

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação

Beatriz Elena Hernandez Arias

**Gestão de conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação em  
empresas colombianas que adotam o teletrabalho**

Belo Horizonte  
2019

Beatriz Elena Hernandez Arias

**Gestão de conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação em  
empresas colombianas que adotam o teletrabalho**

**Versão final**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Marta Araújo Tavares Ferreira. Universidade Federal de Minas Gerais.

Belo Horizonte

2019

Arias, Beatriz Elena Hernandez.

A696g

Gestão de conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação em empresas que adotam o teletrabalho [recurso eletrônico] / Beatriz Elena Hernandez Arias. – 2019.

1 recurso online (194 f. : il. color; graf., ) : pdf.

Orientadora: Marta Araújo Tavares Ferreira

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 167-180.

Apêndices: f. 181-194.

Exigências do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Gestão do conhecimento – Teses. 3. Teletrabalho - Teses 4. Aprendizagem organizacional – Teses. 5. Tecnologia da informação. 6. Comunicação na tecnologia. I. Título. II. Ferreira, Marta Araújo Tavares. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 659.2:331

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, doador de vida.

A meus pais, instrumentos de Deus.

À família Hernandez Arias, força e disposição para ajudar sempre.

A meu esposo, amor, compreensão, força.

A Luciana e Santiago, minha alegria, meu motor de luta na vida.

À Dra. Marta Ferreira, pessoa nobre, sempre com disposição de ajudar. Muito obrigada.

À UFMG e especialmente à ECI pela oportunidade de fazer o doutorado nesta grande Escola, e pelo apoio durante todo o árduo processo de doutoramento.

A PAEC-OEA, CAPES, Grupo COIMBRA de Universidades Brasileiras, por iniciativas como a Bolsa OEA Brasil, permitindo estudar a pessoas que não tem a possibilidade de fazê-lo em seus países de origem.

À Dra. Maria Celeste Vasconcelos e ao Dr. Fabrício Ziviani, que participaram da banca de qualificação, por suas importantes contribuições para a conclusão do trabalho de tese.

Aos amigos/irmãos que conheci no Brasil, mas que sempre vou levar em meu coração, que foram fundamentais para o convívio fora de meu país e longe de minha família.



UFMG

**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Escola de Ciência da Informação**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

"GESTÃO DO CONHECIMENTO, APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E INOVAÇÃO EM EMPRESAS COLOMBIANAS QUE ADOTAM O TELETRABALHO"

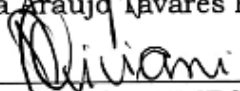
Beatriz Elena Hernandez Arias

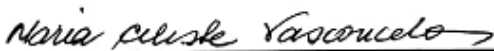
Tese submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "**doutora em Ciência da Informação**", linha de pesquisa "**Gestão da Informação e do Conhecimento**".


Tese aprovada em: 29 de agosto de 2019.

Por:

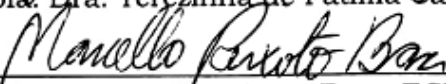
  
Prof. Dra. Marta Araújo Tavares Ferreira - ECI/UFMG (Orientadora)

  
Prof. Dr. Fabrício Ziviani - FUMEC

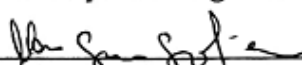
  
Prof. Dra. Maria Celeste Reis Lobo de Vasconcelos - FCHPL

  
Prof. Dr. Cláudio Paixão Anastácio de Paula - ECI/UFMG

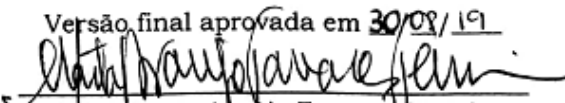
  
Prof. Dra. Terezinha de Fátima Carvalho de Souza - ECI/UFMG

  
Prof. Dr. Marcello Peixoto Bax - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

  
Prof. Maria Guiomar da Cunha Frota  
Coordenadora

Versão final aprovada em 30/08/19

  
Prof. Marta Araújo Tavares Ferreira  
Orientadora

## Resumo

O teletrabalho é a atividade de tipo laboral que é realizada fora do local da empresa, apoiado no uso das tecnologias da informação e comunicação. Este tipo de trabalho permite interconexão em rede entre empresas e teletrabalhadores. Porém, não é claro como o conhecimento pode ser gerado, compartilhado e gerido nas empresas que adotam esse sistema. Segundo a literatura, a maioria das pesquisas no campo do teletrabalho busca medir seus impactos sobre a mobilidade, os salários, a flexibilidade laboral ou a produtividade. Porém, poucos estudos estão focados em conhecer a relação do teletrabalho com a gestão do conhecimento, a aprendizagem ou a inovação na empresa. A presente pesquisa de doutoramento foi financiada com recursos do programa PAEC-OEA, CAPES e teve por objetivo analisar a adoção de práticas e ferramentas de gestão do conhecimento em empresas colombianas com teletrabalho. Para executá-la, realizou-se pesquisa do tipo *survey*. Usou-se a estatística inferencial através de uma técnica de amostragem não probabilística. As unidades de análise foram os teletrabalhadores e coordenadores de teletrabalho das empresas colombianas que têm subscrito o pacto pelo teletrabalho com a *Organización para el Teletrabajo*. Utilizou-se escala do tipo *Likert* aplicada a perguntas fechadas. A análise de dados foi baseada na estatística multivariada por contar com duas variáveis independentes (práticas de gestão de conhecimento e ferramentas tecnológicas para gestão de conhecimento) e duas dependentes (aprendizagem organizacional e inovação). Conclui-se que o teletrabalho apresenta vantagens tanto para a empresa quanto para o teletrabalhador. Também, que existe relação causal entre algumas práticas e ferramentas de gestão de conhecimento com a aprendizagem organizacional e a inovação. Porém, a flexibilidade do teletrabalho pode influenciar negativamente na aprendizagem e na inovação, especialmente no compartilhamento de conhecimento, já que este necessita de comunicação direta entre teletrabalhadores e não teletrabalhadores.

**Palavras-chave:** Teletrabalho. Práticas de gestão de conhecimento. Ferramentas de gestão de conhecimento. Aprendizagem organizacional. Inovação.

## Abstract

Teleworking is a work-type activity that takes place off-site, supported by the use of information and communication technologies. This type of work allows network interconnection between companies and teleworkers. However, it is not clear how knowledge can be generated, shared and managed in companies that adopt this system. According to the literature, most research in the field of teleworking seeks to measure its impacts on mobility, wages, labor flexibility or productivity. However, few studies are focused on exploring the relationship of teleworking with knowledge management, learning or innovation in the company. This PhD research was funded with resources from the PAEC-OAS, CAPES program and aimed to analyze the adoption of knowledge management practices and tools in Colombian companies with teleworking. To perform it, a survey was conducted. Inferential statistics was used through a non-probabilistic sampling technique. The units of analysis were the employees of the Colombian companies that have signed the pact for teleworking with the Organización para el Teletrabajo. Likert scale applied to closed questions was used. Data analysis was based on multivariate statistics as it had two independent variables (knowledge management practices and technological tools for knowledge management) and two dependent variables (organizational learning and innovation). It is concluded that teleworking has advantages for both the company and the teleworker. Also, that there is a causal relationship between some knowledge management practices and tools with organizational learning and innovation. However, the flexibility of teleworking can negatively influence learning and innovation, especially knowledge sharing, as it needs direct communication between teleworkers and non-teleworkers.

