aberta. Os 5 artigos restantes estão descritos de forma sintetizada no quadro abaixo.

Quadro 2. Síntese dos Estudos sobre Gestão da Inovação Relacionados a Gestão de Recursos Humanos

| Nº | Nome da Base | Autor | Ano de Publicação | Título do Artigo | Journal | Breve Descrição do Estudo |
|----|----------------|---------------------------|-------------------|--|--|---|
| 1 | Web of Science | Kianto; Saenz e Aramburu. | 2017 | Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation | Journal of Business Research | Estudo propõe um modelo conceitual no qual um sistema de práticas de GRH baseadas no conhecimento impacta o capital intelectual (estudo restrito), produzindo maior desempenho em inovação nas empresas, testado empiricamente em 180 empresas espanholas , usando o método de modelagens de equações estruturais. |
| 2 | Scopus | Pérez-Campdesuñer et al. | 2019 | Structural equations model to analyze the incidence of variables related to innovation management in organizations | International Journal of Engineering Business Management | O estudo define um modelo de equações estruturais a partir de uma pesquisa empírica em uma amostra multisetorial com 111 organizações equatorianas , que sintetiza e mostra a ligação entre as diferentes variáveis que contribuem para o processo de GI nas organizações, demonstrando que a GI precisa ser gerenciada de forma integrada. |

| | | | | | | |
|---|----------------|--------------|-----------------|---|---|---|
| 3 | Web of Science | Papa et al. | 2020 | Improving innovation performance through knowledge acquisition: the moderating role of employee retention and human resource management practices | Journal of Knowledge Management | O estudo avalia se a aquisição de conhecimento influencia no desempenho da inovação tendo a GRH como moderadora da relação , no contexto da inovação aberta em 129 empresas italianas de diversos setores (estudo restrito). |
| 4 | Web of Science | Arbelaez. | 2020 | The effect of human resource management practices and innovation: Colombian small and medium-sized enterprises | Cuadernos de Administracion - Universidad del Valle | O estudo empírico em PMEs colombianas buscou identificar o efeito das práticas de GRH sobre a inovação , evidenciando efeitos diferentes entre as práticas de GRH e a inovação. Conclui que a seleção da equipe e a avaliação do desempenho afetam a inovação em geral e também as inovações de produtos e de processos, enquanto a remuneração influencia apenas a inovação do produto. As demais práticas de gestão de recursos humanos não demonstraram nenhum efeito. |
| 5 | Scopus | Rondi et al. | 2021 (in press) | One for all, all for one: A mutual gains perspective on HRM and innovation management practices in family firms | Journal of Family Business Strategy | Estudo explora a interseção de GRH e inovação no contexto de empresas familiares (bem restrito). Estudo de caso longitudinal na empresa alemã Carl Schlenk AG, uma empresa familiar de quarta geração, constantemente premiada em relação a GRH e a inovação. |

Fonte: elaborado pela autora.

A partir desta revisão sistemática podemos depreender de que a relação entre a GRH e a Gestão da Inovação ainda é pouco investigada, sendo que há um crescente no número de artigos escritos nos últimos 5 anos. Além disso, após a leitura completa dos 5 artigos resultantes da busca, ainda identificamos 3 artigos que apresentaram um foco bastante restrito da pesquisa, como é o caso dos artigos de Kianto; Saenz e Aramburu (2017) que trabalham com sistemas de práticas de GRH estritamente baseadas no conhecimento que impactam no capital intelectual das empresas e com isso afetam o desempenho da inovação. Nos referimos também ao estudo de Papa et al. (2020) que verifica a aquisição de conhecimento afetando o desempenho da inovação, tendo a GRH como moderador da relação; e por fim, o estudo de Rondi et al. (2021 *in press*) que explora a interseção da GRH e a inovação, mas em um contexto bastante específico que são as empresas familiares com orientação de longo prazo, através de um estudo de caso longitudinal.

No entanto, os estudos revisados reforçam a importância dos recursos humanos e a da sua gestão na forma de práticas conjuntas ou isoladas para o desenvolvimento do conhecimento organizacional e para a implementação de novas ideias, sendo estes,

antecessores dos processos de inovação (KIANTO; SAENZ e ARAMBURU, 2017; PAPA et al., 2020; e ARBELAEZ, 2020). Kianto; Saenz e Aramburu (2017, p. 3) afirmam que “a inovação nas organizações é, antes de mais nada, uma questão humana. Uma vez que são as pessoas que desenvolvem e implementam as ideias [...]”, portanto a inovação “dependerá de uma gestão eficaz de recursos humanos”. Por sua vez, Arbelaez (2020) procura identificar o efeito das práticas de GRH sobre a inovação, ao realizar um estudo empírico com pequenas e médias empresas (PMEs) colombianas, evidenciando e confirmando seus efeitos sobre a inovação. Porém o autor identifica diferenças no grau de influência entre as diversas práticas de GRH levantadas no estudo sobre a inovação, levando-o a indicar uma certa ordem de prioridade na escolha de práticas de GRH que levem à inovação, em um contexto de PMEs.

Já o estudo desenvolvido por Pérez-Campdesuñer et al. (2019) à partir de uma amostra multissetorial com 111 empresas equatorianas, trata de forma mais específica da questão da Gestão da Inovação ao definir um modelo de equações estruturais que sintetiza e mostra a ligação entre as diferentes variáveis que contribuem para o processo de Gestão da Inovação (GI) nas organizações, demonstrando mais uma vez e confirmando o que estudos anteriores (QUADROS et al., 2017; QUADROS; SANTOS e BARROS NETO, 2015; TIDD; BESSANT e PAVITT, 2008) já haviam apontado: de que a GI precisa ser gerenciada de forma sistêmica e “integrada com o resto dos subsistemas administrativos, e não como um processo isolado” (PÉREZ-CAMPDESUÑER et al., 2019, p. 1). Os autores ainda chegam a algumas conclusões bastante relevantes quanto aos graus de influência das diversas variáveis e/ou perspectivas administrativas no processo de GI. Detectaram primeiramente uma maior influência das variáveis associadas à administração em geral (Políticas, Objetivos, Documentos, Planejamento, Liderança, Alianças e Controle), uma vez que estas, segundo os autores, “impactam globalmente nas demais perspectivas na forma de diretrizes” (PÉREZ-CAMPDESUÑER et al., 2019, p. 6). Em segundo lugar, identificaram uma alta influência da perspectiva de Recursos humanos (Planejamento, Seleção, Treinamento e Motivação), especialmente nas variáveis associadas à formação de pessoal e motivação para a inovação. As demais perspectivas seguiram a seguinte ordem de influência sobre a GI segundo o estudo: variáveis relacionadas à produção (cadeia de suprimentos, design do produto, capacidade tecnológica e organização de processos); posteriormente, as variáveis relacionadas ao marketing (esforços de marketing, gerenciamento de vendas e pesquisa de mercado); e, por último, as funções de gestão da propriedade intelectual (vigilância, proteção e enriquecimento) (PÉREZ-CAMPDESUÑER et al., 2019, p. 6-7).

Deste modo, o que estes estudos vêm demonstrando é que os Recursos Humanos são considerados recursos centrais quando se trata de ganho competitivo sustentado através da inovação, uma vez que são estes os recursos que detém e desenvolvem os conhecimentos tácitos das organizações, gerando aprendizagem organizacional, e fazendo com que através

do conhecimento as organizações aprimorem o seu desempenho. Desta forma, uma gestão eficiente destes recursos, alinhada à estratégia de inovação das empresas, é parte fundamental para uma exitosa Gestão da Inovação. Assim, no capítulo seguinte desta dissertação iremos nos aprofundar ainda mais na compreensão da Gestão dos Recursos Humanos pensada e realizada de forma estratégica, e que atua no apoio e sustentação das atividades de inovação considerando o contexto mais amplo e sistêmico da Gestão da Inovação.

CAPÍTULO 2: Gestão de Recursos Humanos como Sustentação das Atividades de Inovação

Neste capítulo buscamos nos aprofundar ainda mais na compreensão da Gestão de Recursos Humanos pensada e realizada de maneira estratégica, vista como parte constituinte e fundamental da Gestão da Inovação, e que se desdobra em Práticas de Gestão de Recursos Humanos orientadas à inovação (PGRHIs) presentes nas rotinas organizacionais.

2.1 Gestão de Recursos Humanos e Práticas de Gestão de Recursos Humanos no contexto das inovações

Como já apontado há alguns anos por autores referência da área de Gestão de Pessoas (GUEST, 1987; LEGGE, 2006; ARMSTRONG, 2009; BOHLANDER e SNELL, 2009; e WILKINSON et al., 2010), os recursos humanos não se apresentam para as organizações apenas com um mero papel de suporte tradicional, mas possuem também uma função mais estratégica, uma vez que estes recursos é que são os responsáveis pela produção de conhecimento na organização, e este conhecimento é fonte de inovações e vantagem competitiva (UHRY; BULGACOV, 2003). Por sua vez, Teece (1996, p. 207), ao tratar dos vínculos entre estrutura, estratégia e os processos de inovação, já chamava a atenção para a falta de estudos mais aprofundados sobre as variáveis [referentes aos] recursos humanos e capacidades organizacionais “e os mecanismos pelos quais as empresas atraem, treinam e mantêm as pessoas de primeira linha” nas organizações, uma vez que o autor já entendia estas variáveis como um capital das empresas que impacta as inovações. O mesmo autor, ao identificar quatro requisitos organizacionais para o sucesso das inovações, coloca as PGRHs como um deles.

Por outro lado, Valladares; Vasconcelos e Di Serio (2014), ao realizarem uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de definir os fatores determinantes da capacidade de inovação, identificam sete fatores principais, sendo que um deles é justamente a gestão de pessoas para a inovação. Neste mesmo estudo, os autores chamam a atenção para o fato de que, embora alguns poucos autores insiram as questões relativas à gestão de pessoas como um subfator dentro do fator cultura organizacional – como é o caso de Crossan e Apaydin (2010) –, a maioria dos autores pesquisados elevam a gestão de pessoas a um fator determinante da capacidade de inovação – como feito por Read (2000); R. Adams, Bessant e Phelps (2006) e Metz, Terziovski e Samson (2007). Assim, Valladares; Vasconcelos e Di Serio (2014, p. 603 e 604), adotam como fatores aqueles que são capazes de expressar processos organizacionais. Já Valladares, Brito e Vasconcellos (2012) em outra revisão

abrangente da literatura sobre determinantes da capacidade de inovação, identificam a gestão de pessoas para a inovação como um dos sete principais construtos ligados à capacidade de inovação.

No início do século XXI, Laursen e Foss (2003) trouxeram uma contribuição bastante expressiva aos estudos que relacionam os RHs com as inovações ao desenvolverem um modelo empírico de desempenho inovador a partir dos dados de uma pesquisa dinamarquesa com 1.900 empresas de diversos setores. Os autores partem do argumento de que, assim como a complementariedade entre as PGRH influenciam positivamente o desempenho financeiro, haveria razões teóricas (Mendelson e Pillai, 1999; Michie e Sheehan, 1999) para esperar o mesmo efeito em relação ao desempenho inovador. Para isso, os autores partem sua análise de um conjunto de PGRHs, que eles denominam de “Novas Práticas de GRH”, por se tratarem de práticas identificadas “em empresas especializadas em competir em ambientes dinâmicos e ricos em informação”. Os autores então levantam nove PGRHs que, segundo os estudos anteriores, tinham a possibilidade de serem utilizadas de forma mais complementar (foco do estudo dos autores). Para os autores, estas consideradas “novas práticas de GRH”, pareciam seguir uma forma curva de difusão em empresas inovadoras e tendiam “a ser adotadas de maneira sistêmica”, como agrupamentos de práticas de GRH. Ainda segundo os autores, uma vez que estas PGRHs poderiam se conectar formando sistemas (complementariedade), estas “interações complexas entre as PGRHs as tornariam de mais difícil imitação” pelos concorrentes, do que quando fossem implantadas de forma isolada, podendo, desta forma, gerar diferenciação concorrencial com potencial de gerar vantagens competitivas (LAURSEN e FOSS, 2003, p. 244).

Então, os autores concluem o estudo identificando dois sistemas de práticas de GRH que seriam propícios à inovação: um mais aderente ao ramo industrial, composto por sete das nove PGRHs que importavam quase que igualmente para a capacidade de inovação das empresas; e o segundo sistema, mais relacionado com o setor atacadista e de serviços intensivos em tecnologias de informação e comunicação (TIC), composto por duas variáveis (treinamento interno e treinamento externo da firma) (LAURSEN e FOSS, 2003, p. 255). Assim, os autores conseguiram demonstrar através de um estudo empírico, que a adoção de cada um destes sistemas de práticas variava conforme estes dois ramos de atuação das empresas da amostra. Por fim, os autores chamam a atenção para a necessidade de se intensificar e aprofundar os estudos que indicassem a importância dos fatores internos às organizações que poderiam mediar o desempenho da inovação (LAURSEN e FOSS, 2003).

Assim, buscando uma melhor compreensão de como a bibliografia atual – mais precisamente na última década (2010-2021) – tem tratado a interseção entre esses dois temas, procedemos uma revisão sistemática da literatura buscando relacionar os temas das práticas de gestão de recursos humanos (PGRH) que sustentem as inovações, procurando

levantar estudos que tratam desta questão no contexto da gestão da inovação, portanto, no nível organizacional. Para tanto, utilizamos o operador booleano OR para realizar uma busca com os termos “*human resource management*”, “*human resource practices*”, “*HR management*”, “*HR practices*”, “*human resource policies*”, “*HRM*”, relacionadas (operador booleano AND) aos termos “*innovation*”, OR “*innovation management*” nas bases de dados Scopus e *Web of Science*. A escolha destas bases de dados se deu em função das suas abrangências, uma vez que se tratam de bases de dados multidisciplinares muito consultadas para estudos organizacionais e que aglutinam um número bastante amplo de estudos internacionais em periódicos de alto fator de impacto e artigos com alto índice de citações, o que pode demonstrar a grande relevância para este campo de estudo.

A atividade de pesquisa realizada entre janeiro e julho de 2021 proporcionou acesso a uma variedade de estudos empíricos e teóricos publicados na forma de capítulos de livros, revistas e anais de congressos. Uma busca inicial por estes termos nos títulos, resultou em 324 artigos para leitura. Com o intuito de restringir o material de pesquisa e encontrar aqueles que fossem verdadeiramente relevantes para esta pesquisa, alguns filtros tiveram que ser empregados. Primeiramente, foram utilizados 03 (três) filtros principais para delimitar os estudos classificados em: “artigos; artigos de conferências; artigos de revisão; livros ou capítulos de livros”; “língua: inglesa ou espanhol” e “área: *business/management*”, nas duas bases de dados. O número total de artigos caiu para 93 artigos. Posteriormente, selecionou-se apenas os estudos que estavam em formato aberto (*open access*). Assim, foram excluídos mais alguns estudos, resultando em 79 artigos para leitura.

Posteriormente foram retirados mais três livros ou editoriais de livro após uma leitura preliminar dos capítulos, e selecionado um dos capítulos de um dos livros para análise posterior de maneira mais detalhada. Procedemos em seguida a uma primeira verificação mais detalhada dos títulos, resumos e palavras-chaves, excluindo um total de 29 artigos que apresentavam um foco diferente e/ou muito restrito, que, portanto, divergiam do nosso objetivo inicial. Em seguida, procedemos uma segunda verificação mais completa dos artigos (n=47), excluindo a maior parte dos artigos que possuíam foco muito restrito em grupos de empresas em contextos muito específicos, e que se diferenciavam bastante do nosso contexto de pesquisa (como, por exemplo, organizações do setor de saúde, hotelaria, etc.). Também excluímos artigos que tratavam de PGRHs em contextos bem restritos. É o caso da inovação aberta ou pequenas e médias empresas (PMEs) estritamente familiares e das PGRHs voltadas a avaliar apenas critérios bem específicos – como, por exemplo, PGRHs que promovam o autoconhecimento, o compromisso, a colaboração ou a criatividade.

Ainda excluímos os artigos que focavam suas análises nos níveis individual e/ou grupal das empresas, uma vez que divergiam do objetivo deste estudo, que é verificar a relação entre as PGRHs e a inovação no contexto da GI – isto é, no nível da

empresa/organizacional. Por fim, 11 estudos que tratavam de inovações em RH ou em GRH também precisaram ser excluídos. Verificamos que alguns artigos ainda estavam duplicados nas duas bases de dados e assim procedemos à exclusão de mais 17 artigos que estavam duplicados. Finalizamos a amostra com um estudo que constava apenas na *Web of Science*, outros 12 que constavam apenas na base *Scopus* e mais três artigos que constavam em ambas as bases, finalizando com 15 artigos conforme descritos na seguinte tabela.

Tabela 1. Síntese dos Achados nas Bases de Dados

| Base de Dados | Resultado Inicial | Filtros: tipo; língua; área | Sem acesso ao artigo completo | Livro ou Editorial de Livro | 1ª Verificação: Título, palavras-chaves e resumo. | Excluídos na 1ª verificação: foco diferente da pesquisa ou muito restrito |
|----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---|---|
| Web of Science | 182 | 23 | 1 | 1 | 21 | 14 |
| Scopus | 161 | 70 | 13 | 2 | 55 | 15 |
| Total | 343 | 93 | 14 | 3 | 76 | 29 |

| 2ª Verificação: Leitura do artigo completo | Excluídos: Artigos duplicados nas bases | Excluídos na 2ª verificação: Contexto; setor ou práticas de GRH muito restrito / Inovações em RH ou GRH / análises de níveis diferentes do foco ou multinível. | Seleção final | + Selecionado se constando nas duas bases de dados | Total nas duas bases de dados |
|--|---|--|---------------|--|-------------------------------|
| 7 | 0 | 5 | 1 | 0 | - |
| 40 | 17 | 6 | 11 | 3 | - |
| 47 | 17 | 11 | 12 | 3 | 15 |

Fonte: elaborado pela autora.

A leitura inicial completa dos 15 artigos selecionados nas bases nos levaram a outros artigos relevantes, optando-se então em adicionar mais 5 artigos a esta primeira amostra das bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. Finalizamos este levantamento com 20 estudos selecionados, conforme a tabela abaixo.

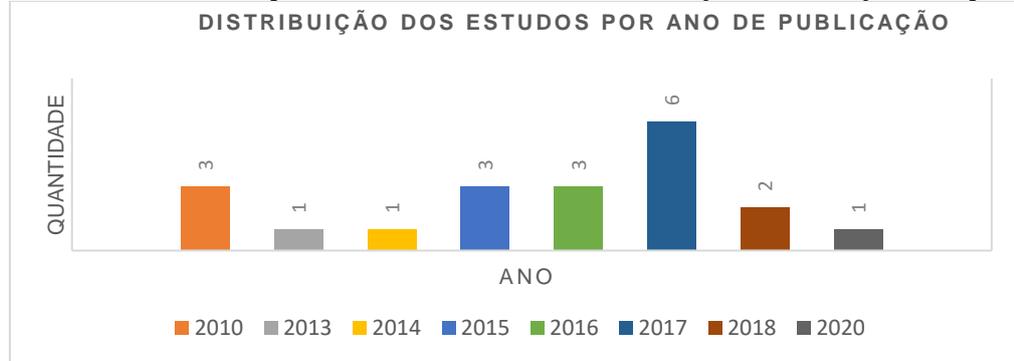
Tabela 2. Quantidade de estudos por tipo e por base de dados

| Base de Dados | Artigos adicionados à partir da 1ª leitura dos selecionados | Total de estudos Empíricos | Total de estudos Teóricos |
|--------------------|---|----------------------------|---------------------------|
| Web of Science | 0 | 1 | 1 |
| Scopus | 4 | 13 | 2 |
| Outra | 1 | 2 | 1 |
| Total | 5 | 16 | 4 |
| Total Geral | | | 20 |

Fonte: elaborado pela autora.

Os estudos selecionados estão distribuídos ao longo dos últimos 10 anos conforme o gráfico que se segue, com uma relativa predominância de estudos publicados no ano de 2017 e nos dois anos anteriores, totalizando 12 estudos entre os anos de 2015 e 2017.

Gráfico 1. Distribuição dos estudos selecionados por ano de publicação



Fonte: elaborado pela autora.

A esses estudos empíricos e teóricos desenvolvidos nesta última década que foram levantados e selecionados, ainda adicionamos, em função da sua relevância, o estudo seminal de Laursen e Foss (2003). Os resumos detalhados destes estudos encontram-se disponíveis no **Apêndice A** desta dissertação. Ainda, sintetizamos os principais achados dos quatro estudos teóricos analisados, desenvolvendo um quadro síntese – disponibilizado como **Apêndice B** e outro, para os estudos empíricos, que estão sintetizados no **Apêndice C** desta dissertação.

Os principais achados desta revisão sistemática serão tratados de forma mais detalhada nos tópicos seguintes deste capítulo.

2.2 Identificação das Principais PGRHs e Dimensões de PGRHs

Várias denominações diferentes têm sido dadas aos sistemas ou as práticas de GRH que são consideradas superiores, como é o caso de Laursen e Foss (2003, 2014) que as denominam de “novas práticas de GRH”. Há ainda outros nomes mais comuns encontrados na bibliografia como, por exemplo, práticas de trabalho de alto desempenho (HUSELID, 1995) ou práticas de RH baseadas no compromisso (COLLINS e SMITH, 2006), dentre outros. O que todas essas denominações têm em comum é o fato de focarem em uma GRH mais integrada e mais adequada às condições de competição dos mercados atuais.

No entanto, se mantém uma dificuldade em relação a definição destas PGRHs, que já tinha sido apontada por Laursen e Foss (2014) e Seeck e Diehl (2017) em suas revisões anteriores: a impossibilidade de definir de forma mais precisa, quais e quantas PGRHs compõem ou formam esses sistemas (agrupamentos), uma vez que os estudos empíricos trazem uma ampla variedade de PGRHs que são avaliadas individualmente ou fazem parte

de sistemas muito semelhantes, muitas vezes tendo o mesmo foco estratégico. No caso da medição de práticas individuais há ainda uma dificuldade adicional de que parte dos estudos não se aprofundam nos possíveis efeitos sinérgicos (positivos/negativos) ou de acúmulo das práticas levantadas, uma vez que os RHs costumam ser expostos nas organizações a mais de uma prática ao mesmo tempo e, portanto, essas PGRHs não deveriam ser analisadas de forma completamente independente, segundo Boon et al. (2019). Assim, uma vez que as diversas pesquisas vêm sendo conduzidas a partir de diferentes PGRHs, há uma grande dificuldade em se fazer generalizações dos achados e também no acúmulo do conhecimento.

Algumas das razões que justifiquem essa amplitude de PGRHs encontradas nos estudos já tinham sido levantadas por Delery e Doty (1996) que, através de um estudo mais aprofundado dos efeitos dos fatores de contingência sobre as políticas e práticas da GRH, identificaram diferentes perspectivas teóricas que levaram a escolha de determinadas PGRHs ou, ainda, de distintas configurações de PGRHs. Assim, os autores apontam três perspectivas ou abordagens teóricas distintas que acabam incidindo sobre a GRH e que também foi possível identificar em alguns dos estudos aqui revisados. Primeiramente a abordagem universalista, presente na maior parte dos estudos, que afirma que independentemente das características da empresa ou da estratégia escolhida, existe um conjunto de práticas de GRH consideradas universais ou sistemas denominados de “melhores práticas” que impactam positivamente as organizações. Já a perspectiva contingencial contraria a abordagem universalista ao defender que não há conjuntos de PGRHs universais ou chamados de “melhores práticas”, uma vez que as PGRHs precisam ser consistentes com outros aspectos das organizações, especialmente com os aspectos relacionados à estratégia do negócio. Os estudos conduzidos que utilizam esta abordagem ainda são minoria e mostram que as diferentes estratégias de negócios podem levar a escolha de diferentes PGRHs. A terceira perspectiva teórica é a configuracional. Esta defende a importância de se implementar um sistema coerente de práticas entre si, de forma a garantir efeitos sinérgicos superiores, uma vez que, segundo esta abordagem, algumas configurações podem performar melhor do que outras para atingir os resultados almejados (DELERY e DOTY, 1996, p. 805 a 808).

Diante disso, o quadro abaixo procura demonstrar de forma sintética, as PGRHs identificadas nos estudos aqui analisados, e que aparecem com maior frequência relacionadas com as inovações. Procuramos indicar, também, em quais dimensões ou funções de GRH estas PGRHs estão mais presentes.

Quadro 3. PGRHs relacionadas à Inovação

| Autores | Práticas de Gestão de Recursos Humanos (PGRHs) relacionadas à inovação | Principais Dimensões/Funções das PGRHs |
|--|--|--|
| Laursen e Foss (2003) - seminal | <ul style="list-style-type: none"> ● grupos de trabalho interdisciplinares; ● círculos de qualidade; ● sistemas de coleta de propostas de funcionários; ● rotação de trabalho planejada; ● delegação de responsabilidade/decisão; ● remuneração relacionada ao desempenho; ● integração de funções; ● treinamento interno da empresa; e ● treinamento externo da empresa. | <ul style="list-style-type: none"> ● Recrutamento e Seleção; ● Capacitação, Treinamento e Desenvolvimento; ● Avaliação de Desempenho; ● Compensação e Reconhecimento; e ● Relacionamento com funcionários / Design do trabalho. |
| Ling e Nasurdin (2010) | <ul style="list-style-type: none"> ● avaliação de desempenho; ● gestão de carreira; ● treinamento; ● sistema de recompensa; e ● recrutamento. | |
| Cooke e Saini (2010) | <ul style="list-style-type: none"> ● recrutamento; ● aprendizado e desenvolvimento; ● gerenciamento do desempenho; ● envolvimento dos funcionários em iniciativas de qualidade; ● bem-estar e engajamento dos funcionários; ● fortalecimento e autonomia. | |
| Edralin (2010) | <ul style="list-style-type: none"> ● recrutamento e seleção; ● treinamento e desenvolvimento; ● compensação; ● gerenciamento de desempenho; e ● relações com funcionários. | |
| Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015) | <ul style="list-style-type: none"> ● segurança no emprego; e ● treinamento. | |
| Chowhan (2016) | <ul style="list-style-type: none"> ● aprimoramento de habilidades; ● motivação; e ● aprimoramento de oportunidades. | |
| Arvanitis; Seliger; Stucki (2016) | <ul style="list-style-type: none"> ● organização do local de trabalho; ● gestão do tempo de trabalho; ● pagamento de incentivos; e ● intensidade de treinamento. | |
| Aagaard (2017) | <ul style="list-style-type: none"> ● recrutamento de pessoal qualificado; ● treinamento de equipes; ● liderança/gestão da inovação; ● medição de talentos; ● medição de desempenho. | |
| Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2017) | <ul style="list-style-type: none"> ● segurança no emprego; ● treinamento; e ● remuneração/benefícios | |
| Crowley e Bourke (2017) | <ul style="list-style-type: none"> ● gestão e avaliação de desempenho; ● compartilhamento de conhecimento; ● envolvimento e capacitação na tomada de decisões; e | |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • contratos de trabalho flexíveis. | |
| Haneda (2017) | <ul style="list-style-type: none"> • membros do conselho com experiência em P&D; • avaliação de pessoal refletindo resultados de P&D; • pagamentos de incentivos; • emprego ou reemprego de pesquisadores ou engenheiros aposentados. | |
| Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018) | <ul style="list-style-type: none"> • capacitação; • seleção; • treinamento; • avaliações; e • compensação. | |
| Haneda e Ito (2018) | <ul style="list-style-type: none"> • membros do conselho com experiência em P&D; • avaliação de pessoal refletindo os resultados de P&D; • pagamentos de incentivos; • emprego ou reemprego de pesquisadores ou engenheiros aposentados. | |
| Barba-Aragón; e Jiménez-Jiménez (2020) | <ul style="list-style-type: none"> • capacitação; • seleção; • treinamento; • avaliação de desempenho; e • remuneração. | |

Fonte: elaborado pela autora.

Buscando sintetizar ainda mais os achados e com o intuito de facilitar a comparação entre os estudos empíricos aqui analisados, identificamos no quadro abaixo, quais as dimensões ou funções de GRH em que as PGRHs levantadas estão mais presentes.

Quadro 4. Dimensões ou Funções das PGRHs Identificadas em Cada Estudo

| Autores | Recrutamento e Seleção | Capacitação, Treinamento e Desenvolvimento | Avaliação de Desempenho | Compensação e Reconhecimento | Relacionamento com funcionários / Design do trabalho | Outra (s) |
|--|------------------------|--|-------------------------|------------------------------|--|-----------|
| Laursen e Foss (2003) - seminal | | X | | X | X | |
| Ling e Nasurdin (2010) | X | X | | X | | |
| Cooke e Saini (2010) | X | X | X | | X | X |
| Edralin (2010) | X | X | X | X | X | X |
| Díaz-Fernández; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015) | | X | | | | X |
| Chowhan (2016) | X | X | | X | X | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Arvanitis; Seliger; Stucki (2016) | | X | X | | X | X |
| Aagaard (2017) | X | X | X | | | X |
| Diaz- Fernandez; Bornay- Barrachina; Lopez- Cabralles (2017) | | X | X | | | X |
| Crowley e Bourke (2017) | | X | X | X | X | |
| Haneda (2017) | | | X | X | X | X |
| Sanz-Valle e Jiménez- Jiménez (2018) | X | X | X | X | | |
| Haneda e Ito (2018) | | | X | X | X | X |
| Barba- Aragón e Jiménez- Jiménez (2020) | X | X | X | X | X | |

Fonte: elaborado pela autora.

Para uma análise ainda mais ampla e detalhada das PGRHs levantadas em cada um dos estudos, disponibilizamos o **Apêndice D** - Quadro de PGRHs identificadas nos estudos selecionados.

Nota-se que as PGRHs relacionadas com a capacitação, treinamento e desenvolvimento são as mais presentes nos estudos (n=12), seguidas pelas práticas de avaliação do desempenho (n=10). Posteriormente aparecem as PGRHs relacionadas com as compensações e reconhecimento, bem como as práticas de relacionamento com os funcionários ou design do trabalho (n=9). Por fim, na metade dos estudos empíricos levantados, aparecem as práticas relacionadas ao recrutamento e a seleção (n=7). O que estes estudos parecem demonstrar é que para além de um recrutamento e seleção de RHs qualificados, os resultados ou desempenho superior de inovação dependem ainda mais de PGRHs que capacitem, desenvolvam, avaliem, reconheçam e criem um ambiente de trabalho que impulse os RHs para os esforços inovadores.

Estes achados vêm de encontro e podem ser complementados pelo estudo anterior realizado por Wang e Zang (2005) na indústria chinesa, levantado na revisão de Seeck e Diehl (2017, p. 920). Os pesquisadores dividiram um conjunto de dez PGRHs em duas dimensões: uma dimensão mais funcional ou operacional, relacionada a tarefas de mais curto prazo; e outra dimensão mais estratégica, referente à dedicação e esforços extras das organizações que levam a resultados de mais longo prazo. As PGRHs consideradas estratégicas (envolvendo práticas de desenvolvimento de carreira, gestão por objetivos com

remuneração voltada para metas específicas e para o alcance de objetivos pela equipe, atividades de controle de qualidade e desenvolvimento da cultura corporativa) demonstraram um efeito mais forte quando relacionadas com as inovações (WANG e ZANG, 2005, p. 548). Já as PGRHs operacionais ou funcionais (seleção de pessoal e colocação, avaliação de desempenho, sistemas de pagamentos de bônus baseados no lucro e treinamento de pessoal) apresentaram um efeito menor sobre as inovações quando comparadas com as primeiras (WANG e ZANG, 2005, p. 551 e 552).

2.3 Distinção entre PGRHs e PGRHIs

Partimos então da compreensão de PGRHs como sendo “um amplo espectro de fatores de organização do local de trabalho e condições de emprego” (Arvanitis; Seliger; Stucki, 2016, p. 772), que pode ser visto como um dos principais mecanismos pelos quais as empresas exercem influência sobre seus recursos humanos (Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez, 2018, p. 1417), e que, para isso, precisam ser “projetadas, desenvolvidas e implementadas para atender a um ambiente organizacional que motive os funcionários, incentive a colaboração e o aprendizado, melhore o comprometimento dos funcionários e promova o trabalho em equipe (Nair et al., 2016, p. 111), a fim de definir o que vem a ser as Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHIs) nesta dissertação.

Mesmo as práticas denominadas de Práticas de Gestão Estratégica dos Recursos Humanos (PGERHs) que – segundo Aryanto; Fontana; Afiff (2015) – alinham as competências das pessoas (conhecimento, habilidades, experiência, motivação, valor) aos da empresa (ou da estratégia de negócio orientada às inovações), acabam muitas vezes demonstrando “a falta de poder organizacional da GRH como função e departamento especializado” no que tange ao processo de inovação. Este fato “tem sido frequentemente considerado um obstáculo para aprimorar o papel estratégico da própria GRH e implementar efetivamente [as] novas iniciativas de RH [que apoiam] as metas organizacionais” de inovação (Cooke e Saini, 2010, p. 380).

Desta maneira, isso nos faz refletir se as PGRHs (ou mesmo as denominadas PGERHs) estiverem alinhadas a uma estratégia competitiva de diferenciação através das inovações, sendo aplicadas no formato de sistemas de práticas universais ou de pacotes de “melhores práticas,” ou ainda, na forma de sistemas sinérgicos e coerentes entre si orientados à inovação, seguindo as respectivas perspectivas teórica universalista ou configuracional de Delery e Doty (1996), ainda que levem a resultados inovadores, podem ainda ser ainda consideradas PGRHs mais genéricas. Isto porque possivelmente as habilidades e capacidades que estas PGRHs desenvolvem nos funcionários – e, conseqüentemente, em todo o ambiente organizacional – possuem uma função mais formal e menos direcionadas às inovações mais disruptivas ao desenvolverem competências mais genéricas que envolvem

de forma indiscriminada toda a organização e, sendo assim, muito mais orientadas a manutenção da empresa por meio de inovações mais incrementais ou administrativas.

Assim, podemos depreender – principalmente após uma diferenciação realizada por Aagaard (2017) – que as PGRHs são, na verdade, práticas de GRH que, de forma mais direta e estrita, orientam os RHs às inovações, em contextos estratégicos também melhor definidos – como é o caso das PGRHs aplicadas no contexto da inovação farmacêutica radical (AAGAARD, 2017), ou no desenvolvimento do pessoal de P&D, nos estudos de Haneda (2017) e Haneda e Ito (2018). Possivelmente indicando que a perspectiva teórica contingencial, segundo Delery e Doty (1996), faça mais sentido neste contexto, uma vez que ela se contrapõe à abordagem de sistemas universais de PGRHs e aponta para uma necessidade de que as PGRHs sejam definidas e aplicadas de acordo com contexto organizacional, sendo mais consistente com a estratégia de diferenciação adotada pela organização, e estando em consonância com outros aspectos organizacionais – o que pode ser o caso das inovações radicais de Aagaard (2017) e do próprio contexto da gestão estratégica da inovação tecnológica de Quadros et al.(2017).

Diante disso, identificamos, nesta revisão sistemática da literatura recente que trata da relação entre a GRH e as inovações, as seguintes práticas de GRH, que embora não tenham sido denominadas de maneira diferenciada pelos autores, podem ser consideradas como Práticas de GRH orientadas às inovações (PGRHI) presentes nos estudos de Aagaard (2017), e em parte dos estudos de Haneda (2017) e Haneda e Ito (2018):

- Recrutamento de cientistas altamente qualificados; Treinamento de equipes inovadoras; Medição de talentos e desempenho que pode garantir as competências certas e um impulso de inovação contínua; e Liderança / gestão da inovação e uma cultura exploratória que apoia e motiva a inovação radical e orientada para a ciência (AAGAARD, 2017).
- Avaliação de pessoal (pesquisadores ou engenheiros) refletindo os resultados de P&D; e Pagamentos de incentivos para recompensar as invenções dos funcionários (HANEDA, 2017; HANEDA e ITO, 2018).

Assim, partindo dos conceitos já cunhados por Arvanitis; Seliger; Stucki (2016, p. 772) e Nair et al. (2016, p. 111) para definimos então as Práticas de GRH orientadas à Inovação como sendo um “amplo espectro de fatores de organização do local de trabalho e condições de emprego” que são “projetadas, desenvolvidas e implementadas para atender um ambiente organizacional que motive os funcionários, incentive a colaboração e o aprendizado, melhore o comprometimento dos funcionários e promova o trabalho em equipe e o façam de maneira mais alinhada e direcionada aos objetivos de inovação, promovendo de maneira mais direta, a estratégia competitiva organizacional de diferenciação através das inovações. Ou seja, a Gestão de RH pensada e realizada em consonância, em apoio e como

sustentação das atividades de inovação em um contexto organizacional e estratégico melhor definido, como é o caso do processo de Gestão da Inovação em empresas inovadoras.

2.4 Lacunas e Avanços da temática GRH e Inovação

Diante desta vasta revisão sistemática da literatura aqui realizada, foi possível identificar avanços importantes no campo de estudo que investiga a relação entre a GRH e as inovações, mas também permitiu verificar que algumas lacunas ainda permanecem completamente ou parcialmente não preenchidas, conforme descrevemos no quadro abaixo:

Quadro 5. Lacunas x Estudos já realizados

| Autores Revisão | Lacunas | Estudos |
|------------------------------|--|---|
| Laursen e Foss (2014) | 1) Necessidade de mais evidências com séries temporais (estudos longitudinais). | Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2015; 2017); Chowhan (2016); e Arvanitis; Seliger e Stucki (2016). |
| | 2) Estudos que identifiquem quais práticas fazem parte dos pacotes e porquê. | Edralin (2010), Chowhan (2016), Arvanitis; Seliger e Stucki (2016), Aagaard (2017), Crowley e Bourke (2017), Haneda (2017), Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018), Haneda e Ito (2018), e Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020). |
| | 3) Entender melhor o papel de práticas específicas. | Ling e Nasurdin (2010); Cooke e Saini (2010); Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2015, 2017); |
| | 4) Melhorar a compreensão de como práticas de GRH individuais contribuem para o desempenho inovador ao tirá-las dos sistemas. | Crowley e Bourke (2017); e Haneda e Ito (2018). |
| | 5) Compreender as variáveis moderadoras que influenciam nesta contribuição. | Ling e Nasurdin (2010); Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2015); Li e Ling (2015; 2017); Chowhan (2016); Arvanitis e Seliger; Stucki (2016); Crowley e Bourke (2017); Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018); e Haneda e Ito (2018). |
| | 6) Verificar se há práticas de GRH que apoiam mais um tipo de inovação que outro. | Ling e Nasurdin (2010); Cooke e Saini (2010); Aagaard (2017); e Haneda e Ito (2018). |
| Seeck e Diehl (2017) | 1) Diferentes fases do processo de inovação merecem maior atenção. | Aagaard (2017). |
| | 2) Inovações radicais merecem uma investigação mais aprofundada. | Aagaard (2017); e Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020). |
| | 3) Medição da inovação e GRH deve ser mais consistente. | |

| | | |
|--|--|--|
| | 4) As bases teóricas da relação entre GRH e inovação deve ser reforçada. | Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2015; 2017); e Chowhan (2016). |
| | 5) Os fatores de contingência e os mecanismos explicativos (mediadores e moderadores) ainda precisam ser melhor explorados. | |

Fonte: elaborado pela autora.

As lacunas apontadas por Laursen e Foss (2014) já vem sendo preenchidas, em sua maioria, pelas pesquisas realizadas nesta última década (2010 a 2021), conforme podemos observar no quadro acima. Em relação a primeira lacuna apontada, que trata da necessidade de mais evidências com séries temporais, verificamos que embora ainda em menor número do que os estudos transversais, nos últimos anos, progressivamente têm aumentado as evidências coletadas em estudos longitudinais (dados em painel), como é o caso dos estudos de Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015, 2017); Chowhan (2016); e Arvanitis; Seliger; Stucki (2016). Relações causais importantes puderam ser levantadas nestes estudos longitudinais, como, por exemplo, um efeito forte e positivo da inovação como um preditor do desempenho da empresa e o efeito significativo do tamanho da empresa como variável de controle, segundo Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015). Também de que o caminho temporal das PGRHs de aprimoramento de habilidades é positivo e significativo em relação à inovação e o desempenho organizacional. Além disso, a estratégia também é considerada um moderador significativo, que demonstra a importância de se alinhar a estratégia de inovação com as PGRHs para alcançar melhores resultados de desempenho organizacional (CHOWHAN, 2016). Nem todas as PGRHs (segurança do emprego, treinamento e remuneração) quando estudadas individualmente, se mostraram contribuindo para o desempenho da inovação ao longo do tempo, no entanto a PGRH de segurança do emprego e de remuneração demonstrou impacto sobre a inovação, quando medida em termos de número de patentes, enquanto o treinamento, não (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2017).

A segunda lacuna indicada por Laursen e Foss (2014) também que já vem sendo preenchida pelos novos estudos, que verificaram quais PGRHs fazem parte dos sistemas (pacotes) e por que. Esta revisão demonstrou que a grande maioria dos estudos selecionados levantam agrupamentos, sistemas ou pacotes de PGRHs, como é o caso dos estudos de Edralin (2010), Chowhan (2016), Arvanitis; Seliger; Stucki (2016), Aagaard (2017), Crowley e Bourke (2017), Haneda (2017), Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018), Haneda e Ito (2018), e Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020). Embora tenhamos identificado nesta revisão alguns sistemas tidos como universais, como os orientados ao desempenho ou ao compromisso, muito presentes nos estudos de GERH, ou ainda sistemas que promovam o

aprimoramento das habilidades, motivação e oportunidades (modelo AMO) dos funcionários, com ênfase em PGRHs mais relacionadas ao nível individual, ainda não foi possível encontrar um consenso nos estudos de quais PGRHs de fato compõem cada um destes sistemas. Mesmo os sistemas de alto desempenho ou orientados ao compromisso muitas vezes são tratados nos estudos como sinônimos. Como já pontuamos anteriormente, isso provavelmente ocorre em função das diferentes perspectivas teóricas utilizadas nos estudos e apontadas por Delery e Doty (1996) - universalista, contingencial ou configuracional. De qualquer forma, pudemos identificar que a maior parte das PGRHs levantadas nos estudos empíricos estavam relacionadas às seguintes funções ou dimensões, segundo a ordem de frequência em que aparecem: Capacitação, Treinamento e Desenvolvimento; Avaliação de Desempenho; Compensação e Reconhecimento; Relacionamento com os funcionários / Design do trabalho; Recrutamento e Seleção; entre outras.

Buscando preencher a terceira lacuna apontada por Laursen e Foss (2014), os estudos desenvolvidos principalmente por Ling e Nasurdin (2010); Cooke e Saini (2010); Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015); e Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2017) procuram melhorar a compreensão do papel de algumas PGRHs específicas. Chamam a atenção nesses estudos os resultados relacionados a prática de treinamento. Ling e Nasurdin (2010) encontram efeito positivo e significativo do treinamento nas três formas de inovação organizacional (produto, processo e administrativa) em empresas industriais da Malásia. Porém, como era de se esperar, a maior parte dos resultados dos estudos indicam que práticas de treinamento tidas como mais genéricas (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015) ou consideradas como mais formais (LI e LING, 2015) não tem demonstrado influência sobre o desempenho inovador, necessitando, portanto, que as empresas adotem iniciativas de treinamento mais específicas, que busquem aprimorar as habilidades dos funcionários (LING e NASURDIN, 2010; DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015, 2017). Assim, empresas que adotaram práticas de treinamento em novas tecnologias (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015) combinadas com uma remuneração mais alta (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2017), treinamento mais especializado (LI e LING, 2015; AAGAARD, 2017) ou, ainda, uma maior intensidade nos treinamentos (ARVANITIS; SELIGER; STUCKI, 2016) alcançaram melhor desempenho com as inovações. Há, portanto, a necessidade em se relacionar o tipo de treinamento com os propósitos inovadores para que estas práticas sejam significativamente relevantes para as inovações (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015, 2017).

Já Crowley e Bourke (2017); e Haneda e Ito (2018) desenvolvem estudos que preenchem, pelo menos em parte, a quarta lacuna apontada por Laursen e Foss (2014) ao analisarem como as PGRHs se comportam em relação ao desempenho inovador quando

retirada dos sistemas. Os autores analisam PGRH individuais e em sistemas, indicando que um número reduzido de PGRH individuais são significativamente relevantes para os resultados inovadores tanto em empresas industriais, como nas de serviços (CROWLEY e BOURKE, 2017). Porém, apontam que a implementação de mais de uma PGRH ao mesmo tempo (agrupamentos, sistemas) está associada a uma maior probabilidade de inovar (HANEDA; ITO, 2018). Este achado corrobora com Arvanitis; Seliger; Stucki (2016) que encontram efeitos cumulativos do uso de diversas PGRHs juntas na inovação. Assim, depreendemos que provavelmente as PGRHs são mais significativas em termos de desempenho inovador quando aplicadas de forma conjunta ou no formato de sistemas do que quando aplicadas individualmente, muito embora alguma PGRH isolada também possa ser significativa para as inovações.

Vários estudos vêm levantando moderadores que influenciam a relação entre a GRH e as inovações (LING e NASURDIN, 2010; DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015; LI e LING, 2015; CHOWHAN, 2016; ARVANITIS; SELIGER; STUCKI, 2016; DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2017; CROWLEY e BOURKE, 2017; SANZ-VALLE; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, 2018; e HANEDA e ITO, 2018). Chama a atenção os achados relacionados ao moderador tamanho da empresa, indicado através do número de funcionários. Estudos longitudinais como os de Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015, 2017) sugerem uma relação significativamente mais forte entre PGRHs e as inovações em empresas maiores. Além disso, Haneda (2017) aponta que empresas maiores também investem mais em P&D implementam mais a GRH e, com isso, utilizam também mais PGRHs de forma estratégica quando comparadas com as empresas menores. Já Li e Ling (2015, p. 278) afirmam que "as grandes empresas têm maior probabilidade de desenvolver atividades de P&D e obter maior desempenho inovador como resultado das suas economias de escala". Estes achados empíricos fortalecem a base teórica que investiga essa relação, mas também aponta para a necessidade de mais estudos que verifiquem com mais profundidade este moderador.

Outro moderador que se destaca nos estudos analisados é o moderador relacionado a estratégia. Chowhan (2016) indica a importância de alinhar a estratégia orientada à inovação com as PGRHs, com o intuito de alcançar melhores resultados no desempenho organizacional. Ainda segundo o autor, "as organizações precisam selecionar e adaptar as práticas para atender às suas escolhas estratégicas dentro de um determinado ambiente." (CHOWHAN, 2016, p. 130). Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020) e Aagaard (2017) também demonstram que sistemas de PGRHs que ajudam a projetar e a comunicar a estratégia de inovação, afetam positivamente as inovações radicais. De outro modo, Cooke e Saini (2010) levantam a importância da coerência entre as PGRHs adotadas pelas empresas e os seus objetivos estratégicos indicando que a adoção de PGRHs tidas como

impulsionadoras das inovações apenas por modismos ou modernismos, mas que estejam desalinhadas da estratégia, provavelmente não trarão o efeito esperado. Para eles, é preciso examinar a utilidade de cada PGRH para adequá-las a cada contexto empresarial e objetivos estratégicos. Em relação ao moderador relacionado ao setor (principalmente setores industrial e de serviços), não encontramos diferenças significativas na grande maioria dos estudos analisados. No entanto, Crowley e Bourke (2017) identificam que além de outros três sistemas (pacotes) de PGRHs que influenciam as inovações – tanto nas empresas industriais e nas de serviços –, o pacote de PGRH de contratos de trabalho flexíveis contendo práticas como o uso de pessoal em tempo parcial e o uso de trabalhadores temporários influencia positivamente as inovações de forma específica nas empresas de serviços. Este elemento está em concordância com o proposto por Laursen e Foss (2003), que identificaram dois sistemas de PGRHs propícios à inovação analisando a associação destes dois sistemas em nove setores diferentes e identificando que quatro desses setores ligados a indústria se correlacionam com um dos sistemas de PGRHs verificado, composto por práticas relacionadas a grupos de trabalho interdisciplinares, círculos de qualidade, sistemas de coleta de propostas de funcionários, rotação de trabalho planejada, delegação de responsabilidade, integração de funções, e remuneração relacionada ao desempenho. Enquanto as empresas pertencentes ao setor de serviços, tendiam a estar associados a outro sistema identificado e composto por PGRHs de treinamento interno e externo à empresa.

Já sobre a sexta e última lacuna apontada por Laursen e Foss (2014), que busca verificar se há PGRHs que apoiam mais um tipo de inovação do que outro, identificamos alguns estudos que procuram preenchê-la (LING e NASURDIN, 2010; COOKE e SAINI, 2010; AAGAARD, 2017; HANEDA e ITO, 2018). Entre os achados, Ling e Nasurdin (2010) apontam que a PGRH individual de treinamento obteve um efeito positivo e significativo nas três formas de inovação organizacional (produto, processo e administrativa) e que a avaliação de desempenho afetava positiva e significativamente apenas as inovações administrativas. Já Haneda e Ito (2018) descobriram que as práticas organizacionais e de GRH de cooperação, equipes interdivisionais, e a criação, realocação ou integração de centros de P&D estão positivamente associadas à inovação de produto e processo, e que ter membros do conselho com experiência em P&D estava relacionado positivamente apenas com as inovações de produtos. Além disso, segundo os autores, a PGRH de avaliação do pessoal que reflete os resultados de P&D pareceu ter uma relação especialmente forte com as inovações de produto. Os resultados do estudo também sugeriram que a implementação de mais de uma prática de gerenciamento ao mesmo tempo estava associada a uma maior probabilidade de inovar em novos produtos. No entanto, os autores também identificaram uma menor probabilidade das PGRHs levantadas estarem significativa e positivamente relacionadas com o sucesso das inovações de processo (HANEDA; ITO, 2018, p. 195). Já Aagaard (2017, p. 443), focando de

forma ainda mais restrita nas inovações radicais da indústria farmacêutica, identifica que PGRHs que enfatizaram uma “cultura de inovação exploratória e “livre de culpas”, liderança em inovação por meio de comunicação da inovação e da estratégia, recrutamento global e diversificado de talentos, treinamento especializado, além de medição de talento e desempenho através dos campeões inovadores”, são facilitadores do surgimento das inovações radicais.

A investigação mais aprofundada dos diferentes tipos de inovação e, de forma mais específica, das inovações radicais, também é identificada como uma das lacunas nas pesquisas por Seeck e Diehl (2017). Recentemente, esta lacuna vem sendo parcialmente preenchida através de estudos como o de Aagaard (2017) e o de Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020), levantados nesta revisão. Este deve ser apenas o início de estudos deste tipo, uma vez que muito ainda pode ser explorado no sentido de melhorar a compreensão da relação entre a GRH e os diferentes tipos de inovações, principalmente das inovações mais disruptivas. Novos estudos também devem contribuir para melhorar a compreensão do papel das PGRHs nas fases distintas do processo de inovação, como feito por Aagaard (2017) no contexto do *front-end* da inovação farmacêutica radical – outra lacuna apontada por Seeck e Diehl (2017).

Além das duas lacunas citadas acima, ainda embrionariamente preenchidas, pelo menos outras três lacunas apontadas por Seeck e Diehl (2017) ainda carecem de estudos. São elas: as medições mais consistentes da inovação e da GRH; o reforço das bases teóricas desta relação e estudos que explorem mais os fatores de contingência; e os mecanismos explicativos (mediadores e moderadores).

2.4.1 Lacunas x Objetivos da Pesquisa

Diante disso, e uma vez que o objetivo geral deste estudo proposto é analisar qual é relação entre a difusão de Práticas de Gestão da Inovação (PGIs) e a adoção de Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHIs) em organizações inovadoras brasileiras, buscamos assim preencher – pelo menos parcialmente, através dos objetivos específicos propostos – algumas das lacunas identificadas nesta revisão, conforme o quadro abaixo:

Quadro 6. Lacunas x Objetivos da Pesquisa

| Objetivos do estudo | Lacunas que buscamos preencher |
|---|--|
| 1. Conceituar e delimitar, a partir da literatura, o que vem a ser entendido nesta dissertação como o conjunto de práticas organizacionais identificadas como práticas de gestão da inovação (PGI); | Seeck; Diehl (2017): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferentes fases do processo de inovação merecem maior atenção; |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medição da inovação de forma mais consistente; ▪ Reforçar as bases teóricas da relação entre GRH e inovação. ▪ Melhor explorar os fatores de contingência e os mecanismos explicativos (mediadores e moderadores). |
| 2. Delimitar e conceituar o que se define aqui como PGRHI, ou seja, práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação; | <p>Seeck; Diehl (2017):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medição da GRH de forma mais consistente; ▪ Reforçar as bases teóricas da relação entre GRH e inovação. |
| 3. Identificar e analisar, por meio de indicadores quantitativos, a difusão ou conjuntos de PGRHI nas empresas da amostra da pesquisa PRIMAR 2015; | <p>Seeck; Diehl (2017):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medição da GRH de forma mais consistente. |
| 4. Identificar e analisar, por meio de indicadores quantitativos, o grau de familiaridade das empresas da amostra com a adoção de Práticas de Gestão da Inovação (PGI); e | <p>Seeck; Diehl (2017):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferentes fases do processo de inovação merecem maior atenção; ▪ Medição da inovação de forma mais consistente; ▪ Melhor explorar os fatores de contingência e os mecanismos explicativos (mediadores e moderadores). |
| 5. Identificar se há uma correlação positiva entre a adoção de PGRHI e a familiaridade das empresas com o conjunto mais amplo de PGI em empresas inovadoras brasileiras. | <p>Laursen; Foss (2014):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender as variáveis moderadoras que influenciam nesta contribuição; <p>Seeck; Diehl (2017):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferentes fases do processo de inovação merecem maior atenção; ▪ Medição da inovação e da GRH de forma mais consistente; ▪ Melhor explorar os fatores de contingência e os mecanismos explicativos (mediadores e moderadores). |

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, ao buscar aprofundar a compreensão da relação entre a GRH e as inovações através da revisão sistemática de estudos teóricos e empíricos publicados nesta última década (2010-2021), e levando em conta que Arvanitis; Seliger; Stucki (2016, p. 786) afirmam que “as práticas de GRH parecem estar diretamente associadas ao fato de a empresa

ser inovadora ou não”, avançamos ao identificar e organizar uma ampla gama de PGRHs, entre elas, algumas práticas tidas como mais estratégicas (PGERH) – ou “práticas inovadoras”, alternativamente chamadas por Nair et al. (2016), de “nova gestão de RH” (**vide Apêndice D e Quadro 3**). Conforme demonstram os estudos analisados, estas PGRHs estão – em algum grau – relacionadas com as capacidades, os resultados inovadores e o desempenho inovador. Porém, ao analisar cada uma das práticas levantadas, identificamos poucas PGRHs que atuam de forma mais direcionada a estrategicamente orientadas às Inovações – o que chamamos de PGRHIs.

Assim, é possível afirmar ser esta mais uma lacuna que identificamos em termos de medição da GRH nos estudos anteriores. Aagaard (2017, p. 444) já havia apontado que “a literatura sobre inovação / GRH enfatizam práticas [mais] genéricas de GRH” e que o estudo focando na FEI radical revelou que essas atividades genéricas de GRH não são capazes de apoiar adequadamente as inovações mais radicais. Desta forma, observamos que pouco ou quase nada foi desenvolvido nos estudos anteriores no que tange às práticas ou pacotes de práticas de GRH que são mais especificamente direcionados às inovações – as chamadas PGRHIs –, a exceção do estudo de Aagaard (2017) que as diferencia de forma tangencial de outras duas PGRHs, também identificadas e destacadas por nós nos estudos de Haneda (2017) e Haneda e Ito (2018) – **ver tópico 2.3 (Distinção entre PGRHs e PGRHIs)**.

Portanto, identificamos que ainda se mantém, mesmo que de forma parcial, uma dificuldade na definição do que vem a ser entendido como práticas de GRH que atuem como apoio e sustentação das atividades de inovação. Isto se dá por diversas razões, como: a utilização de PGRHs tidas como universais ainda bastante tratadas na literatura de GERH – como é o caso dos sistemas de alto desempenho ou de compromisso, que também apresentam um caráter mais universal e generalista; as práticas de GRH relacionadas ao Modelo AMO (Habilidade, Motivação, Oportunidade), que as analisa a partir de nível individual e não organizacional; dentre outras. Propomos então que os novos estudos que venham a focar em práticas de GRH que venham a apoiar e sustentar mais diretamente as atividades de inovação, e que levantem PGRHIs como as já destacadas durante este capítulo de revisão e observadas estudos de Aagaard (2017), Haneda (2017) e Haneda e Ito (2018), além das PGRHIs identificadas no *survey* PRIMAR/CGEE-2015, que serão melhor detalhadas no próximo capítulo. Busca-se com isso favorecer a construção de conhecimento relacionado a este tema ao possibilitar comparações e generalizações dos novos resultados encontrados.

Assim, o estudo aqui proposto intenta analisar de forma mais específica as PGRHIs identificadas em empresas inovadoras brasileiras, com o intuito de fortalecer a medição da GRH neste contexto das inovações. Da mesma forma, o estudo procura levantar a familiaridade das empresas da amostra com outras Práticas de Gestão da Inovação (PGI), buscando fortalecer a medição das inovações através da compreensão de um antecedente

ao desempenho inovador que é a capacidade inovadora, verificada através da difusão de Práticas Relacionadas aos Processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (PPGI). Este estudo ainda busca melhorar a compreensão das diferentes fases do processo de inovação ao buscar relacionar a difusão de PPGI nas empresas da amostra, com a adoção de PGRHIs. Por fim, o estudo ainda busca compreender estas relações no contexto de empresas inovadoras em um país emergente e ocidental – mais precisamente no contexto latino-americano, como é o caso do Brasil, bastante diverso de outros países emergentes, conforme averiguado nesta revisão sistemática. Para isso, no próximo capítulo referente à Metodologia, estas questões serão desdobradas em indicadores com o intuito de operacionalizar a pesquisa.

CAPÍTULO 3: Metodologia da Pesquisa

Neste capítulo tratamos da metodologia da pesquisa, caracterizando a estratégia e os métodos da mesma, descrevendo como se deu a escolha da amostra bem como a coleta dos dados amostrais e definimos as variáveis a serem analisadas. Procedemos então com a apresentação do plano de análise e o posterior tratamento dos dados através da utilização do Microsoft Excel e do software da IBM – *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 28, concluindo com uma síntese do capítulo.

3.1 Caracterização e Delineamento da Pesquisa

Na tentativa de se alcançar os objetivos propostos, faz-se necessário buscar a metodologia de pesquisa mais apropriada para este estudo. Diante disso, ao buscar melhores formas de responder ao problema de pesquisa “*Qual é a relação entre a difusão de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) e as Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI) em empresas inovadoras brasileiras?*”, partimos de uma abordagem positivista e um plano de pesquisa exploratória, uma vez que segundo Hair Jr. et al. (2005, p. 83), esse tipo de pesquisa “é útil quando as questões de pesquisa são vagas ou quando há pouca teoria disponível para orientar as previsões”, conforme já apontado tanto no capítulo 1 quanto no capítulo 2 desta dissertação.

Desta forma, a pesquisa proposta baseia-se no método indutivo, buscando-se explorar a existência de associação entre a difusão de práticas de gestão da inovação (PGI) e as práticas de gestão de recursos humanos orientados à inovação (PGRHI). Para responder à questão de pesquisa proposta neste estudo, sugere-se um estudo quantitativo, por ser o tipo de estudo “apropriado para a obtenção de dados ou informações sobre [as] características, [...] de determinado grupo [...]”, uma vez que procura-se, por meio dele, “observar o alcance do tema, do ponto de vista do universo pesquisado”, dando tratamento aos dados que passam a ser considerados à partir das suas quantidades, permitindo que sejam analisados estatisticamente, de forma mais objetiva (ALYRIO, 2009, p. 108, 118 e 129). Para tanto, buscamos analisar uma amostra robusta de empresas inovadoras brasileiras, disponível no *survey* PRIMAR/CGEE-2015.

Diante disso, adotamos a taxonomia proposta por Vergara (2010), que classifica os tipos de pesquisa quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, esta pesquisa corresponde a uma pesquisa aplicada, uma vez que, segundo Gil (2010) “abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”. Apresenta também, caráter exploratório-descritivo. Exploratório, uma vez que procura aprofundar e apurar ideias e a verificar a existência de associações entre

variáveis a partir dos achados no material empírico. Porém, por se tratar de uma relação embrionária, ainda não será possível estabelecer relações de causalidade (ALYRIO, 2009). Segundo Cooper e Schindler (2011, p. 155), recomendam-se os estudos descritivos quando se quer “determinar se as variáveis são independentes (ou relacionadas)”, e caso não sejam, “deve-se determinar a força ou magnitude da relação.” Assim, após a revisão bibliográfica aprofundada, propõe-se investigar a associação entre a difusão das práticas de gestão da inovação (PGI) e a adoção de práticas de GRHI nas empresas da amostra (empresas inovadoras brasileiras), sem a intenção de especular sobre a relação de causa-efeito.

Quanto ao método, o estudo proposto combina uma pesquisa bibliográfica com uma pesquisa quantitativa baseada em dados secundários. A pesquisa bibliográfica, segundo Alyrio (2009, p. 80), “é a investigação em material teórico sobre o assunto de interesse [...] e precede o reconhecimento do problema ou o questionamento que funcionará como delimitador do tema de estudo.” A pesquisa bibliográfica desta dissertação, foi apresentada nos capítulos anteriores. Ela também compreende uma pesquisa quantitativa baseada em dados secundários, uma vez que o estudo proposto será feito a partir da análise de dados coletados em um *survey* realizado anteriormente por pesquisadores da Unicamp em parceria com o CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos), a PRIMAR-2015/CGEE (Quadros et al. 2017).

3.2 Coleta dos Dados da Pesquisa PRIMAR

Conforme já apontado no item anterior, as informações utilizadas para o desenvolvimento deste estudo constituem parte de uma base de dados de um estudo anterior, o *survey* PRIMAR-2015/CGEE. Este levantamento fez parte do Projeto Indicadores de Inovação nas Empresas Brasileiras (PRIMAR), conduzido pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), em parceria com pesquisadores da Unicamp, composto por uma amostra intencional e não-probabilística (Quadros et al. 2017). De acordo com Mattar (1996, p. 133), as amostras intencionais partem da suposição básica de que, “com um bom julgamento e uma estratégia adequada, podem ser escolhidos os casos a serem incluídos e, assim, chegar a amostras que sejam satisfatórias para as necessidades da pesquisa”.

A pesquisa PRIMAR trata de um estudo considerado transversal, uma vez que o levantamento foi realizado de forma pontual entre agosto e dezembro de 2015. De acordo com Cooper e Schindler (2003), os estudos transversais estão focados em um período de tempo específico e único. A amostra foi composta por 65 empresas, porém, constatou-se a inconsistência nas respostas das questões selecionadas para este estudo em três das empresas que constavam na base, optando-se, então, pela exclusão dessas anotações da base de dados aqui analisada, o que resultou em uma amostra final composta por sessenta

e duas (n = 62) empresas, sendo a maior parte delas pertencente a indústria de transformação.

3.2.1 Composição e Segmentação da Amostra

O desenho da amostra intencional teve como critério de inclusão o fato das empresas serem inovadoras e terem experiência revelada em gestão da inovação e serem reconhecidas pela adoção de boas práticas de Gestão Estratégica das Inovações Tecnológicas. Neste sentido, o objetivo não era criar uma amostra representativa das empresas industriais brasileiras em geral, mas produzir uma amostra com empresas experientes em gestão da inovação. Como as empresas que apresentam tal perfil também costumam estar entre as maiores executoras de atividades de P&D e Inovação, seria correto concluir que a amostra compreende um conjunto robusto das principais empresas industriais e inovadoras brasileiras.

A amostra foi segmentada de acordo com a origem do capital controlador das empresas, tendo sua composição final compreendida de 37 empresas consideradas nacionais e 25 subsidiárias de multinacionais (EMNs), conforme pode ser visualizada na tabela a seguir:

Tabela 3 - Composição da Amostra PRIMAR/CGEE-2015 por Origem do Capital Controlador

| Origem do Capital | | |
|-------------------|------------|-------------|
| Empresas | Frequência | % |
| Nacional | 37 | 60% |
| EMNs | 25 | 40% |
| Total | 62 | 100% |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

Nota-se na tabela acima, uma predominância de empresas com origem de capital nacional (60%) em relação às EMNs (40%) na amostra analisada.

A amostra PRIMAR-2015/CGEE ainda foi segmentada de forma a incluir, em termos de características setoriais, as quatro trajetórias tecnológicas da taxonomia de Pavitt (1984), que as dividem em: empresas de base científica, empresas intensivas em escala, fornecedores especializados e empresas dominadas pelos fornecedores. Em conformidade com esta divisão, elaborou-se a tabela abaixo:

Tabela 4 - Distribuição Setorial da amostra PRIMAR/CGEE-2015 de acordo com as Trajetórias Tecnológicas (PAVITT, 1984)

| Distribuição Setorial | Frequência | % |
|--------------------------------|------------|-----|
| Empresas Intensivas em Ciência | 15 | 24% |
| Empresas Intensivas em Escala | 25 | 40% |

| | | |
|--|-----------|-------------|
| Fornecedores Especializados | 13 | 21% |
| Empresas Dominadas pelos Fornecedores | 9 | 15% |
| TOTAL | 62 | 100% |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

Nota-se uma predominância de empresas Intensivas em Escala (40%), seguidas por empresas Intensivas em Ciência (24%), Fornecedores Especializados (21%) e por fim, Dominadas pelos Fornecedores (15%).

Segundo estas duas segmentações, origem do capital controlador (nacional ou EMN) e distribuição setorial (trajetórias tecnológicas de Pavitt [1984]), a composição da amostra analisada fica descrita conforme a tabela abaixo:

Tabela 5 - Composição da Amostra PRIMAR/CGEE-2015 por Trajetória Tecnológica e Origem do Capital Controlador

| Distribuição Setorial segundo as Trajetórias Tecnológicas | Nacionais | % N. | EMN | % EMN | Total | % |
|--|------------------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
| Empresas Intensivas em Ciência | 10 | 16% | 5 | 8% | 15 | 24% |
| Empresas Intensivas em Escala | 12 | 19% | 13 | 21% | 25 | 40% |
| Fornecedores Especializados | 10 | 16% | 3 | 5% | 12 | 21% |
| Empresas Dominadas pelos Fornecedores | 5 | 8% | 4 | 6% | 9 | 15% |
| TOTAL | 37 | 60% | 25 | 40% | 62 | 100% |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

Quando comparadas às empresas nacionais com as EMNs, ainda predominam as empresas intensivas em escala – N (19%); EMN (21%) - mas uma frequência maior de EMNs do que empresas nacionais. São seguidas por empresas Intensivas em Ciência – N (16%); EMN (8%), com uma nítida dominância de empresas nacionais sobre as EMNs. Entre as empresas nacionais, temos em seguida o grupo de empresas Fornecedoras Especializadas (16%), e, posteriormente, empresas Dominadas por Fornecedores (8%). Já no caso das EMNs, há um número ligeiramente maior de empresas Dominadas por Fornecedores (6%), seguidas por Fornecedoras Especializadas (5%).

Em termos de ramo de atuação, na base bruta dos dados a classificação das empresas da amostra ocorre segundo a CNAE. Porém, para facilitar as análises e comparações, a partir da classificação da CNAE, reclassificamos as empresas da amostra em grandes grupos:

- **Indústria:** para as empresas classificadas como “fabricação” e “produção” em geral;

- **Serviço:** para as empresas classificadas como “desenvolvimento de programas”, “consultorias”, “telecomunicações”, “pesquisa e desenvolvimento” e “gestão de participações societárias”;

- **Extrativismo:** para as empresas classificadas como “extração” de petróleo, gás ou minério;

- **Energia:** para as empresas classificadas como “geração”, “produção”, “transmissão” e “distribuição” de energia elétrica; e

- **Comércio:** para empresas classificadas como “comércio atacadista”.

Assim, segundo estes grandes grupos, as empresas da amostra distribuídas por ramo de atuação, segundo a tabela a seguir:

Tabela 6 - Composição da Amostra por Ramo de Atuação e Origem do Capital Controlador

| Ramo de Atuação | Nacionais | % N | EMN | % EMN | TOTAL | % |
|---------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| Indústria | 18 | 29% | 18 | 29% | 36 | 58% |
| Serviço | 12 | 19% | 4 | 6% | 16 | 26% |
| Extrativismo | 2 | 3% | 1 | 2% | 3 | 5% |
| Energia | 4 | 6% | 2 | 3% | 6 | 10% |
| Comércio | 1 | 2% | 0 | 0% | 1 | 2% |
| TOTAL | 37 | 60% | 25 | 40% | 62 | 100% |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

As empresas ligadas à indústria de transformação formam a maioria da amostra (58%), seguidas pelas empresas de serviços (26%), de energia (10%) e, por fim, extrativistas (5%) e comércio no atacado (2%). Embora as empresas nacionais sejam a maioria (60%), o número de empresas industriais é o mesmo entre as nacionais e estrangeiras – 18 empresas em cada segmento. Porém no caso das empresas de serviços, temos três vezes mais empresas nacionais do que estrangeiras. No ramo extrativista e de energia temos o dobro de empresas nacionais quando comparadas às estrangeiras, embora representem juntas apenas 15% da amostra total. Apenas uma empresa da amostra foi classificada como comércio, e ela é uma empresa nacional.

Assim, uma vez que a maior parte das empresas da amostra pertencem ao ramo industrial (58%), adotamos o critério do Sebrae-Dieese (2018) para classificar o porte das empresas (tamanho) de acordo com o número de pessoas ocupadas. A tabela abaixo (Tabela 10) demonstra que grande parte das empresas da amostra podem ser consideradas grandes empresas (77%) e que apenas aproximadamente um terço delas se referem a Micro, Pequenas e Médias Empresas. Destas, a maior parte são empresas com origem do capital

controlador nacional (17%), enquanto que apenas 5% da amostra total referem-se a EMNs de médio porte. Não há nenhuma Micro ou Pequena Empresa entre as EMNs.

Tabela 7 - Porte das empresas em relação ao número de funcionários

| Porte da empresa | Pessoas Ocupadas | Nacionais | % N. | EMNs | % EMN | Total | % |
|---------------------|------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| Microempresa | até 19 | 2 | 3% | 0 | 0% | 2 | 3% |
| Pequena | 20-99 | 2 | 3% | 0 | 0% | 2 | 3% |
| Média | 100-499 | 7 | 11% | 3 | 5% | 10 | 16% |
| Grande | 500 ou mais | 26 | 42% | 22 | 35% | 48 | 77% |
| Total | | 37 | 60% | 25 | 40% | 62 | 100% |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

3.2.2 Perfil dos Respondentes

Em relação aos respondentes do questionário do PRIMAR-2015/CGEE, em sua maioria, tratam-se de gerentes seniores ligados à PD&I nas empresas da amostra, sendo que mais da metade deles ocupam estes cargos em empresas nacionais e EMNs. Já os respondentes com cargo de coordenador representam apenas 11% do total de respondentes, reforçando que a maioria dos entrevistados ocupam altos cargos de gestão em PD&I.

Para uma melhor comparação, demonstramos na tabela abaixo a distribuição de cargos dos respondentes:

Tabela 8 - Respondentes da Pesquisa por Cargo

| Cargo | Nacionais | EMNs | Total | % |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Gerente/ Gestor (a)/ Head | 20 | 12 | 32 | 52% |
| Coordenador | 5 | 2 | 7 | 11% |
| Diretor | 4 | 4 | 8 | 13% |
| CEO / CTO / Presidente | 3 | 1 | 4 | 6% |
| Engenheiro | 1 | 2 | 3 | 5% |
| Outros | 4 | 4 | 8 | 13% |
| Total | 37 | 25 | 62 | 100% |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

3.2.3 Pessoal Alocado em PD&I nas Empresas da Amostra

Do total de pessoas ocupadas nas empresas da amostra, o questionário ainda levanta o número de empregados ocupados em atividades de PD&I, segundo informações datadas de 31/12/2014 e informadas pelos respondentes. De um total de mais de dez mil empregados ocupados em PD&I, dois terços estão alocados em empresas nacionais, enquanto um pouco mais de três mil funcionários pertencem às EMNs. Este número total de

empregados em atividades de PD&I levantados pelo PRIMAR, a título de comparação, equivale a aproximadamente 10% do total de pessoas alocados parcialmente ou integralmente em PD&I, segundo a PINTEC-2014, enquanto que o *survey* PRIMAR-2015/CGEE avalia menos de 0,4% do total de empresas analisadas pela PINTEC-2014 (n=17.171). O questionário PRIMAR-2015/CGEE ainda levanta de forma detalhada o número de ocupados em PD&I segundo o nível de qualificação e cargo que ocupam, se pesquisadores e analistas, se profissionais técnicos ou se auxiliares, descritos conforme as tabelas abaixo:

Tabela 9 - Pesquisadores e Analistas alocados em PD&I

| Grau de instrução | Doutores | | Mestres | | Graduados | | Médio ou Fundamental | | Total N | Total EMN | Total |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | N | EMN | N | EMN | N | EMN | N | EMN | | | |
| Origem do Capital Controlador | | | | | | | | | | | |
| Total | 527 | 115 | 881 | 358 | 2650 | 1721 | 1120 | 300,0 | 5178 | 2494 | 7672 |
| Média | 14,2 | 4,6 | 23,8 | 14,3 | 71,6 | 68,8 | 30,3 | 12,0 | 139,9 | 99,8 | 123,7 |
| Mediana | 3,0 | 1,0 | 5,0 | 3,0 | 26,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 | 42,0 | 43,0 | 42,0 |
| Mínimo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Máximo | 213,0 | 50,0 | 331,0 | 148,0 | 525,0 | 455,0 | 500,0 | 104,0 | 1383,0 | 714,0 | 1383,0 |
| Desvio-padrão | 36,1 | 10,3 | 55,1 | 154,9 | 117,4 | 445,8 | 92,5 | 201,1 | 266,1 | 879,1 | 226,5 |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

Com quase oito mil pesquisadores e analistas, observa-se uma predominância de pessoal ocupado com nível de graduação, compondo mais de 50% do total, sendo que 35% em empresas nacionais e 22% em EMNs. Seguidos pelo nível médio e fundamental (19%), posteriormente os mestres (16%) e por fim, doutores (8%). Vê-se que as empresas nacionais mantêm mais pesquisadores e analistas do que as EMNs nos quatro níveis de instrução. Além disso, observa-se uma enorme dispersão no número de pesquisadores e analistas ocupados em PD&I nas empresas analisadas, principalmente no caso de mestres, graduados e funcionários com nível médio ou fundamental que atuam em EMNs. No entanto, há uma considerável dispersão de ocupados em PD&I em todas as empresas da amostra, demonstradas pelas medidas de desvio-padrão e máximos e mínimos.

Outros 2.166 ocupados em PD&I – aproximadamente 20% do total de pessoal ocupado em PD&I na amostra – são de nível técnico, com uma predominância de alocados em empresas nacionais (80%). Porém, aproximadamente 77% deles possuem nível médio ou fundamental. Nota-se também uma enorme dispersão no número de técnicos com ensino médio ou fundamental alocados em PD&I nas empresas da amostra, mas em maior grau nas EMNs.

Tabela 10 – Técnicos alocados em PD&I

| Grau de instrução | Graduados | | Médio ou Fundamental | | Total N | Total EMN | Total |
|-------------------------------|------------|------------|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | N | EMN | N | EMN | | | |
| Origem do Capital Controlador | | | | | | | |
| Total | 321 | 184 | 1411 | 250 | 1732 | 434 | 2166 |
| Média | 8,7 | 7,4 | 38,1 | 10,0 | 46,8 | 17,4 | 34,9 |
| Mediana | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 | 4,0 |
| Mínimo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Máximo | 50,0 | 80,0 | 586,0 | 109,0 | 586,0 | 109,0 | 586,0 |
| Desvio-padrão | 14,6 | 54,9 | 119,7 | 250,9 | 119,6 | 300,1 | 95,1 |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

O restante dos funcionários alocados em PD&I (n = 865), que representam menos de 10% do total de ocupados em PD&I, são auxiliares de escritório, de apoio logístico, entre outros tipos de auxiliares. Destes, a grande maioria (68%) são graduados e aproximadamente 80% estão alocados em empresas nacionais. A medida de desvio-padrão também demonstra uma certa variabilidade no número de auxiliares, principalmente entre as EMNs.

Tabela 11 – Auxiliares alocados em PD&I

| Grau de instrução | Graduados | | Médio ou Fundamental | | Total N | Total EMN | Total |
|-------------------------------|------------|------------|----------------------|-----------|------------|------------|------------|
| | N | EMN | N | EMN | | | |
| Origem do Capital Controlador | | | | | | | |
| Total | 441 | 149 | 233 | 42 | 674 | 191 | 865 |
| Média | 11,9 | 6,0 | 6,3 | 1,7 | 18,2 | 7,6 | 14,0 |
| Mediana | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 2,0 |
| Mínimo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Máximo | 108,0 | 100,0 | 51,0 | 15,0 | 159,0 | 115,0 | 159,0 |
| Desvio-padrão | 25,4 | 76,1 | 13,0 | 39,4 | 32,6 | 115,1 | 29,6 |

Fonte: elaborado pela própria autora, baseado no *survey* PRIMAR-2015/CGEE.

3.2.4 Estrutura do Questionário: Dimensões e Subdimensões

O *survey* foi baseado em um questionário estruturado que compreendia as 4 (quatro) dimensões organizacionais propostas pelo Modelo Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (**Figura 1**) de Quadros et al. (2017), e mais algumas perguntas sobre despesas em P&D e também relativas ao desempenho e os impactos da inovação, distribuídos da seguinte forma:

A **Dimensão 1** refere-se à Estratégia de Inovação e Tecnologia, que foi levantada no item 3 do questionário PRIMAR/CGEE-2015 e é composta das seguintes subdimensões:

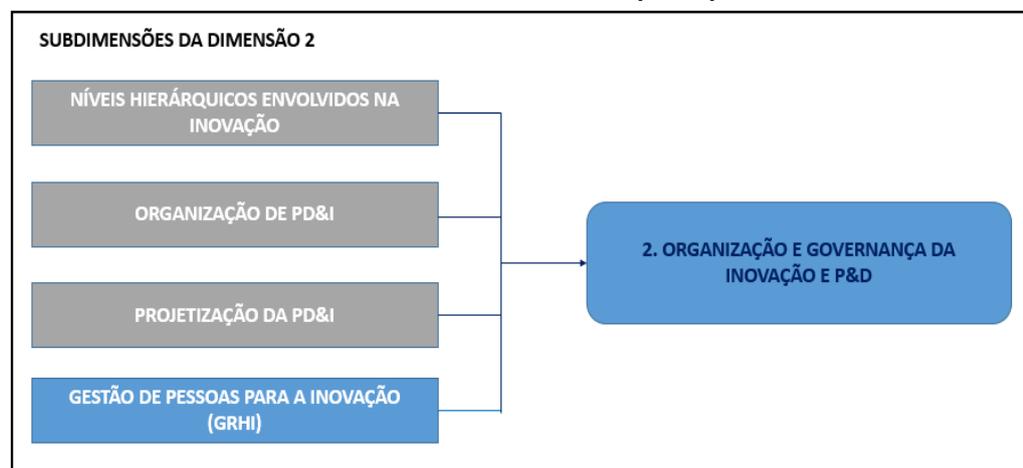
Figura 2 – Dimensão 1 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões



Fonte: elaborado pela autora baseado no survey PRIMAR/CGEE-2015 e no Modelo de Quadros et al. (2017).

A **Dimensão 2** é a dimensão de fundo do modelo e que apoia todas as demais, uma vez que trata da Organização e Governança da Inovação e P&D. Essa dimensão diferencia este modelo dos demais modelos encontrados na bibliografia de Gestão da Inovação, uma vez que inclui esta dimensão específica que trata dos processos decisórios estratégicos e a forma como estes se organizam. Essa dimensão apresenta as seguintes subdimensões:

Figura 3 – Dimensão 2 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões

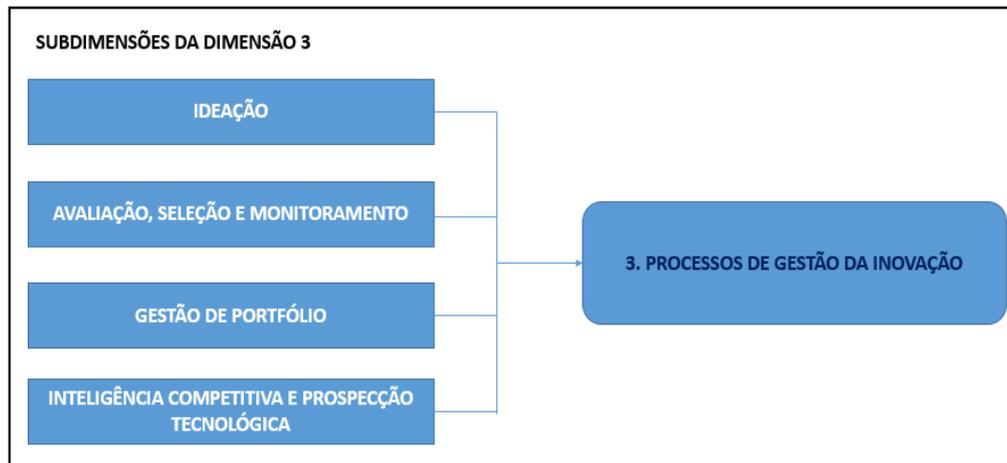


Fonte: elaborado pela autora baseado no *survey* PRIMAR/CGEE-2015 e no Modelo de Quadros et al. (2017).