**Keywords:** Telecommuting. Knowledge management practices. Knowledge management tools. Organizational learning. Innovation.

## Resumen

El teletrabajo es una actividad de tipo laboral que es realizada fuera del sitio de trabajo, apoyada por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Este tipo de trabajo permite la interconexión en red entre empresas y teletrabajadores; sin embargo, no es claro cómo se puede generar, compartir y gestionar el conocimiento en las empresas que adoptan este sistema. Según la literatura, la mayoría de las investigaciones en el campo del teletrabajo buscan medir sus impactos en la movilidad, los salarios, la flexibilidad laboral o la productividad; pocos estudios se centran en conocer la relación del teletrabajo con la gestión del conocimiento, el aprendizaje organizacional o la innovación en la empresa. Esta investigación de doctorado fue financiada con recursos del programa CAPES, PAEC-OEA y tuvo como objetivo analizar la adopción de prácticas y herramientas de gestión del conocimiento en empresas colombianas con teletrabajo. Para ello, se realizó una encuesta tipo survey y se utilizó la estadística inferencial mediante una técnica de muestreo no probabilística. Las unidades de análisis fueron los teletrabajadores y los coordinadores de teletrabajo de las empresas colombianas que firmaron el pacto por el teletrabajo con la Organización para el Teletrabajo. Se utilizó, además, la escala Likert aplicada a preguntas cerradas. El análisis de los datos se basó en estadística multivariable, ya que se contaba con dos variables independientes (prácticas de gestión del conocimiento y herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento) y dos variables dependientes (aprendizaje organizacional e innovación). Se concluye que el teletrabajo tiene ventajas tanto para la empresa como para el teletrabajador. Además, que existe una relación causal entre algunas prácticas de gestión del conocimiento y herramientas con aprendizaje organizacional e innovación. Sin embargo, la flexibilidad del teletrabajo puede influir negativamente en el aprendizaje y la innovación, especialmente en el intercambio de conocimientos, ya que necesita comunicación directa entre teletrabajadores y no teletrabajadores.

**Palabras clave:** Teletrabajo. Prácticas de gestión del conocimiento. Herramientas de gestión del conocimiento. Aprendizaje organizacional. La innovación.



## LISTA DE QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Quadro 1 - Termos e expressões de busca .....  | 22  |
| Quadro 2 - Modelos de gestão de conhecimento.....  | 51  |
| Quadro 3 - Resumo das pesquisas de gestão de conhecimento em sistemas de teletrabalho.....       | 68  |
| Quadro 4 - Tipos de orientação para aprendizagem .....   | 75  |
| Quadro 5 - Práticas de gestão de conhecimento .....  | 94  |
| Quadro 6 - Ferramentas para a gestão de conhecimento .....                                       | 97  |
| Quadro 7 - Variáveis da aprendizagem organizacional.....   | 100 |
| Quadro 8 - Variáveis de inovação.....  | 101 |
| Quadro 9 - Variáveis de teletrabalho.....  | 101 |
| Quadro 10 – Quantidade questionários respondidos por empresa.....                                | 112 |
| Quadro 11 – Modalidade de teletrabalho por empresa .....   | 114 |
| Quadro 12 – Modalidade de tecnologia de comunicação utilizada por empresa .....                  | 115 |
| Quadro 13 - Meios de comunicação mais usados no teletrabalho de acordo com cada modalidade.....  | 116 |
| Quadro 14 - Nome das práticas de criação do conhecimento.....                                    | 117 |
| Quadro 15 - Nome das práticas de compartilhamento do conhecimento .....                          | 118 |
| Quadro 16 - Nome das práticas de registro do conhecimento.....                                   | 118 |
| Quadro 17 - Nome das ferramentas para criação do conhecimento .....                              | 119 |
| Quadro 18 - Nome das ferramentas para compartilhar conhecimento .....                            | 120 |
| Quadro 19 - Nome das ferramentas para registrar conhecimento.....                                | 120 |
| Quadro 20 - Nome das variáveis de aprendizagem organizacional.....                               | 121 |
| Quadro 21 - Nome das variáveis de inovação .....   | 122 |
| Quadro 22 - Número de amostra e relações sugeridos.....  | 123 |
| Quadro 23 - Cargas fatoriais para o modelo .....   | 127 |
| Quadro 24 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido ..... | 129 |
| Quadro 25 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido HTMT .....                   | 129 |
| Quadro 26 - Estatísticas de colinearidade para o modelo estrutural (VIF).....                    | 130 |
| Quadro 27 - Coeficientes Path para o modelo reduzido.....  | 130 |
| Quadro 28 - R <sup>2</sup> do modelo reduzido.....   | 131 |
| Quadro 29 - f <sup>2</sup> para o modelo reduzido .....  | 131 |
| Quadro 30 - Ajuste do modelo global.....   | 132 |
| Quadro 31 - Cargas fatoriais para o modelo .....   | 135 |

|  |     |
|--|-----|
| Quadro 32 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido ..... | 137 |
| Quadro 33 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido. ....                        | 137 |
| Quadro 34 - Estatísticas de colinearidade para o modelo reduzido.....                            | 138 |
| Quadro 35 - Coeficientes Path para o modelo reduzido.....  | 138 |
| Quadro 36 - R <sup>2</sup> do modelo reduzido.....   | 139 |
| Quadro 37 - f <sup>2</sup> para o modelo reduzido .....  | 139 |
| Quadro 38 - Ajuste do modelo global.....   | 140 |
| Quadro 39 - Cargas fatoriais para o modelo .....   | 143 |
| Quadro 40 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido ..... | 145 |
| Quadro 41 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido. ....                        | 145 |
| Quadro 42 - Estatísticas de colinearidade para o modelo reduzido, valor VIF .....                | 146 |
| Quadro 43 - Coeficientes Path para o modelo reduzido.....  | 146 |
| Quadro 44 - R <sup>2</sup> do modelo reduzido.....   | 147 |
| Quadro 45 - f <sup>2</sup> para o modelo reduzido .....  | 147 |
| Quadro 46 - Ajuste do modelo global.....   | 148 |
| Quadro 47 - Cargas fatoriais para o modelo .....   | 150 |
| Quadro 48 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido ..... | 152 |
| Quadro 49 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido .....                        | 152 |
| Quadro 50 - Estatísticas de colinearidade para o modelo reduzido.....                            | 153 |
| Quadro 51 - Coeficientes Path para o modelo reduzido.....  | 153 |
| Quadro 52 - R <sup>2</sup> do modelo reduzido.....   | 154 |
| Quadro 53 - f <sup>2</sup> para o modelo reduzido .....  | 154 |
| Quadro 54 - Ajuste do modelo global.....   | 155 |
| Quadro 55a - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS...             | 158 |
| Quadro 55b - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS...             | 159 |
| Quadro 55c - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS...             | 159 |
| Quadro 55d - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS...             | 160 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - Modelo de compartilhamento de conhecimento no trabalho .....   | 47  |
| Figura 2 - Referencial teórico da proposta de pesquisa .....  | 91  |
| Figura 3 - Modelo teórico de pesquisa .....   | 91  |
| Figura 4 - Relações estabelecidas pelas hipóteses de pesquisa .....   | 93  |
| Figura 5 - Processo de pesquisa quantitativa .....  | 103 |
| Figura 6 - Diferença entre modelo de medida formativo e modelo de medida refletivo .....  | 108 |
| Figura 7 - Esquema da metodologia quantitativa .....  | 111 |
| Figura 8 - Modelo teórico hipótese 1 .....  | 125 |
| Figura 9 - Modelo Refletivo PLS práticas de gestão de conhecimento frente à aprendizagem organizacional, hipótese 1 .....             | 126 |
| Figura 10 - Modelo refletivo PLS reduzido entre práticas de gestão de conhecimento e aprendizagem organizacional, hipótese 1 .....    | 128 |
| Figura 11 - Modelo teórico hipótese 2 .....   | 133 |
| Figura 12 - Modelo Refletivo PLS práticas frente a inovação, hipótese 2 .....   | 134 |
| Figura 13 - Modelo refletivo PLS reduzido entre práticas de gestão de conhecimento e inovação, hipótese 2 .....                       | 136 |
| Figura 14 - Modelo teórico hipótese 3 .....   | 141 |
| Figura 15 - Modelo Refletivo PLS ferramentas frente a aprendizagem organizacional, hipótese 3 .....                                   | 142 |
| Figura 16 - Modelo refletivo PLS reduzido entre ferramentas de gestão de conhecimento e aprendizagem organizacional, hipótese 3 ..... | 144 |
| Figura 17 - Modelo teórico hipótese 4 .....   | 148 |
| Figura 18 - Modelo Refletivo PLS ferramentas frente a inovação, hipótese 4 .....  | 149 |
| Figura 19 - Modelo refletivo PLS reduzido entre ferramentas de gestão de conhecimento e inovação, hipótese 4 .....                    | 151 |