Destacamos nessa dimensão, a subdimensão de Gestão de Pessoas para a Inovação, por ser a subdimensão que reforça a visão estratégica que os Recursos Humanos apresentam no processo de Gestão da Inovação, em especial pela sua importância enquanto recursos que de fato viabilizam o processo de inovação, e que, portanto, será o foco deste estudo. Essa dimensão foi levantada em parte do item 4 do questionário PRIMAR/CGEE-2015.

Já a **Dimensão 3** aborda os Processos de Gestão da Inovação e apresenta em suas subdimensões os quatro principais processos relacionados a Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica, os quais também destacamos, pois podem vir a refletir de forma mais objetiva e mensurável a difusão das empresas da amostra com relação às práticas de GI. Essa dimensão compõem o item 1 do questionário PRIMAR/CGEE-2015, conforme segue:

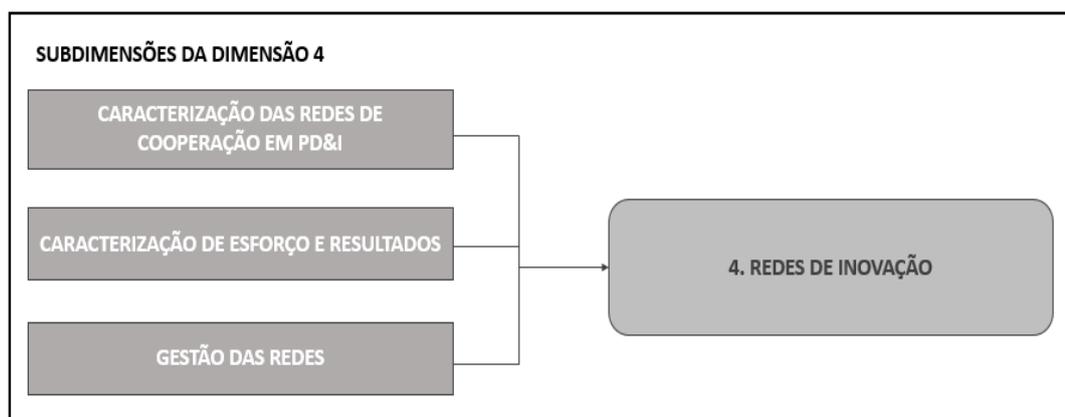
Figura 4 – Dimensão 3 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões



Fonte: elaborado pela autora baseado no *survey* PRIMAR/CGEE-2015 e no Modelo de Quadros et al. (2017).

Por fim tem-se a **Dimensão 4** do Modelo, que trata de Redes de Inovação, levantadas no item 2 do questionário PRIMAR/CGEE-2015 e que apresenta as seguintes subdimensões:

Figura 5 – Dimensão 4 do Modelo de Quadros et al. (2017) e suas Subdimensões



Fonte: elaborado pela autora baseado no *survey* PRIMAR/CGEE-2015 e no Modelo de Quadros et al. (2017).

Os entrevistados – responsáveis pelo preenchimento dos questionários e das revisões do questionário – foram, em sua maioria, os gerentes Seniores das áreas de P&D e

Inovação das empresas da amostra. É importante pontuar que o questionário, além de ter sido disponibilizado eletronicamente e com antecedência para os entrevistados, foi revisado e testado em visitas/entrevistas presenciais realizadas por dois pesquisadores/entrevistadores da área (doutores e doutorandos). Nestas entrevistas/visitas os pesquisadores procuraram levantar evidências empíricas que comprovassem a indicação das PGI, adotadas a fim de apoiar as respostas recebidas.

3.3 Variáveis da pesquisa

Conforme já demonstrado no capítulo de revisão de literatura, não há na literatura pesquisada e revisada até o momento, estudos que relacionem a adoção de práticas de gestão de recursos humanos com a difusão de práticas de gestão da inovação, uma vez que os estudos anteriores embora tenham avançado consideravelmente nos últimos anos, ainda são incipientes na compreensão da relação entre a GRH e a inovação, se concentrando em sua maioria, na adoção de PGRHs de forma mais ampla e genérica e nos resultados/desempenho da inovação (SEECK E DIEHL, 2017; LAURSEN E FOSS, 2014). Além disso, também nota-se a ausência de instrumental recente que possa ser utilizado para investigar a relação entre a adoção de PGRHs e a difusão de PGIs na literatura pesquisada. No que tange às PGRHs, a revisão que conduzimos ainda aponta que não há um conjunto de práticas de GRH definitivo ou que possa ser considerado, de acordo com a bibliografia, como um conjunto de “melhores práticas” ou PGRHs universalmente aceitas na maioria das empresas investigadas (SEECK E DIEHL, 2017; LAURSEN E FOSS, 2014). Além disso, em nossa revisão, também não foi possível identificar práticas de GRH que sejam mais estritamente orientadas às inovações e ao pessoal mais diretamente relacionado às inovações nas empresas, com exceção dos estudos de Aagaard (2017), Haneda (2017) e Haneda e Ito (2018), conforme já apontado no final do capítulo 2 de revisão da literatura. Ainda assim, as PGRHs que identificamos tampouco foram totalmente diferenciadas desta forma ou mais destacadas pelos pesquisadores, com exceção de Aagaard (2017), em relação a um conjunto mais amplo de PGRHs tidas pela autora como mais genéricas e de difusão ampla em todos os níveis organizacionais, que estão de alguma forma relacionadas a empresas com melhor desempenho ou ganhos superiores advindos da inovação.

Conforme já apontado tanto no início deste tópico como no capítulo anterior de revisão, não identificamos na literatura atual consultada, instrumental que pudesse ser utilizado para investigar a relação entre a difusão de Práticas de Gestão da Inovação (PGIs) e as Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI) em empresas inovadoras brasileiras, – um país emergente. Sendo assim, faz-se necessário:

1. Estabelecer as definições operacionais para os conceitos de difusão de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) e de Práticas de Gestão de Recursos Humanos orientada à inovação (PGHRI);
2. Definir as variáveis e os indicadores; e
3. Construir as medidas de análise a partir dos dados secundários disponíveis.

Assim, a partir da base de micro dados do *survey* PRIMAR-2015/CGEE procedemos as definições operacionais para os dois conceitos, definimos as variáveis e criamos os seus respectivos indicadores sintéticos capazes de sistematizar as diversas dimensões da realidade econômica e/ou social de um conjunto amostral de empresas, construindo, desta forma, medidas que possam ser verificadas à partir Modelo Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica de Quadros et al.(2017), em suas quatro dimensões organizacionais (FIGURA 1). São elas:

- **Dimensão 1: Referente a Estratégia de Inovação e Tecnologia** - desenho da estratégia e formalização;
- **Dimensão 2: de Organização e Governança da Inovação e P&D** – envolvimento de liderança de alto nível, formas organizacionais para atividades de inovação e tomada de decisão, e práticas de GRH orientadas à inovação (PGRHs);
- **Dimensão 3: de Processos de Gestão da Inovação (PPGI)** – Ideação, Avaliação de Projetos de Inovação, Seleção e Monitoramento de Projetos, Gestão de Portfólio, e Estratégia e Inteligência Competitiva); e
- **Dimensão 4: de Rede de Inovação** – gestão de rede para transferência de tecnologia, cooperação em P&D e em serviços de tecnologia e gestão de propriedade intelectual.

3.3.1 Variável PPGI - Práticas Presentes nos Processos de Gestão da Inovação

Partindo-se, portanto, da pergunta norteadora desta pesquisa – “*Qual é a relação entre a difusão de práticas de gestão da inovação e as práticas de Gestão de Recursos Humanos orientadas à inovação (PGRHI) em empresas inovadoras brasileiras?*” – e utilizando os dados amostrais do *survey* PRIMAR – 2015/CGEE, estipula-se para esta análise como variável referente a difusão de práticas de gestão da inovação, a variável “PPGI”. Nesse contexto, a variável relacionada a gestão da inovação será levantada através da criação de um indicador sintético que represente o nível de difusão das práticas de gestão da inovação através da familiaridade ou do grau de implantação das práticas presentes nos processos de gestão estratégica da inovação tecnológica (PPGI) levantados na Dimensão 3 (item 1 da pesquisa) – referente aos Processos, rotinas e ferramentas de Gestão da Inovação – de

acordo com o Modelo de Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica de Quadros et al. (2017) (**Figura 1**). Optou-se pela criação deste tipo de índice, com o intuito de buscar ajustar as pontuações de maneira padronizada para um conjunto de empresas diferentes, buscando corrigir as possíveis distorções em termos de PPGIs, que podem ser contextualmente relevantes para uma ou um grupo de empresas, enquanto, para outras, não – o que penalizaria e imporia um viés para baixo na pontuação padronizada referente aos distintos grupos industriais analisados (CHOWHAN, 2016, p. 120).

A escolha desses indicadores de difusão relacionados aos processos, rotinas e ferramentas de GI se deu em função desta ser uma dimensão que permite uma boa definição de progressão ou maturidade das empresas em seu aprendizado em gestão da inovação uma vez que há cinco questões no questionário do *survey* que indagam sobre o grau de familiaridade de cada empresa em relação às PPGIs: de Ideação; de Avaliação, Seleção e Monitoramento de Projetos; de Gestão de Portfólio de Projetos de P&D; de Inteligência Competitiva; e de Prospecção Tecnológica. Além disso, este é um conjunto de dados menos passíveis de subjetividade dos respondentes, uma vez que são dados de mais fácil checagem de evidências por parte dos pesquisadores no complemento das entrevistas ocorridas *in loco*. As 5 questões relacionadas à familiaridade das empresas com relação às 5 PPGIs – Ideação; Avaliação, Seleção e Monitoramento de Projetos; Gestão de Portfólio de Projetos de P&D; Inteligência Competitiva; e Prospecção Tecnológica – poderiam ser respondidas marcando uma das seguintes alternativas para cada PPGI segundo o *survey* PRIMAR-2015/CGEE:

Quadro 7 - Possibilidades de resposta do PRIMAR referente ao nível de familiaridade em PPGIs

| | | |
|--|--|----------------|
| | A empresa não tem práticas estabelecidas. | Nível 0 |
| | A empresa está em fase inicial de implantação. | Nível 1 |
| | As práticas foram implantadas parcialmente na empresa, mas não alcançam todas as unidades de negócio. | Nível 2 |
| | As práticas estão bem consolidadas e alcançam toda a empresa. | Nível 3 |

Fonte: adaptado do *survey* PRIMAR-2015/CGEE pela autora.

3.3.2 Variável PGRHI - Práticas de Gestão de Recursos Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI)

Por conseguinte, a outra variável a ser explorada na verificação de sua associação com a variável PPGI, são as práticas de GRH orientada à inovação presentes no questionário e que, neste estudo, será denominada de variável “PGRHI” pelas razões já apontadas no final do capítulo 2 desta dissertação. Assim, a variável será levantada através da criação de outro indicador sintético referente às PGRHIs identificadas na dimensão 2 do Modelo de Quadros

et al. (2017) – item 4 da pesquisa. No *survey* PRIMAR-2015/CGEE identificamos duas questões que levantam práticas de GRH orientadas à inovação e que são demonstradas nos dois próximos quadros. Nesta dissertação as duas questões serão analisadas como dois conjuntos ou sistemas de PGRHI, conforme tratado em outros estudos empíricos que foram descritos no capítulo 2. São eles:

Quadro 8 - Conjunto 1: Práticas de Recrutamento, Desenvolvimento e Carreira

| Assinale quais Práticas de Recrutamento, Desenvolvimento e Carreira sua empresa utiliza para apoiar os esforços de inovação: | |
|---|---|
| | Recrutamento de profissionais com experiência e motivação para a inovação. |
| | Estruturação das carreiras para facilitar o desenvolvimento dos profissionais de inovação. |
| | Adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas. |
| | Liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação). |
| | Apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I. |
| | Oferta de treinamento em design industrial. |
| | Oferta de treinamento em outras atividades técnicas requeridas pelo desenvolvimento experimental de novos produtos, serviços e processos. |

Fonte: adaptado do *survey* PRIMAR-2015/CGEE pela autora.

Quadro 9 - Conjunto 2 - Práticas de Avaliação e Reconhecimento

| Assinale quais práticas de Avaliação e Reconhecimento sua empresa utiliza para incentivar e recompensar os esforços de inovação: | |
|---|---|
| | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais das áreas de PD&I e/ou marketing nos projetos de inovação. |
| | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação. |
| | Existência de sistemas de mérito e prêmios para distinguir profissionais e/ou equipes inovadoras. |

Fonte: adaptado do *survey* PRIMAR-2015/CGEE pela autora.

Ao nos basearmos na revisão sistemática realizada no capítulo 2 desta dissertação, podemos observar que as 10 PGRHIs levantadas no questionário do *survey* PRIMAR-2015/CGEE podem ainda, serem redistribuídas em quatro das cinco dimensões/funções de GRH mais comuns levantadas nos estudos empíricos analisados (**tópico 2.2**), conforme o quadro abaixo:

Quadro 10. Dimensões das PGRHs PRIMAR-2015/CGEE

| Dimensões | PGRHs PRIMAR |
|--|---|
| D1 - Recrutamento e Seleção | Recrutamento de profissionais com experiência e motivação para a inovação. |
| D2 - Capacitação, Treinamento e Desenvolvimento | Estruturação das carreiras para facilitar o desenvolvimento dos profissionais de inovação. |
| | Adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas.** |
| | Apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I. ** |
| | Liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação). |
| | Oferta de treinamento em design industrial. |
| | Oferta de treinamento em outras atividades técnicas requeridas pelo desenvolvimento experimental de novos produtos, serviços e processos. |
| D3 - Avaliação de Desempenho | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais das áreas de PD&I e/ou marketing nos projetos de inovação.** |
| | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação. |
| D4 - Compensação e Reconhecimento | Existência de sistemas de mérito e prêmios para distinguir profissionais e/ou equipes inovadoras. |

Fonte: adaptado do *survey* PRIMAR-2015/CGEE pela autora.

Desse modo, as análises das variáveis aqui definidas pelos indicadores sintéticos de PPGI e PGRHI, além de um estudo mais aprofundado dos dois conjuntos/sistemas de práticas de GRHI e a presença nas quatro diferentes dimensões de PGRHI serão analisadas no próximo capítulo.

3.4 Plano de Análise dos Dados

Os dados coletados foram tratados e analisados por intermédio do Microsoft Excel e do software da IBM, *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 28.

A fim de responder à questão da pesquisa (se há uma relação entre a difusão de práticas de gestão da inovação e a difusão de práticas de GRHI), e buscar responder aos objetivos propostos, cabe a busca por técnicas de análises dos dados mais adequadas.

Assim, realizamos no tópico anterior as definições operacionais para os conceitos de difusão de práticas relacionadas aos Processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (PPGI) e de Práticas de Gestão de Recursos Humanos orientada à inovação (PGRHI), bem como definimos as variáveis que possibilitarão a criação dos seus respectivos indicadores sintéticos, buscando atender aos dois primeiros objetivos propostos neste estudo.

Para atender ao **objetivo 3** (analisar, por meio de indicadores quantitativos, o grau de familiaridade das empresas da amostra com a adoção de Práticas de Gestão da Inovação [PGI] nas empresas da amostra), bem como ao **objetivo 4** (analisar, por meio de indicadores quantitativos, a adoção de PGRHIs nas empresas do *survey* PRIMAR-2015/CGEE), propomos o uso da estatística descritiva, uma vez que a técnica possibilita organizar, descrever, analisar e interpretar um conjunto de dados. Utilizaremos também tabelas de frequência e histogramas que possibilitam uma melhor visualização da distribuição dos dados e das observações presentes em cada classe ou quartil.

Há também necessidade de verificar qual é a distribuição dos dados, se os mesmos apresentam uma distribuição normal ou não normal, uma vez que é uma questão importante para a definição posterior do tipo de teste estatístico de correlação mais adequado para o conjunto de dados. Assim, com auxílio do software estatístico SPSS, procederemos os testes de normalidade de Kolmogorov-Smirnov (recomendado para amostras maiores [$n > 50$]), e de Shapiro-Wilk (recomendado para amostras menores [$n < 50$]), uma vez que a amostra aqui definida possui $n=62$. Com o objetivo de medir a localização dos dados, a depender da normalidade ou da não normalidade dos dados, faremos o uso das seguintes técnicas da estatística descritiva: média, mediana e/ou moda, como medidas de posição ou tendência central. Como medidas de dispersão, também a depender da normalidade ou da não normalidade dos dados, propomos o uso de variância, desvio-padrão e amplitude (mínimos e máximos).

Na busca de responder ao **objetivo 5** (identificar se há uma correlação positiva entre a adoção de PGRHIs e a difusão de um conjunto mais amplo de práticas de gestão da inovação das empresas da amostra) propomos verificar a significância estatística entre as variáveis, uma vez que, segundo Hair Jr. et al. (2005, p. 316), se “encontrada uma significância estatística entre as variáveis, dizemos que uma relação está presente.”

Dessa forma, propomos proceder a mensuração da força global da relação ou através da análise do coeficiente de correlação de Pearson (caso a distribuição dos dados seja normal) ou do coeficiente de correlação de Spearman (quando os dados apresentam outra distribuição), uma vez que os coeficientes de correlação auxiliam os pesquisadores quando o intuito é medir a relação entre duas variáveis, como é o caso do presente estudo.

A correlação procura entender como uma variável se comporta em um cenário onde a outra está variando, visando identificar se existe alguma relação entre a variabilidade de ambas. Desta forma, será necessário realizar uma análise dos coeficientes de correlação para avaliar a força e o sentido (se positivamente ou negativamente correlacionados) da relação.

Embora a análise de correlação não implique em causalidade, ele exprime em números essa relação, ou seja, quantifica a relação entre as variáveis. Ou seja, a força da relação de associação é identificada pelo algarismo que representa o valor do coeficiente, que pode variar de -1 a 1. A direção da associação é identificada pelo sinal positivo ou negativo (HAIR JR. et al., 2005). Desse modo, para interpretar o valor do coeficiente de correlação e proceder a análise dos dados, utilizaremos a tabela abaixo como referência.

Tabela 12. Força de associação do coeficiente de correlação

| Variação do Coeficiente | Força de Associação |
|--------------------------------|----------------------------|
| $\pm 0,91 - \pm 1,00$ | Muito Forte |
| $\pm 0,71 - \pm 0,90$ | Alta |
| $\pm 0,41 - \pm 0,70$ | Moderada |
| $\pm 0,21 - \pm 0,40$ | Pequena, mas definida |
| $\pm 0,01 - \pm 0,20$ | Leve, quase imperceptível |

Fonte: HAIR JR. et al. (2005, p. 312)

Dessa forma, podemos demonstrar um alinhamento entre o problema de pesquisa, os objetivos e as possibilidades de análise de forma sintetizada no quadro abaixo.

Quadro 11. Alinhamento entre problema, objetivos e formas de análise

| Problema | Objetivos | Formas de Análise |
|--|--|---|
| Qual é a relação entre a difusão de práticas de gestão da inovação e as práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação em empresas inovadoras brasileiras? | <p>1. Estabelecer a definição operacional, definir as variáveis e criar indicadores sintéticos para a difusão de práticas de gestão da inovação (PGI);</p> <p>2. Estabelecer a definição operacional, definir as variáveis e criar indicadores para práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação (PGRHI);</p> | Análise e organização da base bruta de dados do <i>survey</i> PRIMAR-2015/CGEE, tendo como base o Modelo de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica de Quadros et al. (2017) |
| | <p>3. Por meio de indicadores quantitativos, analisar o grau de familiaridade das empresas da amostra com a adoção de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) nas empresas da amostra PRIMAR-2015/CGEE;</p> <p>4. Por meio de indicadores quantitativos, analisar a difusão de práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação (PGRHI) nas empresas do <i>survey</i> PRIMAR-2015/CGEE; e</p> | Estatística descritiva; e Análises univariada e bivariada dos dados. |
| | <p>5. Identificar se há uma correlação positiva entre a adoção de PGRHI e a difusão entre as empresas da amostra de um conjunto mais amplo de práticas de gestão da inovação, analisada através das práticas relacionadas aos processos de gestão estratégica da inovação tecnológica (PPGI).</p> | Análise de correlação |

Fonte: elaborado pela própria autora.

3.5 Tratamento dos dados

No intuito de atender aos objetivos propostos, buscou-se tratar a base de dados do *survey* PRIMAR-2015/CGEE avaliando previamente os dados dos 65 respondentes, buscando identificar qualquer tipo de inconsistência ou dados faltantes (*missing data*) que pudessem comprometer os resultados do novo estudo proposto. Nesse processo, constatou-se a falta de respostas nas questões relativas às PGRHIs em três das empresas que constavam na base de microdados da Pesquisa Primar, optando-se pela exclusão dessas

anotações da base de dados, o que resultou em uma amostra final para a análise aqui proposta, com sessenta e duas ($n = 62$) empresas.

Posteriormente, selecionamos na base dos dados, as questões já identificadas no tópico anterior, relativas ao nível de familiaridade das empresas com os processos de gestão estratégica da inovação tecnológica (PPGI) e das práticas de GRH orientadas à inovação (PGRHIs).

3.5.1 Práticas relacionadas aos processos de gestão da inovação (PPGI)

A fim de proceder a análise da difusão de práticas de gestão da inovação a partir desse conjunto de dados amostrais, optou-se por atribuir um valor de 0 a 3 para as respostas às respectivas questões da pesquisa que abordavam o grau de familiaridade de cada empresa com cada um dos cinco processos de GI, a saber: 1) os processos de Ideação; 2) de Avaliação, Seleção e Monitoramento de Projetos de PD&I; 3) de Gestão do Portfólio de Projetos de PD&I; 4) de Inteligência Competitiva; e 5) de Prospecção Tecnológica, presentes na Dimensão 3 do Modelo de Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica de Quadros et al. (2017) – item 1 do questionário.

Esses valores foram atribuídos da seguinte forma:

● **0 (zero) ponto** | para as empresas que marcaram a opção 1 - “Não tem práticas estabelecidas”.

● **1 (um) ponto** | para as empresas que marcaram a opção 2 – “Está na fase inicial de implantação”.

● **2 (dois) pontos** | para as empresas que marcaram a opção 3 – “As práticas foram implementadas parcialmente, mas não alcançaram todas as unidades de negócio da empresa”.

● **3 (três) pontos** | para as empresas que marcaram a opção 4 – “As práticas estão bem consolidadas e alcançam toda a empresa”.

Por fim, criou-se um índice com o somatório da pontuação respectiva de cada empresa da amostra, de acordo com o seu nível de familiaridade em cada um dos cinco processos de Gestão da Inovação (GI), a que referimos como o nível de difusão de práticas relacionadas a processos de gestão estratégica da inovação tecnológica (PPGI), obedecendo um intervalo de 0 a 15 pontos.

3.5.2 Práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação (PGRHI)

Já no sentido de proceder a análise e tabulação dos dados coletados relativos às práticas de gestão de recursos humanos orientados à inovação (GRHI), presentes no item 4 da base de microdados da pesquisa, e conforme a dimensão 2 do Modelo de Referência de

Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica de Quadros et al. (2017), identificou-se primeiramente na amostra dois conjuntos de práticas de GRHI:

- Conjunto 1 – Práticas de Recrutamento, Desenvolvimento e Carreira; e
- Conjunto 2 – Práticas de Avaliação e Reconhecimento.

Para cada prática marcada em um dos dois conjuntos, optou-se também por criar um índice em que se atribui 1 (um) ponto para a maior parte das PGRHI levantadas e consideradas aqui como de um primeiro nível, e 2 (dois) pontos para as práticas que avançam ou se expandem em relação às primeiras. Assim, a PGRHI de “Adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas”, pode ser considerada um avanço em relação à “Estruturação das carreiras para facilitar o desenvolvimento dos profissionais de inovação”. Da mesma forma, a PGRHI de “Apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I”, avança em relação à “Liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação)”. Por fim, a PGRHI de “Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação” é mais abrangente do que a prática de “Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais das áreas de PD&I e/ou marketing nos projetos de inovação”. Considerou-se ainda 0 (zero) ponto quando o respondente marcava a opção: “não existem práticas formais e informais com esse objetivo”. Os índices intermediários relativos a cada conjunto de prática seguiram a seguinte pontuação:

Quadro 12. Pontuação atribuída para as práticas de GRHI – Conjunto 1

| PGRHI - Recrutamento, desenvolvimento e carreira | Pontuação atribuída |
|--|----------------------------|
| 1. Recrutamento de profissionais com experiência e motivação para a inovação. | 1 |
| 2. Estruturação das carreiras para facilitar o desenvolvimento dos profissionais de inovação. | 1 |
| 3. Adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas. | 2 |
| 4. Liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação). | 1 |
| 5. Apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I. | 2 |
| 6. Oferta de treinamento em design industrial. | 1 |
| 7. Oferta de treinamento em outras atividades técnicas requeridas pelo desenvolvimento experimental de novos produtos, serviços e processos. | 1 |

Fonte: elaborado pela própria autora.

Quadro 13. Pontuação atribuída para as práticas de GRHI – Conjunto 2

| PGRHI - Avaliação e reconhecimento | Pontuação atribuída |
|--|---------------------|
| 1. Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais das áreas de PD&I e/ou marketing nos projetos de inovação. | 1 |
| 2. Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação. | 2 |
| 3. Existência de sistemas de mérito e prêmios para distinguir profissionais e/ou equipes inovadoras. | 1 |

Fonte: elaborado pela própria autora.

Adotando o mesmo procedimento de criação do índice PPGI, procedeu-se também a um somatório da pontuação de cada respondente em relação a cada um dos dois conjuntos de práticas de GRHI, obedecendo os valores descritos acima, e organizados na forma de indicadores intermediários, sendo:

- Um índice para cada um dos dois conjuntos de práticas (conjunto 1 e conjunto 2) em separado;
- O conjunto 1 (PGRHI1) obteve uma pontuação no intervalo entre 0 (zero) e 9 (nove); e
- O conjunto 2 (PGRHI2) obteve uma pontuação no intervalo entre 0 (zero) e 4 (quatro).

Posteriormente, criou-se um indicador sintético de PGRHI total em que se somam as pontuações obtidas pelas empresas da amostra no que tange às PGRHIs identificadas nos dois grupos (PGRHI1 e PGRHI2), segundo um intervalo entre 0 (zero) e 13 (treze) pontos. A divisão em dois indicadores intermediários e um indicador sintético de PGRHI possibilita diferentes análises, que podem enriquecer a discussão e avaliação dos dados da amostra.

3.5.2.1 Dimensões das PGRHIs PRIMAR-2015/CGEE

Buscando se aprofundar ainda mais na análise das PGRHIs identificadas no *survey* PRIMAR-2015/CGEE, procurou-se levantar em quais dimensões/funções de GRH as PGRHIs PRIMAR-2015/CGEE estavam mais relacionadas. Segundo as 5 dimensões de GRH mais presentes e levantadas na revisão da literatura realizada no **Quadros 3 e 4** do capítulo 2 desta dissertação, é possível relacionar as PGRHIs identificadas no PRIMAR-2015/CGEE em quatro delas, conforme já descritas no tópico anterior. Após proceder com a redistribuição das PGRHIs PRIMAR-2015/CGEE nas suas respectivas dimensões, foi também possível verificar se elas faziam parte de agrupamentos de práticas em funções correlatas, ou seja, pertencentes a uma mesma dimensão, ou se poderiam ser analisadas como práticas individuais, uma vez que aparecem isoladamente em uma determinada dimensão.

Tal tratamento da variável PGRHI, levantado da amostra PRIMAR e redistribuídos de acordo com as suas dimensões/funções, pode ser melhor visualizado no quadro abaixo:

Quadro 14. Pontuação atribuída às Dimensões de PGRHIs PRIMAR-2015/CGEE

| Dimensões | PGRHIs PRIMAR | Pontuação Atribuída | Tipo |
|--|---|---------------------|-------------------------------------|
| D1 - Recrutamento e seleção | Recrutamento de profissionais com experiência e motivação para a inovação. | 1 | Individual |
| D2 - Capacitação, treinamento e desenvolvimento | Estruturação das carreiras para facilitar o desenvolvimento dos profissionais de inovação. | 1 | Agrupamento 1 (maior: até 8 pontos) |
| | Adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas.** | 2 | |
| | Apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I.** | 2 | |
| | Liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação). | 1 | |
| | Oferta de treinamento em design industrial. | 1 | |
| | Oferta de treinamento em outras atividades técnicas requeridas pelo desenvolvimento experimental de novos produtos, serviços e processos. | 1 | |
| D3 - Avaliação de desempenho | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais das áreas de PD&I e/ou marketing nos projetos de inovação. | 1 | Agrupamento 2 (médio: até 3 pontos) |
| | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação.** | 2 | |
| D4 - Compensação e reconhecimento | Existência de sistemas de mérito e prêmios para distinguir profissionais e/ou equipes inovadoras. | 1 | Individual |

**PGRHIs consideradas mais avançadas e por isso pontuam em dobro no score.
Fonte: elaborado pela própria autora.

Temos, então, uma PGRHI individual na dimensão 1, e outra na dimensão 4, um agrupamento maior, com seis PGRHIs na dimensão 2 e um agrupamento menor com dois PGRHIs, referentes à dimensão 3. A partir deste tratamento das PGRHIs em dimensões torna-se possível criar indicadores intermediários referentes às D1, D2, D3 e D4 e proceder uma análise relacionando cada uma dessas dimensões com o indicador de PPGI.

3.5.3 Teste de normalidade dos dados

Por fim, coube na última etapa de tratamento dos dados a realização de um diagnóstico do tipo de distribuição que os dados coletados e tratados apresentavam, uma vez que a normalidade ou não-normalidade desses dados acaba por determinar os procedimentos e tipos de testes estatísticos que serão realizados. Ou seja, se estatísticas paramétricas ou não-paramétricas, conforme aponta Hair Jr. et al. (2005, p. 289). Desta forma, com o auxílio do software estatístico SPSS-v.28 foi verificado o tipo de distribuição dos dados coletados, conforme segue:

Tabela 13. Teste de normalidade

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Estatística | gl | Sig. | Estatística | gl | Sig. |
| PPGI | ,129 | 62 | ,012 | ,950 | 62 | ,013 |
| PGRHI T | ,112 | 62 | ,053 | ,963 | 62 | ,058 |
| PGRHI C1 | ,125 | 62 | ,017 | ,951 | 62 | ,015 |
| PGRHI C2 | ,190 | 62 | <,001 | ,900 | 62 | <,001 |
| PGRHI D1 | ,447 | 62 | <,001 | ,569 | 62 | <,001 |
| PGRHI D2 | ,181 | 62 | <,001 | ,962 | 62 | ,002 |
| PGRHI D3 | ,209 | 62 | <,001 | ,834 | 62 | <,001 |
| PGRHI D4 | ,276 | 62 | <,001 | ,960 | 62 | <,001 |

a. Correlação de Significância de Lilliefors
Fonte: Saída do SPSS, v. 28.

A premissa dos testes é a seguinte:

H0: a variável possui distribuição normal, quando retorna um p-valor > 0,05.

H1: a variável não possui distribuição normal, quando retorna um p-valor ≤ 0,05.

Tanto o teste de Kolmogorov-Smirnov (recomendado para amostras maiores [n > 50]), quanto o teste de Shapiro-Wilk (recomendado para amostras menores [n < 50]), apresentaram resultados semelhantes e muito próximos, demonstrando que a distribuição dos dados, em sua maioria, apresenta distribuição não-normal, com p < 0,05 para um nível de significância de 5%, ou seja, rejeita-se a hipótese nula (H0) de normalidade dos dados. Assim, uma vez que a distribuição não normal inviabiliza a utilização de testes paramétricos, optou-se pela utilização de ferramental estatístico não paramétrico para a análise dos dados nesta pesquisa.

3.6 Síntese e considerações

Tendo como base a questão de pesquisa e os objetivos propostos, investigamos a relação entre a difusão de um conjunto mais amplo de práticas de Gestão da Inovação e a adoção de práticas de GRH, analisadas através da criação de indicadores de adoção PPGIs e de adoção de PGRHIs em empresas inovadoras brasileiras. Partimos da concepção positivista, sob um raciocínio indutivo para realizar um estudo exploratório-descritivo pelo método quantitativo, através da criação e análise de indicadores intermediários e sintéticos advindos de dados brutos secundários do levantamento PRIMAR-2015/CGEE, uma base robusta de empresas inovadoras brasileiras.

Portanto, uma síntese metodológica desta pesquisa pode ser melhor visualizada no quadro abaixo:

Quadro 15. Síntese metodológica da pesquisa

| METODOLOGIA DA PESQUISA |
|---|
| Concepção: positivista |
| Processo: indutivo |
| Método: quantitativo |
| Técnica de pesquisa: análise de dados secundários de um levantamento |
| Amostra: não probabilística por conveniência |
| Instrumento de coleta de dados: <i>survey</i> PRIMAR-2015/CGEE |
| Análise: estatística descritiva; univariada e bivariada; análise de correlação |

Fonte: elaborado pela própria autora.

CAPÍTULO 4: Apresentação dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo realizamos a análise dos dados, de acordo com o plano descrito no capítulo 3 de Metodologia da Pesquisa (3.4 Plano de Análise dos Dados). Ainda discutimos e analisamos os resultados.

4.1 Análise dos dados

Com o intuito de analisar melhor os dados amostrais do *survey* PRIMAR-2015/CGEE, optou-se pela utilização da análise descritiva, bem como da análise estatística dos dados, conforme o plano de análise dos dados proposto no capítulo 3 desta dissertação.

4.1.1 Análise descritiva dos dados

Buscando analisar melhor as variáveis PPGI e PGRH levantadas a partir do *survey* PRIMAR-2015/CGEE optou-se pela utilização do ferramental da estatística descritiva mais adequado para cada uma delas, então:

- **Se qualitativa de escala nominal ou ordinal:** optou-se pela análise de frequência (porcentagens) e histogramas; e
- **Se dados quantitativos:** optou-se por análise da mediana como medida de tendência central mais adequada para o conjunto de dados (não normais), de intervalos (mínimos e máximos) e medidas de variação (desvio-padrão e variância).

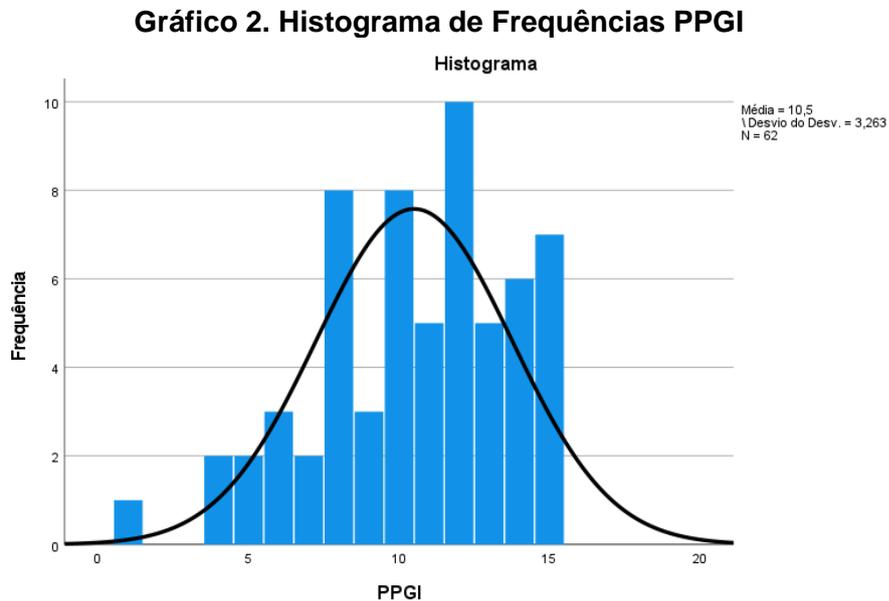
4.1.1.1 Análise descritiva da variável PPGI

Conforme já apontado no capítulo de metodologia, e também no início deste capítulo, a variável “PPGI” se refere à difusão de práticas de gestão da inovação, levantada através da criação de um indicador sintético, que representa a familiaridade das empresas da amostra com as práticas relacionadas aos processos de gestão da inovação (PPGI). Tal escolha já foi justificada no **tópico 3.3.1** do capítulo anterior.

Assim, atribuiu-se um valor de 0 a 3 para cada uma das cinco questões da pesquisa que levantavam o grau de familiaridade de cada empresa com cada um dos cinco processos de GI: 1) Ideação; 2) Avaliação, Seleção e Monitoramento de Projetos de PD&I; 3) Gestão do Portfólio de Projetos de PD&I; 4) Inteligência Competitiva; e 5) Prospecção Tecnológica, presentes na Dimensão 3 do Modelo de Referência de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica de Quadros et al. (2017) – item 1 do questionário. O indicador sintético criado para PPGI possui um intervalo entre 0 e 15 pontos. O indicador busca ajustar as pontuações de maneira padronizada para um conjunto de empresas distintas, com intuito de

corrigir as possíveis distorções que podem surgir em função do contexto idiossincrático de alguns grupos industriais.

A distribuição de frequência das empresas da amostra, segundo o *score* (pontuação) neste indicador é melhor visualizada no histograma de frequência abaixo:



Fonte: elaborado pela própria autora, com auxílio do software SPSS, v. 28.

Além de observarmos que os dados apresentam uma distribuição não normal no histograma acima, ainda observamos claramente que a maior parte das empresas da amostra apresenta alto grau de difusão de PGI, o que é evidenciado pela grande familiaridade com as práticas relacionadas aos cinco processos de gestão da inovação (PPGIs), pois mais da metade das empresas da amostra ($n=33$) pontuaram acima de 11 pontos, que é a mediana desse conjunto de dados.

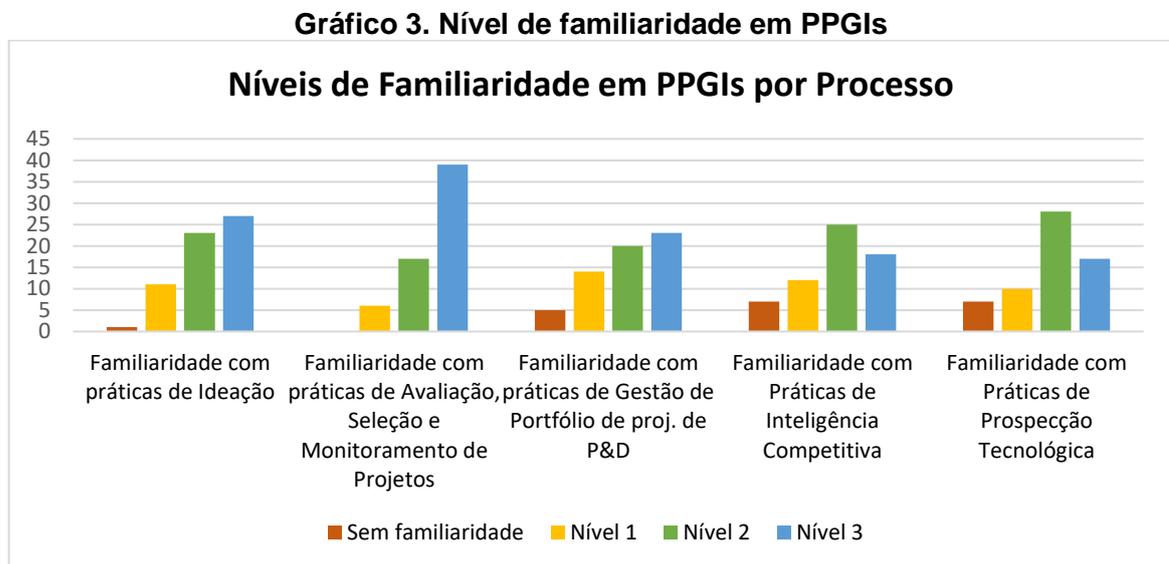
Além disso, pudemos observar que o maior agrupamento de empresas da amostra ($n=10$) alcançaram 12 pontos neste indicador, demonstrando que adotam boa parte das PPGIs e com um bom nível de familiaridade, pois, segundo os respondentes, as PPGIs são implementadas parcialmente ou estão bem consolidadas em toda a empresa, uma vez que pontuam entre 2 e 3 na grande maioria das práticas de GI levantadas. O histograma também demonstra que 18 empresas (29,1%) da amostra apresentam maior grau de difusão de PPGIs, pois as implantaram de forma consolidada e extensiva a toda a empresa, uma vez que pontuaram acima de 13 pontos. Outras 19 pontuaram neste indicador entre 8 e 10, o que indica que adotam boa parte das PPGIs de forma pelo menos parcial ou adotam um conjunto mais reduzido de PPGIs de forma mais consolidada.

O resultado não nos surpreende, uma vez que está em consonância com um dos critérios de inclusão das empresas na amostra PRIMAR, que era o fato da amostra ser

composta por empresas substancialmente experiente em questões relacionadas à inovação, com um histórico de adoção de práticas de Gestão da Inovação, o que acabou se traduzindo em um bom nível de experiência na área neste indicador.

Buscamos nos aprofundar ainda mais na análise descritiva dos indicadores de difusão das PPGI, levantando os quatro diferentes níveis de familiaridade apontados por cada empresa, para cada um dos cinco processos de GI (Gráfico 3). Assim, os respondentes de cada uma das 62 empresas selecionadas, puderam apontar o nível de familiaridade de cada empresa com relação às práticas relacionadas aos cinco processos de GI.

Os dados ainda nos permitem comparar o nível de familiaridade das empresas em cada um dos cinco processos de GI, conforme podemos visualizar no gráfico abaixo:



Fonte: elaborado pela própria autora com auxílio do Excel.

Nota-se que as empresas da amostra se mostram mais familiarizadas com as práticas de avaliação, seleção e monitoramento de projetos, uma vez que as frequências apontam que as PPGIs ligadas a esses processos estão em um nível mais consolidado e presente em toda a empresa (nível 3), representando 62% das empresas da amostra. Outras 15 empresas (24%) indicam que as práticas ligadas aos processos de avaliação, seleção e monitoramento de projetos foram implantadas parcialmente (nível 2). Portanto, aproximadamente 90% das empresas da amostra apresentam alta difusão em termos de práticas de avaliação, seleção e monitoramento de projetos, uma vez que a grande maioria delas apresentam estas PPGIs de forma consolidada ou parcialmente implantada.

Em segundo lugar, as empresas da amostra estão mais familiarizadas com as práticas ligadas ao processo de Ideação, sendo que 27 empresas do total (43%), dizem estar com essas PPGIs bem implantadas e consolidadas (nível 3). Há também outras 23 empresas (37%) que dizem adotar parcialmente (nível 2) essas PPGIs. Assim, percebe-se uma relativa

difusão em PPGIs ligadas ao processo de ideação nas empresas da amostra, uma vez que 80% delas dizem estar com as PPGIs pelo menos parcialmente implantadas e, em quase metade delas, já consolidadas.

Também observa-se que 23 empresas da amostra (37%) ainda dizem ter consolidadas (nível 3) as práticas relacionadas aos processos de gestão de portfólio de projetos de P&D. Outras 20 s (32%) indicam que tem essas PPGIs de forma parcialmente implantadas. Assim, também identificamos uma certa difusão de práticas de gestão de portfólio de projetos de P&D em 69% da amostra.

Já as práticas relacionadas aos processos de prospecção tecnológica e inteligência competitiva são as PPGIs em que as empresas da amostra dizem estar menos familiarizadas. Uma vez que apenas 28% delas, aproximadamente, as adotam de forma consolidada e em toda a organização (nível 3). Além de que, há um número maior de empresas adotando as práticas relacionadas aos processos de Prospecção Tecnológica (45%) e Inteligência Competitiva (40%) de forma parcial em suas empresas (nível 2). E, por fim, 11% das empresas da amostra dizem não serem familiarizadas com práticas relacionadas aos processos de prospecção tecnológica e nem de inteligência competitiva.

4.1.1.2 Análise descritiva da variável PGRHI

Já a variável designada como variável “PGRHI”, conforme já definida e justificada no item 3.3.2 do capítulo anterior desta dissertação, trata das práticas de GRH orientadas à inovação. Como o questionário trabalha com duas questões mais amplas relacionadas às PGRHIs, optou-se pela criação de dois indicadores intermediários, cada um relativo a uma das questões do questionário que aqui chamamos de Grupos 1 e 2, e outro indicador sintético, que agrupa todas as PGRHI dos dois conjuntos, somando a pontuação de cada uma das empresas da amostra no conjunto 1 (PGRHI C1) com o conjunto 2 (PGRHI C2), designado nesta dissertação como PGRHI Total.

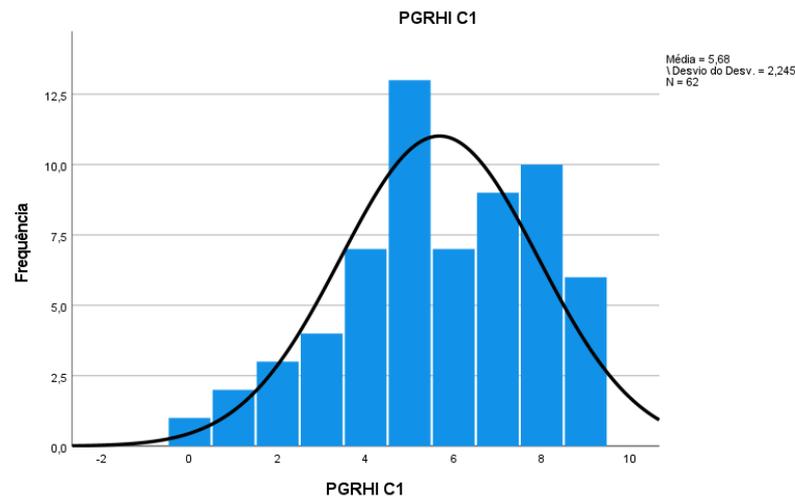
Conforme já apontado no **tópico 3.5.2** do capítulo anterior desta dissertação, os dois conjuntos de PGRHIs identificadas no item 4 da base de dados bruta do *survey* PRIMAR-2015/CGEE referem-se a agrupamentos dos seguintes tipos de PGRHIs:

- Conjunto 1 – Práticas de Recrutamento, Desenvolvimento e Carreira; e
- Conjunto 2 – Práticas de Avaliação e Reconhecimento.

Assim, no Conjunto 1, as empresas poderiam pontuar no intervalo entre 0-9 nas PGRHIs levantadas, sendo 0 (zero) quando o respondente compreende que não existem na empresa PGRHIs relativas à recrutamento, desenvolvimento e carreira e nove quando o respondente informa que adotam todas as sete PGRHIs levantadas, inclusive as duas consideradas mais avançadas, que pontuam o dobro das demais neste indicador. A

distribuição das empresas conforme o score alcançado está demonstrada no histograma abaixo, referente ao indicador intermediário PGRHI C1:

Gráfico 4. Histograma de Frequências PGRHI C1



Fonte: elaborado pela própria autora com auxílio do software SPSS, v. 28.

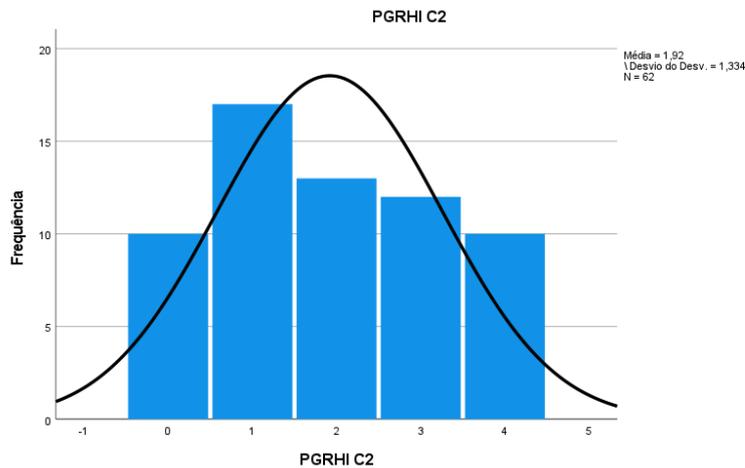
Também neste histograma fica clara a distribuição não normal dos dados relacionados ao indicador de adoção de PGRHI referente ao conjunto 1, com uma assimetria maior à direita. De maneira geral, nota-se desta distribuição dos dados de que a maior parte das empresas da amostra adotam boa parte das práticas de recrutamento, desenvolvimento e carreira, pois pontuam acima de 4 pontos neste indicador. Se, porém, usarmos a mediana (valor central de um conjunto de dados), que, neste conjunto de dados, apresenta o valor de seis, para definirmos as empresas com maior difusão em PGRHIs de recrutamento, desenvolvimento e carreira, levantamos que 16 empresas deste conjunto amostral pontuam entre seis e sete pontos, e que outras 16 empresas pontuam entre 8 e 9 pontos neste mesmo indicador. Sendo assim, podemos dizer que mais da metade (52%) das empresas desta amostra (n=32), podem ser consideradas de maior difusão nestas PGRHIs.

No entanto, o maior grupo de empresas da amostra (n=13) alcançou cinco pontos neste indicador, demonstrando ter uma difusão mediana em termos de PGRHIs de recrutamento, desenvolvimento e carreira. Constatou-se também que apenas uma empresa da amostra respondeu não adotar nenhuma dessas PGRHIs do conjunto 1.

Já no Conjunto 2, as empresas poderiam pontuar no intervalo entre 0 - 4 em relação às três PGRHIs levantadas no questionário e referentes às práticas de Avaliação e Reconhecimento. Sendo 0 (zero) quando a empresa não possui PGRHIs de avaliação e reconhecimento e quatro quando a empresa adota as três PGRHIs levantadas, inclusive uma considerada mais avançada, que pontua em dobro das demais neste indicador. Assim, as

empresas estão distribuídas no histograma abaixo conforme o *score* alcançado no indicador intermediário PGRHI C2:

Gráfico 5. Histograma de Frequências PGRHI C2



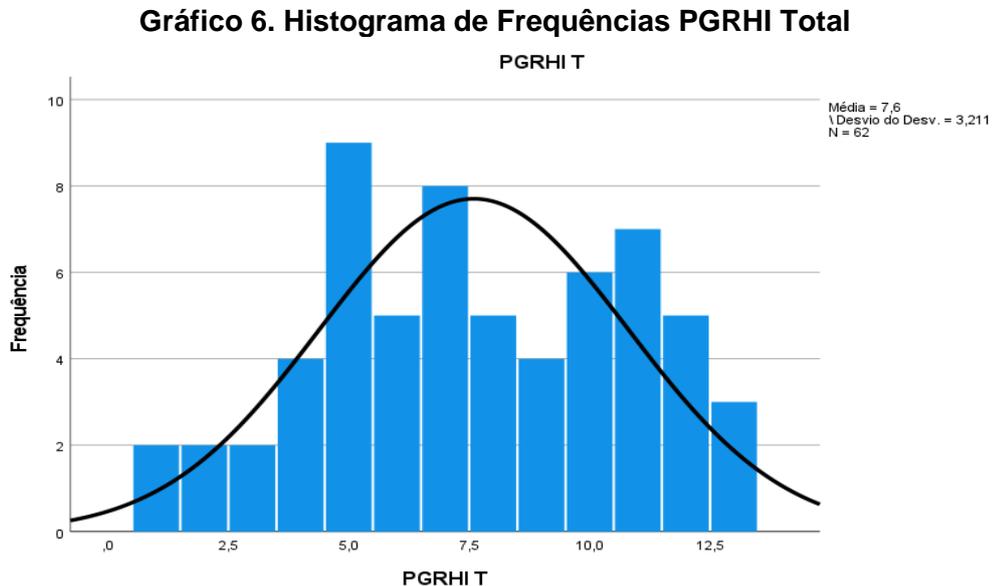
Fonte: elaborado pela própria autora com auxílio do software SPSS, v. 28.

Neste indicador, observamos uma distribuição mais uniforme no *score* das empresas, com destaque para as que adotam apenas uma das PGRHIs de avaliação e reconhecimento das consideradas mais comuns, pois pontuam em uma neste indicador ($n=17$), representando 27% da amostra total. Porém, se utilizarmos o valor da mediana (2) para determinar o número de empresas com maior difusão destas práticas de avaliação e reconhecimento, temos 13 empresas pontuando em duas, ou seja, adotam duas das três PGRHIs do conjunto 2 ou adotam a PGRHI considerada mais avançada e outras 22 empresas (35%) pontuam entre 3 e 4 neste indicador, demonstrando que adotam a PGRHI de avaliação e reconhecimento, considerada mais avançada e mais uma ou duas PGRHIs consideradas mais comuns. Por fim, 10 empresas (16%) informam que não adotam nenhuma PGRHI de avaliação e reconhecimento.

Somando-se os dois indicadores intermediários, ou seja, o *score* de cada empresa no conjunto 1 de PGRHIs relacionadas ao recrutamento, desenvolvimento e carreira, com o *score* referente ao conjunto 2 de PGRHIs relacionadas à avaliação e reconhecimento, temos o indicador sintético de PGRHIs, tratado aqui nesta dissertação como PGRHI Total, analisado a partir dos dados brutos da amostra PRIMAR-2015/CGEE.

Assim, o indicador aqui denominado de PGRHI T apresenta um intervalo entre 0 (zero) e 13 (treze) pontos, sendo 0 (zero) para as empresas que não adotam nenhuma PGRHI levantada no questionário, e 13 quando as empresas adotam todas as 10 PGRHIs do *survey*. Entre elas, sete PGRHIs consideradas mais comuns que pontuam em 1 ponto cada, e outras 3 consideradas mais avançadas, que pontuam em dobro das demais. No histograma abaixo,

é possível visualizar a distribuição das empresas da amostra de acordo com cada *score* alcançado no indicador:



Fonte: elaborado pela própria autora com auxílio do software SPSS, v. 28.

Nota-se claramente no histograma acima que as empresas da amostra estão bem diversamente distribuídas segundo seus *scores* do indicador, refletindo, é claro, a tendência já identificada nos indicadores intermediários de terem maior difusão em termos de práticas de GRHI relacionadas ao recrutamento, desenvolvimento e carreira (conjunto 1) e menor difusão em relação às PGRHIs de avaliação e reconhecimento (conjunto 2).

Se adotarmos, assim como nos demais indicadores, a mediana, que representa o valor central do conjunto de dados, para levantar as empresas com maior difusão em PGRHI neste conjunto amostral, observamos que 17 empresas (27%) pontuam entre 7 e 9 neste indicador e outras 21 empresas, que equivalem a aproximadamente 1/3 da amostra, pontuam entre 10 e 13 pontos, indicando que 60% das empresas da amostra adotam a maior parte das PGRHIs levantadas, inclusive as consideradas mais avançadas.

Destaca-se também que outras 18 empresas (29%) pontuam um pouco abaixo da mediana, ou seja, entre 4 e 6 pontos. É importante salientar que nenhuma empresa da amostra deixa de adotar práticas de GRH orientadas à inovação, pois nenhuma pontuou em 0 (zero) neste indicador. Ou seja: todas as empresas da amostra adotam pelo menos uma PGRHI.

4.1.1.2.1 Análise descritiva da variável PGRHI em dimensões

Ao proceder uma análise mais detalhada das sete PGRHIs levantadas em duas questões do item 4 da base de dados bruta do *survey* PRIMAR-2015/CGEE, redistribuindo-

as conforme as dimensões de PGRHs levantadas como mais presentes nos estudos empíricos analisados, (ver Quadros 3 e 4) do capítulo 2 desta dissertação, foi possível identificar que as PGRHs identificadas no PRIMAR estão presentes em quatro das cinco dimensões que mais comumente aparecem nos estudos.

O enquadramento de cada uma das PGRHs do *survey* PRIMAR-2015/CGEE nas principais dimensões identificadas na literatura revisada, bem como as suas frequências e porcentagens, podem ser melhor analisadas através da tabela abaixo:

Tabela 14. PGRHs PRIMAR em dimensões

| Dimensões | PGRHs PRIMAR | | N | EMN | Total | % |
|--|---|--|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | Número total de empresas | | | | | |
| | | | 37 | 25 | 62 | 100% |
| D1 - Recrutamento e seleção | Recrutamento de profissionais com experiência e motivação para a inovação. | | 24 | 20 | 44 | 71% |
| | Estruturação das carreiras para facilitar o desenvolvimento dos profissionais de inovação. | | 20 | 12 | 32 | 52% |
| | Adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas.** | | 24 | 20 | 44 | 71% |
| D2 - Capacitação, treinamento e desenvolvimento | Apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I.** | | 25 | 20 | 45 | 73% |
| | Liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação). | | 28 | 23 | 51 | 82% |
| | Oferta de treinamento em design industrial. | | 2 | 5 | 7 | 11% |
| | Oferta de treinamento em outras atividades técnicas requeridas pelo desenvolvimento experimental de novos produtos, serviços e processos. | | 22 | 18 | 40 | 65% |
| D3 - Avaliação de desempenho | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais das áreas de PD&I e/ou marketing nos projetos de inovação. | | 14 | 13 | 27 | 44% |
| | Avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação.** | | 12 | 16 | 28 | 45% |
| D4 - Compensação e reconhecimento | Existência de sistemas de mérito e prêmios para distinguir profissionais e/ou equipes inovadoras. | | 20 | 17 | 37 | 60% |

**PGRHs consideradas mais avançadas.

Fonte: elaborado pela própria autora.

Desta forma, foi possível identificar que as dimensões D1 e D4 são compostas por apenas uma PGRHI cada, sendo que 71% das empresas da amostra dizem adotar a PGRHI de “Recrutamento de profissionais com experiência e motivação para a inovação” (D1). Deste

total, 55% são empresas nacionais e 45% empresas estrangeiras (EMNs), demonstrando que os dois grupos de empresas as adotam de forma equivalente. Da mesma forma, 60% do total das empresas pesquisadas, afirmam implantar “[...] sistemas de mérito e prêmios para distinguir profissionais e/ou equipes inovadoras” (D4). Destas, 20 são empresas nacionais e outras 17 são EMNs.

Já a dimensão 2 (D2), referente às PGRHIs de capacitação, treinamento e desenvolvimento, abarca o maior número de PGRHIs levantadas no questionário PRIMAR (n=6), sendo duas delas consideradas mais avançada em relação a outras PGRHIs também levantadas. Nesta dimensão temos ainda as PGRHIs de mais alta difusão nas empresas da amostra, uma vez que 82% das empresas referem adotar “Liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação)”, outros 73% indicam dar “Apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I”, enquanto 71% das empresas da amostra afirmam fazer a “Adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas”.

Chama a atenção ainda o fato de que a prática de “oferta de treinamento em design industrial” ser de menor difusão entre as empresas da amostra e também, ser a única PGRHI desta dimensão (D2), na qual há maior difusão entre empresas estrangeiras (EMNs) quando comparadas com as empresas nacionais. Em média, 59% das empresas da amostra adotam PGRHIs desta dimensão.

Por fim, a dimensão com práticas menos difusas entre as empresas da amostra é a dimensão 3 referente a práticas de avaliação e desempenho, adotadas por aproximadamente 45% das empresas da amostra. Duas das PGRHIs levantadas na pesquisa se enquadram nesta dimensão, a prática de “avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais das áreas de PD&I e/ou marketing nos projetos de inovação” e a prática de “avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação”, considerada mais avançada em relação à primeira.

Embora as empresas nacionais representem 60% da amostra total, há um certo equilíbrio entre a difusão das PGRHIs desta dimensão, com empresas nacionais e EMNs, sendo ligeiramente maior a difusão da prática de “avaliação para progressão funcional e/ou concessão de bônus que considera o desempenho dos profissionais de quaisquer áreas envolvidas nos projetos de inovação” entre as empresas estrangeiras (EMNs).

As análises descritivas realizadas da variável PGRHI reforçam a percepção de que, de uma forma geral, as empresas da amostra PRIMAR-2015/CGEE são difusas em boa parte das práticas levantadas. Tal percepção é ainda reforçada a partir da observação de que apenas uma das dez PGRHIs identificadas, é adotada por apenas 11% das empresas da

amostra, e de que outras três PGRHIs menos difusas são adotadas por praticamente metade das empresas da amostra. Ainda, seis das dez PGRHIs identificadas são adotadas por pelo menos 60% das empresas pesquisadas.

Assim, de maneira geral, o que as análises descritivas realizadas neste tópico vêm demonstrando, é que tanto a difusão de PPGI quanto a difusão de PGRHI é substancialmente elevada na amostra. Demonstrando, portanto, que nesse grupo de empresas altamente representativo em termos da adoção de práticas relacionadas aos processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (PPGI) brasileiras, há também uma considerável difusão das práticas de Gestão de Recursos Humanos orientadas à inovação (PGRHI).

4.1.1.3 Análise descritiva conjunta das variáveis

Seguindo o plano de análise dos dados descrito no **tópico 3.4** do capítulo anterior desta dissertação, além da descrição da amostra e das análises de frequência realizadas acima, nesta seção é demonstrada a estatística descritiva conjunta das variáveis PPGI e PGRHI. Uma vez que se trata de uma amostra reduzida ($n = 62$), com o intuito de evitar o Erro Tipo 1 de rejeição da hipótese nula verdadeira, que pode ser mais danoso e inconveniente para a pesquisa, optou-se em adotar um nível de significância de 1% para os testes.

De acordo com o que já foi descrito, os dados coletados foram transformados em dados quantitativos, que foram tabulados e agrupados na forma de um indicador sintético para a variável PPGI que mede a difusão de práticas relacionadas aos processos de gestão da inovação e três indicadores para a variável PGRHI, que mede a difusão de práticas de GRHI. Assim, PGRHI C1 e PGRHI C2 referem-se aos indicadores intermediários de PGRHI referente a práticas de recrutamento, desenvolvimento e carreira (conjunto 1), e PGRHI referente a práticas de avaliação e reconhecimento (conjunto 2) respectivamente, e PGRHI T refere-se ao indicador sintético das práticas de GRHI Total, pois engloba os dois conjuntos levantados.

Além disso, em termos do indicador PGRHI ainda temos outros quatro indicadores intermediários referentes às quatro dimensões de práticas de GRH levantadas na bibliografia atual e identificada na amostra PRIMAR. São eles: PGRHI D1, PGRHI D2, PGRHI D3 e PGRHI D4.

Considerando que a distribuição dos dados não é normal, o quadro abaixo permite uma visão comparativa entre os índices descritivos das variáveis. Neste tipo de distribuição dos dados (distribuições numéricas distorcidas ou não normais), a medida mais apropriada de tendência central adotada é a **mediana** e as medidas de dispersão ou amplitude mais adequadas **são os valores de máximos e mínimos**, conforme pode-se observar em destaque:

Tabela 15. Estatísticas descritivas das variáveis

| | | PPGI | PGRHI T | PGRHI C1 | PGRHI C2 | PGRHI D1 | PGRHI D2 | PGRHI D3 | PGRHI D4 |
|-------------|--------|--------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| N | Válido | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| | Omisso | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Média | | 10,50 | 7,60 | 5,68 | 1,92 | ,71 | 4,96 | 1,32 | ,59 |
| Mediana | | 11,00 | 7,00 | 6,00 | 2,00 | 1,00 | 5,00 | 1,00 | 1,00 |
| Erro desvio | | 3,263 | 3,211 | 2,245 | 1,334 | ,458 | 2,056 | 1,170 | ,495 |
| Variância | | 10,648 | 10,310 | 5,042 | 1,780 | ,209 | 4,228 | 1,370 | ,245 |
| Mínimo | | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Máximo | | 15 | 13 | 9 | 4 | 1 | 8 | 3 | 1 |

Fonte: elaborado pela própria autora com auxílio do software SPSS, v. 28.

Através da análise descritiva das variáveis, pode-se observar com clareza que, embora nesta amostra a média e a mediana apresentam valores muito próximos, o que demonstra uma distribuição razoavelmente simétrica dos dados, optamos por utilizar a mediana como medida de tendência central, conforme já justificado acima. Em função do baixo número de observações ($n=62$), consideramos um nível de significância de 1%, por ser um nível mais conservador, o que diminui a chance de ocorrência do erro tipo 1.

Assim, segundo Hair Jr. et al. (2005, p. 270 a 273), a Mediana é o valor que está no centro da distribuição e com isso representa que metade dos valores estão acima ou abaixo dela. Por essa razão, optamos por considerar que as empresas com maior difusão, tanto no indicador de PPGI quanto no de PGRHI, são as que estão acima do valor da mediana. Dessa forma, a mediana da variável PPGI é 11(1 - 15) e da variável PGRHI Total é sete (1 - 13).

Se ainda observarmos os valores referentes aos dois conjuntos de PGRHI, observa-se que o conjunto 1 (PGRHI C1) apresenta uma maior mediana, ou seja 6 (0 – 9), quando comparada com a mediana do conjunto 2 (PGRHI C2), que é 2 (0 – 4), o que a classifica como a variável mais importante nesses dois indicadores intermediários de PGRHI. Entre os indicadores intermediários referentes às dimensões das PGRHIs, a dimensão 2 (PGRHI D2) também obtém o maior valor de mediana: cinco (0-8), sendo, portanto, considerado o indicador intermediário das dimensões mais importantes. É seguido pela dimensão 3 (PGRHI D3), com mediana 1 (0-3); e, por fim, pelas dimensões 1 (PGRHI D1), com mediana 1 (0-1) e 4 (PGRHI D4), com mediana 1 (0-1).

Já o desvio-padrão, também definido como a raiz quadrada da variância, determina o grau de dispersão dos dados a partir da média. Sendo assim, verificou-se que tanto a variável PPGI quanto a variável PGRHI Total apresentam um desvio-padrão acima de 3, o que indica uma dispersão razoavelmente alta em relação às médias dessas variáveis, denotando uma amostra não muito homogênea. Também observou-se que tanto a variância como o desvio-padrão de PPGI e PGRHI Total seguem com valores muito próximos, uma vez

que apresentam amplitudes (mínimos e máximos) também próximas, o que reforça a razoável variabilidade (dispersão) dos dados em relação aos seus valores médios.

4.1.1.4 Análise descritiva das variáveis PPGI e PGRHI relacionadas

No intuito de analisar descritivamente como as variáveis PPGI e PGRHI Total se relacionam neste conjunto amostral, partimos do valor da mediana de cada uma das variáveis para definir uma medida de corte, visando levantar as empresas consideradas com maior difusão nos dois indicadores.

Assim, ordenamos as empresas da amostra em relação aos dois indicadores sintéticos, PPGI e PGRHI Total, do menor para o maior *score* em cada um dos indicadores. Procedemos dividindo as empresas da amostra em quatro intervalos para cada um dos indicadores, sendo dois intervalos acima do valor da mediana de cada variável considerados o de maior difusão, e dois intervalos abaixo da mediana de cada variável como os de menor difusão, tanto em termos de práticas de GI quanto nas práticas de GRHI. Os intervalos dos *scores* das duas variáveis, bem como o nível de difusão nas práticas de GI e GRHI estão melhor descritos no quadro abaixo:

Quadro 16 - Intervalos nos scores dos indicadores de PPGI e PGRHI e respectivos níveis de difusão

| Intervalo | PPGI | PGRHI | Nível de Difusão |
|-----------|---------|---------|------------------|
| 1º | 1 a 7 | 1 a 3 | Muito baixa |
| 2º | 8 a 10 | 4 a 6 | Baixa |
| 3º | 11 a 12 | 7 a 9 | Média |
| 4º | 13 a 15 | 10 a 13 | Alta |

Fonte: elaborado pela própria autora.

Assim, consideramos que o 1º e 2º intervalos de cada variável representam as empresas com menor difusão e nos 3º e 4º intervalos estão as empresas com maior difusão nos dois indicadores da amostra. Consequentemente, no 3º intervalo estão as empresas consideradas de média difusão e, no 4º intervalo, as empresas consideradas de alta difusão nas duas variáveis.

Procedemos então a distribuição de frequência das empresas da amostra PRIMAR-2015/CGEE nos seus devidos intervalos de acordo com o *score* atingido em cada uma das variáveis, melhor descritos e sintetizados na tabela abaixo. Temos, então, 33 empresas que pontuam igual ou acima do valor da mediana da variável PPGI (11) e, portanto, consideradas de média-alta difusão neste indicador. Temos ainda 38 empresas que pontuam igual ou acima do valor da mediana no *score* da variável PGRHI Total (7), sendo consideradas as empresas com média-alta difusão em PGRHI Total.

As frequências totais de empresas em cada um dos indicadores, de acordo com o nível de difusão e origem do capital controlador nos dois indicadores estão descritos na tabela abaixo:

Tabela 16. Frequência de empresas nos indicadores sintéticos de PPGI e PGRHI por intervalo e nível de difusão

| Intervalo | Nível de difusão em PPGI e PGRHI | Frequência Total de empresas em PPGI | | | Frequência Total de empresas em PGRHI | | Frequência de empresas nos mesmos intervalos | |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------|--|-----------|
| | | N | EMN | Total | N | EMN | | |
| 1º | Muito Baixa | 6 | 4 | 10 | 5 | 1 | 6 | 1 |
| 2º | Baixa | 14 | 5 | 19 | 14 | 4 | 18 | 6 |
| 3º | Média | 9 | 6 | 15 | 8 | 9 | 17 | 5 |
| 4º | Alta | 8 | 10 | 18 | 10 | 11 | 21 | 10 |
| Total | | 37 | 25 | 62 | 37 | 25 | 62 | 22 |

Fonte: elaborado pela própria autora.

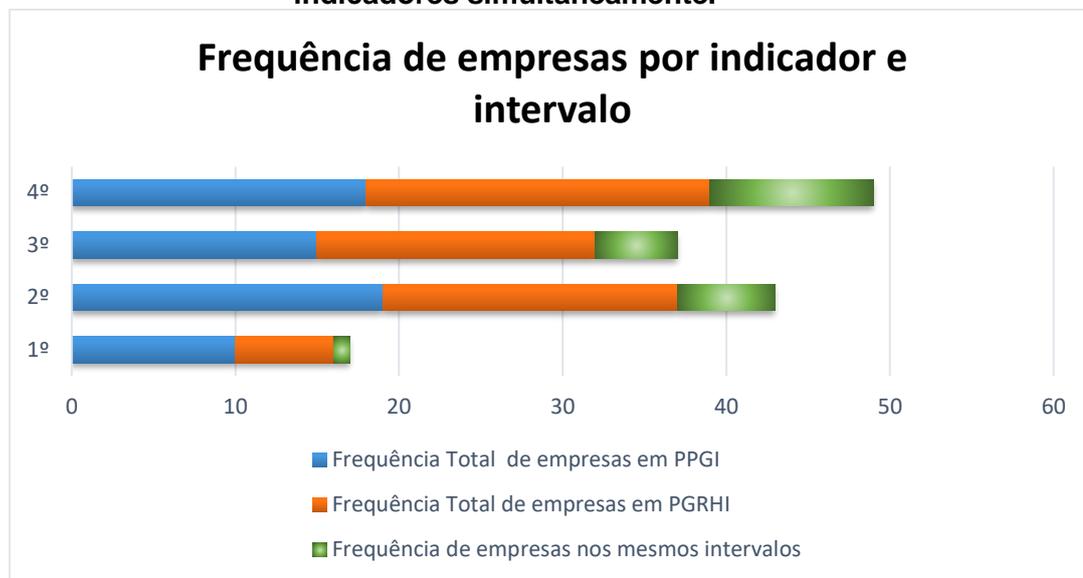
Nota-se através da tabela de frequência acima, que as empresas estrangeiras (EMNs) estão em sua maioria em um nível média-alto de difusão nos dois indicadores, o que acaba contribuindo para um nível mais alto de difusão nos indicadores de PPGI e PGRHI no total de empresas da amostra, uma vez que as empresas estrangeiras correspondem a 40% da amostra total. Também é possível observar claramente que um grupo maior de empresas nacionais (n=14) encontra-se em um nível baixo de difusão tanto em PPGI quanto em PGRHI. Mas, de maneira geral, pode-se dizer que aproximadamente metade das empresas nacionais estejam em um nível baixo e muito baixo de difusão nos dois indicadores, enquanto a outra metade de empresas nacionais estão em um nível médio-alto de difusão em PPGI e PGRHI.

Se assumirmos a variável PPGI como referência entre as duas variáveis, uma vez que se trata do nível de familiaridade de cada empresa da amostra em termos de práticas relacionadas aos processos de gestão da inovação, aqui consideradas como a difusão em práticas de GI, e procedermos um levantamento das empresas que se encontram nos mesmos níveis de difusão nos dois indicadores, identificamos 22 empresas (35% da amostra total) distribuídas em frequências para cada nível de difusão simultânea em PPGI e PGRHI, conforme a última coluna da tabela acima (à direita). Assim, através deste levantamento de frequências foi possível identificar as empresas que estavam concomitantemente no nível mais alto de difusão em PPGI e PGRHI, bem como as empresas que se encontravam no nível médio de difusão nos dois indicadores e também as empresas que se encontravam simultaneamente em um nível baixo e muito baixo concomitantemente nos dois indicadores.

As frequências totais observadas na tabela acima, bem como as comparações entre as frequências totais nos dois indicadores podem ser melhor visualizadas no gráfico abaixo, onde a parte azul refere-se à frequência de empresas no indicador de PPGI em cada

um dos intervalos, e parte laranja representa as frequências de empresas por nível de difusão no indicador de PGRHI. Ainda é possível observar, em verde, o número de empresas que se encontram no mesmo nível de difusão nas duas variáveis simultaneamente.

Gráfico 7. Frequência total por Indicador (PPGI e PGRH), por intervalo e nos dois indicadores simultaneamente.



Fonte: elaborado pela própria autora.

O gráfico de distribuição acima reforça mais uma vez um considerável nível de difusão em PPGI e PGRHI nas empresas da amostra, uma vez que no primeiro intervalo (de mais baixa difusão) está o menor número de empresas em cada um dos indicadores e também nos dois indicadores concomitantemente. Porém, percebe-se também que as empresas da amostra têm relativamente maior difusão de PGRHI do que em PPGI, pois 29 empresas estão no 1º e 2º intervalos no que diz respeito a variável PPGI (nível muito baixo ou baixo de difusão em PPGI) contra 24 empresas que estão nos mesmos intervalos em relação às práticas de GRHI, sendo mais expressiva ainda a diferença no nível mais baixo de difusão (1º intervalo).

Verifica-se com mais clareza que há número relevante de empresas na amostra (n=33) com um nível de médio a alto de difusão em termos de práticas relacionadas aos processos de GI (PPGI) e 38 empresas da amostra com nível médio-alto de difusão em PGRHI. Observa-se ainda que 21 empresas da amostra (34%) estão no mais alto nível de difusão em termos de PGRHI e 18 empresas (29%) são consideradas no mais alto nível de difusão de PPGI. Outras 17 empresas (27%) estão em um nível médio de difusão em PGRHI e 15 empresas (24%) com média difusão em PPGI.

Diante disso, optamos por nos concentrar nos dois níveis mais altos de difusão (3º e 4º intervalos) para aprofundar as análises das características dessas empresas, buscando

identificar padrões que possam melhor caracterizar as empresas consideradas com maiores índices de difusão nos dois indicadores.

Assim, observa-se que 15 empresas da amostra estão entre no 3º e 4º intervalos respectivamente, representando que 24% das empresas da amostra estão em um nível médio-alto de difusão em PPGI e PGRHI simultaneamente. Ainda foi possível levantar que 10 empresas se encontram no mais alto nível de difusão em PPGI e PGRHI (4º intervalo) concomitantemente, podendo ser consideradas como um grupo seletivo de empresas com alta difusão nos dois indicadores. Conforme segue:

Quadro 17. Empresas com alta e média difusão em PPGI e PGRHI simultaneamente.

| Sigla da empresa | Origem do capital controlador | Nível de difusão em PPGI e PGRHI |
|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| E11 | EMN | Alta-Alta* |
| E3 | EMN | Alta-Alta* |
| E4 | EMN | Alta-Alta* |
| E14 | EMN | Alta-Alta* |
| N57 | Nacional | Alta-Alta* |
| E13 | EMN | Alta-Alta* |
| E21 | EMN | Alta-Alta* |
| E6 | EMN | Alta-Alta* |
| E8 | EMN | Alta-Alta* |
| N45 | Nacional | Alta-Alta* |
| E1 | EMN | Média-Média** |
| E10 | EMN | Média-Média** |
| E24 | EMN | Média-Média** |
| E25 | EMN | Média-Média** |
| N37 | Nacional | Média-Média** |

*Empresas em alta difusão simultânea em PPGI e PGRHI.

**Empresas em média difusão simultânea em PPGI e PGRHI.

Fonte: elaborado pela própria autora baseado na amostra PRIMAR – 2015/CGEE.

Nota-se que a maior parte dessas empresas (n=8) são subsidiárias de empresas multinacionais estrangeiras (EMNs), embora mais de 60% da amostra total sejam empresas nacionais. Em sua maioria são empresas industriais (n=7). Somente uma delas é considerada

empresa de médio porte, ou seja, 90% são grandes empresas de acordo com o número total de pessoas ocupadas. A grande maioria das empresas (8/10) também possuem mais de 100 profissionais alocadas em PD&I, sendo boa parte com alto nível de formação - doutores, mestres e graduados (6/10) - o que possivelmente reflita maiores gastos/investimentos em PD&I, refletindo, portanto, em uma maior difusão em termos de práticas de GI e de GRHI.

Ainda, das 15 empresas com média-alta difusão nos dois indicadores simultaneamente, cinco delas (8% da amostra total) são consideradas de média difusão em PPGI e PGRHI simultaneamente. Verifica-se que essas empresas de média difusão em PPGI e PGRHI também são, em sua maioria, empresas estrangeiras (n=4). Quatro delas são empresas consideradas de grande porte, de acordo com o número total de pessoas ocupadas, segundo os respondentes. Em relação ao total de pessoal ocupado com PD&I nestas cinco empresas temos dois extremos, duas empresas com mais de 100 funcionários, sendo a maior parte dos ocupados com alto nível de qualificação (doutores, mestres e graduados) e outras três empresas têm menos de dez pessoas alocadas em PD&I.

Além desses achados, ainda foi possível levantar através desta análise descritiva de frequência, que outras sete empresas da amostra estão em um nível intermediário de difusão em relação aos dois indicadores, uma vez que possuem um nível alto de difusão no indicador de PGRHI e médio no indicador de PPGI, conforme o quadro abaixo:

Quadro 18. Empresas com média difusão em PPGI e alta difusão em PGRHI

| Sigla da empresa | Origem do capital controlador | Nível de difusão em PPGI e PGRHI |
|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| E22 | EMN | Médio-Alto*** |
| N46 | Nacional | Médio-Alto*** |
| N41 | Nacional | Médio-Alto*** |
| N44 | Nacional | Médio-Alto*** |
| N27 | Nacional | Médio-Alto*** |
| E18 | EMN | Médio-Alto*** |
| N33 | Nacional | Médio-Alto*** |

**Empresas em média difusão em PPGI e alta difusão em PGRHI simultaneamente.
Fonte: elaborado pela própria autora baseado na amostra PRIMAR – 2015/CGEE.

Neste caso, observa-se claramente uma inversão em relação à origem do capital controlador das empresas descritas anteriormente, uma vez que cinco das sete empresas são nacionais. O achado reforça o que já foi observado no grupo de empresas com maior difusão em PPGI e PGRHI, de que possivelmente há um grupo de empresas estrangeiras da amostra

que estejam em um nível superior de difusão em termos de práticas relacionadas aos processos de GI, quando comparadas às empresas nacionais. No entanto, as práticas de gestão de recursos humanos orientada à inovação (PGRHI) parecem ser de mais alta difusão independentemente de se tratarem de empresas nacionais ou estrangeiras.

Apenas uma das sete empresas é considerada de médio porte, de acordo com o número de pessoas ocupadas, enquanto as outras seis empresas são de grande porte. Chama a atenção também neste grupo de empresas, o número total de pessoas ocupadas em PD&I, bem como o número de doutores, mestres e graduados que atuam em PD&I, por ser um índice bastante expressivo na maior parte das empresas. Sendo que três delas possuem mais de 500 pessoas alocadas em PD&I, outras três empresas contam com mais de 100 pessoas alocadas em PD&I, e a empresa com menor número de profissionais alocados em PD&I possuem aproximadamente 20 pessoas, sendo a grande maioria por pessoal com nível de graduação, mestres e doutores.

Ainda é possível verificar que em seis outras empresas apenas 10% da amostra total estão em um nível considerado de baixa difusão nos dois indicadores (PPGI e PGRHI), uma vez que pontuam abaixo do valor da mediana dos dois indicadores. Por fim, uma única empresa (2% da amostra total), se encontra em um nível muito baixo de difusão, tanto em termos de PPGI quanto de PGRHI.

4.1.2 Análise estatística dos dados com o uso da estatística não-paramétrica

Dando continuidade ao plano de análise dos dados apresentado no capítulo 3 desta dissertação (**item 3.4**), e no intuito de atender ao quinto objetivo proposto, que é verificar qual é a relação entre a difusão de práticas de PPGI e a adoção de práticas de GRHI em empresas brasileiras, a partir do *survey* PRIMAR – 2015/CGEE, fizemos o uso da análise estatística bivariada, uma vez que este tipo de análise/teste permite observar como duas variáveis se comportam estatisticamente na presença uma da outra.