## LISTA DE APÊNDICES

|   |     |
|---|-----|
| Apêndice A – Questionario de pesquisa .....   | 140 |
| Apêndice B – População total de empresas para a pesquisa.....   | 143 |
| Apêndice C - Modalidades de teletrabalho e benefícios e desvantagens para a empresa .                             | 191 |
| Apêndice D - Modalidades de teletrabalho e benefícios e desvantagens para o teletrabalhador .....                 | 191 |
| Apêndice E – Avaliação das práticas de criação do conhecimento.....   | 192 |
| Apêndice F - Práticas de compartilhamento do conhecimento.....  | 192 |
| Apêndice G - Práticas de registro do conhecimento .....   | 192 |
| Apêndice H - Ferramentas de criação do conhecimento.....  | 193 |
| Apêndice I - Ferramentas para compartilhar conhecimento .....   | 193 |
| Apêndice J - Ferramentas para registrar conhecimento.....   | 193 |
| Apêndice K – Variáveis de aprendizagem organizacional e nível de adoção.....                                      | 193 |
| Apêndice L – Variáveis de inovação e nível de adoção .....  | 193 |
| Apêndice M – Correlação entre práticas de criação de conhecimento e aprendizagem organizacional.....              | 194 |
| Apêndice N – Correlação entre práticas de compartilhamento de conhecimento e aprendizagem organizacional .....    | 194 |
| Apêndice O – Correlação entre práticas de registro de conhecimento e aprendizagem organizacional.....             | 194 |
| Apêndice P – Correlação entre práticas de criação de conhecimento e inovação.....                                 | 195 |
| Apêndice Q – Correlação entre práticas de compartilhamento de conhecimento e inovação .....                       | 195 |
| Apêndice R – Correlação entre práticas de registro de conhecimento e inovação .....                               | 195 |
| Apêndice S – Correlação entre ferramentas de criação de conhecimento e aprendizagem organizacional.....           | 196 |
| Apêndice T – Correlação entre ferramentas de compartilhamento de conhecimento e aprendizagem organizacional ..... | 196 |

## LISTA DE SIGLAS

|              |  |
|--------------|--|
| AO           | Aprendizagem Organizacional  |
| BPM          | <i>Business Process Management</i>   |
| CI           | Capacidade de Inovação   |
| CIDEC        | <i>Centro de Información y Documentación Europea de Economía Pública, Social y Cooperativa</i> |
| CIDEM        | <i>Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial</i>   |
| CKMP         | <i>Collaborative Knowledge Management Practices</i>  |
| CRM          | <i>Customer Relationship Management</i>  |
| DINACYT      | <i>Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Uruguay)</i>                        |
| DSS          | Sistema de Suporte Tomada de Decisões  |
| ERP          | <i>Enterprise Resource Planning</i>  |
| ETIC         | <i>Estrategia Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (Bolivia)</i>           |
| FEDESARROLLO | <i>Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo</i>                                    |
| GC           | Gestão de conhecimento   |
| GETEC        | <i>Grupo de Gestión de la Tecnología - Universidad Politécnica de Madrid</i>                   |
| IBES         | <i>Institute for a Broadband-Enabled Society</i>   |
| KMMM         | <i>Knowledge Management Maturity Model</i>   |
| MINTIC       | <i>Ministerio Tecnologías de la Información y Comunicación – Colombia</i>                      |
| OECD         | <i>Organization for Economic Co-Operation and Development</i>                                  |
| OKA          | <i>Organizational Knowledge Assessment</i>   |
| P&D          | Pesquisa e Desenvolvimento   |
| RAE          | <i>Real Academia Española</i>  |
| SOBRATT      | Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades  |
| TI           | Tecnologias da Informação  |
| TIC          | Tecnologias da Informação e Comunicação  |