Desta forma, prosseguimos com os testes estatísticos no sentido de verificar se há ou não presença de relação entre as variáveis PPGI e PGRHI, e, se havendo, saber qual é a direção e intensidade ou força de associação entre elas. Assim, procedemos ao teste de correlação de Spearman, por ser mais usual e apropriado para um conjunto de dados que possuem uma distribuição não normal (não paramétricos).

Para procedermos ao teste, buscando determinar se o coeficiente de correlação de Spearman é estatisticamente significativo ou não, fizemos o uso do software IBM-SPSS v.28. Assim, encontramos os seguintes valores de ρ (p -valor) de Spearman, descritos na tabela abaixo. Posteriormente, os resultados foram avaliados segundo a Tabela 12 de Força de Associação - capítulo 3 desta dissertação.

Tabela 17. Correlação de Spearman

| | PPGI | PGRHI T | PGRHI C1 | PGRHI C2 | PGRHI D1 | PGRHI D2 | PGRHI D3 | PGRHI D4 |
|----------|---------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| PPGI | - | | | | | | | |
| PGRHI T | ,376** | | | | | | | |
| PGRHI C1 | ,355** | | | | | | | |
| PGRHI C2 | ,305* | | | | | | | |
| PGRHI D1 | ,050 ^{n.s} | | | | | | | |
| PGRHI D2 | ,390** | | | | | | | |
| PGRHI D3 | ,265* | | | | | | | |
| PGRHI D4 | ,201 ^{n.s} | | | | | | | |

Nota: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, ^{n.s.}= relação não significativa.

Fonte: elaborado pela própria autora baseado na Saída do SPSS, v. 28.

4.1.2.1 Coeficientes de Correlação por Postos de Spearman

Atendendo aos objetivos propostos, interessa-nos observar como as variáveis relacionadas às práticas de GRHI se relacionam com a variável PPGI, portanto discriminadas na primeira coluna de coeficientes de correlação.

Assim, considerando um nível de significância de 1% em função do tamanho da amostra total ($n=62$), podemos observar que o teste de correlação de Spearman mostrou que há uma correlação positiva e pequena, mas definida entre PPGI e PGRHI total ($p = 0,376$; $p < 0,001$). Também mostrou que há uma correlação positiva e pequena, mas definida entre PPGI e PGRHI conjunto 1 ($p = 0,355$; $p < 0,001$). No caso da relação de PPGI com PGRHI C2 a relação só é significativa em um nível de significância de 5% ($p = 0,305$; $p < 0,005$).

Já quando se analisa a relação entre a variável PPGI e as quatro dimensões de PGRHI identificadas, considerando um nível de significância de 1%, a correlação de Spearman mostrou que há uma correlação positiva e pequena, mas definida entre PPGI e PGRHI D2 ($p = 0,390$; $p < 0,001$). Quando se trata da correlação entre a variável PPGI e a dimensão 3 (D3) de PGRHIs, ela só é significativa em um nível de 5% de significância D3 ($p = 0,265$; $p < 0,005$). A dimensão 1 (PGRHI D1) e 4 (PGRHI D4) não são estatisticamente significantes quando correlacionadas com PPGI.

Fica, portanto, demonstrada, que, no caso das variáveis PPGI e PGRHI Total, PPGI e PGRHI conjunto 1 e PPGI e PGRHI D2, os coeficientes de correlação são estatisticamente significativos, no nível de 1% de significância. E que há uma relação positiva entre a difusão de PPGI e a adoção de PGRHIs, embora com força de relação pequena, mas definida, demonstrando que essas duas variáveis atuam juntas e de forma positiva. Ou seja:

apresentam uma correlação diretamente proporcional. Assim, podemos dizer que aumentos na difusão de PPGI estão associadas a aumentos na adoção de PGRHI Total ou de maneira geral, e vice-versa.

Da mesma forma, podemos dizer que existe uma relação estatisticamente positiva entre a difusão de PPGI e a adoção de práticas de GRHI relacionadas a Recrutamento, Desenvolvimento e Carreira (Conjunto 1), embora com força de relação pequena, mas definida, demonstrando que essas duas variáveis variam juntas e de forma positiva, em que aumentos na difusão de PPGI estão associados a aumentos na adoção de práticas de GRHI de recrutamento, desenvolvimento e carreira nas empresas da amostra, e vice-versa.

Em relação às cinco dimensões de práticas de GRH mais comuns e identificadas na bibliografia, encontramos uma relação estatisticamente positiva no nível de 1% de significância, entre a difusão de PPGI e a dimensão 2 de PGRHIs, relacionada às práticas de capacitação, treinamento e desenvolvimento presentes no *survey* PRIMAR – 2015/CGEE, embora tal relação, segundo a tabela de força de associação, seja considerada pequena, mas definida. Fica então demonstrado, que PPGI e PGRHI D2 tem uma correlação positiva (diretamente proporcional), ou seja, variam juntas e aumentos na difusão de PPGI estão associados também a aumentos na adoção de PGRHIs de capacitação, treinamento e desenvolvimento e vice-versa, neste conjunto de empresas analisadas.

Uma vez que os valores de ρ (p -valor) de Spearman de PPGI e PGRHI total e PPGI e PGRHI D2 são bem próximos, procedemos um **teste *r-to-z* de transformação de Fischer** para verificar se haveria diferença estatisticamente significativa entre esses dois coeficientes. O teste demonstrou que não existe diferença estatisticamente significativa entre o ρ de Spearman de PPGI e PGRHI Total ($p=0,376$; $p<0,001$) e PPGI e PGRHI D2 ($p=0,390$; $p<0,001$) (**$z = - 0,105$; $p > 0,05$**).

A partir desses valores brutos de “ r ”, que indicam a força de associação entre essas variáveis, é possível verificar a variância compartilhada desses três coeficientes de correlação (ρ de Spearman), que são significativos ao nível de 1%, através do cálculo dos seus respectivos coeficientes de determinação (r^2). Portanto, a partir do coeficiente de determinação (r^2), é possível conhecer o tamanho do efeito dessas correlações através dos valores demonstrados na tabela abaixo:

Tabela 18. Coeficiente de correlação e determinação significativos em 1%

| Relação entre as variáveis | Coeficiente de correlação (r) | Coeficiente de determinação (r^2) | % |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----|
| PPGI e PGRHI Total | 0,376** | 0,141 | 14% |
| PPGI e PGRHI C1 | 0,355** | 0,126 | 13% |
| PPGI e PGRHI D2 | 0,390** | 0,152 | 15% |

Nota: ** $p < 0,01$

FONTE: elaborado pela autora.

Assim, através dos valores dos coeficientes de determinação podemos dizer que as variáveis PPGI e PGRHI D2 apresentam uma variância compartilhada da ordem de 15%, enquanto que as variáveis PPGI e PGRHI Total apresentam variância compartilhada de aproximadamente 14% e PPGI e PGRHI C1 de 13%, demonstrando assim melhor, a magnitude destas relações. Diante disso, podemos dizer então que a difusão de práticas de GI (PPGI) explica em 14% a adoção de práticas de GRHI Total (PGRHI Total) e vice-versa.

Da mesma forma, a difusão de PPGI explica em 15% a adoção de práticas de GRH relacionadas à capacitação, treinamento e desenvolvimento e vice-versa, nas empresas da amostra. Por fim, a difusão de práticas de GI (PPGI) explica em 13% a adoção de práticas de GRHI relacionadas ao recrutamento, desenvolvimento e carreira (PGRHI C1) e vice-versa, neste conjunto de empresas analisadas.

4.2 Discussão dos resultados e síntese analítica

As diversas análises realizadas até aqui, tendo como base os microdados do *survey* PRIMAR/CGEE-2015, concernentes à caracterização da amostra, ao estabelecimento operacional da pesquisa através da definição das suas variáveis, que se desdobraram em indicadores relativos às práticas de GI e às práticas de GRH orientadas à inovação, foram capazes de trazer um pouco mais de clareza a este campo de estudos, que ainda carece de aprofundamento. O fato de se tratar de um estudo que tem como base um levantamento realizado junto a um grupo expressivo de empresas brasileiras notadamente inovadoras e que abarca empresas nacionais e estrangeiras, torna a pesquisa e os dados extraídos dela, ainda mais relevantes para esta área de estudos.

Assim, foi possível levantar que a maioria das empresas da amostra eram empresas nacionais (60%), sendo que 77% delas, podem ser consideradas de grande porte, ou seja, uma amostra composta majoritariamente por grandes empresas, pertencentes principalmente a indústria de transformação (58%), seguidas por empresas de serviços (26%), de energia (10%), da indústria extrativista (5%) e, por fim, comércio atacadista (2%).

Ao definirmos o valor da mediana como linha de corte entre as empresas com maior difusão em práticas de gestão da inovação (GI), nesta dissertação avaliadas através do indicador PPGI que mede a familiaridade ou o nível de difusão das empresas da amostra com as práticas relacionadas aos processos de gestão estratégica das inovações tecnológicas e de práticas de GRH orientadas à inovação (PGRHI), identificamos que mais de 50% das empresas da amostra (n=33) podem ser consideradas de média a alta difusão em PPGI.

Em termos de PGRHI, ainda identificamos que 60% das empresas da amostra adotam grande parte de práticas de GRHI levantadas na pesquisa PRIMAR. Assim, podemos dizer que há um considerável nível de difusão (médio-alto) tanto em PPGI quanto em PGRHI nas empresas da amostra, o que provavelmente esteja relacionado ao fato da amostra ser

composta majoritariamente por empresas inovadoras. Ou seja: que possuem uma estratégia voltada às inovações, conforme levantado nos estudos de Cooke e Saini (2010), Chowhan, 2016, Aagaard (2017), e Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020).

Outra questão que provavelmente esteja relacionada a esse nível de difusão em PPGI e PGRHI, é o porte das empresas que compõem a amostra. Conforme apontam Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015), Li e Ling (2015) e Haneda (2017), as grandes empresas possuem maior probabilidade de desenvolverem mais atividades de P&D e, conseqüentemente, investirem mais em P&D, o que pode ser observado na amostra pelos índices na alocação de pessoal em P&D, que conta com mais de 70% dos pesquisadores e analistas alocados em P&D com nível de formação de graduação ou acima (mestres e doutores) e 68% dos auxiliares alocados em P&D, graduados.

Grandes empresas, ainda segundo Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015) e Haneda (2017), também implementam e utilizam mais PGRHs de forma estratégica, quando comparadas com as empresas menores. Assim, uma vez que a amostra é composta majoritariamente por grandes empresas (77%), seria de se esperar também um bom nível de difusão em PPGI e PGRHI, conforme foi observado.

Outro fator de contingência que chamou a atenção nas análises aqui realizadas, é a origem do capital controlador. Embora 60% das empresas da amostra sejam consideradas empresas nacionais, quando avaliadas em conjunto a relação entre o nível de difusão em PPGI e a adoção de PGRHs, percebemos com clareza uma predominância de empresas estrangeiras em relação às nacionais, conforme demonstrado no **Quadro 17**. Mais de 50% das empresas nacionais da amostra estão em um nível baixo ou muito baixo de difusão em PPGI (n=20) e na adoção de PGRHI (n=19), enquanto que mais de 60% das empresas estrangeiras (EMNs) estão nos níveis médio-alto de difusão nos dois indicadores, embora correspondam a 40% do total de empresas da amostra. Foi possível também identificar por meio da análise descritiva dos *scores* nos dois indicadores, de que, de maneira geral, as empresas da amostra apresentam maiores taxas de difusão em PGRHI (61% com média-alta difusão) do que em PPGI (53% com média-alta difusão).

Na análise descritiva, realizada no total de empresas da amostra, bem com através da identificação das empresas com maior difusão concomitantemente nos dois indicadores, não foi possível identificar diferenças significativas relacionadas aos padrões de intensidade tecnológica setorial, através da classificação de acordo com as quatro trajetórias tecnológicas propostas por Pavitt (1984) e em relação à área de atuação das empresas, uma vez que a amostra se mostrou bastante heterogênea em relação aos dois quesitos sem que fosse possível identificar padrões na análise.

A questão é corroborada por Quadros (2019), que, ao analisar a mesma base de dados, afirma que “há particularidades relevantes na difusão de PGIs em empresas

inovadoras brasileiras”, relacionadas às restrições estruturais das organizações, concernentes às características próprias das atividades de inovação no contexto brasileiro, bem como com as estratégias de crescimento das empresas, muito mais voltadas para o mercado interno “que contrastam com a visão de Pavitt”, ao analisar indústrias em países desenvolvidos.

Uma análise dos dados levantados na base bruta dos dados do *survey* PRIMAR/CGEE-2015 foi possível identificar que em 76% das empresas da amostra (n=47) a alta liderança é a responsável pela definição da estratégia de inovação, chamando a atenção para o fato de que em outras nove empresas da amostra (15%), a definição é realizada pelo Conselho de Administração (CA). Ou seja: um nível decisório ainda mais alto, fato já levantado por Quadros (2019), ao chamar a atenção para o papel decisório da governança corporativa na definição da estratégia de inovação em empresas brasileiras em um outro estudo utilizando a mesma base de dados. Na análise, ainda foi possível observar que oito das nove empresas nas quais o processo decisório da estratégia de inovação fica a cargo do CA são empresas nacionais.

Neste aspecto, a revisão que fizemos no capítulo 2 desta dissertação chama a atenção para a importância da alta gestão da definição e condução da estratégia de inovação, não só no tocante às decisões pertinentes à definição da alocação de recursos materiais, financeiros e humanos, mas também como importante meio de comunicação da estratégia de inovação, nas quais inovações bem-sucedidas segundo Crowley e Bourke (2017), tem cada vez mais requerido sinais claros e consistentes dados pelos gestores aos funcionários através de políticas e práticas de GRH que remetem às metas e objetivos que deverão ser perseguidas.

O que converge com um dos achados de Nair et al. (2016), que identificou o apoio da gestão/supervisão como o facilitador mais dominante da inovação organizacional, segundo os respondentes da pesquisa por eles conduzida. O achado corrobora com Lin e Sanders (2017, p. 309, 310) que identificam “a cultura de apoio à inovação e as capacidades dinâmicas como dois estoques de aprendizagem de nível organizacional” (foco desta pesquisa) como essenciais quando se trata de inovações.

Segundo autoras, o desenvolvimento das capacidades dinâmicas envolve primeiramente a alta administração justamente através do seu papel na tomada de decisão estratégica de investimentos e de alocação de recursos, mas também quanto à definição e implantação de práticas de GRHs que, entre outros objetivos, comunicam fortemente aos membros da organização a mensagem de que as inovações são esperadas e incentivadas. Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020) e Aagaard (2017) também demonstram em seus estudos que sistemas de PGRHs que ajudam a projetar e a comunicar a estratégia de inovação afetam positivamente as inovações radicais.

Aagaard (2017) ainda levanta em seu estudo exploratório na indústria farmacêutica que o apoio que a organização dá à gestão da inovação e à liderança da inovação, seguido pela comunicação da estratégia de inovação são os principais fatores que contribuem e facilitam para a construção de uma cultura de inovação mais exploratória e “livre de culpas”, que é fundamental no contexto das inovações mais radicais/disruptivas.

Já Haneda (2017) e Haneda e Ito (2018) chamam a atenção para uma associação positiva entre inovações em produtos e empresas que possuem membros no CA com experiência anterior em P&D, o que reforça a importância da tomada de decisão referente às inovações pelos níveis mais altos de gestão com compreensão do processo de inovação nas organizações.

O que confirma a percepção de Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2017) de que é bastante improvável que uma organização consiga desenvolver e absorver todo o potencial advindo do seu capital humano de alto valor sem que os funcionários recebam o apoio que vem da gestão da organização.

Assim, para além da importância do papel decisório que a alta gestão possui na condução da estratégia de inovação e sua relação com a GRH em organizações inovadoras, a revisão dos estudos mais recentes realizada no capítulo 2 nos chamou a atenção também para a necessidade de maior poder organizacional da GRH, que ainda em boa parte das organizações apresenta uma atuação mais conservadora e até de certa forma desconectada dos objetivos estratégicos.

Conforme observado por Cooke e Saini (2010), mesmo que algumas empresas busquem implementar práticas de GRH tidas como estratégicas e impulsionadoras das inovações, como é o caso de sistemas de alto desempenho ou de práticas orientadas ao compromisso, tidas como “universais” (perspectiva universalista), em função de modismos/modernismos que advêm da influência de outras empresas, da própria formação dos gestores e até do próprio ambiente de negócios, muitas PGRHs acabam na prática não conduzindo aos resultados almejados, pois não apoiam de forma efetiva a estratégia de inovação e as metas organizacionais da empresa. Esses mesmos autores apontam que é preciso examinar então a utilidade de cada PGRH para adequá-las ao contexto empresarial e objetivos estratégicos, o que é reafirmado posteriormente por Chowhan (2016, p. 130) ao dizer que “as organizações precisam selecionar e adaptar as PGRHs para atender às suas escolhas estratégicas dentro de um determinado ambiente.”

É possível observar a questão em alguns dos estudos empíricos analisados no capítulo 2, ao verificar as conclusões distintas que alguns estudos chegaram em relação às PGRHs de treinamento e segurança no trabalho, por exemplo. Práticas estas que costumam compor os principais sistemas de PGRHs tidos como “universais” ou de “melhores práticas”, como é o caso do Sistemas de Trabalho de Alto Desempenho (HPWS).

Ling; Nasurdin (2010) encontraram efeito positivo e significativo da prática de treinamento nas inovações de produto, processo e administrativa, Edralin (2010), por sua vez identifica a prática de treinamento como facilitadora significativa do empreendedorismo corporativo, considerado por ela antecessor das inovações.

Aagaard (2017) também chama a atenção para a prática de treinamento especializado como um importante apoio no contexto de pesquisas e inovações mais exploratórias/radicais. Enquanto Arvanitis; Seliger; Stucki (2016) concluem que o treinamento adicional afeta somente o sucesso da inovação, mas não a propensão a inovar. Já Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015, 2017) não encontram impacto do treinamento no número de patentes e nas inovações. Já os investimentos em formação considerada mais específica (novas tecnologias) se mostraram positivamente associados às inovações enquanto formações tidas como mais genéricas não (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015).

Assim, os próprios autores levantam uma possível razão para resultados tão distintos: o tipo de treinamento oferecido aos funcionários pode ser um fator bastante relevante neste contexto, necessitando de um ajuste mais fino em relação aos objetivos e metas organizacionais.

No caso da PGRH de segurança no emprego, Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015) concluem que ela não afeta as inovações das empresas analisadas, possivelmente, segundo os próprios autores, por ser uma PGRH muito mais orientada à manutenção da empresa, e conseqüentemente ao desenvolvimento de inovações mais incrementais que não são tão facilmente patenteadas. Já em um novo estudo realizado pelo mesmo grupo de pesquisadores dois anos mais tarde observou que a PGRH de segurança no emprego, quando estudada individualmente, contribuiu sim para o desempenho da inovação ao longo do tempo (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2017).

Esses dois exemplos reforçam a ideia de que as PGRHs tendem a ser mais efetivas quanto mais alinhadas estejam da estratégia de inovação da empresa, do tipo de inovação requerida e também do contexto em que a empresa está inserida, denotando que PGRHs definidas através de uma abordagem configuracional (sistemas coerentes entre si) ou ainda contingencial (de acordo com o contexto empresarial) tendem a ser mais efetivas do que as práticas tidas como universais.

Assim, as PGRHs que identificamos na base de dados do *survey* PRIMAR/CGEE-2015 apresentam uma peculiaridade em relação à maior parte das PGRHs identificadas nos estudos analisados no capítulo 2, que é justamente um alinhamento maior ou de forma mais diretamente relacionada à estratégia de inovação nas organizações inovadoras brasileiras, ao levantar PGRHs que, de uma forma mais estrita, estejam ligadas às inovações, às equipes

mais diretamente envolvidas com inovações e aos resultados inovadores e que por essa razão, optamos de diferenciá-las de outras PGRHs tidas como mais genéricas e as denominamos de PGRHs.

Na revisão sistemática foi possível identificar o tipo, digamos, diferenciado de PGRH em apenas três dos estudos analisados, mais precisamente nos estudos de Aagaard (2017), Haneda (2017) e Haneda e Ito (2018), que, embora não as denominem de forma diferente das demais PGRHs, as levantam em um contexto específico de P&D (HANEDA, 2017; HANEDA e ITO, 2018) ou chamam a atenção para esta diferenciação em relação às outras PGRHs, tidas como mais genéricas (AAGAARD, 2017).

Por sua vez, no *survey* com empresas inovadoras brasileiras, identificamos dez práticas de GRH que podemos considerar como PGRHs, divididas em duas das questões do levantamento, às quais definimos como conjunto 1, que se refere às Práticas de recrutamento, desenvolvimento e carreira, e conjunto 2, referente às Práticas de avaliação e reconhecimento.

Com a identificação das dez PGRHs no *survey* PRIMAR/CGEE-2015 também foi possível classificá-las segundo às principais dimensões ou funções de GRH que mais aparecem nos estudos. Das 5 dimensões/funções que aparecem reiteradamente nos estudos analisados, as PGRHs do PRIMAR/CGEE-2015 estão presentes em quatro delas:

D1 - Recrutamento e seleção, composta por **uma** PGRHI do PRIMAR;

D2 - Capacitação, treinamento e desenvolvimento, composta por **seis** PGRHs do PRIMAR (agrupamento maior);

D3 - Avaliação de desempenho, composta por **duas** PGRHs do PRIMAR; e

D4 - Compensação e reconhecimento, composta por uma PGRHI do PRIMAR.

A partir disso, foi possível ainda identificar uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%, entre o conjunto 1 ($p = 0,355$; $p < 0,001$) de PGRHs de recrutamento, desenvolvimento e carreira e também da dimensão D2 ($p = 0,390$; $p < 0,001$), referente às práticas de capacitação, treinamento e desenvolvimento com um conjunto mais amplo de práticas de GI, aqui analisadas através do indicador PPGI, conforme tabelas 20 e 21. Já o conjunto 2 ($p = 0,305$; $p < 0,005$) com práticas de avaliação e reconhecimento e a dimensão D3 ($p = 0,265$; $p < 0,005$) de PGRHs de avaliação de desempenho, são estatisticamente significativas apenas ao nível de 5% de significância. As dimensões 1 (D1) e 4 (D4) não são significativas.

Assim, embora não tenhamos realizado uma análise buscando levantar a complementaridade entre as PGRHs (Laursen e Foss, 2003; Crowley e Bourke, 2017; Haneda e Ito, 2018; Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez, 2020), ou o efeito positivo da cumulatividade na adoção de PGRHs (Arvanitis; Seliger; Stucki, 2016), questões recorrentemente analisadas nos demais estudos levantados na revisão sistemática do

capítulo 2 desta dissertação, em função de termos um foco diferente dos demais estudos ao buscarmos relacionar as PGRHs com um conjunto mais amplo de práticas de GI em vez de relacioná-las com o desempenho organizacional e/ou inovador, a análise estatística da relação entre PPGI e às PGRHs em dimensões, indicou que, no caso das dimensões 1 (D1) e 4 (D4), que contavam com apenas uma PGRHI, não se mostraram estatisticamente significativas.

No entanto, no caso da dimensão 2 (D2) e do conjunto 1 (C1) de PGRHs, compostos pelo maior número de PGRHs, a correlação é positiva e definida, embora pequena. Os últimos resultados vêm de encontro com outros estudos revisados que apontam para o fato de que, quanto maior o número de PGRHs introduzidas ou usadas simultaneamente por uma empresa, maiores também são as possibilidades ou a propensão em inovar (Arvanitis; Seliger; Stucki, 2016; Crowley e Bourke, 2017; Haneta e Ito, 2018).

Assim, no caso da análise da relação entre PGRHs com um conjunto mais amplo de práticas de GI, aqui observadas através do indicador PPGI, os agrupamentos de PGRHs se mostraram estatisticamente significativos, enquanto que as dimensões compostas por práticas de GRHI individuais (D1 e D4), não. O resultado pode estar relacionado com um dos achados de Crowley e Bourke (2017), que identificaram um número bastante reduzido de PGRHs individuais que eram relevantes quanto à relação com os resultados inovadores, no conjunto de empresas irlandesas industriais e de serviços.

Tais resultados podem contribuir para o campo de estudos que analisam os efeitos sinérgicos e cumulativos de agrupamentos de PGRHs para a inovação, quando comparados às práticas individuais, como é o caso dos estudos desenvolvidos por Edralin (2010), Chowhan (2016), Arvanitis; Seliger; Stucki (2016), Aagaard (2017), Crowley e Bourke (2017), Haneda (2017), Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018), Haneda e Ito (2018), e Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020).

Embora seja importante ressaltar que os resultados estatísticos aqui identificados a partir da análise de um grupo de empresas inovadoras brasileiras, referem-se a uma correlação positiva entre PPGI e PGRHI, ou seja, relacionam a difusão entre as práticas de GI com a adoção de práticas de GRHI e, portanto, estão focadas nas relações que ocorrem no processo de inovação que é anterior aos resultados de inovação, que são o foco da maioria dos demais estudos desta área, conforme já apontado anteriormente.

Além disso, o contexto pode apresentar um viés referente ao tipo de prática analisada individualmente, no caso uma PGRHI de recrutamento e seleção (D1) e outra referente à compensação e reconhecimento (D4), mas, também, quanto ao tipo das PGRHs que compõem os agrupamentos estatisticamente significativos (C1 e D2), que podem contribuir para este resultado.

Há de se deixar em aberto também a possibilidade de causalidade reversa, uma vez que não identificamos nesta pesquisa as ligações causais, por se tratar de um estudo ainda exploratório em um grupo de empresas que não são estatisticamente representativas do conjunto global de empresas brasileiras, embora como também já pontuado, se trate de uma amostra bastante representativa das empresas inovadoras brasileiras.

Ademais, a análise descritiva conjunta dos indicadores de PPGI e PGRHI demonstrou um alinhamento possivelmente maior entre as PGRHIs e as PPGIs, em aproximadamente 1/3 das empresas da amostra (35%), em que 22 empresas se encontravam no mesmo nível de difusão nos dois indicadores. Sendo que quase metade delas (10/22) estão, concomitantemente, no nível mais alto de difusão em PPGI e PGRHI.

Neste grupo de empresas observa-se uma predominância de grandes empresas industriais estrangeiras. Ainda foi possível identificar outras cinco grandes empresas que estão no nível médio de difusão nos dois indicadores ao mesmo tempo, sendo que quatro delas também são estrangeiras. O resultado levantado possivelmente seja uma indicação de uma maior clareza por parte das grandes empresas estrangeiras (EMNs), da importância da escolha e adoção de PGRHIs em alinhamento com a estratégia de inovação para alcance de melhores resultados organizacionais ligados à inovação, uma vez que, entre outras questões, colaboram no desenvolvimento da cultura de inovação, na comunicação e na projeção da estratégia de inovação, conforme tratado por Cooke e Saini (2010), Chowhan (2016), Haneta e Ito (2018) e Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020).

Finalmente, as análises de correlação (testes estatísticos não-paramétrico) realizadas entre as variáveis PPGI e PGRHI com o total de práticas e alguns subconjuntos se mostraram estaticamente significativos, com 1% de significância. O que indica que há uma relação definida e positiva entre a difusão de práticas de GI, levantadas pelas PPGIs, e a adoção de práticas de GRHI, embora com uma força de relação pequena.

O achado demonstra que PPGI e PGRHI variam juntas e de forma positiva, apresentando uma correlação diretamente proporcional. Assim, podemos dizer que aumentos na difusão de PPGI estão associados também a aumentos na adoção de PGRHI de maneira geral, e que uma menor difusão em PPGI estará também associada à uma menor difusão em PGRHI, segundo a **Tabela 12** de força de associação.

CAPÍTULO 5: Conclusões e Considerações Finais

Este capítulo trata das principais conclusões e considerações desta pesquisa empírica e do estudo como um todo, versando também sobre as suas principais contribuições e implicações gerenciais, bem como sobre suas limitações e sugestões para continuidade dos estudos.

5.1 Síntese do estudo

O estudo teve como objetivos: estabelecer as definições operacionais e das variáveis sintéticas relacionadas à difusão nas empresas da amostra de Práticas de Gestão da Inovação (PGI) e de práticas de gestão de recursos humanos orientadas à inovação (PGRHI), bem como analisar, por meio desses indicadores quantitativos, o grau de familiaridade das empresas da amostra com a adoção de práticas de GI e de GRHI; e, por fim, identificar se as práticas estão correlacionadas positivamente, ou seja, se as PGRHIs fazem ou não parte de um conjunto mais amplo de práticas de gestão da inovação em uma amostra de empresas inovadoras brasileiras, e, se sim, com que força e direção.

A pesquisa bibliográfica demonstrou a importância que um processo estruturado, sistematizado e alinhado à uma estratégia de inovação apresenta para a sustentabilidade e perenidade das organizações, principalmente em um contexto empresarial complexo, altamente mutável e concorrencial. A partir da revisão que fizemos, concluiu-se que gestão da inovação se desdobra em práticas, conceitos e ferramentas que auxiliam o gestor no processo de tomada de decisão e alocação de recursos. Neste sentido, as práticas de gestão da inovação nada mais são do que “às táticas ou métodos implementados por empresas para realizar [as] atividades de inovação”, o que inclui o gerenciamento dos processos e dos recursos necessários para o surgimento de inovações de forma sistemática (AAS et al., 2015, p. 1550055-4).

Assim, se utilizando dos microdados do *survey* PRIMAR/CGEE-2015, um levantamento robusto realizado junto a empresas brasileiras substancialmente experientes em questões relacionadas às inovações e que foram intencionalmente escolhidas para compor o levantamento justamente por apresentarem histórico na adoção de práticas de gestão da inovação, desenvolvemos na pesquisa empírica dois indicadores sintéticos.

Um dos indicadores procurou quantificar o nível de familiaridade das empresas da amostra com um conjunto mais amplo de práticas ligadas aos processos de GI (Ideação; Avaliação, Seleção e Monitoramento de Projetos; Gestão de Portfólio de Projetos de P&D; Inteligência Competitiva; e Práticas de Prospecção Tecnológica), que aqui denominamos de PPGI. O segundo indicador quantificou a adoção de Práticas de Gestão de Recursos

Humanos Orientadas à Inovação (PGRHI), levantadas em duas questões do questionário da pesquisa. Além disso, buscou-se compreender melhor quais eram os tipos de PGRHIs mais adotadas neste conjunto amostral, e, para isso, foram desenvolvidos outros indicadores intermediários referentes à cada um dos conjuntos de PGRHIs levantados em cada uma das questões, que denominamos de C1 e C2.

Ainda desenvolvemos outros quatro indicadores intermediários referentes às práticas de GRHI identificadas e presentes em quatro das dimensões mais comuns encontradas na literatura revisada, às quais denominamos de D1, D2, D3 e D4.

Já ao proceder a pesquisa bibliográfica referente às práticas de GRH no contexto das inovações, não encontramos distinção quanto a nomenclatura adotada pelos autores, que distinguisse práticas de GRH tidas como mais genéricas e que abarcavam de forma indiferenciada toda a organização, de outras práticas de GRH que eram de forma mais estrita, relacionadas às inovações ou às equipes que mais diretamente estavam envolvidas com o desenvolvimento de inovações, como é o caso das equipes de P&D e marketing, ou ainda que estivessem de uma forma mais direta, relacionadas aos resultados inovadores, como é o caso das práticas de GRH levantadas no *survey* PRIMAR/CGEE-2015.

A exceção são algumas práticas pontuais encontradas em três estudos e já destacadas. Assim, concluímos a partir do estudo bibliográfico, que a maior parte das práticas de GRH levantadas nos estudos analisados e chamadas de PGRHIs se diferenciam em algum grau do conjunto de práticas de GRH identificadas no *survey*, as quais identificamos e as denominamos de práticas de GRH orientadas à inovação (PGRHIs).

Diante disso, os resultados da pesquisa empírica aqui realizada através da análise descritiva dos indicadores PPGI e PGRHI demonstram que boa parte das empresas da amostra possuem índices relativamente altos de adoção tanto das práticas relacionadas aos processos de GI quanto as práticas de GRHI, o que reflete que tais práticas são consideravelmente difundidas neste rol de empresas brasileiras.

O resultado está de acordo com o fato da amostra ser composta essencialmente por empresas brasileiras substancialmente inovadoras e que já possuíam um histórico de adoção de PGIs. A conclusão é reforçada ainda pelo fato de que nenhuma das empresas da amostra, pontuou em zero nos indicadores sintéticos de PPGI ou PGRHI, ou seja, todas as empresas da amostra adotam pelo menos uma PPGI e uma PGRHI.

No entanto, identificamos uma adoção consideravelmente mais alta de práticas de GRHI no conjunto amostral, quando comparadas com o nível de difusão em PPGI, uma vez que constatamos de que 60% das empresas da amostra adotam PGRHIs acima da pontuação média do indicador, enquanto que aproximadamente 50% delas, se encontram no mesmo nível (médio-alto) de difusão em termos de práticas de GI.

Embora tenhamos encontrado na pesquisa bibliográfica que as principais variáveis de controle, moderadoras ou explicativas que afetam a relação entre as práticas de GRH e as inovações sejam o tamanho e a idade da empresa, a intensidade tecnológica, a filiação setorial e a adoção da inovação como uma estratégia competitiva, a heterogeneidade da amostra dificultou a identificação de padrões mais concretos por meio das análises que procedemos. No entanto, ainda foi possível identificar que a amostra era composta, em sua grande maioria, por grandes empresas, identificadas através do número de pessoas ocupadas, o que segundo a pesquisa bibliográfica provavelmente tenha influência sobre o nível relativamente alto de difusão das empresas da amostra nos dois indicadores.

Além disso, a pesquisa empírica ainda demonstrou que, quando analisados conjuntamente os *scores* das empresas nos dois indicadores, apenas 35% das empresas estão ao mesmo tempo no mesmo nível de difusão em PPGI e na adoção de PGRHI. O resultado leva-nos a concluir que, embora as empresas da amostra adotem a inovação como uma estratégia competitiva, somente em aproximadamente 1/3 da amostra, há um determinado alinhamento entre a difusão de práticas de GI e a adoção de práticas de GRHI. Destas 22 empresas (35%), os resultados empíricos ainda demonstram que a maior parte delas (n=15) está em um nível médio ou alto nos dois indicadores de forma concomitante, sendo que há uma presença majoritária de empresas estrangeiras, mesmo representando apenas 40% da amostra total de empresas.

Por fim, constatou-se através dos resultados empíricos de que as práticas de GRHI levantadas no *survey* estão correlacionadas positivamente, de forma fraca, mas definida, com um conjunto mais amplo de práticas de GI, aqui analisadas através das práticas relacionadas aos processos de GI (PPGI). Assim, os resultados vieram demonstrar que os dois conjuntos de práticas variam juntos e de forma positiva, isso quer dizer que, quanto mais difusas as empresas são em práticas de GI, mais adotam práticas de GRHI e vice-versa, embora a força de associação seja pequena, porém definida.

Também foi possível identificar que, além da relação estatisticamente significativa entre PPGI e o conjunto total de práticas de GRHI, os conjuntos de PGRHIs (C1 e D2) também se mostraram correlacionados com o conjunto mais amplo de práticas de GI (PPGI), ao nível de 1% de significância. Já as dimensões D1 e D4, que eram compostas por PGRHIs individuais, não se mostraram estatisticamente significativas. O que pode reforçar os resultados de algumas pesquisas empíricas analisadas de que as práticas de GRHI tendem a ser mais efetivas quando adotadas em conjunto, provavelmente em função do seu efeito cumulativo e/ou sinérgico. Cabe-nos salientar ainda que a pesquisa empírica demonstrou que parte considerável das empresas da amostra adotam mais de uma PGRHI, o que confirma uma tendência também identificada na pesquisa bibliográfica, de que as PGRHs costumam ser adotadas em conjunto/ sistemas/feixes ou pacotes de práticas.

Cabe-nos ainda salientar de que o tamanho da força de associação encontrada nestas análises de correlação de Spearman realizadas na pesquisa empírica entre os indicadores de PPGIs e PGRHIs, tidas como fracas, mas definidas, não chega a nos causar surpresa, uma vez que se trata de buscar melhorar a compreensão da complexidade e abrangência do processo de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica, a partir de um grupo de empresas inovadoras brasileiras, buscando abrir a “caixa preta” da relação entre a GRH e as inovações, verificando como se relacionam as práticas de GRH orientadas à inovação com um conjunto mais amplo de práticas de GI.

Além disso, é sabido que há outros fatores que podem influenciar nessa relação, como, por exemplo, outras práticas de GI presentes em outras dimensões do modelo de Quadros et al. (2017), que aqui não foram analisadas. Ou ainda, conforme levantado na pesquisa bibliográfica, em relação à influência de variáveis de controle, moderadoras ou explicativas que não foram possíveis de identificar e analisar em função da heterogeneidade e do tamanho da amostra.

Pode ainda estar relacionada às próprias especificidades do mercado e do contexto empresarial brasileiro, um país emergente, ocidental e latino-americano e que, portanto, possui características bastantes distintas de outros países estudados, nos demais estudos. E, por fim, conforme já problematizado, o resultado pode ainda estar relacionado a um possível desalinhamento interno que ocorre em aproximadamente 2/3 da amostra, entre a adoção de práticas de GRHI e a difusão de um conjunto mais amplo de práticas de GI, segundo os seus objetivos estratégicos e contextuais mais específicos, que poderiam levar a uma efetividade maior na adoção das PGRHIs levantadas.

Assim, diante do exposto, podemos concluir que os principais resultados levantados neste estudo empírico, acabam por responder à questão de pesquisa que buscava saber *“Qual era a relação entre a difusão de práticas de gestão da inovação e a adoção de práticas de Gestão de Recursos Humanos orientadas à inovação em empresas inovadoras brasileiras? Haveria uma correlação entre os processos de difusão desses dois tipos de práticas? Se sim, de que tipo?”*.

Em suma, podemos dizer que existe sim uma correlação entre os dois processos de difusão de práticas de gestão da inovação, embora com intensidade fraca, mas estabelecida. Levando à conclusão que esses dois conjuntos de práticas (PPGIs e PGRHIs) variam juntas e de forma positiva, na amostra intencional e não-probabilística de empresas inovadoras brasileiras.

5.2 Contribuições do estudo

De maneira geral, este estudo veio contribuir teórica e empiricamente na diminuição de algumas das principais lacunas identificadas nos estudos de revisão que

investigam a relação entre as práticas de GRH e as inovações, assunto ainda pouco explorado, mas que vem ganhando cada vez mais relevância. Diante disso, a primeira grande lacuna que o estudo buscou atenuar foi possibilitar uma melhor compreensão da GRH dentro do processo de gestão da inovação, que antecede e intermedia a relação entre a GRH e o desempenho inovador das empresas. Ou seja, buscou-se abrir o que a literatura chama de “caixa preta” da relação entre a GRH e as inovações.

Assim, embora com uma intensidade fraca, mas definida, este estudo possibilitou demonstrar que as PGRHs compõem um rol de práticas de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica, uma vez que estão correlacionadas com um conjunto mais amplo de práticas de GI, aqui analisadas através das práticas relacionadas aos processos de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica - (PPGI de Ideação; Avaliação, Seleção e Monitoramento de Projetos; Gestão de Portfólio de Projetos de P&D; Inteligência Competitiva; e Práticas de Prospecção Tecnológica).

Sem que se objetivasse investigar as relações causais, por se tratar de um estudo ainda exploratório e com uma amostra intencional de empresas, constatou-se que as práticas de GRH e as PPGIs são correlacionadas positivamente, o que indica que variam juntas em que, quanto mais difusas são as empresas em práticas PGI, mais elas também adotam práticas de GRH, e vice-versa.

Embora esta pesquisa tenha se tratado de mais um estudo pontual realizado através de dados transversais como a maior parte dos estudos levantados na pesquisa bibliográfica, outra contribuição relevante está em se aprofundar e explorar a relação das PGRHs com um conjunto mais amplo de práticas de GI, em um contexto de país emergente, ocidental e latino-americano com características estruturais e constitutivas bastante diversas de outros países emergentes analisados nos demais estudos, como é o caso dos países asiáticos, e mais ainda em relação aos países desenvolvidos.

Assim, contribuir para a literatura que envolve o tema a partir de um estudo empírico uma amostra robusta de empresas brasileiras nacionais e estrangeiras apresenta grande importância.

Além disso, em termos teóricos, contribuimos ao diferenciar práticas de GRH tidas como mais tradicionais ou genéricas, encontradas na maioria dos estudos empíricos analisados, de práticas de GRH que sejam de forma mais estrita, orientadas à inovação. Na prática, possivelmente elas já existam nas organizações, uma vez que alguns poucos autores tenham tentado demonstrar uma certa diferença, mas, nos estudos levantados, eram todas denominadas da mesma forma, o que dificulta as comparações. O fato de diferenciar teoricamente as PGRHs de práticas de GRH mais comuns, tradicionais e/ou mais genéricas, pode contribuir para que novos estudos busquem levantar um conjunto mais específico de PGRHs no contexto das inovações, diminuindo, assim, uma outra lacuna detectada nos

estudos analisados, de dificuldade na medição das PGRHs de forma consistente, em função da falta de padronização delas nos estudos.

Outra contribuição importante que destacamos, está relacionada à medida de inovação utilizada na maioria dos estudos: resultados inovadores. Para além de problemas específicos em como medir esses resultados, em que alguns estudos optam pelo número de patentes que pode ser bastante setorial, outros para medidas de produção ou financeiras, como receitas de novos produtos, etc, é evidente que entre a adoção de PGRHs e os resultados inovadores das empresas há várias outras questões ou variáveis envolvidas, o que possivelmente fragiliza os resultados das análises. Além disso, identificamos em alguns dos estudos analisados, de que a simples adoção de PGRHs consideradas “universais”, sem que haja nenhuma ou pouca personalização e alinhamento à estratégia e contextual das empresas, tendem a ser menos eficientes.

Assim, proceder a medição da inovação através da criação de indicadores de difusão das empresas relativos a outras práticas relacionadas ao processo de GI podem tornar a medição da inovação mais consistente, uma vez que se trata de um processo sistêmico e cumulativo que ocorre ao longo do tempo. Ademais, a forma de medição também contribuiu para a diminuição de outra lacuna identificada na pesquisa bibliográfica, que se refere à necessidade de se dar mais atenção às diferentes fases do processo de inovação, uma vez que neste estudo investigou-se a relação entre as PGRHs com um conjunto mais amplo de práticas de GI, no contexto da gestão estratégica da inovação tecnológica.

Outra contribuição substancial deste estudo para novos estudos envolvendo o tema, está relacionada à identificação das principais dimensões ou funções de GRH que estão envolvidas com as inovações, uma vez que uma das dificuldades encontradas pelos pesquisadores é em relação à uma melhor definição de quais práticas compõem os sistemas ou pacotes de práticas de GRH, são elas: recrutamento e seleção; capacitação, treinamento e desenvolvimento; avaliação de desempenho; compensação e reconhecimento; e relacionamento com os funcionários / design do trabalho.

As cinco principais dimensões que identificamos favorecem novas pesquisas ao reduzir o *gap*, delimitando melhor em que funções estão as PGRHs que, conforme o levantamento bibliográfico, se relacionam melhor com as inovações. No entanto, é importante destacar que a pesquisa bibliográfica também demonstrou que para que as organizações obtenham uma maior efetividade na adoção dessas PGRHs, elas precisam selecionar e adaptar as práticas de forma a personalizá-las, buscando, assim, atender de forma mais adequada, às suas escolhas estratégicas e o seu ambiente organizacional.

Por fim, embora as variáveis moderadoras ou explicativas identificadas em outros estudos estivessem atuando no contexto da relação entre as PGRHs e os resultados inovadores, uma vez que esse era o foco da maior parte dos estudos identificados e

analisados na pesquisa bibliográfica, a pesquisa aqui desenvolvida conseguiu identificar um indicativo de que o tamanho das empresas, que acabam impactando em maiores investimentos em P&D, tendem a contribuir para a adoção tanto de práticas de GRHI quanto de práticas de PPGI para pelo menos metade das amostras.

Além disso, constatamos de que, quando se trata de um alinhamento maior entre a adoção de PGRHIs e a difusão em PPGIs em empresas com um nível médio-alto de difusão, há uma predominância de empresas estrangeiras em relação às empresas nacionais, mesmo as primeiras representarem apenas 40% da amostra total. O que reforça a ideia de que as grandes empresas multinacionais possivelmente tenham maior clareza em como adotar práticas de GI e de GRHI de forma mais eficientemente possível.

5.3 Implicações gerenciais do estudo

Uma das principais contribuições deste estudo empírico para os gestores está em identificar uma correlação positiva entre as práticas de GRH e um conjunto mais amplo de práticas de gestão da inovação, aqui analisadas por um indicador referente às práticas relacionadas aos processos de GI. Assim, podemos dizer que as PGRHIs são parte deste contexto mais amplo de práticas de gestão da inovação, no conjunto amostral de empresas inovadoras brasileiras. Embora seja importante destacar que há outros fatores e/ou variáveis que também afetem a relação, que ainda precisam ser melhor investigados.

Outra importante implicação gerencial é a de que PGRHIs tornam-se mais efetivas quando adotadas de forma alinhada à estratégia de inovação e ao contexto empresarial das organizações. Assim, o que a pesquisa bibliográfica demonstrou é que a escolha de PGRHIs baseadas simplesmente na sua adoção por outras empresas, ou porque são indicadas de forma indiscriminada por consultorias ou escolas de gestão, etc, tendem a não alcançarem os objetivos esperados.

Isso fica claro quando nos estudos analisados avaliam, por exemplo, os efeitos das práticas de treinamento para o desempenho inovador (número de novas patentes, inovações radicais, etc), e chegam a resultados totalmente ambivalentes, nos quais, em alguns casos, essas PGRHIs não apresentam nenhum efeito, e em outros há uma alta eficiência, a depender principalmente do tipo de treinamento disponibilizado e do contexto estratégico a que ela se impõe. Ou seja, se as PGRHIs estão sendo aplicadas buscando atender aos objetivos estratégicos relacionados à inovação, às necessidades dos profissionais mais diretamente envolvidos com as inovações, ou até em relação ao tipo de inovação esperada.

Neste contexto, outra implicação para os gestores é a integração de fato da GRH na estratégia das empresas inovadoras, em que os gestores de RH devem colaborar para a sua implementação para que se alcance uma vantagem competitiva através dos seus

recursos humanos. Ou seja, superar o obstáculo bastante comum relacionado a GRH, com o intuito de aprimorar o papel estratégico que a própria GRH tem. Assim, o que a literatura demonstrou é que quando a GRH é praticada de forma consistente em relação aos objetivos estratégicos, há um aumento da eficiência organizacional e dos resultados.

Assim, o gestor de RH deve ter um papel de relevância ao buscar maximizar o capital humano das empresas, uma vez que contribuem para a maximização dos resultados empresariais. É importante ainda ressaltar que as vantagens que emergem do capital humano podem aumentar ao longo do tempo, mas também podem desaparecer ou se tornarem obsoletas a longo prazo. Daí também a necessidade de uma GRH ou GERH de fato eficaz, que garanta através da sua gestão a evolução e o desenvolvimento dos RHs ao longo do tempo e de forma mais estratégica possível.

Outras importantes contribuições para os gestores levantadas neste estudo são as cinco principais dimensões ou funções de GRH que estão relacionadas à maioria das PGRHs levantadas e que são adotadas no contexto das inovações, sendo elas:

- Recrutamento e seleção;
- Capacitação, treinamento e desenvolvimento;
- Avaliação de desempenho;
- Compensação e reconhecimento; e
- Relacionamento com os funcionários / design do trabalho.

O que contribuiu para a orientação dos gestores no sentido de direcionar seus esforços e atenção principalmente para essas dimensões/funções.

Ainda em relação às principais dimensões identificadas, este estudo demonstrou que, no contexto investigado da relação entre as PGRHs e a difusão de outras práticas de gestão da inovação em um conjunto de empresas brasileiras pesquisadas no PRIMAR/CGEE-2015, o conjunto de PGRHs de capacitação, treinamento e desenvolvimento são estatisticamente significativos tanto quanto o conjunto total de PGRHs identificadas, o que pode indicar que, quando se trata da relação com as PPGIs, às práticas de GRH de capacitação, treinamento e desenvolvimento – estruturação das carreiras para facilitar o desenvolvimento dos profissionais de inovação; adoção de carreira em Y para favorecer o crescimento de pesquisadores e especialistas; apoio financeiro a colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação) de interesse das áreas de PD&I; liberação de parte do tempo de trabalho de colaboradores para a realização de cursos (especialização ou pós-graduação); oferta de treinamento em design industrial; e oferta de treinamento em outras atividades técnicas requeridas pelo desenvolvimento experimental de novos produtos, serviços e processos - desempenham um papel igualmente importante do que o conjunto mais amplo (total) das PGRHs.

Por fim, identificamos na base de dados do *survey*, dez práticas de GRH orientadas à inovação que estão presentes de maneira bastante difusa em pelo menos 60% das empresas da amostra, e, por isso, podem servir de direcionamento aos gestores de empresas, que buscam as inovações como diferenciais competitivos.

5.4 Limitações da pesquisa e sugestões para novos estudos

A primeira limitação identificada nesta pesquisa é o tamanho da amostra, que, embora se trate de uma amostra bastante robusta de empresas inovadoras brasileiras, contou com apenas 62 respondentes. Outra limitação importante está relacionada à heterogeneidade das empresas da amostra quanto às suas diferenças setoriais, classificadas de acordo com as quatro trajetórias tecnológicas de Pavitt (1984, 1989, 1992), e também em relação às distintas áreas de atuação, embora grande parte da amostra era composta por grandes empresas industriais.

Tal heterogeneidade é importante em um estudo exploratório como o aqui realizado, pois possibilita uma visão ampla das especificidades das empresas inovadoras brasileiras. No entanto, também acaba limitando algumas análises e dificultando a identificação de padrões setoriais. Outra limitação da amostra é o fato de se tratar de uma amostra intencional, ou seja, que não é estatisticamente representativa do conjunto global de empresas brasileiras, que, por essa razão, também limita a aplicação e a extrapolação dos resultados aqui obtidos.

Outra limitação identificada é o fato de se tratar de um estudo pontual realizado em um dado momento do tempo através de dados transversais. Além de já ser apontada nos estudos de revisão como uma das principais lacunas que ainda carecem de atenção, a própria característica do processo de inovação, que é sistêmico e requer ganhos de capacidades em GI, através dos processos de cumulatividade e de apropriabilidade do conhecimento, levanta a importância de se desenvolverem novos estudos utilizando dados longitudinais, que permitam levantar ao longo do tempo os efeitos da implantação das práticas de gestão e verificar as suas relações causais.

Por fim, pesquisas futuras também podem vir a analisar melhor como a estratégia de inovação pode afetar a escolha e adoção das práticas de GRHI, além de novos estudos que explorem melhor como a perspectiva teórica contingencial de práticas de GRH pode vir a favorecer a relação dessas com outras práticas de GI, tornando-as mais efetivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAGAARD, A. Facilitating Radical Front-End Innovation Through Targeted HRM Practices: A Case Study of Pharmaceutical and Biotech Companies. **J Prod Innov Manag**, 34: 427-449, 2017. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1111/jpim.12387>

AAS, T. H., BREUNIG, K. J., HYDLE, K. M., & PEDERSEN, P. E. Innovation management practices in production-intensive service firms. **International Journal of Innovation Management**, 19(05). 2015. DOI: 10.1142/S1363919615500553

ALBUQUERQUE, L. G. Competitividade e Recursos Humanos. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 16-29, out/dez, 1992.

ALYRIO, R. D. **Métodos e técnicas de pesquisa em administração**. volume único - Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/012016/4aa5f2f16e6ed7f41495187a4605181d.pdf>

ARYANTO, R; FONTANA, A and AFIFF, AZ. Strategic Human Resource Management, Innovation Capability and Performance: An Empirical Study in Indonesia Software Industry. In: **2ND GLOBAL CONFERENCE ON BUSINESS AND SOCIAL SCIENCES (GCBSS-2015) ON MULTIDISCIPLINARY PERSPECTIVES ON MANAGEMENT AND SOCIETY**, pp.874-879 Volume 211, 2015, ISSN 1877-0428, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.115>.

ARMSTRONG, M. **Armstrong's handbook of human resource management practice** (11th ed.). London: Kogan Page. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000126&pid=S1807-7692201200040000300002&lng=en Acesso em 20 de nov. de 2019.

ARUNDEL A. Innovation survey indicators: What impact on innovation policy? In Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs. **OECD**, Paris, pp 49-64. 2007.

ARUNDEL, A.; BORDOY, C.; KANERVA, M. Neglected innovators: How do innovative firms that do not perform R&D innovate? Results of an analysis of the Innobarometer 2007 Survey No. 215, **INNO-Metrics Thematic Paper**. MERIT March 31. 2008

ARVANITIS, S.; SELIGER, F. e STUCKI, T. The relative importance of human resource management practices for innovation, **Economics of Innovation and New Technology**, 25:8, 769-800, 2016. DOI: 10.1080/10438599.2016.1158533

BARBA-ARAGÓN, María Isabel; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, Daniel. HRM and radical innovation: A dual approach with exploration as a mediator, **European Management Journal**, Volume 38, Issue 5, Pages 791-803, 2020. ISSN 0263-2373, <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.03.007>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237320300517>)

BARNEY, J. B. Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy. **Management Science**, 32(10), 1231-1241. DOI: 10.1287/mnsc.32.10.1231. 1986.

_____. Firm resource and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, 17(1), 99-120. DOI: 10.1177/014920639101700108. 1991.

BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management Decision**, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/00251740910984578>

BINGHAM, C.B. e EISENHARDT, K.M. "Position, leverage and opportunity: a typology of strategic logics linking resources with competitive advantage", **Managerial and Decision Economics**, Vol. 29 Nos 2-3, pp. 241-56, 2008. In: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mde.1386>

BOHLANDER, G. W., & Snell, S. **Administração de recursos humanos** (14 ed.). São Paulo: Cengage.2009.

BOON, C.; DEN HARTOG, D. N.; LEPAK, D. P. A Systematic Review of Human Resource Management Systems and Their Measurement. **Journal of Management**, J Vol. 45 No. 6, p. 2498–2537. January 2019. DOI: 10.1177/0149206318818718

BURNS, T. and STALKER, G. **The Management of Innovation**. Cap. 8. London: Tavistock. 1961. Disponível em: https://www.academia.edu/24816775/Burns_and_Stalker_The_Management_of_Innovation

CARVALHO, R. Q., SANTOS, G. V. dos; TUCCORI, S. R. M.; LUPPI JÚNIOR, E. Organização para Inovação: estruturando os processos de busca e de gerenciamento de

parcerias externas para inovação tecnológica. **XXXVIII Encontro ANPAD**, 13 a 17 de setembro, Rio de Janeiro – RJ, 2014. Disponível em:
http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014_EnANPAD_GCT56.pdf Acesso em: 01/10/2017.

CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. Structuring the Development Funnel. In: WHEELWRIGHT, S. C. (Ed.). **Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality**. New York: Free Press, 1992. cap. 5, p. 111-132.

CHOWHAN, J. Unpacking the black box: understanding the relationship between strategy, HRM practices, innovation and organizational performance. **Human Resource Management Journal**, 26: 112– 133, 2016. DOI: 10.1111/1748-8583.12097.

COLLINS, C.J. and SMITH, K.G. Knowledge Exchange and Combination: The Role of Human Resource Practices in the Performance of High Technology Firms. **Academy of Management Journal**, 49, 544-560. 2006.
In: <https://doi.org/10.5465/AMJ.2006.21794671>

COOKE, F. L., e SAINI, D. S. (How) Does The Hr Strategy Support An Innovation Oriented Business Strategy? An Investigation Of Institutional Context And Organizational Practices In Indian Firms. **Human Resource Management**, 49, 377–400. 2010. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1002/hrm.20356>

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CORDEIRO, J. P. Modalidades de inserção profissional dos quadros superiores nas empresas. **Sociologia, Problemas e Práticas**. Oeiras, n. 38, p. 79-98, maio, 2002. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-65292002000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 15/10/2017.

COSTA, N. C. F.; SANTOS, G. V. dos. **Organização para a Inovação Tecnológica: Análise de Empresas Brasileiras**. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 17, n.1, jan./mar. 2016. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/3016> Acesso em: 12/10/2017.

CROWLEY, F., & BOURKE, J. The influence of human resource management systems on innovation: Evidence from Irish manufacturing and service firms. **International Journal of Innovation Management**, 21(1), 2017. doi:10.1142/S1363919617500037

DAMANPOUR, F.; WALKER, R. M.; AVELLANEDA, C. N. Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. **Journal of management studies**, v. 46, n. 4, p. 650-675, 2009.

DELERY, J.E. and DOTY, D.H. Modes of Theorizing in Strategic Human Resource Management: Test of Universalistic, Contingency, and Configurational Performance Predictions. **Academy of Management Journal**, 39, 802-835. 1996. In: <http://dx.doi.org/10.2307/256713>

DEN HERTOOG, P., VAN der Aa, W. & de JONG, M.W. Capabilities for managing service innovation: towards a conceptual framework, **Journal of Service Management**, Vol. 21, No. 4, pp. 490-514. 2010 In: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09564231011066123/full/html>

DIAZ-FERNANDEZ, M., BORNAY-BARRACHINA, M., LOPEZ-CABRALES, A. Innovation and firm performance: the role of human resource management practices **Evidence-based HRM**, 3 (1), pp. 64-80. 2015. In: www.emeraldgroupublishing.com/products/journals/journals.htm?id=ebhrm doi: 10.1108/EBHRM-10-2012-0012

DIAZ-FERNANDEZ, M., BORNAY-BARRACHINA, M., LOPEZ-CABRALES, A. "HRM practices and innovation performance: a panel-data approach", **International Journal of Manpower**, Vol. 38 No. 3, pp. 354-372, 2017. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1108/IJM-02-2015-0028>

DODGSON, M. **The management of technological innovation: an international and strategic approach**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

DOSI, G.; NELSON, R. R.; WINTER, S. G. Introduction the nature and dynamics of organizational capabilities. In G. Dosi, R. Nelson, & S. G. Winter (Eds.), **The nature and dynamics of organisational capabilities** (pp. 12-33). Oxford: Oxford Press. 2000.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. Perspectiva. 2000. 15 ed.

EDMONDS, W. A.; KENNEDY, T. D. **An applied reference guide to Research Designs: quantitative, qualitative, and mixed methods.** Sage, Los Angeles, 2017. 2 ed.

EDRALIN, D. M. Human Resource Management Practices: Drivers for Stimulating Corporate Entrepreneurship in Large Companies in the Philippines. **DLSU Business & Economics Review**, 19.2, p. 25-41. 2010

<http://www.philjol.info/philjol/index.php/BER/article/download/1471/1321> doi: 10.3860/ber.v19i2.1471

EISENHARDT, K. M., e MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, 21(10/11), 1105-1121. 2000. DOI: 10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/113.0.CO;2-E. 2000.

FERRAZ, S.; DERISIO, D. P. L.; CRISPIM, S. F. **Capital humano: fonte de vantagem competitiva?: a visão de duas organizações do setor farmacêutico.** In: ENCONTRO DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DE TRABALHO, 1., Natal. Anais... Natal: [s.n.], 2007.

FREEMAN, C. **Unemployment and technical innovation: a study of long waves in economic development.** (s.l.). Francês Pinter, 1982.

FUCK; M. P.; VILHA, A. M. Inovação Tecnológica: da definição à ação. **Revista Contemporâneos**, 9, 1-21. 2011.

GAVIRA, M. O.; FERRO, A. F. P.; ROHRICH, S. S.; QUADROS, R. Gestão da Inovação Tecnológica: uma análise da aplicação do funil de inovação em uma organização de bens de consumo. **RAM – Revista de Administração do Mackenzie**, vol. 8, n. 1, 2007.

GIBSON, C.B.; BIRKINSHAW, J. The antecedents, consequences and mediating role of organizational ambidexterity, **Academy of Management Journal**, v.47, pp.209-226. 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo, Editora Atlas. 5a edição. 2010.

GUEST, D. E. Human resource management and industrial relations. **Journal of Management Studies**, v. 24, n. 5, p. 503-521, Sept. 1987. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6486.1987.tb00460.x>

HAIR JR., J.F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANEDA, S. Organizational Design and Human Resource Management of R&D Activities. **Competition, Innovation, and Growth in Japan**, Y. Honjo (ed.), Springer Nature Singapore Pte Ltd. p. 99-119. 2017. DOI 10.1007/978-981-10-3863-1_6

HANEDA, S.; e ITO. K. Organizational and human resource management and innovation: Which management practices are linked to product and/or process innovation? **Research Policy**, Volume 47, Issue 1, Pages 194-208, 2018. ISSN 0048-7333, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.10.008>.

HELFAT, C.E. and PETERAF, M.A. **The dynamic resource-based view: capability lifecycles**. *Strat. Mgmt. J.*, 24: 997-1010, 2003. In: https://www.researchgate.net/publication/247733227_Understanding_Dynamic_Capabilities_Progress_Alone_a_Developmental_Path

HUANG, C., ARUNDEL, A. V., e HOLLANDERS, H. J. G. M. How firms innovate: R&D, non-R&D, and technology adoption. UNU-MERIT, **Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology**. UNU-MERIT Working Papers, No. 027. 2010.

HUSELID, M. A. The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. **Academy of Management Journal**, v. 38, n. 3, p. 635-672, 1995. In: https://www.markhuselid.com/pdfs/articles/1995_AMJ_HPWS_Paper.pdf

IBGE. **Pesquisa de inovação: 2014**. Coordenação de Indústria. – Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>

IBM SPSS Statistics 28. IBM. 2022. Software. Disponível em: < <https://www.ibm.com/br-pt/analytics/academic-statistical-software> >

JANSSEN, M., ALEXIEV, A., DEN HERTOOG, P. and CASTALDI, C. **A multi-level multidimensional approach for measuring dynamic capabilities in service innovation management.** DRUID, Copenhagen, (pp. 1-24). 2012.

KITSUTA, Carla de Mattos. **Aplicabilidade de modelos de gestão da inovação a empresas de serviços de tecnologia da informação.** 1 recurso online (156 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. 2016. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/304756>>.

KITSUTA, C. e QUADROS, R. Gestão da inovação em empresas brasileiras de serviços de tecnologia da informação: modelos de inovação planejada, de aplicação rápida e de inovação deliberada a posteriori. **Cadernos EBAPE.BR.** 17. 1048-1061. 10.1590/1679-395174440. 2019.

LAM, A. Organizational Innovation, Brunel Research in Enterprise, Innovation, Sustainability, and Ethics, working paper no. 1 in FAGERBERG, D. M. NELSON, R. R. **Handbook of Innovation**, Oxford University Press, pp. 1-45., 2004.

LAURSEN, K., & FOSS, N. J. New human resource management practices, complementarities and the impact on innovation performance. **Cambridge Journal of Economics**, 27(2), 243-263. 2003. doi:10.1093/cje/27.2.243

LAURSEN, K., FOSS, N.J. Human resource management practices and innovation. In: Dodgson, M., Gann, D.M., Phillips, N. (Eds.), **The Oxford Handbook of Innovation Management.** Oxford University Press, Oxford, pp. 506–529. 2014.

LAWRENCE, P R. AND LORSCH , J. W. Organization and Environment. Boston, MA: **Harvard Business School, Division of Research**, 1967. (Reissued as a Harvard Business School Classic, Harvard Business School Press 1986.)

LEGGE, K. Human resource management. In S. Ackroyd, R. Batt, P. Thompson, & P. S. Tolbert (Eds.), **The Oxford handbook of work and organization.** (pp. 220-241). New York: Oxford University Press. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000185&pid=S1807-7692201200040000300040&lng=en Acesso em 20 de nov. 2019.

LI, S., e LING, C. The empirical study of the impact of R&D human resource investment on innovation performance. Paper presented at the IAMOT 2015 - 24th International Association for Management of Technology Conference: **Technology, Innovation and Management for Sustainable Growth**, Proceedings, 273-287. 2015. Retrieved from: www.scopus.com

LIN, C.-H. (V)., and SANDERS, KHRM and innovation: a multi-level organisational learning perspective. **Human Resource Management Journal**, 27: 300– 317. 2017. doi: 10.1111/1748-8583.12127.

LING, T. C., & NASURDIN, A. M. Human Resource Management Practices And Organizational Innovation: An Empirical Study In Malaysia. **Journal of Applied Business Research (JABR)**, 26(4). 2010. DOI: <https://doi.org/10.19030/jabr.v26i4.311>

NAIR S., PILLAI K.G., HIREKHAN M., BUDHWAR P. Innovativeness of Indian Firms — Catalysts and Deterrents. In: Shipton H., Budhwar P., Sparrow P., Brown A. (eds) **Human Resource Management, Innovation and Performance**. Palgrave Macmillan, London. 2016. https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1057/9781137465191_7

NELSON, R. R. Why do firms differ, and how does it matter? **Strategic Management Journal**, 12(S2), 61-74. 1991. DOI: 10.1002/smj.4250121006.

OCDE – Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento, Departamento Estatístico da Comunidade Europeia. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. FINEP/OCDE, 2005. Disponível em: < http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf>.

PAVITT, K. “Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory,” **Research Policy**, v.13, pp. 343-373, 1984.

PENROSE, E. **The Theory of the Growth of the Firm**. Basil Blackwell. Oxford. 1959.

Disponível em:

https://digitalcommons.odu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=management_fac_pubs Acesso em: 20 de nov. de 2019.

PENTEADO, R. F. S.; CARVALHO, H. G.; REIS, D. R. **Estratégias de Gestão para a Inovação Organizacional**. UTFPR, 2009. Disponível em:

<http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2009/CONGRESSOS/Internacionais/Altec%202009/2.pdf>

PERTUZ, V. & PEREZ, A. Innovation management practices: review and guidance for future research in SMEs. **Management Review Quarterly**. 71,177–213, 2021. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11301-020-00183-9>

PERTUZ, V. & PEREZ, A. Organizational learning conditions and innovation management practices: An analysis of medium-sized firms. [Condiciones para el aprendizaje organizacional y prácticas de gestión de innovación: Un análisis en medianas empresas]. **Información Tecnológica**, Vol. 31(3), 209-218, 2020. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000300209>

PISANO, G. TEECE, D. The dynamic capabilities of firms: an introduction. In: DOSI, G.; TEECE, D.; CHYTHY, J. **Technology, organization and competitiveness**. New York: Oxford University Press, 1998.

PUGH, D. S., HICKSON, D. J., HININGS, C. R., & TURNER, C. The Context of Organization Structures. **Administrative Science Quarterly**, 14(1), 91–114. 1969. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2391366>

QUISHIDA, Alessandra. **Gestão estratégica de pessoas e capacidade de inovação no setor industrial**. 2015. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. DOI:10.11606/T.12.2015.tde-17092015-100724.

QUADROS, R. **Aprendendo a Inovar: Padrões de Gestão da Inovação Tecnológica em Empresas Industriais Brasileiras**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008. Disponível em: [http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao/biblioteca/Quadros_\(2008\).pdf](http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao/biblioteca/Quadros_(2008).pdf)

QUADROS, R.; VIEIRA, G. **Da Imitação à Inovação: desafios da mudança organizacional em empresas brasileiras**. 29 de setembro, 2014. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/artigo/da-imitacao-a-inovacao-desafios-da-mudanca-organizacional-em-empresas-brasileiras/>

QUADROS, R. de; SANTOS, G. V. dos; BARROS NETO, M. C. de. Gestão Estratégica de P&D+I em uma Empresa Pública do Setor Elétrico Brasileiro. **Revista Gestão & Tecnologia**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 32-67, abr. 2015. ISSN 2177-6652. Disponível em: <<http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/625>>. doi:<https://doi.org/10.20397/2177-6652/2015.v15i1.625>.

QUADROS, R., JUNIOR, E. I., EGLER, I., TAVARES, A., QUINTÃO, R., MONACO, D., & VIEIRA, G. Diffusion of innovation management practices in manufacturing industry in Brazil. " **2017 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)**, pp. 1-9, 2017. doi: 10.23919/PICMET.2017.8125379.

QUADROS, R. From Imitation to Innovation: Sectoral Patterns of Diffusion of Innovation Management Practices in Brazilian Innovating Companies. **International Symposium – INSYSPO - The Challenges of Technology and Economic Catching-up in Emerging Economies**. Campinas, 2019.

RAHMAN, S.A., TAGHIZADEH, S.K., RAMAYAH, T. Service innovation management practices in the telecommunications industry: what does cross country analysis reveal?. **SpringerPlus** 4, 810, 2015. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-1580-8>

RODRÍGUEZ, F. B.; GIRALDO, C. M. Á. El talento humano y la innovación empresarial en el contexto de las redes empresariales: el clúster de prendas de vestir en caldas-Colombia. **Estudios Gerenciales**, vol. 27, núm. 119, p. 209-232 Universidad ICESI Cali, Colombia, 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/212/21220043010.pdf>

RONDI E., ÜBERBACHER R., VON SCHLENK-BARNSDORF L., DE MASSIS A., HÜLSBECK M. One for all, all for one: A mutual gains perspective on HRM and innovation management practices in family firms. **Journal of Family Business Strategy**, Article number 100394 / 2021. DOI: 10.1016/j.jfbs.2020.100394

SÁNCHEZ A., LAGO A., FERRÀS X., RIBERA J. Innovation management practices, strategic adaptation, and business results: Evidence from the electronics industry. **Journal of Technology Management and Innovation**. Volume 6, Issue 2, Pages 14 - 382011, 2011. DOI: 10.4067/s0718-27242011000200002

SANZ-VALLE, R. and JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D. "HRM and product innovation: does innovative work behaviour mediate that relationship?", **Management Decision**, Vol. 56 No. 6, pp. 1417-1429. 2018. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1108/MD-04-2017-0404>

SEBRAE-DIEESE. **Anuário do trabalho nos Pequenos Negócios**. Orgs: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; Responsável pela pesquisa, textos, tabelas e gráficos: Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos . 11.ed, 2018. Disponível em:
<https://www.dieese.org.br/anuario/2018/anuarioPequenoNegocio2018/index.html?page=1>

SCHNELL, M e TROCZ, P. J de O. O Estado da Arte sobre a Teoria da Contingência: um Estudo Bibliométrico entre o Período de 2015 a 2019. **UFAM BUSINESS REVIEW - UFAMBR**, Manaus, v. 2, n. 2, art. 5, pp. 70-86, janeiro-junho, 2020. Disponível em:
<http://www.periodicos.ufam.edu.br/ufambr>

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1934.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucro, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1982.

SEECK, H.; e DIEHL, M.-R. A literature review on HRM and innovation – taking stock and future directions, **The International Journal of Human Resource Management**, 28:6, 913-944, 2017. DOI: 10.1080/09585192.2016.1143862

SENHORAS, E.; TAKEUCHI, K e TAKEUCHI, K.P. "Gestão da Inovação no Desenvolvimento de Novos Produtos." Em: **IV SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. 2007.

SILVA, D. O.; BAGNO, R. B.; SALERNO, M. S. **Modelos para a gestão da inovação**: revisão e análise da literatura. Produção, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 477-490, Apr./June, 2014.. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/45849>

SMITH, M.; BUSI, M.; BALL, P.; VEN DER MEER, R. Factors influencing an organization's ability to manage innovations: a structure literature review and conceptual model. **International Journal of Innovation Management**. v.12, n.4. p. 655-676, Dec, 2008.

TAGHIZADEH, S.K., JAYARAMAN, K., RAHMAN, S.A., and QUAZI, A. Service innovation management practices and pricing practices for performance in Malaysian telecom. **Asian Academy of Management Journal**, 22(2), 129–155, 2017A.

<https://doi.org/10.21315/aamj2017.22.2.5>

TAGHIZADEH, S. K., RAHMAN, S. A., HALIM, H. A., & AHMAD, N. H. Dwelling into Service Innovation Management Practices: A Comparison Between Telecommunication Industry in Malaysia and Bangladesh. **Global Business Review**, 18(1), 87–98. 2017B.

<https://doi.org/10.1177/0972150916666880>

TEECE, D. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 31, p. 193-224. 1996.

_____. As aptidões das empresas e o desenvolvimento econômico: implicações para as economias de industrialização recente. In: KIM, L. N. **Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2005.

_____. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v.28, 1319-1350. 2007.

_____. Business Models, Business Strategy and Innovation. **Long Range Planning**, 43, 172-194. 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>

TEECE, D. J., e PISANO, G. **The dynamics capabilities of firms: an introduction**. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537-556. DOI: 10.1093/icc/3.3.537-a. 1994.

TEECE, D. J., PISANO, G., e SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, 18(7), 509-533, 1997. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AIDSMJ882>3.0.CO;2-Z.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3ed. São Paulo: Artmed, 2008.

TIDD, J.; THURIAUX-ALEMÁN, B. Innovation Management Practices: Cross-sectorial adoption, variation and effectiveness. **R&D Management**, v. 46, n. 3, p. 1024-1043, 2016. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1111/radm.12199>

UHRY, R.; BULGACOV, S. Gestão do Conhecimento e Formação das Capacidades em Bancos. **RAE-eletrônica**, v. 2, n. 1, 2003.

VAN DE VEN, A. H. Managing the process of organizational innovation. In: HUBER, George, GLICK, William (Eds.). **Organizational change and redesign**. New York: Oxford Oxford University Press, pp. 269-294, 1993.

VALLADARES, P. S. D. A. de, BRITO, L. A. L., e VASCONCELLOS, M. A. Determinantes da capacidade de inovação: análise estrutural de um modelo integrador. **Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 36, 2012.

VALLADARES, P. S. D. DE A.; VASCONCELLOS, M. A. DE; DI SERIO, L. C. Capacidade de Inovação: Revisão Sistemática da Literatura. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 5, p. 598-626, 11. 2014.

VALMOHAMMADI, C. Investigating innovation management practices in Iranian organizations. **Innovation: Management, Policy and Practice**. 14(2), pp. 247-255, 2012. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.5172/impp.2012.14.2.247>

VEGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIEIRA, G.; QUADROS, R. Abrindo a Caixa Preta da Mudança Organizacional para a Inovação Tecnológica. **Desafio Online**, v. 4, n. 2, Campo Grande, 2016. Disponível em: <http://www.desafioonline.ufms.br> Acesso em: 26/09/2017.

VILHA, A. M. Práticas de Gestão de Inovação Tecnológica: proposição de um modelo para pequenas e médias empresas brasileiras. **Revista Gestão & Conexões**, Vitória (ES), v. 2, n. 1, p. 116-146, jan./jun. 2013.

WALD, A. & HANISCH, B. A Bibliometric View on the Use of Contingency Theory in Project Management Research. **Project Management Journal**. 43. 4-23. 2012. 10.1002/pmj.21267.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: a review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 31-51, 2007.

WANG, Z. e ZANG, Z. Strategic human resources, innovation and entrepreneurship fit: A cross-regional comparative model. **International Journal of Manpower**. 26. 544-559. 2005.

WANG, G., LAMOND, D. and ZHANG, Y. "Innovation and Chinese HRM research and practice: Problems and promises – introduction to editors' forum", **Journal of Chinese Human Resource Management**, Vol. 4 No. 2, pp. 105-116. 2013. <https://doi-org.ez88.periodicos.capes.gov.br/10.1108/JCHRM-06-2013-0025>

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, 5 (2), 171-180. 1984.

WILKINSON, A. **The SAGE handbook of human resource management**. London: Sage, 2010.

YIN, R. **Qualitative research from start to finish**. New York: Guilford Press, 2011.

_____. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

Apêndice A – Resumo detalhado dos estudos revisados relativos às Práticas de Gestão de Recursos Humanos (PGRH) relacionadas com as inovações.

- **Estudos teóricos analisados**

Quatro dos estudos selecionados, eram estudos teóricos que tratam da relação entre às PGRHs e a inovação. Conforme já apontado anteriormente, os estudos de Laursen e Foss (2014) e Seeck e Diehl (2017) fazem revisões amplas da literatura anterior, analisando e organizando os principais achados que relacionam os dois temas e indicando algumas lacunas que merecem atenção. Nas revisões, os autores apontam entre outras questões, para a necessidade de novos estudos que esclareçam melhor a relação, que reforcem as suas bases teóricas, que busquem analisar as diferentes fases do processo de inovação, com o levantamento de novas evidências empíricas, principalmente estudos que tratem da causalidade e que possam contribuir com uma melhor definição de quais PGRHs são direta e indiretamente relacionadas com o desempenho e os resultados de inovação, uma vez que, segundo os autores, os estudos anteriores demonstram ainda não haver um consenso em relação a quais e quantas PGRHs ou agrupamentos de PGRHs levam, de forma mais direta e definitiva, aos resultados inovadores.

Neste sentido, Laursen e Foss (2014) pesquisam, organizam e discutem de forma crítica a literatura até então, que tratava do papel das PGRHs para explicar os resultados da inovação. Os autores dão ênfase ao o que eles chamam de “novas ou modernas práticas de GRH” - altos níveis de delegação de decisão; amplos canais de comunicação laterais e verticais; e o uso de sistemas de recompensas - para discutir como as práticas individuais ou agrupamentos específicos são importantes para a inovação, ao mesmo tempo que chamam a atenção para a questão da complementaridade entre as práticas. Os autores ainda discutem possíveis moderadores e mediadores entre as práticas de GRH e a inovação (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 3). Diante disso, os autores dividem a literatura pesquisada em quatro grandes grupos que apresentam diferentes formas de ligação entre as PGRHs e as inovações: uma corrente que estuda a relação entre **PGRH e o desempenho financeiro** no nível da empresa, considerando a **inovação como uma ligação indireta** entre as duas variáveis (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 5 e 6); Outra corrente que estabeleceu uma **ligação teórica e empírica direta entre as PGRHs e os resultados da inovação** ligados a produtos ou processos (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 6); outra corrente ainda, que estabeleceu uma **relação teórica e empírica entre as PGRHs e inovação, considerando alguns fatores mediadores ou moderadores** (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 12); e, por fim, uma corrente que estabelece uma **ligação entre**

as PGRHs e seus antecedentes, que podem levar aos resultados de inovação LAURSEN e FOSS, 2014, p. 16).

No entanto, segundo os autores, a quarta corrente que faz uma ligação entre as PGRHs e o fatores antecedentes dos resultados inovadores, ainda é pouco estudada, uma vez que boa parte da literatura levantada pelos autores costuma tratar as “variáveis GRH como sendo estritamente exógenas para explicar os resultados de inovação” (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 16). Porém, Laursen e Foss (2014) ressaltam que estudos que fazem parte desta última corrente, demonstram que a adoção de PGRHs pode estar relacionada à filiação setorial, ao tipo de tecnologia adotada, à adoção da inovação como uma estratégia competitiva e à estrutura organizacional, além da ligação com fornecedores, clientes e instituições de ensino e pesquisa (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 17).

Os autores concluem dizendo que, embora a literatura que trata da ligação entre GRH e inovação tenha se expandido muito nas últimas décadas, representando uma busca por crescente compreensão dos antecedentes organizacionais do desempenho inovador, ainda restam muitas lacunas, como a necessidade de mais evidências empíricas com séries temporais; estudos que demonstrem quais práticas fazem parte dos pacotes ou sistemas e porquê; estudos que procurem entender melhor o papel de práticas específicas e dos efeitos de práticas individuais ao tirá-las dos sistemas; estudos que busquem compreender melhor as variáveis contextuais (moderadoras e mediadoras) que influenciam nesta contribuição; e, estudos que verifiquem se há PGRHs que apoiam mais um tipo de inovação do que outro (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 17-21). Os acrescentam ainda que, uma vez que as empresas têm adotado cada vez mais os modelos de inovação aberta, envolvendo fontes de conhecimento externo, e também passaram a explorar mais o processo de inovação interna, com o desenvolvimento e captura de conhecimento a partir dos membros da organização, torna-se cada vez mais necessárias novas iniciativas de GRH voltadas à inovação e um esforço de GRH que seja ativo e que envolva a inovação (LAURSEN e FOSS, 2014, p. 22).

Já Seeck e Diehl (2017) desenvolvem uma revisão sistemática de escopo sobre o impacto da GRH sobre a inovação, fazendo um balanço do corpo de evidências empíricas qualitativas e quantitativas dos últimos 25 anos (1990-2015). A pesquisa buscou responder algumas das lacunas identificadas anteriormente (SEECK e DIEHL, 2017, p. 914). Os autores selecionaram 35 estudos, com foco na abordagem de melhores práticas ou de conjuntos de PGRHs relacionadas ao desempenho organizacional, semelhantemente aos estudos de Laursen e Foss (2014) (SEECK e DIEHL, 2017, p. 917).

Os autores reafirmaram um dos achados de Laursen e Foss (2014) de que a maioria dos estudos que envolvem o tema foram publicados há pouco tempo e, em sua maioria, são estudos transversais. Ou seja, a coleta de dados é feita através de um levantamento (*survey*) principalmente junto aos gestores em um único ponto do tempo, o que

acaba dificultando as generalizações. Os autores ainda constataram de que há uma predominância de estudos que relacionam GRH e Inovação originários de países europeus (países nórdicos, Espanha e Reino Unido), o que contraria a maioria da literatura sobre GRH, que tem a sua origem nos EUA. Segundo os autores, os estudos se concentraram, em sua maioria, em empresas intensivas em P&D (SEECK e DIEHL, 2017, p. 918).