## SUMARIO

|  |     |
|--|-----|
| 1 INTRODUÇÃO.....  | 16  |
| 1.1 Justificativa .....  | 18  |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO.....   | 22  |
| 2.1 Teletrabalho .....   | 22  |
| 2.1.1 Teletrabalho, a nova forma de trabalhar baseada nas TIC.....                                       | 23  |
| 2.1.2 Conceito, vantagens e desvantagens do teletrabalho .....   | 25  |
| 2.1.3 Principais enfoques no estudo do teletrabalho .....  | 28  |
| 2.1.4 Teletrabalho na Colômbia, no Brasil e regulamentação pertinente .....                              | 30  |
| 2.2 Gestão de conhecimento .....   | 40  |
| 2.2.1 Criação de conhecimento nas organizações .....   | 43  |
| 2.2.2 Compartilhamento de conhecimento nas organizações .....  | 46  |
| 2.2.3 Registro do conhecimento.....  | 49  |
| 2.2.4 Diferentes modelos de gestão de conhecimento .....   | 51  |
| 2.2.5 Práticas de gestão de conhecimento .....   | 58  |
| 2.2.6 Gestão de conhecimento em empresas com teletrabalho.....   | 64  |
| 2.3 Aprendizagem organizacional .....  | 69  |
| 2.3.1 Tipos e modelos de aprendizagem organizacional.....  | 72  |
| 2.3.2 Conhecimento coletivo e aprendizagem organizacional.....   | 77  |
| 2.4 Inovação nas organizações.....   | 79  |
| 2.4.1 Inovação: conceito e tipologia .....   | 81  |
| 2.5 Relação entre gestão de conhecimento, aprendizagem e inovação nas organizações .....                 | 85  |
| 3 MODELO DE PESQUISA .....   | 89  |
| 3.1 Definição de variáveis e hipóteses de pesquisa.....  | 90  |
| 4 METODOLOGIA .....  | 103 |
| 4.1 Processo de pesquisa .....   | 103 |
| 4.2 Seleção e tamanho da amostra .....   | 104 |
| 4.3 Técnica de coleta de dados .....   | 105 |
| 4.4 Técnicas para o processamento e validação de dados .....   | 106 |
| 4.5 Procedimento .....   | 110 |
| 5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....  | 112 |
| 5.1 Características da amostra.....  | 112 |
| 5.2 Benefícios, desvantagens e tecnologias de comunicação associados às modalidades de teletrabalho..... | 115 |
| 5.3 Práticas adotadas para gestão do conhecimento em situação de teletrabalho.....                       | 116 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 5.3.1 | Percepção das práticas de criação do conhecimento.....   | 116 |
| 5.3.2 | Percepção das práticas de compartilhamento de conhecimento .....   | 117 |
| 5.3.3 | Percepção das práticas de registro do conhecimento .....   | 118 |
| 5.4   | Ferramentas tecnológicas usadas para a gestão do conhecimento .....  | 118 |
| 5.4.1 | Percepção do uso das ferramentas tecnológicas para criar conhecimento .....  | 119 |
| 5.4.2 | Percepção do uso das ferramentas tecnológicas para compartilhar conhecimento .....   | 119 |
| 5.4.3 | Percepção do uso das ferramentas tecnológicas para registrar conhecimento .....  | 120 |
| 5.5   | Geração de aprendizagem organizacional .....   | 120 |
| 5.6   | Geração de inovação .....  | 121 |
| 5.7   | Análise bivariada das práticas e ferramentas de gestão de conhecimento com as variáveis aprendizagem organizacional e inovação .....   | 122 |
| 5.8   | Teste das hipóteses de pesquisa: análise estatística inferencial .....   | 123 |
| 5.8.1 | Hipótese 1. Existe uma relação causal entre as práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento e a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho ..... | 125 |
| 5.8.2 | Hipótese 2. Existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho .....                       | 132 |
| 5.8.3 | Hipótese 3. Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.....  | 140 |
| 5.8.4 | Hipótese 4. Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho .....                    | 148 |
| 5.8.5 | Resumo do estudo das correlações e testes de hipóteses .....   | 155 |
| 5.9   | Análise de dados e discussão .....   | 160 |
|       | CONCLUSÕES.....  | 163 |
|       | REFERÊNCIAS .....  | 169 |
|       | APÊNDICES.....   | 183 |

# 1 INTRODUÇÃO

As mudanças econômicas e sociais nascidas nas últimas décadas foram propiciadas especialmente pelo crescente boom das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Estas tecnologias têm afetado as organizações, as diferentes maneiras de fazer os trabalhos, assim como as dimensões socioculturais, econômicas, ambientais e políticas, o que impacta na qualidade de vida da humanidade, apontando para uma nova sociedade (CARNOY, 2000). Esta é conhecida como a sociedade do conhecimento, e definida como:

*Una forma de desarrollo económico y social, en la cual la adquisición, almacenaje, procesamiento, validación, transmisión distribución y diseminación de la información, para la creación de conocimiento y satisfacción de las necesidades de las personas y las organizaciones. Tiene un papel central em la actividad económica, en la creación de riqueza y en la definición de la calidad de vida y las prácticas culturales de los ciudadanos<sup>1</sup>.(TELEFÓNICA, 2000, p. 15)*

Essa nova sociedade parte da premissa que o conhecimento é o principal ativo das organizações e sua gestão permite elevar seus níveis de inovação e produtividade. Tal como sugere ETIC (2005), a sociedade do conhecimento enfoca o uso do conhecimento como elemento estratégico que leva à produção de bens econômicos, através da construção e aplicação de conhecimentos, gestão de informações, boa comunicação e oferta de novos produtos/serviços, que sejam capazes de satisfazer as nascentes necessidades.

A partir do exposto, nasce a necessidade de criar processos que permitam administrar esse ativo (o conhecimento), que tanta importância tem ganhado nas organizações. Surge assim o conceito de gestão de conhecimento (GC) concebido como aquela função que planeja, coordena e controla os fluxos de conhecimento produzidos em qualquer organização, com relação às suas atividades e seu entorno, objetivando a criação de competências essenciais (BUENO, 1999). Para Davenport e Prusak (1999) a GC é a conjunção de processos cujo objetivo é criar, disseminar e usar o conhecimento para alcançar os objetivos organizacionais. Sveiby (1998) considera que é a maneira de criar valor tendo em conta os ativos intangíveis da organização.

Na sociedade do conhecimento as formas de trabalho têm mudado, procurando satisfazer a nova forma de relacionamento ubíqua e sem limites geográficos (CASTELLS,

---

<sup>1</sup> Uma forma de desenvolvimento econômico e social, na qual, a aquisição, armazenagem, processamento, avaliação, transmissão, distribuição e disseminação da informação, em vista da criação de conhecimento e a satisfação das necessidades das pessoas e organizações, tem um papel central na atividade econômica, na criação de riqueza e na definição da qualidade de vida e práticas culturais dos cidadãos.



2000) proporcionada pelas TIC. Essas novas maneiras de trabalhar têm permitido a interconexão em rede entre empresas e trabalhadores, independentemente da sua localização. Como argumenta Castells (2000), as TIC redefiniram os processos laborais, os trabalhadores, o emprego e a estrutura ocupacional, melhorando a preparação para novos postos de trabalho e condições laborais em setores mais dinâmicos.

Uma das formas de relacionamento laboral é o teletrabalho, o qual surge quando as pessoas realizam todo ou parte de seu trabalho fora do local da empresa, normalmente desde o lar, usando como ferramentas as TIC. De acordo com Aranda (2000), o teletrabalho nasce como resposta ao crescimento exponencial das TIC, as quais facilitam e favorecem o intercâmbio de dados e informação no nível global, sem limites de tempo ou espaço. É uma forma de execução do trabalho à distância, utilizando intensivamente as técnicas informáticas e de telecomunicações.

Estas tecnologias ajudam às comunicações entre pessoas de diferentes espaços geográficos manterem-se fluidas e contínuas no tempo, o que permite maior autonomia, flexibilidade e interconectividade no desenvolvimento de atividades laborais.

Em resumo, teletrabalho é aquele processo que implica execução de um trabalho em uma localização diferente da empresa, através de meios tecnológicos como as TIC, as quais servem de ferramenta de trabalho. As principais vantagens são: redução do absenteísmo e incremento da produtividade, da motivação e do desempenho do trabalhador. Essas vantagens, uma vez que existam acordos entre as partes, fazem que a operabilidade do teletrabalho seja viável em, praticamente, qualquer contexto. Como disse De la Cámara (2000), teletrabalho é um indicador de mudanças no mercado de trabalho, que está se desenvolvendo conforme as pautas do *outsourcing* e da globalização.

Alguns autores (DAVENPORT 1998; CHOO, 1998) argumentam que, para que realmente exista compartilhamento de conhecimento e, assim, aprendizagem, deve existir interação pessoal constante entre os diferentes integrantes da empresa, com fluxos de informação ininterruptos e diálogos informais.

Por exemplo, Davenport (1998) defende que, tanto a disposição do espaço físico nas empresas, quanto a estrutura física, são importantes nos processos comunicacionais. Também, que é importante a comunicação interpessoal, pois gera confiança, não precisa ser planejada e usa a transferência de palavras e a linguagem corporal, e considera “improvável que pessoas fisicamente distantes troquem informações” (DAVENPORT, 1998, p. 239). Igualmente, o autor considera que, “existem diferenças entre as pessoas e sua disposição de comunicar-se por outros meios [...] as pessoas que precisam comunicar-se com regularidade devem estar fisicamente próximas umas das outras” (DAVENPORT, 1998, p. 239).