Ainda de acordo com Seeck e Diehl (2017), a maioria dos estudos examinaram a relação entre as PGRHs e a inovação de maneira direta e os estudos que analisaram esta relação de forma indireta apresentavam 13 mediadores (engajamento no trabalho e senso de propriedade individual; gestão do conhecimento; e cultura e clima organizacional, dentre outros). Em relação aos efeitos moderadores, os autores identificaram oito, dentre eles, a orientação estratégica da empresa; o nível de intensidade do conhecimento na indústria; a internacionalização e a cultura organizacional (SEECK e DIEHL, 2017, p. 918).

Já em termos de medição da inovação, os autores apontam que a maioria dos estudos mede a inovação por meio da avaliação feita pelos gerentes sobre a capacidade da organização de produzir novos produtos ou o desempenho em termos de desenvolvimento de tecnologia (resultados da inovação). Já as medidas de GRH, segundo os autores, variam muito. Diferentes estudos focam nos efeitos de várias práticas individuais, enquanto outros usavam a abordagem de conjunto de práticas de GRH.

Os autores ainda pontuam que, assim como Laursen e Foss (2014) não conseguiram identificar uma lista de “melhores práticas” ou sistemas universais de RH que definam a GRH. Mas conseguiram reconhecer que os agrupamentos de práticas de trabalho que desenvolviam o alto comprometimento/compromisso e a colaboração, projetadas para desenvolver uma organização mais orientada para o desempenho, eram mais propícias à inovação do que as PGRHs consideradas mais tradicionais, como, por exemplo, a hierarquia interna baseada no tempo de serviço (SEECK e DIEHL, 2017, p. 918).

Ainda, segundo os autores, no caso dos estudos que analisaram práticas individuais, há uma indicação de que as práticas que promovam o comprometimento, a lealdade, o aprendizado e a motivação intrínseca, sejam mais propícias à inovação (SEECK e DIEHL, 2017, p. 913 e 927). Ainda chamam a atenção para um possível efeito de complementaridade entre as PGRHs individuais, em que, ao serem adotadas na forma de um sistema ou conjunto, poderiam ser mais propícias à inovação, uma vez que se reforçam mutuamente, podendo desenvolver conhecimentos únicos (SEECK e DIEHL, 2017, p. 922 e 927). Por fim, os autores ainda identificam quatro lacunas nos estudos analisados e que, portanto, merecem ser exploradas: 1) estudos que analisem as diferentes fases do processo de inovação, pois eles podem se beneficiar do uso de diferentes PGRHs; 2) uma investigação mais profunda do processo de invenção e inovação radical; 3) maior aprofundamento na medição da inovação e da GRH e de forma mais consistente; e 4) mantém-se ainda a

necessidade de fortalecer os fundamentos teóricos da relação entre a GRH e a inovação (SEECK e DIEHL, 2017, p. 927).

Outro estudo teórico levantado nesta revisão trata-se do desenvolvido por Wang; Lamond; Zhang (2013), no qual os autores fazem uma revisão e análise da literatura de pesquisa chinesa em GRH e as políticas e práticas associadas à inovação. A relevância deste estudo se dá em função do papel crescente da indústria chinesa no cenário mundial. Os autores primeiramente diferenciam inovação de criatividade, pontuando que, embora as inovações se iniciam muitas vezes com a criatividade dos recursos humanos, trata-se de um fenômeno muito mais amplo, multinível e multidimensional, que combina a criatividade com outros recursos organizacionais, como a tecnologia, o capital e uma liderança para a inovação coordenando um processo de inovação que pode levar então, a resultados de inovação (WANG; LAMOND; ZHANG, 2013, p. 107). Identificam que a pesquisa em GRH chinesa está em um estágio de transição entre uma “novidade privada” para um processo de “novidade global”, uma vez que, segundo eles, a comunidade de pesquisa chinesa em GRH tem realizado projetos de pesquisa e se engajado em metodologias que são novas localmente, mas não são mais novas para a comunidade de pesquisa global. Já em termos de políticas e práticas que levam à inovação, os autores pontuam que as inovações estão muito mais relacionadas e determinadas pelo sistema nacional de inovação, que as promove ou as impede (WANG; LAMOND; ZHANG, 2013, p. 109).

Já o último artigo teórico selecionado se utiliza de uma estrutura de aprendizagem organizacional 4I - intuição, interpretação, integração e institucionalização - de Crossan et al. (1999), para desenvolver um modelo para explicar as relações multinível (individual, de grupo e organizacional) e cruzadas entre as PGRH e a inovação (LIN e SANDERS, 2017). Segundo as autoras, embora poucos estudos analisem esta relação da perspectiva multinível, tanto a GRH quanto a inovação são fenômenos inerentemente multiníveis (LIN e SANDERS, 2017, p. 300-301). O estudo ainda parte de práticas de GRH que promovam estoques de aprendizagem e identifica PGRHs individuais ou pacotes que afetam os processos de aprendizagem em cada um dos três níveis. Por fim, o estudo propõe um princípio orientador para agrupar as práticas de GRH nos níveis (LIN e SANDERS, 2017, p. 301-302). Ainda segundo as autoras, embora este estudo não possa ser considerado uma revisão de literatura em função da sua pouca abrangência, ele se utiliza de dados empíricos dos estudos levantados, para testar as relações propostas no modelo, fortalecendo, desta forma, a compreensão sobre tais fenômenos.

Destaca-se os resultados trazidos pelo estudo em relação ao processo de acúmulo de aprendizagem no nível organizacional, ao identificar “a cultura de apoio à inovação e as capacidades dinâmicas como dois estoques de aprendizagem de nível organizacional essenciais para a inovação” (LIN e SANDERS, 2017, p. 310). Segundo Lin e

Sanders (2017, p. 308), "dado que a cultura permeia todos os aspectos da vida organizacional, a construção da cultura organizacional é menos provável que seja o resultado de uma única PGRH". Já o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, de acordo com as autoras, envolve primeiramente a alta administração através do seu papel na tomada de decisão estratégica de investimentos e de alocação de recursos.

Nesse contexto, as PGRHs "promovem a inovação, principalmente por meio da institucionalização de uma cultura de apoio à inovação e da orquestração de recursos humanos para construir capacidades dinâmicas". Assim, segundo as autoras, o processo de acúmulo de aprendizagem para inovação no nível organizacional é um processo muito mais demorado do que aquele que ocorre nos demais níveis "e implica em uma visão mais holística da organização", porém, uma vez que ele ocorre, é muito mais duradouro e consistente. Desta forma, as "várias PGRHs comunicam uma forte mensagem aos membros da organização de que a inovação é esperada e incentivada", dizem as autoras (LIN e SANDERS, 2017, p. 309).

Destarte, sintetizamos os principais achados dos quatro estudos, desenvolvendo um quadro síntese, disponibilizado como **Apêndice B** – Quadro resumo dos estudos teóricos – desta dissertação.

● Estudos empíricos analisados

Para além dos quatro estudos teóricos selecionados e analisados nesta revisão sistemática da literatura atual (2010-2021), que trata da relação entre as PGRHs e as inovações, também selecionamos e analisamos de forma mais aprofundada outros 16 estudos empíricos, além do estudo seminal de Laursen e Foss (2003). Ainda observou-se uma predominância de estudos transversais, uma vez que 12 dos 16 estudos empíricos selecionados realizam análises transversais (em um dado momento do tempo), grande parte destes por meio de questionários/entrevistas realizadas junto aos gerentes/gestores, principalmente gestores de RH e de P&D. No entanto, é possível perceber uma preocupação dos pesquisadores na redução do viés de resposta, adicionando outros respondentes, como é o caso de gerentes de produção, engenharia, qualidade ou marketing, ou ainda, de funcionários envolvidos mais diretamente nas atividades de inovação.

A maior parte dos estudos empíricos respondem ao problema através de abordagem quantitativa, utilizando-se de dados secundários de pesquisas nacionais ou regionais sobre empresas e suas atividades de inovação, bem como amostras por conveniência ou aleatórias. A exceção são os estudos mais exploratórios desenvolvidos por Cooke e Saini (2010) na indústria indiana e Aagaard (2017) em empresas farmacêuticas de biotecnologia europeias e americanas, além do estudo de Nair et al. (2016) que realizam uma análise quali-quanti de uma amostra por conveniência/bola de neve de empresas indianas.

Entre as variáveis de controle ou explicativas mais presentes nos estudos selecionados, temos o tamanho e a idade da empresa, a intensidade tecnológica e a filiação setorial.

Embora a maior parte dos estudos ainda analisam economias desenvolvidas (n=10), há um nítido aumento de estudos que tratam da relação entre a GRH e a inovação em países emergentes (n=6), sendo majoritariamente estudos desenvolvidos em países asiáticos – Índia (n=2), Malásia, Filipinas, China e Indonésia. Entre os estudos realizados em países desenvolvidos, há ainda uma prevalência de estudos desenvolvidos em países europeus, conforme já tinha sido destacado por Seeck e Diehl (2017). Quatro deles focam no contexto industrial espanhol, dois deles tratam de empresas japonesas, um estuda o contexto empresarial Suíço, um Irlandês, um Canadense e outro em empresas americanas e europeias.

No que tange às medidas de inovação, a grande maioria dos estudos ainda avalia a relação entre a GRH e os resultados/desempenho da inovação (n=12), conforme também já apontado nas revisões anteriores. Já em relação às medidas de RH ou GRH, a maioria dos estudos medem conjuntos/ agrupamentos/ pacotes/ feixes de PGRHs (n=6), seguidos por estudos que medem o efeito de práticas individuais de GRH (n=4) e estudos que medem tanto as práticas individuais como conjuntos de práticas de GRH (n=3). Desta forma, podemos depreender que os estudos selecionados estão em consonância com o que já vinha sendo discutido na literatura que trata das “novas práticas de GRH” (LAURSEN E FOSS, 2003) e das PGRHs tidas como estratégicas - que buscam contribuir para um desempenho organizacional superior – uma vez que a maioria dos estudos analisam agrupamentos ou práticas individuais de GRH que procuram desenvolver competências nos funcionários orientadas a melhora do desempenho organizacional e que, portanto, são mais propícias às inovações. Um resumo desses e de outros aspectos dos estudos empíricos selecionados estão sintetizados no **Apêndice C** - Quadro resumo dos estudos empíricos selecionados.

Vemos que, conforme se acirra a competição no ambiente de negócios, surgem estudos e teorias que buscam melhor explicar a competitividade empresarial, como é o caso dos estudiosos da RBV (BARNEY, 1991). Para eles, os recursos humanos podem ser considerados recursos distintivos, uma vez que são potencialmente valiosos e raros, na medida que detém o conhecimento tácito que, por sua vez, é construído por meio de mecanismos socialmente complexos, e que, quando combinados com outros recursos e capacidades idiossincráticas da empresa, poderiam dificultar a sua imitação e serem assim, um possível gerador de vantagens competitivas sustentadas.

Para que isso venha a ocorrer, a GRH tende a apresentar atualmente, um papel muito menos tradicional e funcional, composto por uma estrutura rígida de cargos e salários, uma centralização de poder e um alto grau de formalização comuns em arranjos organizacionais mais funcionais e hierarquizados, para buscar uma GRH com foco no

desenvolvimento das competências dos recursos humanos (habilidades superiores dos RHs), com PGRHs que promovam a motivação, a capacitação e a criação de um ambiente favorável à contribuição dos funcionários. Desta forma, concerne a GRH atual, desenvolver práticas que busquem operacionalizar os RHs de forma mais alinhada à estratégia do negócio que possui objetivos de desempenho superior.

- **Estudos que avaliam as variáveis subjacentes da relação entre RH e inovação**

Além dos estudos que tratam das PGRHs no contexto das inovações, selecionamos nesta revisão sistemática da literatura três estudos que, embora não tratem especificadamente de PGRHs, analisaram variáveis subjacentes que contribuem para a melhor compreensão da relação entre os RHs e as inovações, lacuna também apontada nas revisões de Laursen e Foss (2014) e Seeck e Diehl (2017). Além disso, o fazem no contexto de empresas competitivas em países emergentes, como é o caso da amostra PRIMAR/CGEE-2015.

Um dos estudos levanta os investimentos em RH de P&D, considerado antecedente do desenvolvimento dos RHs (práticas), para através de um modelo baseado na VBR (BARNEY, 1991) explorar o impacto no desempenho inovador de empresas de alta tecnologia chinesa (LI e LING, 2015). Outro levanta inibidores e facilitadores da inovação em empresas indianas de diversos setores, em que há facilitadores/inibidores relacionados a GRH, como é o caso das atitudes pessoais, recompensas e reconhecimento, e qualificação profissional (NAIR et al., 2016). Já o terceiro estudo investiga a influência da Gestão Estratégica de Recursos Humanos (GERH) nas capacidades de inovação de empresas na Indonésia, através de um indicador de GERH em cinco dimensões: planejamento; aquisição e desenvolvimento de RH; gestão de desempenho; e gestão de recompensas. Dimensões relacionadas com as também identificadas nos estudos analisados (ARYANTO; FONTANA; AFIFF, 2015).

- **Estudos longitudinais**

Em relação a uma das lacunas apontada por Seeck e Diehl (2017) relativa à necessidade de estudos longitudinais, observou-se nesta revisão sistemática da literatura atual, de que ela se mantém, uma vez que a maior parte dos estudos empíricos aqui analisados ainda são realizados em um dado momento do tempo (estudos com dados transversais), o que não permite inferir causalidades. No entanto, identificou-se quatro estudos longitudinais realizados através de dados secundários robustos de empresas nacionais. Dois realizados por Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015 e 2017) a partir de dados de uma amostra aleatória e estratificada de empresas espanholas

(inovadoras ou não), levantadas pela Pesquisa Espanhola de Comportamento Estratégico Industrial, (2001 e 2008).

O primeiro estudo analisa a relação entre as PGRHs de investimentos em treinamento em tecnologias e em idiomas e do uso de trabalhadores em tempo integral ou temporários, e o desempenho inovador focando no conceito da inovatividade e analisando em que medida essa capacidade é favorecida pelas PGRHs (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015, p. 64). Já o segundo estudo analisa a relação entre as PGRHs de segurança no emprego, treinamento e remuneração, e o desempenho inovador. Verificando primeiramente se o número de patentes produzidas na indústria espanhola dependia dessas três PGRHs, para posteriormente analisar o efeito individual de cada uma delas no desempenho inovador. O estudo ainda avalia a contribuição direta dessas PGRHs para o desempenho das empresas e se essa relação seria ou não mediada pelas inovações (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2017, p. 355).

Em ambos os estudos, os autores encontraram um efeito forte e positivo da inovação (medido pelo número de patentes), como um preditor do desempenho da empresa, o que vem de encontro com a ideia já bem aceita teoricamente de que, de maneira geral, as inovações tendem a levar à geração de um melhor desempenho competitivo das empresas (BARNEY, 1991; NELSON, 1991; TEECE et al.,1997). Os autores também identificam um efeito significativo do tamanho da empresa como variável de controle, o que sugere que a relação entre as PGRHs e a capacidade de inovação é mais forte em empresas maiores (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015 e 2017).

No primeiro estudo, quando analisada isoladamente a PGRH de segurança no emprego, os resultados revelam que ela não afeta a inovação. No caso da PGRH de treinamento, os resultados demonstram que o investimento em formação específica (novas tecnologias) era positivamente associado à inovação, ao passo que os investimentos em formação mais genérica (línguas), não. Segundo os autores, isso aponta para diferentes impactos na inovação a depender do tipo de treinamento utilizado, o que pode demonstrar a importância em se investir em PGRHs mais relacionadas aos objetivos estratégicos da empresa. Os autores não identificaram algum efeito de interação entre as PGRHs analisadas (DIAZ-FERNANDEZ; BORNAY-BARRACHINA; LOPEZ-CABRALES, 2015, p. 75).

No estudo mais recente, os autores chegam a resultados semelhantes, embora demonstrem claramente uma tentativa de aprofundamento na relação entre a GRH e o desempenho da empresa. De maneira geral, os resultados demonstram que PGRH de segurança no emprego aliada a uma remuneração adequada/atrativa e uma formação continuada em novas tecnologias (treinamento) influencia o nível de compromisso dos

funcionários com a empresa ao longo do tempo, gerando mais resultados inovadores (número de patentes).

As regressões, que permitem inferir causalidade, demonstraram que nem todas as PGRHs, quando estudadas individualmente, contribuem para o desempenho da inovação ao longo do tempo. Tanto a segurança no emprego quanto o nível de compensação/remuneração, quando verificadas separadamente, impactam o desempenho inovador, enquanto o treinamento não. No entanto, quando os investimentos em treinamento interagem com os altos salários, eles trazem uma contribuição significativa para as inovações, o que demonstra a importância de se estudar mais as interações entre as PGRHs. Por fim, os resultados ainda demonstraram que as PGRHs treinamento e remuneração, têm um efeito indireto no desempenho da empresa por meio do desempenho da inovação.

Já o estudo de Chowham (2016) com empresas canadenses, parte de uma pesquisa nacional sobre o local de trabalho - WES (*Workplace and Employee Survey 2003–2006, Statistics Canada*) e também permite verificar a causalidade ao examinar as relações entre conjuntos/sistemas de PGRHs, inovação e desempenho organizacional que melhoram as habilidades, a motivação e as oportunidades (modelo AMO) dos funcionários, e o efeito mediador da inovação ao longo do tempo (tempo 1, 2 e 3) no local de trabalho. Após o controle da causalidade reversa, o caminho temporal desse estudo demonstra, de forma positiva e significativa, que os investimentos em práticas que aprimorem as habilidades dos funcionários levam a níveis mais altos de inovação, o que subsequentemente, eleva o desempenho organizacional.

Outro aspecto importante que o estudo indica é que a estratégia é um moderador significativo, o que mais uma vez denota a importância de se alinhar as PGRHs à estratégia, a fim de atingir níveis mais elevados de desempenho organizacional. Em termos práticos, o autor concorda com a percepção de Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina; Lopez-Cabrales (2015) de que as organizações precisam selecionar e adaptar as práticas para atender às suas escolhas estratégicas dentro de um determinado ambiente, o que parece também estar de acordo com a abordagem contingencial de Delery e Doty (1996).

O quarto estudo longitudinal foi elaborado por Arvanitis; Seliger; Stucki (2016) e parte de um conjunto de dados significativos no nível das empresas suíças, coletados no decorrer de três pesquisas diferentes (2005, 2008 e 2011), altamente desequilibrado, não sendo possível, portanto, inferir causalidade. As amostras abrangiam indústria, comércio e serviços, com levantamento de dados exclusivos e detalhados sobre as atividades de inovação das empresas e o que os autores chamaram de um amplo conjunto de PGRHs (n=12), agrupadas em quatro categorias: 1) organização do local de trabalho; 2) gestão do tempo de trabalho; 3) pagamentos de incentivos; e 4) intensidade de treinamento.

O estudo ainda avalia o efeito das PGRHs tanto na propensão como nos resultados/sucesso inovador, medido em termos de venda de produtos inovadores (ARVANITIS; SELIGER; STUCKI, 2016, p. 770 e 786). O estudo avança nos achados sobre a interação entre as PGRHs (complementariedade), partindo da ideia de que os efeitos das PGRHs se tornam muito maiores quando diferentes PGRHs são aplicadas de forma combinada. Para os autores, essa ideia também é consistente com a observação empírica de que as empresas não costumam adotar apenas uma PGRH de forma isolada, ao contrário, a maioria das empresas adotam várias PGRHs de uma mesma categoria ou PGRHs de diversas categorias de forma concomitante (ARVANITIS; SELIGER; STUCKI, 2016, p. 772).

Os principais resultados deste estudo demonstram vínculos bem mais fortes entre as PGRHs e a propensão a inovar do que com os resultados/sucesso da inovação e a principal razão desta diferença, segundo os autores, é o fato de que essas duas variáveis de inovação medem coisas diferentes. De acordo com os autores, as PGRHs parecem estar diretamente associadas ao fato de uma empresa ser ou não inovadora (propensa à inovação), já o sucesso da inovação depende em maior grau de outros fatores organizacionais como é o caso das habilidades de produção e de marketing, por exemplo.

Os autores ainda concluem que as PGRHs ligadas a organização do local de trabalho, mostram uma associação positiva tanto com a propensão à inovação quanto com o sucesso da inovação, embora seus efeitos sobre esse último sejam mais limitados. Verificam ainda que a intensidade do treinamento adicional está associada de forma significativa e positiva com o sucesso da inovação, mas não com a propensão em inovar. Já as práticas de gerenciamento do tempo de trabalho e esquemas de pagamento de incentivos parecem ter apenas um pequeno impacto tanto na propensão quanto no sucesso da inovação (ARVANITIS, SELIGER e STUCKI, 2016, p. 770 e 786).

Os autores ainda encontram efeitos cumulativos e sinérgicos do uso de PGRHs na inovação, ou seja, quanto maior o número de PGRHs que uma empresa introduz ou usa intensamente, maior é a propensão a inovar, o que reforça a noção de complementaridade entre as PGRHs. Isso, segundo os autores, reforça a ideia da VBR de que uma combinação única de recursos de uma empresa pode gerar vantagens competitivas, quando a combinação agrega valor de forma a diferenciar a empresa dos seus concorrentes (ARVANITIS, SELIGER e STUCKI, 2016, p.773 e 786).

- **Estudos em países desenvolvidos**

Em relação aos estudos selecionados e que foram realizados em países desenvolvidos, percebemos um avanço e uma preocupação dos autores em se aprofundarem na compreensão da relação entre as PGRHs e as inovações, diminuindo algumas das lacunas apontadas nas revisões anteriores de Laursen e Foss (2014) e Seeck e Diehl (2017). Exemplo

disso é o estudo que investiga o efeito das PGRHs no Comportamento Inovador no Trabalho (CIT), sendo mediador das inovações de produtos (SANZ-VALLE e JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, 2018); ou estudos que focam em tipos específicos de inovação, como é o caso das inovações radicais (BARBA-ARAGÓN e JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, 2020) ou ainda em estágios específicos do processo de inovação, como é o caso do papel das PGRHs no “front-end” da inovação radical (AAGAARD, 2017) ou da P&D (LI e LING, 2015; HANEDA, 2017; HANEDA e ITO, 2018).

Assim, Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018) partem de uma amostra aleatória, mas bastante significativa, composta por 225 empresas de manufatura espanhola, de diferentes setores (facilita a extrapolação dos resultados), para analisar empiricamente o efeito mediador do comportamento inovador no trabalho (CIT) entre o sistema de GRH e a inovação de produto. Os resultados fornecem evidências de que o CIT pode ser considerado um mediador (positivamente relacionado) entre um sistema de práticas de alto desempenho/compromisso e as inovações de produto. Ou seja, as empresas que buscam promover as inovações de produto precisam desenvolver funcionários que adotem um comportamento inovador no trabalho (CIT), que, por sua vez, pode ser promovido por um sistema de PGRHs rotulado na literatura como sistema orientado para o desenvolvimento/compromisso (HPWS), aderente à abordagem universal de Delery e Doty (1996), e que inclui práticas como capacitação, treinamento contínuo e uso de incentivos para novas ideias.

Já Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020) utilizam de uma amostra aleatória com 200 empresas espanholas de médio porte em diversos setores, o que favorece a extrapolação dos resultados, para explorar o impacto direto de GRH na inovação radical. Partem da perspectiva teórica configuracional, segundo Delery e Doty (1996), uma vez que presumem que um sistema de GRH coerente entre si tem um efeito maior na inovação da empresa do que a soma dos efeitos de cada prática isoladamente (BARBA-ARAGÓN e JIMÉNEZ-JIMÉNEZ 2020, p. 792).

Os resultados demonstram que um sistema de PGRHs que seja direcionado para a mudança e a criatividade fortalecendo a autonomia dos trabalhadores, selecionando colaboradores com base nas suas competências e capacidades de aprendizagem, promovendo a formação e potencializando o trabalho em equipe e a cooperação, não tem um efeito direto na inovação radical. Segundo os autores, possivelmente isto ocorra, porque essas PGRHs podem não ser suficientes para provocar mudanças revolucionárias nos novos produtos de uma empresa. O estudo, porém, identificou que um sistema de em que as PGRHs ajudam a projetar a estratégia da empresa (PGERH), tem um efeito direto e positivo sobre a inovação radical (BARBA-ARAGÓN e JIMÉNEZ-JIMÉNEZ 2020, p. 799-800). A conclusão reforça a importância do ajuste entre a GRH e a estratégia organizacional.

Por sua vez, Aagaard (2017) examina como os sistemas (pacotes) de PGRHs que facilitam a inovação são aplicados na inovação farmacêutica radical (FEI), principalmente no estágio inicial do processo de inovação radical (“front-end” da inovação), que possui características distintas de outras fases do processo de inovação e, possivelmente, necessite de uma gestão também diferenciada. A pesquisa se dá através de um estudo exploratório e qualitativo, com oito empresas farmacêuticas de biotecnologia, de médio e grande porte europeias e americanas. Os principais resultados demonstram que as PGRHs são aplicadas ativamente para apoiar pesquisas mais exploratórias e radicais nas oito empresas. Além disso, identificou-se quatro sistemas (pacotes) de PGRHs de apoio à inovação: recrutamento e seleção global de pessoal qualificado; treinamento especializado de equipes inovadoras; cultura de inovação “livre de culpas”; liderança por meio de comunicação da inovação e da estratégia; e gestão de talentos e desempenho. O estudo ainda aponta para uma sobreposição entre a maior parte das PGRHs, indicando uma formação de conjuntos de PGRHs (AAGAARD, 2017, p. 437).

Outros três estudos realizados em países asiáticos analisam de forma mais específica a relação entre a GRH do pessoal de P&D e as inovações. Li e Ling (2015) partem da Visão Baseada em Recursos para explorar o impacto do investimento em RH de P&D chinês no desempenho da inovação. O fazem através de um estudo empírico com uma amostra representativa composta por 166 empresas de alta tecnologia chinesa (grande estoque de investimento em RHs de P&D e alta intensidade em P&D), da província de Hubei. Os resultados indicam que os investimentos em RH de P&D tem influência mais significativa sobre as patentes do que sobre as novas receitas de produtos, que provavelmente são afetadas por outros fatores como a produção, marketing, etc.

Já a formação dos RHs obteve um impacto negativo sobre o número de patentes autorizadas, o que contraria as conclusões da literatura tradicional. Segundo os autores, isso provavelmente se justifica em função do tipo de formação/treinamento disponibilizado, que apresenta um caráter mais formal, ligados às competências mais genéricas, o que acaba não beneficiando muito os funcionários da P&D. Já a compensação dos RHs em P&D tem influência positiva tanto sobre as patentes quanto sobre as novas receitas de produto, possivelmente, de acordo com Li e Ling (2015), por aumentar o entusiasmo dos RHs de P&D, promovendo, assim, a criação de novas ideias e maior número de invenções. Os autores apontam que “o investimento em RH para P&D deve ser encarado como um conjunto de práticas feitas de maneira sistemática”, uma vez que os resultados da pesquisa sugerem que o desempenho da inovação é influenciado por “efeitos mistos” de investimentos em RH para inovação, devendo-se tomar cuidado ao ampliar mais os investimentos em uma dimensão, em detrimento de outras (LI e LING, 2015, p. 283-284).

Já Haneda (2017) investiga a relação entre os resultados de inovação (pedidos de patentes) e o desenho organizacional das atividades de P&D, incluindo a GRH do pessoal da P&D, enquanto Haneda e Ito (2018) investigam a complementaridade entre várias práticas organizacionais e de gestão, verificando quais delas eram mais fortemente associadas aos resultados de inovação (produtos e processo). Para isso, os autores se utilizam dos dados robustos no nível da empresa da Pesquisa Nacional Japonesa de Inovação (J-NIS 2009). Segundo os autores, embora a J-NIS tenha sido realizada outros anos (2003, 2009, 2012 e 2015), somente a J-NIS 2009 continha dados mais específicos relacionados às práticas de gestão, entre elas, GRH para P&D, sendo assim, trata-se de dois estudos transversais.

Baseando-se em Teece (1996), os autores analisam três tipos de práticas organizacionais e de GRH: (1) Práticas de cooperação entre as unidades de negócios ou divisões da empresa; (2) Práticas de GRH do pessoal da P&D; e (3) Práticas de reestruturação da organização de P&D. As 11 questões do J-NIS 2009 referentes aos temas de interesse foram agrupadas em oito itens e divididas nas três categorias, segundo, Haneda (2017, p. 110 e 113) e Haneda e Ito (2018, p. 198). As PGRHs (2) para pessoal da P&D referem-se à:

- Presença de membro com experiência em P&D no Conselho de Administração;
- Avaliação de pesquisadores/engenheiros de forma que reflita os resultados de inovação;
- Pagamentos de incentivos que premiem as invenções dos funcionários; e
- O emprego ou reemprego de pesquisadores/engenheiros em idade de aposentadoria (HANEDA, 2017, p. 113) e HANEDA e ITO (2018, p. 198).

Entre as principais conclusões de Haneda (2017) destaca-se o fato de que as organizações que apresentam os melhores resultados de inovação, em termos de pedidos de patentes, são também as mais envolvidas nos três tipos de práticas organizacionais e de GRH avaliadas (1, 2 e 3), o que pode indicar uma possível complementaridade entre as práticas de gestão analisadas.

A pesquisa ainda demonstrou que as empresas com maiores resultados inovadores, implementaram as PGRHs para o pessoal de P&D (2) e a reestruturação da organização de P&D (3) em maior medida do que as empresas sem pedidos de patentes. Além disso, o estudo ainda demonstrou que as empresas com melhores resultados inovadores (pedidos de patentes) utilizam também mais insumos de inovação, costumam ser empresas maiores em termos de tamanho, realizam mais P&D e se utilizam de várias fontes de informações, o que vai de encontro aos resultados de outros estudos da área (HANEDA, 2017, p. 117).

Por sua vez, Haneda e Ito (2018) concluem que a implementação de mais de uma prática organizacional ou de gestão, ao mesmo tempo, está associada a uma maior probabilidade em inovar em produtos, o que pode também indicar um possível efeito da

complementaridade entre as práticas analisadas. Ainda demonstram que as práticas de cooperação entre as unidades de negócios/divisões da empresa, presença de membros do conselho de ADM com experiência em P&D, avaliação de pessoal refletindo os resultados de P&D e reestruturação de centros de P&D apresentam uma relação forte e positiva com o sucesso da inovação e que a PGRH de avaliação de pessoal parece ter uma relação especialmente forte com a inovação de produtos.

No entanto, em termos de inovação de processo, as PGRHs (O2) apresentam menor probabilidade de estarem relacionadas (HANEDA e ITO, 2018, p. 195). O estudo ainda demonstra que as empresas inovadoras adotam de maneira relativamente uniforme as três PGRHs (HANEDA e ITO, 2018, p. 200). Em relação a PGRH de presença de membros com experiência de P&D no conselho de ADM, os resultados também demonstram serem importantes para as inovações de produtos, uma vez que, segundo os autores, comunica a estratégia da empresa orientada às inovações, acelerando o sucesso inovador. Além disso, a prática auxilia a empresa na alocação dos recursos de inovação de forma mais eficaz. Assim, os autores concluem que as PGRHs de pessoal de P&D são um importante determinante do sucesso das inovações e que o fornecimento de incentivos e avaliações corretas que motivem os pesquisadores são importantes na promoção de inovações revolucionárias (HANEDA e ITO, 2018, p. 203).

Por fim, temos o estudo conduzido por Crowley e Bourke (2017), que investigou se as PGRH são mais eficazes quando implementadas na forma de agrupamentos (sistemas ou pacotes) do que quando implementadas individualmente. Para tanto, os autores utilizam uma amostra robusta com 1.981 empresas irlandesas, industriais e de serviços, utilizando dados no nível da empresa provenientes coletados pela pesquisa nacional irlandesa (*National Workplace Survey* – 2009). O estudo primeiramente examina o efeito individual de 25 PGRHs levantadas na literatura sobre a probabilidade das empresas introduzirem uma inovação, para posteriormente examinar o efeito dos agrupamentos (sistemas) de PGRHs sobre os resultados de inovação, verificando, assim, a questão da complementaridade entre as PGRHs, que já vêm sendo discutidas na literatura pelo menos desde o estudo de Laursen e Foss (2003).

Os resultados do estudo demonstraram que apenas sete das 25 PGRHs tratadas individualmente foram significativas para os resultados inovadores das empresas industriais, enquanto que nas empresas de serviços, apenas cinco das 25 PGRHs levantadas puderam ser consideradas individualmente significativas para os resultados inovadores (CROWLEY e BOURKE, 2017, p. 17). O estudo ainda demonstrou que quando as PGRHs são agrupadas e combinadas formando sistemas ou “pacotes” de PGRHs, os efeitos sinérgicos tornam os resultados mais significativos tanto para as indústrias quanto para as empresas de serviços (CROWLEY e BOURKE, 2017, p. 17). O resultado reforça a ideia da complementaridade

(efeito sinérgico positivo) entre as PGRHs, o que vem de encontro a grande parte dos achados em outros estudos atuais analisados, como os de Laursen e Foss (2003); Arvanitis; Seliger; Stucki (2016); Haneda e Ito (2018); e Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020). As conclusões em relação ao efeito cumulativo e/ou complementar entre as PGRHs ou algumas PGRHs, ainda apoiam uma das conclusões de Seeck e Diehl (2017, p. 931) de que as PGRHs implementadas de forma agrupada têm um efeito geral positivo sobre as inovações.

A pesquisa de Crowley e Bourke (2017) ainda identificou, através da análise fatorial, quatro sistemas (pacotes) de PGRHs, relativos à:

- Gestão e avaliação de desempenho;
- Compartilhamento de conhecimento;
- Envolvimento e capacitação na tomada de decisões; e
- Contratos de trabalho flexíveis.

Identificou-se ainda que os quatro sistemas estavam associados positivamente às inovações em empresas de serviços, enquanto que, para a indústria, apenas os três primeiros estavam positivamente relacionados. Ou seja, com exceção do sistema de PGRH de Contratos de Trabalho Flexíveis, que foi significativo enquanto efeito sobre as inovações apenas em empresas de serviços, todos os demais sistemas de PGRHs identificados no estudo relacionaram-se positivamente com as inovações tanto nas empresas industriais quanto nas empresas de serviços irlandesas (CROWLEY e BOURKE, 2017, p. 11-14).

O estudo ainda analisou algumas variáveis de controle e encontrou um resultado significativo apenas para o tamanho da empresa, que quanto maior, em termos de número de funcionários, maior também a propensão em inovar. Já as variáveis de controle referentes à intensidade tecnológica e as características das empresas (se nacional, estrangeira, multi ou única planta), não demonstraram diferenças significativas neste estudo (CROWLEY e BOURKE, 2017, p. 20).

▪ **Estudos em países emergentes**

Ao analisar os estudos selecionados que verificam a relação entre a GRH e as inovações no contexto empresarial de países emergentes (seis dos 16 estudos selecionados), como é o caso do contexto empresarial brasileiro, identificamos desde estudos mais embrionários e exploratórios como os estudos realizados com empresas indianas (NAIR et al., 2016; COOKE e SAINI, 2010), até estudos mais robustos com mais de 600 grandes empresas inovadoras da indústria de transformação na Malásia (LING e NASURDIN, 2010). Isso demonstra que, embora os países desenvolvidos ainda concentrem a maior parte dos estudos que tratam destes temas, a questão do diferencial competitivo advindo das inovações, bem como do papel da GRH nesse contexto, também tem sido tratado cada vez mais no contexto de países emergentes.

Assim, Nair et al. (2016) comparam as percepções dos gerentes de 174 empresas indianas, fazendo uma análise dos principais facilitadores e inibidores das inovações. Entre os facilitadores levantados nesta pesquisa, alguns relacionam-se com a GRH, como o apoio da gestão/supervisão, às atitudes pessoais e às recompensas/reconhecimento (NAIR et al., 2016, p. 105). Em relação aos inibidores, levantou-se as atitudes pessoais como um dos inibidores mais proeminentes na pesquisa, e a falta de pessoas qualificadas/experientes (NAIR et al., 2016, p. 107). Resultados que estão em consonância com as dimensões de PGRHs relacionadas às inovações que identificamos nesta revisão, tais como recrutamento e seleção de pessoas qualificadas; capacitação, treinamento e desenvolvimento; compensação e reconhecimento; e relacionamento com os funcionários **(Quadro 4)**.

Já o estudo exploratório e qualitativo conduzido por Cooke e Saini (2010), também com empresas indianas de vários setores, parte de uma amostra não representativa, entrevistando 54 gerentes. A pesquisa buscou investigar como os RHs eram gerenciados e até que ponto as técnicas de GRH eram adotadas para apoiar uma estratégia de negócios orientada à inovação. Os pesquisadores identificaram que as PGRHs de treinamento e desenvolvimento; iniciativas de envolvimento e qualidade dos funcionários - principalmente esquemas de sugestão; gerenciamento do desempenho - prêmios de reconhecimento de funcionários; e bem-estar e engajamento dos funcionários, como as práticas mais citadas pelos gerentes em apoio às suas estratégias de inovação (COOKE e SAINI, 2010, p. 386-388). Segundo os autores, o que denota que as PGRHs adotadas eram, em sua maioria, muito mais orientadas a objetivos organizacionais e de controle dos RHs do que propriamente de apoio à estratégia de inovação (COOKE e SAINI, 2010, p. 393).

Os autores ainda pontuam que os gerentes indianos demonstram considerar eficazes PGRHs que apoiam a inovação e o desempenho organizacional, e que parecem estar alinhados com o que está sendo prescrito na literatura ocidental de GERH. No entanto, ao adotarem PGRHs tidas como universais ou como “melhores práticas” o fazem de forma desalinhada aos seus objetivos estratégicos de inovação, uma vez que deixam de examinar a utilidade destas PGRHs adotadas em relação aos seus objetivos estratégicos mais específicos de inovação. u seja: deixando de apoiar de forma mais direta os seus desenvolvimentos estratégicos.

Para Cooke e Saini (2010) isso pode ocorrer por algumas razões: a primeira refere-se a uma possível universalidade desses princípios estratégicos da GRH, uma vez que os gerentes indianos são fortemente influenciados pelos estudos ocidentais. A segunda razão diz respeito ao que os autores chamam de um possível “efeito isomórfico normativo”, facilitado pela presença de muitas multinacionais ocidentais no país (COOKE e SAINI, 2010, p. 392). Os autores ainda levantam a possibilidade de que algumas empresas adotem as PGRHs

apenas para “serem bem vistas como progressistas, modernas e inovadoras” (COOKE e SAINI, 2010, p. 393).

Diante disso, os autores recomendam que as “empresas precisam desenvolver suas próprias competências em GRH”, ou seja, “projetar políticas e práticas de RH adequadas” às necessidades e objetivos estratégicos que cada empresa busca alcançar (COOKE e SAINI, 2010, p. 393). O achado pode indicar de que uma GRH estratégica precisa ser consistente com os objetivos estratégicos adotados pelas empresas, o que possivelmente não ocorra quando as empresas adotam pacotes de PGRHs tidas como universais ou de “melhores práticas” - perspectiva universal de Delery e Doty (1996). Apontando, assim, para uma preferência pela adoção de sistemas coerentes de PGRHs entre si ou de PGRHs pensadas de forma alinhada à estratégia do negócio, perspectiva configuracional e contingencial, respectivamente, conforme Delery e Doty (1996), quando o objetivo é operar a GRH em apoio à estratégia de negócio orientada à inovação.

Edralin (2010), por sua vez, desenvolve um estudo descritivo através de entrevistas com 1.200 funcionários, supervisores e gerentes, principalmente de RH de 20 grandes empresas filipinas. O estudo investiga as práticas de GRH estratégica (PGERH) que possibilitam o cultivo do empreendedorismo corporativo (CE) nessas empresas. De maneira geral, os resultados revelam que as grandes empresas filipinas estão implementando extensivamente diferentes PGERHs que estimulam e incentivam a inovação, através do cultivo do CE e que as práticas que envolvem a relação com os funcionários, treinamento e desenvolvimento, bem como as funções de recrutamento e seleção, foram consideradas fortes determinantes da inovação, uma vez que são facilitadores significativos do CE (EDRALIN, 2010, p. 25, 38 e 39).

Já Aryanto; Fontana; Afiff (2015) se aprofundam mais nas suas análises ao investigar a influência da GERH na capacidade de inovação e no desempenho das empresas, a partir de uma amostra por conveniência de 172 empresas de software da Indonésia. Embora trata-se de estudo em um setor específico, apresenta características bastante distintas associadas à dinâmica da mudança do conhecimento e da alta tecnologia, ciclos curtos de vida dos produtos e alta competição global, o que exige inovações contínuas, sendo, portanto, os seus achados, relevantes para a compreensão mais aprofundada da relação entre a GRH e as inovações. O resultado indica que a GERH pode explicar aproximadamente 65% da capacidade de inovação dessas empresas, podendo, com isso, ser considerada uma boa preditora da capacidade de inovação, e que o desempenho da inovação é afetado significativamente pela capacidade de inovação (ARYANTO; FONTANA; AFIFF, 2015, p. 878).