De sua parte, Choo (1998) afirma que na criação de significado, as interpretações dadas às informações adquiridas são construídas mediante discussões face a face, e que

durante a construção do conhecimento, especialmente na resolução de problemas, as pessoas trabalham em equipes que combinam experiências e especializações, e compartilham informação em diálogos de grupo. Acrescenta, que canais de transferência de informação são desejáveis, mas são difíceis de obter-se se a organização apresenta membros, recursos e experiências geograficamente dispersos.

Porém, as comunicações mediadas pelas TIC podem desenvolver a colaboração remota, com graus de informalidade e espontaneidade que podem estimulá-la (CHOO, 1998). No caso do teletrabalho, logra-se dar autonomia ao trabalhador na troca de conhecimentos, por tanto, as novas maneiras de trabalho baseadas no uso das TIC mudam a forma das pessoas relacionarem-se, afetando tanto o ambiente quanto a cultura organizacional.

Portanto, como argumenta Davenport (1998) é importante que antes de considerar o teletrabalho, as empresas lembrem a importância da comunicação pessoal, os problemas que os trabalhadores enfrentam em seu isolamento, assim como a menor propensão a transferir seu conhecimento aos clientes e aos funcionários que permanecem dentro da organização.

Ao considerar os processos apontados como fundamentais na sociedade do conhecimento (gestão de conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação) e as possibilidades de interconexão com as TIC, a presente pesquisa tem por objetivo geral levantar o uso e o impacto das práticas e ferramentas de gestão de conhecimento focadas na criação, compartilhamento e registro de conhecimento, sobre a aprendizagem organizacional e a inovação, nas empresas colombianas com teletrabalho. Isto, de acordo com a percepção dos respondentes. E por objetivos específicos:

- Caracterizar a situação do teletrabalho na Colômbia.
- Avaliar se a aprendizagem organizacional é influenciada pelas práticas e ferramentas de gestão de conhecimento no contexto do teletrabalho.
- Avaliar se a inovação é influenciada pelas práticas e ferramentas de gestão de conhecimento no contexto do teletrabalho.

A principal interrogação a que busca responder esta pesquisa é: as empresas que adotam o teletrabalho na Colômbia estão se dotando de práticas e ferramentas de gestão de conhecimento e, nesse caso, como estas impactam a aprendizagem organizacional e a inovação nessas empresas?

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa justificou-se, primeiramente, pelo fato que na atualidade os estudos em torno desse tema são poucos. Como mostra Fedesarrollo (2014), na Colômbia, os setores

que mais incursionam no teletrabalho são serviços e comércio, e os principais benefícios tem sido a diminuição de custos e o aumento da produtividade das empresas. Tendo em conta o tamanho das empresas, as de grande porte são as que mais utilizam o teletrabalho, e tem percebido redução de seus custos de operação.

Nesse ponto, destaca-se que as ferramentas digitais focadas em supervisionar as tarefas realizadas pelos trabalhadores, basicamente, agendando tarefas e estabelecendo horários e datas de entrega, ajudam na organização do trabalho, com consequentes melhoras na produtividade (FEDESARROLLO, 2014).

Existem muitos estudos sobre teletrabalho em nível mundial, mas a maioria destes estão direcionados para conhecer como esse novo tipo de trabalho afeta os trabalhadores.

Por exemplo, Pérez e Gálvez (2009) e IBES (2012) mostram que os trabalhadores se sentem mais atraídos por este tipo de trabalho pela flexibilidade nos horários, pois podem estar mais tempo com as suas famílias. Sentem autonomia, porque tem a capacidade de organizar os tempos e espaços dos diferentes âmbitos da vida cotidiana. Pérez (2010) expõe que teletrabalho pretende ser uma estratégia de conciliação da vida laboral, familiar e pessoal, para as mulheres mães de família.

Do ponto de vista do direito de trabalho, Barona (2013) analisa os contratos de teletrabalho, assim como as relações laborais, obrigações e direitos das partes, e as atividades remuneradas ou prestação de serviços a terceiros utilizando como suporte as TIC.

Alguns estudos são direcionados à relação entre teletrabalho e deficiência física. Mora et al. (1999) e Vélez (2013) argumentam que as TIC facilitam a inclusão de pessoas com algum tipo de deficiência, sendo o teletrabalho uma maneira de vinculá-las ao ambiente de trabalho.

Quanto ao processo de mobilidade, Verano, Suárez e Sosa (2014) expõem que a introdução do teletrabalho em algumas organizações foi feita como estratégia para a melhoria da mobilidade nas cidades, pela redução na frequência e duração dos tempos de deslocamento entre o domicílio e o local do trabalho. Hopkinson, James e Maruyama (2002) argumentam algo semelhante a partir de um estudo feito na Alemanha. Nesse sentido, Lister e Harnish (2011) dão ênfase nos menores custos de deslocamento, e Fuhr e Pociask (2011) à redução do trânsito nas cidades.

Relacionado à mobilidade, também, tem-se estudado o impacto do teletrabalho no meio ambiente, especialmente pela menor emissão de contaminantes, devido à diminuição de deslocamentos até o local de trabalho (ILLEGEMS; VERBEKE, 2004; MOKHTARIAN; HANDY; SALOMON, 1995; SALOMON, 1998).

No que tange à produtividade, esta é beneficiada por fatores como diminuição de absenteísmo, rotação de pessoal, consumo de serviços públicos (água e energia) e de manutenção de espaços de trabalho. Além da eliminação de distrações no local de trabalho,

do melhor controle do rendimento do empregado e do trabalho por objetivos alcançados (STANWORTH, 1991), assim como à economia de combustível e papel (VON SCHÉELE; OHLSSON, 1997).

Considerando-se o tema de gestão de conhecimento, os estudos realizados abordam especialmente aspectos relativos à inovação (PAVANELLI; STEFANOVITZ; SEIDO, 2009; QUIROGA; HERNANDEZ, 2009), à relação da gestão de conhecimento com o trabalho em equipe (MARTÍN-GARCÍA; ZÁRATE-MARTÍNEZ, 2008), às questões relativas à informação e competitividade na gestão de conhecimento (SILVA, 2002), à relação entre gestão de conhecimento e recursos humanos (MONTEIRO; CARDOSO, 2008), dentre outros.

Porém, não se têm muitos estudos que permitam demonstrar que dois dos conceitos mais importantes surgidos na sociedade do conhecimento, como o teletrabalho e a gestão de conhecimento, tenham uma estreita relação, ao ponto de impactar na aprendizagem organizacional e na inovação.

Os estudos mais próximos à presente pesquisa foram realizados em Holanda, Japão, Bélgica e Espanha. O estudo realizado na Holanda por Roel Van der Duin, no ano de 2013, procurou determinar os efeitos do teletrabalho no compartilhamento de conhecimento, considerando fatores de socialização organizacional como confiança, compromisso organizacional e vínculo interpessoal. O autor descobriu que só a confiança nos colegas tem efeito positivo no compartilhamento de conhecimento (VAN DER DUIN, 2013).