Por fim, Ling e Nasurdin (2010) realizaram um estudo bem mais amplo, com uma amostra composta por 674 grandes empresas manufatureiras da Malásia (indústria de

transformação), com um alto percentual de empresas inovadoras. Investiga, através de entrevistas com gerentes, a relação direta entre o nível de PGRH e o nível dos três tipos de inovação: de produto, de processo e administrativa. Os resultados demonstram o papel importante da prática de treinamento no estímulo à inovação, com um efeito positivo e significativo nas três formas de inovação levantadas (produto, processo e administrativa). Já a prática de avaliação de desempenho afeta positiva e significativamente apenas a inovação administrativa.

Apêndice B – Quadro resumo dos estudos teóricos selecionados

| Nº | Base | Autor Ano | Nº de Citações | Objetivo do estudo | Método | Principais conclusões / Contribuições / Lacunas para estudos futuros | Abrangência do estudo | Medida de Inovação | PGRH |
|----|-------------------------|---|-------------------|--|--|--|---|-------------------------|--|
| 1 | Scopus | Greg; Lamond; e Zhang (2013) | 7 | <p>1) Trazer clareza conceitual para o termo “inovação”, diferenciando-o da noção de criatividade;</p> <p>2) Discutir a pesquisa chinesa de GRH e as políticas e práticas associadas à inovação.</p> | Revisão e análise de literatura | <ul style="list-style-type: none"> A pesquisa chinesa de GRH está em um estágio de transição de novidade privada local para novidade global; A inovação está em nível individual e organizacional é determinada por um sistema nacional de inovação (NIS) sólido que promove ou impede a capacidade geral de inovação em um subsistema. | Pesquisa da GRH chinesa e as políticas e práticas associadas à inovação. | Não específica. | Não específica. |
| 2 | ResearchGate (outra) | Laursen e Foss (2014) | 92 | <p>1) Levantar, organizar e discutir a literatura sobre o papel de práticas organizacionais para explicar resultados da inovação;</p> <p>2) Discutir como práticas individuais e como o agrupamento de práticas específicas influenciam os resultados da inovação; e</p> <p>3) Discutir vários mediadores possíveis da ligação HRM / inovação.</p> | Organização e discussão crítica da literatura. | <ul style="list-style-type: none"> Resumo e organização das pesquisas envolvendo práticas de GRH e inovações em 4 tipos de ligações diferentes. Lacunas identificadas: <ol style="list-style-type: none"> 1) necessidade de mais evidências com séries temporais; 2) estudos que identifiquem quais práticas fazem parte dos pacotes e porquê; 3) entender melhor o papel de práticas específicas; 4) melhorar a compreensão de como práticas de GRH individuais contribuem para o desempenho inovador ao tirá-las dos sistemas; 5) compreender as variáveis moderadoras que influenciam nesta contribuição; | Levantamento amplo da bibliografia (sem determinar período). | Resultados de inovação. | <p>Práticas individuais e agrupamento de práticas (sistema) específicas.</p> <p>*Chamam a atenção para a noção de complementaridade entre as práticas.</p> <p>*ênfase no “novo” ou práticas de GRH “modernos”</p> |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----------------------|----|--|---|--|---|--|---|
| | | | | | | 6) Verificar se há práticas de GRH que apoiam mais um tipo de inovação que outro. | | | |
| 3 | Ambas: Web of Science / Scopus | Lin e Sanders (2017) | 21 | <p>1) Desenvolver um modelo multinível para explicar a relação entre as práticas de GRH e a inovação, à partir da estrutura de aprendizagem organizacional 4I (Crossan et al., 1999).</p> <p>2) Propor que os estoques de aprendizagem nos níveis explicam como as práticas de GRH contribuem para a inovação.</p> | Revisão da literatura de forma não abrangente e desenvolvimento de um modelo para explicar as relações multiníveis e cruzadas entre as práticas de GRH e a inovação, testado à partir de dados empíricos. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicando a estrutura de aprendizagem organizacional 4I (Crossan et al., 1999), o estudo propõe que as práticas de GRH que promovem a aprendizagem em nível individual, de equipe e organizacional devem formar um sistema coerente para facilitar o surgimento da inovação. • Contribuições: 1) A perspectiva multinível da aprendizagem traz maior clareza sobre os mecanismos que operam em cada nível e nos níveis transversais; 2) o estudo identificou práticas únicas ou pacotes de práticas de GRH que são fundamentais para o acúmulo de aprendizagem em cada nível, trazendo implicações práticas para a concepção e implantação de um sistema de GRH; 3) Define e conceitua algumas práticas como estoques de aprendizagem em cada um dos níveis que são essenciais para a inovação. O modelo proposto tem potencial para unificar pesquisas anteriores dentro de uma única organização | Levantamento bibliográfico não abrangente (sem determinação de período específico). | Ideias, processos, produtos ou procedimentos novos para a unidade relevante de adoção. | Práticas individuais e agrupamento de práticas (sistemas/pacotes) de GRH que afetam os estoques de aprendizagem nos níveis individual, de equipe e organizacional. |

| | | | | | | | | | |
|---|--------|-----------------------------|----|---|--------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | | | e estrutura de aprendizagem. | | | |
| 4 | Scopus | Seeck e Diehl (2017) | 98 | <p>1) Revisar o crescente corpo de evidências empíricas (quantitativas e qualitativas) sobre o impacto da GRH sobre a inovação publicada nos últimos 25 anos (1990-2015).</p> <p>2) Fornecer uma síntese detalhada do conhecimento atual, identificando lacunas de pesquisa e propondo uma agenda para pesquisas futuras.</p> | Revisão sistemática de escopo. | <ul style="list-style-type: none"> • Lacunas: 1) diferentes fases do processo de inovação merecem maior atenção; 2) Inovações radicais merecem uma investigação mais aprofundada; 3) medição da inovação e GRH deve ser mais consistente; e 4) as bases teóricas da relação entre GRH e inovação deve ser reforçada. • Principais conclusões: a GRH influencia a inovação, mas a pesquisa permanece fragmentada, principalmente no que diz respeito à mensuração e aos referenciais teóricos, permitindo, assim, poucas generalizações. Dada a variedade de maneiras de classificar e medir a inovação e as várias abordagens de GRH, os estudos revisados variam amplamente em seu foco e especificidade com respeito às variáveis independentes, dependentes, mediadoras e moderadoras. Descoberta mais definitiva do impacto das práticas de GRH agrupadas, apoiando a crescente literatura sobre complementaridades. Confirmou-se que as | Levantamento bibliográfico dos últimos 25 anos (1990-2015). | Probabilidade em inovar e resultados de inovação. | Agrupamentos (Pacotes) de práticas. |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | práticas de GRH implementadas em pacotes têm um efeito geral positivo na inovação. Fatores de contingência e mecanismos explicativos têm, no entanto, recebido atenção limitada na literatura existente. | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

FONTE: elaborado pela autora.

Apêndice C – Quadro resumo dos estudos empíricos selecionados

| Nº | Base | Autor/Ano | Nº Citações | Objetivo do estudo | Metodologia | Método | Variáveis de controle/explicativas | Contexto da pesquisa | Medida de Inovação | Medida da RH/GRH |
|----|--------|------------------------|-------------|--|---------------------|---|---|--|--|--|
| 1 | Scopus | Ling e Nasurdin (2010) | 49 | Examina a relação entre as práticas de GRH e a inovação organizacional (produto, processo e administrativa) . | Dados transversais. | Estudo de correlação - investiga a relação direta entre o nível de práticas de GRH e o nível dos três tipos de inovação organizacional: inovação de produto, inovação de processo e inovação administrativa, através de entrevistas/questionário com ocupantes de cargos gerenciais , preferencialmente em funções técnicas (engenharia, processo, produto, qualidade, operações, produção e pesquisa e desenvolvimento). | Tamanho da Empresa (número de empregados); e Anos de operação (idade da empresa). | País emergente: empresas de manufatura na Malásia. | Resultado de inovação: 3 tipos de inovação organizacional (novas para a organização) - inovação de produto, inovação de processo e inovação administrativa. | Práticas individuais: Avaliação de desempenho; Gerenciamento de carreira; Treinamento; Sistema de recompensa; e Recrutamento. |
| 2 | Scopus | Cooke e Saini (2010) | 87 | Investiga como os RHs são gerenciados em empresas de diferentes formas de propriedade na Índia e até que ponto as técnicas de GERH (GRH estratégica) foram adotadas para apoiar uma estratégia de negócios orientada para a inovação (eficácia percebida pelos gerentes). | Dados transversais. | Estudo exploratório qualitativo e indutivo examinando evidências empíricas através de pesquisa/entrevista com 54 gerentes. | Não há. | País emergente: 54 empresas de grande porte e de diversas áreas de negócio (serviços, indústria, mineração, comércio, engenharia, aeroespacial e farmacêutica) na Índia. | Resultado de inovação: através de 4 tipos de inovação - produto, processo de produção, processo de negócio (foco interno) e inovações de atendimento ao cliente (foco externo). | Práticas individuais: relacionadas a 4 dimensões: aprendizado e desenvolvimento; envolvimento em iniciativas de qualidade; gerenciamento do desempenho; bem-estar e engajamento; etc. |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|----|---|-------------------------------------|--|---|--|---|---|
| 3 | Scopus | Edralin (2010) | 16 | Investiga as práticas de GRH que possibilitam o cultivo do empreendedorismo corporativo (CE) em grandes empresas Filipinas. Busca determinar até que ponto várias práticas de GRH estimulam o CE e qual a função de GRH é o fator mais significativo de influência do CE nas empresas da amostra. | Dados transversais. | Pesquisa descritiva realizada através de entrevista com 1.200 funcionários supervisores e representantes da gerência, principalmente gerentes / executivos de GRH. | Não há. | País emergente: 20 empresas de grande porte dos setores de serviço (n=11) e industriais (n=9) nas Filipinas. | Não há. Mede o empreendedorismo corporativo através do comportamento empreendedor. | Conjuntos de práticas de GERH: relacionadas ao recrutamento e seleção; treinamento e desenvolvimento; compensação; gerenciamento de desempenho; e relações com funcionários. |
| 4 | Scopus | Diaz-Fernandez ; Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2015) | 17 | Estuda a relação entre as práticas de RH e o desempenho inovador na indústria espanhola. Focando na inovatividade, analisa em que medida essa capacidade é favorecida por algumas práticas de GRH. Verifica tanto o efeito direto entre a GRH e o desempenho inovador, quanto o efeito mediador entre a GRH e desempenho da empresa. | Dados em painel (2001-2008). | Dados secundários: empresas selecionadas através de uma amostra aleatória e estratificada da Pesquisa Espanhola de Comportamento Estratégico Industrial. Análise longitudinal (2001-2008). Técnica: Regressão de dados em painel. | Tamanho da empresa (foi medido pelo logaritmo natural do número total de empregados); e intensidade tecnológica (baixo; médio e alta - OCDE). | País desenvolvido: 1.369 empresas manufatureiras espanholas (inovadoras e não inovadoras). | Desempenho da inovação: através do número de patentes. Inovação como mediadora entre as práticas de GRH e o desempenho da empresa. | Práticas individuais: segurança no emprego e despesas com treinamento. |

| | | | | | | | | | | |
|---|----------------|--|----|--|---------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | Scopus | Li e Ling (2015) | 0 | Com intuito de fortalecer a gestão de inovação tecnológica das empresas chinesas, o estudo parte da visão baseada em recursos (VBR) para explorar o impacto do investimento em RH de P&D no desempenho da inovação. | Dados transversais. | Desenvolvimento de um modelo baseado na VBR com o uso da função de produção Cobb-Douglas modificada e análise de regressão linear multinível . Análise empírica à partir de uma amostra representativa e significativa das empresas de alta tecnologia chinesa . | Despesa em P&D (medido pela quantidade de dinheiro gasto em P&D); e o tamanho da empresa (medido pelo número total de empregados da empresa) | País emergente: 166 das empresas de alta tecnologia (farmacêutica, informação eletrônica, novos materiais, aeroespacial, etc. - segmento caracterizado por grande intensidade em P&D e de estoque de investimento em RH de P&D) da provincia de Hubei - China . | Desempenho da inovação: número de patentes de utilidade autorizadas e vendas de novos produtos. | Investimento em RH de P&D: medido através de 4 aspectos - intensidade; qualidade; formação; e compensação. |
| 6 | Web of Science | Aryanto; Fontana e Afiff (2015) | 26 | Investiga a influência da GERH nas capacidades de inovação da empresa, que afeta indiretamente o desempenho da empresa. | Dados transversais. | Amostra por conveniência: 172 empresas convidadas . O estudo analisa dados de empresas de software da Indonésia através de um questionário online . Realiza teste de hipótese através do Modelo SEM-PLS. | Não há. | País emergente: 172 empresas de software da Indonésia . | Capacidade de inovação (medido em 3 dimensões: capacidade de detecção; de combinação; e relacional/rede) e desempenho da inovação (medido por 5 dimensões: desempenho interno; desempenho técnico; desempenho comercial; desempenho econômico; e desempenho social). | Indicador de GERH: medido através de 5 dimensões - planejamento de RH; aquisição de RH; desenvolvimento de RH; gestão de desempenho; e gestão de recompensas. |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------------|----|--|--|---|--|---|--|---|
| 7 | Scopus | Chowhan (2016) | 80 | <p>Examina as relações entre pacotes de práticas, inovação e desempenho organizacional que melhoram as habilidades, a motivação e as oportunidades; e analisa o efeito mediador da inovação ao longo do tempo no local de trabalho (tempos 1, 2 e 3).</p> | <p>Dados em painel (2003-2006).</p> | <p>Dados secundários: WES (Workplace and Employee Survey 2003–2006 da Statistics Canada) - é um conjunto de dados longitudinais nacionalmente representativo dos locais de trabalho no Canadá e inclui empregadores do setor empresarial não governamental estratificados por indústria, região e tamanho do emprego no local de trabalho. Dados longitudinais (2003–2006): Testa empiricamente uma estrutura dinâmica, que permite afirmações causais sobre relacionamentos, dada a precedência temporal de fatores determinantes. A principal técnica de estimação utilizada é os mínimos quadrados generalizados. Questionário/Entrevistas: aproximadamente 20% da amostra dos locais de trabalho exigiram mais de um entrevistado, entre eles, gerentes seniores, gerentes gerais e proprietários.</p> | <p>Presença de acordo coletivo no local de trabalho, proporção de funcionários no local de trabalho que são cobertos por um acordo coletivo, proporção de funcionários não permanentes, proporção de empregados de meio período, proporção de rotatividade de funcionários, tamanho do local de trabalho, idade da empresa/local de trabalho e grupos da indústria.</p> | <p>País desenvolvido: indústria Canadense.</p> | <p>Índice de inovação que avalia a natureza e a novidade da inovação, composto por cinco medidas de inovação (novos ou aprimorados produtos e serviços; novos ou aprimorados processos; nível - mundial; primeiro no Canadá; primeiro no mercado local; ou não é o primeiro) e três medidas de implementação de novas tecnologias (hardware ou software de computador; tecnologia controlada por computador ou assistida por computador; e outra tecnologia ou maquinário).</p> | <p>Conjuntos de práticas: que promovam o aprimoramento de habilidades; a motivação; e oportunidades.</p> |
|---|--------|----------------|----|--|--|---|--|---|--|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----|---|--|--|---|--|---|--|
| 8 | Ambas: Scopus / Web of Science | Arvanitis; Seliger e Stucki (2016) | 20 | Investiga o efeito de um amplo espectro de práticas de GRH (n=12) sobre a capacidade e sucesso da inovação. | Dados em painel (altamente desequilibrado - 2005, 2008 e 2011). | Dados secundários: dados do nível de empresa coletados no decorrer de três pesquisas entre empresas suíças. Análise longitudinal (altamente desequilibrada - apenas 50% das empresas responderam 2 pesquisas sucessivas): realizadas em 2005, 2008 e 2011. As pesquisas, realizadas através de questionários , foram baseadas em uma amostra que cobre a indústria de manufatura, construção e área comercial do setor de serviços e é desproporcionalmente estratificado (com relação ao tamanho da empresa e afiliação à indústria). | Dotação de capital humano, uso de TIC, condições de mercado e características gerais da empresa (idade e tamanho da empresa) | País desenvolvido: amostra representativa de empresas suíças. | Propensão à inovação (se a empresa introduziu inovações de produto e/ou processo em um determinado período ou não); e Sucesso da inovação (medido pelas vendas de produtos inovadores de uma empresa - novos ou consideravelmente e modificados). | Conjuntos de práticas: à partir de 12 práticas diferentes agrupadas em 4 categorias - organização do local de trabalho; gestão do tempo de trabalho; pagamento de incentivos; e intensidade de treinamento. |
| 9 | Scopus | Nair et al. (2016) | 8 | Explora os principais motores (facilitadores) e impedimentos (inibidores) da inovação organizacional em empresas indianas. | Dados transversais. | Pesquisa quali-quantitativa com uma amostra por conveniência/bola de neve com empresas indianas que atenderam aos critérios. Questionário/entrevista enviados por email aos gerentes de P&D / Produção / Operações Gerais. O estudo compara as percepções dos gerentes e faz uma análise agregada das empresas indianas. | Não há. | País emergente: 174 empresas indianas de diversos setores (Automotivo, Transporte, Engenharia, Combustíveis e energia, Farmacêutica, Tecnologia, Química e Fertilizantes, Elétrica/Eletrônica e Serviços Financeiros). | Inovações organizacionais (avalia quais fatores são facilitadores e/ou inibidores da inovação na organização). | Não há medidor específico de GRH pois trata-se de levantar inibidores e facilitadores da inovação, entre eles, alguns relacionados a GRH. |

| | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|---|----|---|-------------------------------------|---|---|---|--|--|
| 10 | Ambas: Web of Science / Scopus | Aagaard (2017) | 10 | Examina como pacotes de práticas de GRH que facilitam a inovação são aplicados para facilitar a inovação farmacêutica radical (FEI - front end da inovação). | Dados transversais. | <p>Estudo qualitativo através de pesquisa exploratória, com 1 estudo de caso aprofundado e 7 estudos de validação entre empresas farmacêuticas e de biotecnologia de médio e grande porte internacionais (americanas e européias).</p> <p>Empresa A: Os dados foram coletados por meio de documentação; observações informais; e 80 entrevistas qualitativas semiestruturadas nos níveis tático e operacional, além dos gerentes de pesquisa sênior, gerentes de projeto e cientistas de laboratório em pesquisa.</p> <p>Empresas B- H: entrevista e conversas gravadas com dois a três pesquisadores-chave encarregados do FEI.</p> <p>Método de análise: análise interna da empresa e comparações entre empresas.</p> | Não há. | <p>Países desenvolvidos : 8 empresas farmacêuticas e de biotecnologia internacionais (americanas e européias).</p> | <p>Desempenho da Inovação Radical: Como trata-se do front-end da inovação, o estudo fala em desempenho na geração de ideias e não em resultados finais de inovação.</p> | <p>Conjuntos de práticas: relacionados ao recrutamento e seleção de cientistas inovadores; treinamento de equipes inovadoras; apoio a cultura inovadora e a liderança; e apoio a gestão de talentos e desempenho.</p> |
| 11 | Scopus | Diaz-Fernandez ;Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2017) | 26 | Estuda a relação entre as práticas de GRH e o desempenho inovador na indústria espanhola. | Dados em painel (2001-2008). | <p>Dados secundários: através de um banco de dados representativo das empresas manufatureiras espanholas (inovadoras ou não) - a Pesquisa Espanhola de Comportamento Estratégico Industrial (2001-2008). 1363 empresas selecionadas e classificadas de acordo com a intensidade tecnológica (OCDE), sendo 689 empresas de baixa tecnologia (50,6 %), 301 empresas de média tecnologia (22,1%) e 373 empresas de alta tecnologia (27,4 %).</p> | <p>Tamanho da empresa (por número de funcionários) e intensidade tecnológica (baixo, média e alta tecnologia - OCDE).</p> | <p>País desenvolvido: 1363 empresas inovadoras e não inovadoras da Indústria Espanhola.</p> | <p>Desempenho inovador: número de patentes.</p> | <p>Práticas individuais (segurança no emprego, treinamento e remuneração) e interação entre elas.</p> |

| | | | | | | | | | | |
|----|--|--------------------------------|---|--|---------------------|---|---|---|---|--|
| 12 | Scopus | Crowley e Bourke (2017) | 9 | Investiga se as práticas de GRH são significativamente mais eficazes quando implementadas em 'pacotes' ou 'sistemas' (efeito da complementariedade) do que quando são implementadas individualmente em empresas irlandesas (industriais e de serviços). | Dados transversais. | Dados secundários: através do National Workplace Survey (2009a), um conjunto de dados rico em informações sobre as práticas de GRH no nível da empresa. São dados coletados junto aos empregadores através de pesquisa postal nacional e na web que ocorreu no primeiro semestre de 2009. Com um total de 1.981 firmas irlandesas, sendo 519 empresas de manufatura e 1.462 empresas de serviços, estratificada de acordo com o porte e setor. O estudo desenvolve dois modelos: o primeiro examina o efeito das práticas de GRH (isoladamente) sobre a probabilidade de uma empresa introduzir uma inovação. O segundo examina o efeito dos 'sistemas' de práticas de GRH sobre a probabilidade de uma empresa introduzir uma inovação. | Tamanho da empresa; a intensidade da tecnologia; operadoras nacionais, estrangeiras ou multinacionais; | País desenvolvido: 1.981 firmas irlandesas , sendo 519 de manufatura e 1.462 de serviços. | Resultado de inovação: produto e/ou serviços novos ou significativamente aprimorados. | Práticas individuais (n=25) e conjuntos (sistemas) de práticas complementares. Através de 4 fatores (sistemas) de práticas - gestão e avaliação de desempenho; compartilhamento de conhecimento; envolvimento e capacitação na tomada de decisões; e contratos de trabalho flexíveis. |
| 13 | Researchgate / Scopus: acesso fechado Springer, Singapore. | Haneda (2017) | 0 | Investiga a relação entre os resultados de inovação e o desenho organizacional das atividades de P&D, incluindo GRH do pessoal da P&D. | Dados transversais. | Dados secundários: conjunto de dados no nível de firma sobre a inovação e GRH da Pesquisa japonesa Nacional de Inovação (J-NIS 2009) e do banco de dados IIP (Instituto de Propriedade Intelectual) para o levantamento dos dados de patentes. Levantamento de 3.837 empresas japonesas, sendo 1.589 industriais (alimentos, têxtil, madeira/metals, automóveis, indústria química/petroleira/nuclear; borracha e plástico) e 2.248 não industriais (mineração, energia e gás, serviços, telecomunicações). | Não há. | País desenvolvido: 3.837 empresas japonesas. | Resultados diretos da inovação: número de patentes (pedidos de patentes submetidas no Japão entre 2006 a 2008); e Atividades de inovação: introdução bem-sucedida de novos produtos ou vendas de produtos inovadores. | Agrupamentos de práticas de Gestão, entre elas, uma de GRH do pessoal de P&D. |

| | | | | | | | | | | |
|----|--------|--|----|---|---------------------|--|---|---|--|---|
| 14 | Scopus | Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018) | 39 | Analisa empiricamente o efeito mediador do comportamento de trabalho inovador (IWB) entre o sistema de GRH da empresa e a inovação de produto. | Dados transversais. | Amostra aleatória: à partir de uma população do estudo (3.922 empresas) que incluiu empresas industriais espanholas com mais de 50 empregados (segundo o banco de dados SABI - Sistema de Análises de Balanços Ibéricos) de uma variedade de setores de manufatura, o que facilita a extrapolação dos resultados. A amostra final: 225 empresas de manufatura espanholas de diferentes setores. Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado por meio de entrevistas telefônicas com o gerente de RH de P&D. As hipóteses são testadas usando modelagem de equações estruturais. | Tamanho da empresa (número de funcionários) e a idade da empresa. | País desenvolvido: 225 empresas industriais espanholas de diversos setores. | Resultado de inovação: inovação de produto (radicalidade e originalidade dos novos produtos). | Práticas individuais: 25 práticas individuais de alto desempenho nas seguintes áreas: capacitação; seleção; treinamento; avaliação; e compensação. Conjunto (sistema) de prática de GRH: orientado para o compromisso (capacitação, treinamento contínuo ou o uso de incentivos para novas ideias) beneficia o comportamento do trabalho inovador (IWB). |
|----|--------|--|----|---|---------------------|--|---|---|--|---|

| | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------------------|----|---|---------------------|---|--|---|--|--|
| 15 | Scopus | Haneda e Ito (2018) | 55 | <p>Investiga empiricamente a complementariedad e entre as várias práticas de gestão (entre elas a GRH); e quais práticas de gerenciamento estão mais fortemente associadas aos resultados de inovação.</p> | Dados transversais. | <p>Dados secundários: do nível da empresa à partir da Pesquisa Nacional de Inovação do Japão (J-NIS 2009). Embora a pesquisa J-NIS tenha sido realizada em outros anos, apenas em 2009 questiona sobre GRH para pesquisadores e gestão organizacional de unidades/divisões de pesquisa, portanto os dados são transversais. Amostra final: 3837 observações de empresas, divididas em 11 setores industriais (alimentos/bebidas/tabaco; têxtil; madeira; borracha; metais; móveis; e máquinas/equipamentos) outros 7 não industriais (agricultura; eletricidade/gás; comércio; telecomunicações; mediação financeira e de imóveis). Procurou-se identificar na amostra, se uma empresa introduziu produtos/processos novos ou significativamente melhorados durante os três anos anteriores ou não. Técnica: modelo de estimação probit, para examinar os fatores que determinam a probabilidade de uma empresa introduzir um novo ou significativamente melhorado produto ou processo de produção.</p> | <p>Intensidade de P&D das empresas (logaritmo da razão entre as despesas de P&D e as vendas totais), o logaritmo do número de mercados e dummies de indústria com base nas 18 indústrias (variáveis explicativas).</p> | <p>País desenvolvido: 3837 empresas japonesas inovadoras ou não, divididas em 11 setores industriais e 7 setores não industriais.</p> | <p>Resultados de inovação: inovação de produto e processo novos ou significativamente aprimorados durante os três anos anteriores a pesquisa.</p> | <p>Práticas organizacionais e de GRH para P&D individuais e conjuntos de práticas (complementariedade).</p> |
|----|--------|---------------------|----|---|---------------------|---|--|---|--|--|

| | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------------------------------------|---|--|---------------------|--|----------------|--|---|--|
| 16 | Scopus | Barba-Aragón e Jiménez (2020) | 6 | Explora o impacto direto de GRH na inovação radical com uma abordagem de conteúdo e uma abordagem de processo; e examina o efeito mediador que a aprendizagem por meio de um processo de exploração tem sobre a GRH e a inovação radical. | Dados transversais. | Amostra aleatória: 200 empresas selecionadas aleatoriamente de forma a abranger os diversos setores, à partir de uma população de 3.685 empresas industriais espanholas entre 50 e 500 empregados, de acordo com a base de dados SABI. Dados coletados por meio de um questionário estruturado e disponibilizado em um site especialmente projetado para isso. Mínimo de dois respondentes por empresa para evitar viés: o gerente de marketing (para respostas sobre inovação e resultados) e o gerente de RH (para aspectos relacionados à função de pessoal). Análise exploratória com dados não normais realizada através de equações estruturais com PLS-SEM. | Não há. | País desenvolvido: 200 empresas de diversos setores industriais espanholas. | Inovação Radical: através de indicadores baseados na taxa de adoção em comparação com o que foi feito pela concorrência. Inovações radicais consideradas a partir de mudanças fundamentais na tecnologia de uma empresa que dão origem a novos produtos, serviços ou processos de produção para novos clientes ou mercados emergentes. | Conjuntos (sistemas) de GRH: a partir de 15 práticas de GRH identificadas na literatura relativas as seguintes áreas: Capacitação, Seleção, Treinamento, Avaliação de Desempenho e Remuneração. GERH: verificar se as práticas de RH utilizadas estavam em consonância com os objetivos estratégicos futuros da empresa. |
|----|--------|--------------------------------------|---|--|---------------------|--|----------------|--|---|--|

FONTE: elaborado pela autora.

Apêndice D – Quadro de PGRHs identificadas nos estudos selecionados

| Autores | Recrutamento e Seleção | Capacitação, Treinamento e Desenvolvimento | Avaliação de Desempenho | Compensação e Reconhecimento | Relacionamento com os funcionários / Design do trabalho | Outra |
|--|--|--|--|--|---|---|
| Laursen e Foss (2003) - seminal | | <ul style="list-style-type: none"> • grupos de trabalho interdisciplinares; • treinamento interno da empresa; e • treinamento externo da empresa. | | <ul style="list-style-type: none"> • remuneração relacionada ao desempenho; | <ul style="list-style-type: none"> • sistemas de coleta de propostas de funcionários; • rotação de trabalho planejada; • delegação de responsabilidade/ decisão; e • integração de funções; | <ul style="list-style-type: none"> • círculos de qualidade; |
| Ling e Nasurdin (2010) | <ul style="list-style-type: none"> • recrutamento. | <ul style="list-style-type: none"> • avaliação de desempenho; • gestão de carreira; • treinamento; | | <ul style="list-style-type: none"> • sistema de recompensa; | | |
| Cooke e Saini (2010) | <ul style="list-style-type: none"> • recrutamento de funcionários criativos | <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento e desenvolvimento; • Planejamento de desenvolvimento de carreira; • Desenvolvimento de gestão – liderança; • Organização de aprendizado; • Gestão do conhecimento; e • Fortalecimento | <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de desempenho; • Remuneração por desempenho; • Partilha de lucro; • Promoção por desempenho – mérito; • Prêmios de reconhecimento de funcionários. | | <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas de bem-estar dos funcionários; • Iniciativas de engajamento dos funcionários; e • autonomia. | <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas de sugestões; e • Iniciativas de qualidade; |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|--|
| <p>Edralin (2010)</p> | <ul style="list-style-type: none"> recrutamento altamente seletivo; recrutamento de novos funcionários por meio de referências de funcionários existentes. | <ul style="list-style-type: none"> incentivos para que os funcionários assumam alguma responsabilidade por seu próprio desenvolvimento; promoção de uma cultura de crescimento; identificação de futuros líderes com garantias de desenvolvimento; desenvolvimento de gerentes e funcionários de alto potencial; ênfase no aprendizado e no desenvolvimento de comportamentos e valores culturais, além do treinamento de habilidades técnicas; implementação de um programa de mentoria individual; promoção das pessoas que estão melhor qualificadas para atender às demandas futuras dos negócios; fornecimento de orientações importantes sobre oportunidades de carreira; oferecimento de programa de treinamento especial para o desenvolvimento de carreira. | <ul style="list-style-type: none"> reconhecimento dos resultados com entusiasmo; fornecimento de feedback construtivo sobre o desempenho; preferência por treinamento contínuo ao invés de excesso de confiança na avaliação formal de desempenho; oferecimento de oportunidade para que os funcionários avaliem seus gerentes e colegas. | <ul style="list-style-type: none"> reconhecimento e compensação adequada das horas extras; recompensas financeiras que não sejam salário; incentivos ou remuneração variável; benefícios flexíveis, adaptados às necessidades diversas dos funcionários; incentivos em dinheiro para reconhecer o bom desempenho; altos benefícios adicionais que podem ser convertido em dinheiro; programas de participação nos lucros. | <ul style="list-style-type: none"> comunicação da estratégia de negócios da empresa; crenças baseadas em valores; foco na cultura orientada para equipes; sistemas e práticas que inspiram a força de trabalho para fazer o melhor; Criação de uma atmosfera agradável no local de trabalho; Uso dos canais de comunicação para ajudar os funcionários a entender a direção da empresa; fornecimento de comunicação dos gerentes de forma frequente e contínua, quanto às suas expectativas sobre os funcionários; criação de uma atmosfera divertida no local de trabalho; transparência na tomada de decisões; fluxo de comunicação claro entre gerentes e subordinados; consultas dos gerentes aos funcionários quando grandes mudanças são feitas a empresa; empresa aberta a críticas. | <ul style="list-style-type: none"> práticas consistentes em toda a organização. |
| <p>Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2015)</p> | | <ul style="list-style-type: none"> treinamento de funcionários em novas tecnologias; e treinamento de funcionários em idiomas. | | | | <ul style="list-style-type: none"> segurança no emprego. |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|
| Chowhan (2016) | <ul style="list-style-type: none"> métodos de seleção; métodos de recrutamento; vagas de cargos não preenchidas | <ul style="list-style-type: none"> treinamento | | <ul style="list-style-type: none"> compensação direta; oportunidade de promoção; e benefícios | <ul style="list-style-type: none"> trabalho autônomo; grupos de trabalho autogeridos; design de trabalho flexível; e compartilhamento de informações que aumentam a oportunidade de contribuição dos funcionários. | |
| Arvanitis; Seliger e Stucki (2016) | | <ul style="list-style-type: none"> intensidade de treinamento | <ul style="list-style-type: none"> esquemas de remuneração por desempenho individual; e esquemas de remuneração por desempenho em grupo. | | <ul style="list-style-type: none"> flexibilidade funcional; trabalho em equipe; rotação de funções; número de níveis hierárquicos; e grau de descentralização de tomada de decisão | <ul style="list-style-type: none"> gestão do tempo de trabalho. |
| Aggaard (2017) | <ul style="list-style-type: none"> Recrutamento de cientistas altamente qualificados. | <ul style="list-style-type: none"> Treinamento de equipes inovadoras. | <ul style="list-style-type: none"> Medição de talentos e desempenho que pode garantir as competências certas e um impulso de inovação contínua. | | | <ul style="list-style-type: none"> Liderança / gestão da inovação; e cultura exploratória que apoia e motiva a inovação radical (orientada para a ciência). |
| Diaz-Fernandez; Bornay-Barrachina e Lopez-Cabrales (2017) | | <ul style="list-style-type: none"> treinamento em novas tecnologias; e treinamento em idiomas. | <ul style="list-style-type: none"> políticas de remuneração; práticas de motivação e melhora do desempenho. | | | <ul style="list-style-type: none"> segurança no emprego |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|--|--|---|
| Crowley e Bourke (2017) | | <ul style="list-style-type: none"> • treinamento e desenvolvimento de pessoal. | <ul style="list-style-type: none"> • avaliação formal do desempenho da equipe. | <ul style="list-style-type: none"> • esquemas de incentivos. | <ul style="list-style-type: none"> • procedimentos de resolução de disputas internos formalmente acordados; • novas práticas de trabalho como trabalho em equipe ou multitarefa. arranjos para os funcionários trabalharem em divisões ou setores dentro da organização; • arranjos para a equipe trabalhar em projetos com funcionários de outras empresas ou organizações (networking); • arranjos para os funcionários experimentarem novas maneiras de realizar seu trabalho; • organização menos hierárquica; • arranjos para envolvimento direto dos funcionários na tomada de decisão e solução de problemas; • discricção do funcionário na forma como seu trabalho é organizado ou executado; • arranjos para o equilíbrio entre vida profissional e pessoal para os funcionários; • informação e consulta ao pessoal sobre mudanças na empresa; e • informação e consulta ao pessoal sobre o contexto empresarial. | <ul style="list-style-type: none"> • círculos de qualidade; • uso de pessoal em tempo parcial; • uso de trabalhadores temporários e uso de outro trabalho temporário / pessoal contratado. |
| Haneda (2017) | | | <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de pessoal refletindo os resultados de P&D. | <ul style="list-style-type: none"> • Pagamentos de incentivos para recompensar as invenções dos funcionários. | <ul style="list-style-type: none"> • Emprego ou reemprego de pesquisadores ou engenheiros que atingiram a idade de aposentadoria. | <ul style="list-style-type: none"> • Membros do conselho com experiência em P&D. |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|
| Sanz-Valle e Jiménez-Jiménez (2018) | <ul style="list-style-type: none"> foco na melhor seleção que prioriza o potencial para aprender. | <ul style="list-style-type: none"> capacitação para ampla variedade de tarefas; capacitação para tomada de decisões; treinamento abrangente para desenvolver habilidades / conhecimentos específicos da empresa. | <ul style="list-style-type: none"> avaliações baseadas em contribuições de fontes múltiplas; feedback de desenvolvimento. | <ul style="list-style-type: none"> compensação: extenso pacote de benefícios, incentivos para novas ideias. | | |
| Haneda e Ito (2018) | | | <ul style="list-style-type: none"> Avaliação de pessoal refletindo os resultados de P&D. | <ul style="list-style-type: none"> Pagamentos de incentivos para recompensar as invenções dos funcionários. | <ul style="list-style-type: none"> Emprego ou reemprego de pesquisadores ou engenheiros que atingiram a idade de aposentadoria. | <ul style="list-style-type: none"> Membros do conselho com experiência em P&D. |
| Barba-Aragón e Jiménez-Jiménez (2020) | <ul style="list-style-type: none"> Diferentes métodos de seleção para selecionar o melhor candidato; Seleção baseada em habilidades técnicas e capacidade de resolução de problemas; Seleção orientada a identificar funcionários com capacidade de aprendizagem. | <ul style="list-style-type: none"> Atividades que variam com frequência. Treinamento orientado para a obtenção de uma variedade de competências e polivalência; treinamento orientado para a equipe e resolução de problemas. | <ul style="list-style-type: none"> avaliações de desempenho formais com frequência; avaliações de desempenho são baseadas no desempenho do grupo ou organizacional. | <ul style="list-style-type: none"> a contribuição do empregado é mais valorizada em termos da remuneração do que o cargo que ocupa. reajustes salariais baseados no desenvolvimento pessoal e no treinamento dos colaboradores; incentivos salariais fixados de acordo com o desempenho do trabalho em equipe. | <ul style="list-style-type: none"> os funcionários podem decidir como realizar seu trabalho; os funcionários têm controle sobre o que ocorre em seus departamentos. | |

FONTE: elaborado pela autora.

ANEXO

Anexo 1 – Trajetórias Tecnológicas segundo a Taxonomia de Pavitt

| Trajetoórias Tecnológicas | Empresas de base científica | Empresas intensivas em escala | Fornecedores especializados | Empresas dominadas por fornecedores | Intensivos em Informação |
|---|---|--|---|---|---|
| Tipos de Inovações | <ul style="list-style-type: none"> Inovações relacionadas à criação de novos paradigmas tecnológicos. | <ul style="list-style-type: none"> Inovações voltadas tanto para processos quanto para produtos, mais propícia a ocorrência de inovações incrementais, normalmente direcionadas a processos de ganho de escala do que inovações radicais de produtos. | <ul style="list-style-type: none"> Inovações com características de inserção em outros setores como insumo de capital. | <ul style="list-style-type: none"> Inovações mais incrementais de processos, incorporadas em equipamentos e insumos intermediários. | <ul style="list-style-type: none"> Inovações em produtos e serviços. |
| Principais fontes de tecnologia | <ul style="list-style-type: none"> laboratórios de P&D (alto dispêndio em P&D); e pesquisa básica. | <ul style="list-style-type: none"> oficinas de design; engenharia e aprendizagem de produção; e fornecedores. | <ul style="list-style-type: none"> conhecimento especializado e mais tácito, que advém dos departamentos internos de engenharia e <i>design</i> de produto; associados aos clientes/usuários avançados. | <ul style="list-style-type: none"> fornecedores especializados (máquinas e materiais); e aprendizagem de produção. | <ul style="list-style-type: none"> departamentos de sistemas e programas; e fornecedores. |
| Principais tarefas da estratégia de inovação | <ul style="list-style-type: none"> Monitoração e exploração de avanços surgidos a partir de pesquisa básica, desenvolvimento de produtos tecnologicamente relacionados com agregação de ativos complementares. | <ul style="list-style-type: none"> Melhorias incrementais de avanços tecnológicos em produtos e sistemas de produção complexos e a difusão internamente de métodos de melhores práticas em <i>design</i> e produção. | <ul style="list-style-type: none"> Acompanhamento das necessidades dos clientes, aprendizagem a partir das experiências dos usuários avançados, e adaptação de novas tecnologias a exigências dos usuários. | <ul style="list-style-type: none"> Uso de tecnologia alheia para reforçar outras vantagens competitivas. | <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento e operação de sistemas complexos de processamento de informações e desenvolvimento de novos serviços relacionados e radicalmente novos. |
| Setores/produtos típicos | <ul style="list-style-type: none"> eletrônicos; e químicos. | <ul style="list-style-type: none"> matérias-primas; bens de consumo duráveis; automóveis; e engenharia civil. | <ul style="list-style-type: none"> maquinaria; instrumentos; softwares customizados; e soluções integradas de múltiplas tecnologias. | <ul style="list-style-type: none"> manufatura tradicional (têxtil e vestuário, calçados); agricultura; e serviços. | <ul style="list-style-type: none"> financeiro; varejo; publicações; turismo; e transporte. |

FONTE: adptado pela autora de Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 190-194)