Já o estudo desenvolvido por Hong-Girl et al. (2007), no Japão, enfocou o acesso ao conhecimento e o uso dos meios de comunicação em empresas com teletrabalho, o que permitiu determinar, entre outras coisas, que é mais difícil o acesso ao conhecimento tácito nesse tipo de empresa, que o e-mail é o meio mais usado para o compartilhamento de conhecimento, e que o teletrabalho dá novo sentido ao comportamento de busca de informação.

Laurent Taskin e Flore Bridoux em 2010 mostraram como o teletrabalho pode pôr em perigo a base do conhecimento e a vantagem competitiva na organização, já que a comunicação entre trabalhadores e teletrabalhadores da mesma empresa é mínima. Nesse estudo têm-se em conta os componentes cognoscitivos da socialização na organização (qualidade dos relacionamentos, identificação dos objetivos e valores, mudança de esquemas mentais) como facilitadores da transferência de conhecimento (TASKIN; BRIDOUX, 2010).

Finalmente, o estudo realizado por Pérez-Pérez, et al. (2002), em empresas industriais e de serviços que tem teletrabalho em casa e teletrabalho móvel, aponta que existe dificuldade para compartilhar conhecimento em sistemas de teletrabalho. Também indica que existe uma relação negativa, entre conhecimento tácito e teletrabalho. Porque as tarefas de conhecimento mais intensivas em conhecimento tácito precisam mais contatos pessoais, incluindo videoconferências. Os autores concluem que a principal dificuldade para o

teletrabalho é a necessidade de compartilhar conhecimentos. Por tanto, quanto mais tempo de intercâmbio de conhecimento seja necessário menos viável é o teletrabalho.

Considerando-se, os estudos realizados na América Latina, Sánchez (2012) expõe que ainda existe dificuldade para poder quantificar o impacto do teletrabalho pela falta de consenso sobre seu conceito, falta de estatísticas oficiais, e pelo baixo apoio que é dado a sua prática.

No Brasil realizou-se uma pesquisa em empresas de software que, segundo a opinião dos entrevistados, apontou a existência de diferenças significativas entre trabalhadores presenciais e teletrabalhadores a respeito do uso das práticas de gestão de conhecimento e das ferramentas TIC que as apoiam (GASPAR et al., 2012).

No que refere à Colômbia, as estatísticas oficiais não têm avançado muito na medição do uso das TIC, já que elas enfocam mais os indicadores de regulação e acesso às tecnologias. A medição do teletrabalho na Colômbia ainda é incipiente (SÁNCHEZ, 2012), especialmente na relação teletrabalho e gestão de conhecimento, o que foi confirmado por Fedesarrollo (2014), que conclui que o teletrabalho na Colômbia é uma prática que está apenas consolidando-se, embora já se tenham definido importantes políticas públicas para apoiar seu desenvolvimento.

Na Colômbia, os estudos relacionados com teletrabalho enfocam, por exemplo, na análise do direito no trabalho e o contrato do teletrabalhador (BARONA, 2013); o efeito do teletrabalho na vida familiar dos trabalhadores de bancos (LÓPEZ; FONDEVILA; SAINZ, 2009); o teletrabalho como uma maneira de inclusão das pessoas em situação de deficiência (VÉLEZ, 2013); teletrabalho, segurança e saúde no emprego (CATAÑO; GÓMEZ, 2014); e teletrabalho e sustentabilidade empresarial baseada na gerência do talento humano (CONTRERAS; ROZO, 2015).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

No que refere à pesquisa bibliográfica, procurou-se identificar, na literatura, as pesquisas que tivessem como objetivo o teletrabalho, a gestão do conhecimento e a relação entre teletrabalho e gestão do conhecimento, sob qualquer abordagem, a saber, a relação do teletrabalho com a geração, a disseminação, a socialização ou compartilhamento do conhecimento. Assim como as relacionadas com aprendizagem organizacional e inovação. A partir de buscas em diferentes bases de dados acadêmicas tais como Google Scholar, Latindex e o banco de teses da Capes, entre outras. Para a busca de artigos, usaram-se termos tanto em português quanto em espanhol e inglês. A estratégia de busca foi formulada como mostrado no Quadro 1.

QUADRO 1 - Termos e expressões de busca

| Idioma     | Português  | Espanhol   | Inglês  |
|------------|--|--|---|
|            | Gestão de/do conhecimento  | Gestión del conocimiento   | Knowledge management  |
| Termos     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teltrabalho</li> <li>• Trabalho virtual</li> <li>• Home office</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teletrabajo</li> <li>• Trabajo autónomo</li> <li>• Trabajo virtual</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telework</li> <li>• Teleworking</li> <li>• Telecommuting</li> <li>• E-work</li> <li>• Home office</li> </ul> |
|            | Aprendizagem organizacional  | Aprendizaje organizacional   | Organizational learning   |
|            | Inovação   | Innovación   | Innovation  |
| Expressões | (gestão de conhecimento* OR gestão do conhecimento*) AND (teletrabalho* OR trabalho virtual) (gestión del conocimiento) AND (teletrabajo* OR trabajo autónomo* OR trabajo virtual*) (knowledge management) AND (telework* OR teleworking* OR telecommuting* OR e-work* OR home office) (aprendizagem organizacional) AND (inovação), (aprendizaje organizacional) AND (innovación), (organizational learning) AND (innovation) |  |   |

FONTE: Elaborado pela autora.

No que diz respeito à relação entre gestão do conhecimento e teletrabalho, recuperou-se apenas um total de oito artigos, dos quais apenas cinco foram usados devido à duplicidade. Esses artigos foram lidos e analisados e os dados coletados foram organizados segundo suas variáveis mais representativas.

### 2.1 TELETRABALHO

As TIC promovem a interconectividade, o que se converteu na chave da flexibilidade organizacional. Assim, essa interconexão, acompanhada TIC têm impactado as organizações, as diferentes maneiras de fazer os trabalhos e as dimensões socioculturais,

econômicas, ambientais e políticas, melhorando a qualidade de vida da humanidade, rumo a uma nova sociedade (CARNOY, 2000). Esta sociedade é conhecida como sociedade do conhecimento, cujo principal ativo é o conhecimento, e seu uso é o elemento estratégico central das organizações pelo sentido de colaboração, oferece a possibilidade de atualização constante de informação e conhecimento com o fim de manter-se no mercado global. Por conseguinte, baseados nas TIC, falar de virtualidade é necessário pelos atuais contextos mundiais, nascendo assim novas formas de trabalho como o teletrabalho.

Esse capítulo mostra o que é teletrabalho, suas vantagens e desvantagens tanto para o trabalhador quanto para as organizações. Da mesma maneira, apresenta diferentes abordagens sobre os quais se tem estudado o teletrabalho. Assim como aqueles estudos que tem relacionado o teletrabalho com a gestão de conhecimento, considerando principalmente o compartilhamento de conhecimento e as ferramentas tecnológicas que estão sendo usadas para estes processos.

No final, conclui-se que assim como existem vantagens, também tem desvantagens, tanto para a empresa, quanto para o teletrabalhador. No caso do teletrabalhador, especialmente em aspectos de carga horaria e relacionamento com as outras pessoas da empresa. O conceito de flexibilidade e autonomia pode influenciar negativamente nos processos de gestão de conhecimento. Isto, porque precisa-se de comunicações mais diretas entre teletrabalhadores e não teletrabalhadores, especialmente para o compartilhamento de conhecimento tácito e a geração de novo conhecimento.

Na Colômbia, pode-se observar que os estudos focalizados no teletrabalho estão aumentando, ainda que falta analisar esse conceito em diferentes setores económicos. Ademais, é importante a ação do governo no sentido de alavancar processos que permitam a geração de novos teletrabalhos, assim como a capacitação dos teletrabalhadores, considerando a clareza das políticas públicas que estão criando-se nesse sentido. Porém, não estão sendo realizados estudos sobre gestão de conhecimento e o relacionamento ou influência com o teletrabalho.

### 2.1.1 Teletrabalho, a nova forma de trabalhar baseada nas TIC

As novas maneiras de trabalhar nascidas pelas TIC têm permitido a interconexão em rede entre empresas e trabalhadores sem importar sua localização, permitindo desenvolvimento de atividades de tipo laboral. O teletrabalho surgiu como resposta às mudanças da sociedade, convertendo-se em uma forma de trabalho na distância a qual usa como ferramenta de comunicação as TIC. O teletrabalho tem gerado uma tendência de flexibilidade incitada pela concorrência constante, pelas TIC e pelo crescimento do trabalho temporal, parcial e o emprego autónomo (CASTELLS, 2000).

O teletrabalho tem implícito o uso das TIC como ferramenta para seu desenvolvimento. Estas ferramentas são o conjunto de conteúdo, elementos físicos (computadores, telefones, celulares etc.) e infraestrutura de suporte das operações (servidores e sistemas de interconexão).

Na atualidade, algumas organizações utilizam os dispositivos próprios do teletrabalhador, os quais são conectados através de sistemas de informação seguros. Assim, ainda que a tecnologia seja necessária para o desenvolvimento do teletrabalho, esta não deve verse como um gasto para a empresa, mas sim como um investimento, já que pode melhorar a execução das tarefas, na medida em que a empresa tenha crescimento (LIBRO BLANCO, 2012).

De acordo com o *Libro Blanco* (2012), as soluções tecnológicas que dão suporte ao teletrabalho são cinco, primeiro encontram-se as telecomunicações, que permitem que exista comunicação entre teletrabalhadores e a organização, não importando a distância entre eles. Entre os mais importantes estão os meios de transmissão fixos-sistemas de cabo, satélite, radio e móveis 2G, 3G e 4G.

Em segundo lugar, os dispositivos de usuário, os quais classificam-se de acordo com a necessidade de mobilidade, capacidade de comunicação, segurança e proteção da informação, etc. Entre estes aparece a telefonia (telefone análogo, IP, *smartphone*, *softphone*), bem como os dispositivos de imagem e vídeo (fax, *scanner*, câmera web, mensagens instantâneas, sistemas de teleconferência, sistemas de tele presença) (LIBRO BLANCO, 2012).

A terceira solução é a infraestrutura informática, que permite operar os sistemas de informação e armazenar os dados da organização, encontram-se aqui: a) o espaço físico, que relaciona tanto as condições ambientais como os sistemas elétricos e de segurança; b) o centro de bases de dados –*hosting*, *colocation*- e computação na nuvem.

A quarta solução é o conjunto das aplicações que ajudam a desenvolver o trabalho baseado nos canais de comunicação e na infraestrutura disponíveis, e que giram em torno da comunicação, suporte, gestão, registro e colaboração. Estas soluções permitem o controle e reporte do tempo, análise e projeção da informação, seguimento de tarefas, compartilhamento de informação, localização geográfica e unificação de comunicações e contatos (LIBRO BLANCO, 2012).

A quinta e última solução tecnológica tem a ver com a segurança, pois é transversal em todos os sistemas de apoio para o teletrabalho, considerando que a informação da organização pode ser acessada de maneira remota. Esta solução procura preservar confidencialidade, disponibilidade, integridade, autenticidade, legalidade e proteção à duplicação de informação (LIBRO BLANCO, 2012).



### 2.1.2 Conceito, vantagens e desvantagens do teletrabalho

O conceito de teletrabalho tem sido abordado de diferentes maneiras. Mas, no geral, pode-se dizer que é aquele trabalho que se realiza fora do local da empresa usando as TIC. CIDEC (2000) argumenta que o teletrabalho dá-se quando as pessoas assalariadas realizam tudo, ou parte de seu trabalho, fora do local da empresa, normalmente desde seu lar, usando como ferramentas as TIC.

A Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividade (SOBRATT) define o teletrabalho como aquela “modalidade de trabalho, que utilizando as tecnologias da informação e das comunicações (TIC), pode ser realizada à distância, fora do âmbito onde encontra-se o contratante, de maneira total ou parcial, podendo realizar-se em relação de dependência (empregado) ou de maneira autônoma (*freelance*), executando atividades que podem ser desenvolvidas pelos equipamentos móveis, tais como computadores, smartphones, tablets etc.” (SOBRATT, 2015, sp).

A *Ley 1221 de 2008* (Lei), *Artículo 2* da República da Colômbia (Artigo), define o teletrabalho como:

*Una forma de organización laboral, que consiste en el desarrollo de actividades remuneradas o la prestación de servicios a terceros, usando como soporte las tecnologías de la información y comunicación, TIC, para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin necesidad de la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo*<sup>2</sup>. (COLÔMBIA, 2008, p. 1)

Da mesma maneira, Di Martino e Wirth (1990) expõem que o teletrabalho é uma maneira de trabalho flexível, onde os trabalhadores exercem seu labor desde posições distantes do local de trabalho central, e o contato com os colegas é mínimo, mas a capacidade de comunicação é importante pela ajuda das TIC.

Mas como planteiam no *Libro Blanco* (2012) o teletrabalho não é uma profissão, nem um *call center*, nem manufatura em casa ou serviço ao domicílio.

Existem diferenças quando se fala de teletrabalho, especialmente pelo local onde é desenvolvido, por tanto têm nascido diferentes modalidades para fazer este tipo de trabalho, assim como diferentes termos que o identificam. A *Ley 1221 de 2008* (Lei) da República da Colômbia estabelece três modalidades de teletrabalho ou tipo de teletrabalhador, o teletrabalho autônomo, teletrabalho suplementar e teletrabalho móvel.

O teletrabalho autônomo é aquele onde a pessoa utiliza o seu próprio domicílio ou local escolhido pela empresa para desenvolver as atividades profissionais, essas pessoas

---

<sup>2</sup> Uma forma de organização laboral, que consiste no desempenho de atividades remuneradas ou prestação de serviços a terceiros usando como suporte tecnologias da informação e comunicação, TIC, para o contato entre o trabalhador e a empresa, sem requer a presença física do trabalhador em um sítio específico de trabalho.

sempre trabalham fora da empresa. O teletrabalho móvel é onde não tem um lugar específico para desenvolver as atividades profissionais, e as ferramentas usadas são as TIC em dispositivos móveis. E o teletrabalho suplementar, é aquele onde as pessoas trabalham dois ou três dias na semana em casa e os outros dias na empresa ou um local escolhido. O teletrabalhador, é a pessoa que desenvolve atividades laborais através das TIC fora da empresa a qual está vinculada (*Ley 1221 de 2008*).

Os termos mais comuns são *teleworking, telework, telecommuting, e-work, home office* e trabalho virtual, sendo o teletrabalho uma forma de trabalho flexível, cuja flexibilidade é tanto de tempo quanto de espaço e comunicação (SILVA, 2009).

Considerando o conceito de flexibilidade, Nogueira e Patini (2012) expõem que o teletrabalho é uma condição para o trabalho remoto e os dois (tanto o teletrabalho quanto o trabalho remoto) estão na categoria de trabalho flexível, onde o primeiro é o deslocamento do trabalhador do ambiente físico da empresa, e o segundo é aquele feito longe da vista dos gerentes ou gestores.

Da mesma forma, a flexibilidade e suas vantagens têm impulsionado o uso do teletrabalho em diferentes contextos, procurando a melhora da qualidade de vida e a geração de lucro. Essa flexibilidade permite que alguns autores coincidam na existência de diferentes formas de teletrabalhar, entre estas: trabalho no lar, trabalho em tele centros e trabalho móvel (LIBRO BLANCO, 2012; PUCHOL, 2007), outros adicionam os escritórios satélites (BERNARDINO, 2010; NOGUEIRA; PATINI, 2012).

O trabalho no lar permite que as pessoas estejam o tempo necessário na sua casa fazendo o trabalho que habitualmente fazem na empresa, por tanto elimina seu deslocamento para outro lugar. Os tele centros são espaços habilitados e dotados de equipes tecnológicas para trabalhar, onde basicamente estão trabalhadores de diferentes empresas que compartilham só o local de trabalho. O teletrabalho móvel é aquele onde o trabalhador tem equipes tecnológicas e não permanece em um lugar só, pois frequentemente está viajando (LIBRO BLANCO, 2012).

Já os escritórios satélites, são locais da própria empresa que estão em regiões próximas do lar do trabalhador, o que origina a minimização de deslocamentos maiores, ou seja, aqueles que seriam realizados até o local principal, se não existissem os escritórios satélites (BERNARDINO, 2010; NOGUEIRA; PATINI, 2012).

Tanto vantagens quanto desvantagens do teletrabalho podem ser medidas considerando o trabalhador e a empresa, porque os dois sofrem alterações com esta nova forma de trabalho.

Entre as vantagens mais importantes para as empresas estão: a) redução de custos, porque não se precisa comprar ou alugar prédios nem mobiliário, também se percebe redução do uso dos serviços públicos como água, energia e gás; b) decréscimo do

absenteísmo dos trabalhadores por motivos familiares; c) retenção de bons profissionais pela flexibilidade do trabalho; d) maior empoderamento dos trabalhadores; e) aumento da lealdade organizacional, entre outros (BERNARDINO, 2010; PUCHOL, 2007).

Ademais, o *Libro Blanco* (2012) expõe que existem benefícios relacionados com as operações organizacionais, pois no teletrabalho existe maior controle e seguimento do desenvolvimento das tarefas programadas através das ferramentas tecnológicas. Quanto ao recurso humano, tem melhoramento das condições de recrutamento, porque podem-se contratar pessoas mais qualificadas e reter pessoal capacitado.

Considerando agora as desvantagens, a empresa pode apresentar complicações por: a) necessidade de criar um novo estilo de gestão baseada em objetivos; b) a informação da empresa em alguns casos pode ser facilmente manipulada; c) maiores custos em sistemas de seguridade de informação; d) maiores custos de implementação de sistemas de comunicação entre empresa e teletrabalhador; e) debilidade do espírito de grupo; f) possível isolamento social do empregado, entre outras (BERNARDINO, 2010; PUCHOL, 2007).

Quanto ao trabalhador, as vantagens podem ser: a) redução de deslocamento entre sua moradia e o trabalho; b) diminuição de distrações no lugar do trabalho; c) capacitações em novas ferramentas para ser teletrabalhador; d) economia nas despesas; e) relativa autonomia; f) melhor qualidade de vida e saúde; e g) melhora na motivação. As desvantagens são principalmente: a) isolamento; b) confusão entre a vida laboral e a privada; c) insegurança laboral e possível perda de regalias sociais; d) aumento dos gastos de infraestrutura doméstica; e, e) dificuldade na adaptação futura aos escritórios comuns (BERNARDINO, 2010; GONZÁLEZ; MARTORELL, 2013).

Porém, existem limitantes que podem afetar a implementação e o desenvolvimento do teletrabalho. De acordo com Macedo (2014) perder o controle dos trabalhadores é o maior obstáculo das empresas na implementação deste sistema. Para os empregados é o risco de limitar suas aspirações profissionais, sendo importante a confiança entre o empregado e o supervisor.

Pérez (2010) afirma que existe a possibilidade que o trabalhador não consiga desconectar-se de suas atividades de trabalho, limitando seu tempo de descanso e lazer. Além disso, o autor considera que só uma parte dos teletrabalhadores é privilegiada e situa-se em posições boas no mercado interno, mas outros sofrem da secundarização dos seus empregos (DE LA CÁMARA, 2000).

Conforme Balanta (2013) é preciso desenvolver políticas ao redor das necessidades e riscos no teletrabalho, identificar os requisitos de segurança física para os teletrabalhadores, proibir aos teletrabalhadores usar computadores pessoais sem mecanismos de segurança da informação, usar redes sem fio não protegidas e não

autorizadas, dentre outras. Desta maneira, as organizações podem definir reponsabilidades dos diferentes atores nesse tipo de sistemas (BALANTA, 2013).

Igualmente, devem-se considerar aspetos de segurança antes de iniciar a implementação de sistemas de informação dentro e fora da empresa. Como menciona Balanta (2013), analisando um estudo feito no Reino Unido, o 20% das organizações não tem políticas sobre a utilização de hardware e software por parte de teletrabalhadores, só 49% dos teletrabalhadores usa software encriptado de e-mail, 86% indicou que utiliza encriptado para proteger as conexões do teletrabalhador, 17% permite que o teletrabalhador descarregue software sem nenhuma restrição, e 50% não permite que os teletrabalhadores descarreguem software que a organização não subministre.

### 2.1.3 Principais enfoques no estudo do teletrabalho

De forma geral, a maioria dos estudos revisados sobre teletrabalho está direcionada a conhecer como essa nova modalidade de trabalho afeta as pessoas. Por exemplo, González e Martorell (2013), IBES (2012) e Pérez (2010), mostram que os trabalhadores se sentem mais atraídos por essa modalidade de trabalho, já que podem lograr flexibilidade e autonomia.

Pérez (2010) discursa sobre a importância do teletrabalho na questão da liberdade de gerenciar a vida da forma mais conveniente, sem necessidade de renunciar a nenhum aspecto. Assim, a rearticulação dos tempos laborais e pessoais se traduz em maior disponibilidade para a família. Os entrevistados disseram que sentiam privilégio ao poder trabalhar a jornada de trabalho toda desde casa e organizar seu tempo da maneira que convenha. Embora em algumas empresas onde o teletrabalho não é generalizado, os que trabalham no local podem sentir menos privilégios que aqueles que trabalham desde seu lar.

IBES (2012) expõe que os teletrabalhadores têm melhor balance da vida laboral e pessoal, contribuindo à felicidade da vida familiar e logram melhor atitude para realizar os labores. Igualmente, alguns teletrabalhadores relataram que gostariam de ter alguma interação com os seus colegas de trabalho, para diminuir aquele sentimento de isolamento que podem ter no teletrabalho.

Pérez e Gálvez (2009) argumentam que o teletrabalho, pretende ser uma estratégia de conciliação da vida laboral, familiar e pessoal para as mulheres com família. O objetivo do seu estudo foi analisar a valoração que fazem do teletrabalho as mães teletrabalhadoras. Os autores demonstraram que a auto gerência do tempo é uma das variáveis mais importantes que influem na decisão de teletrabalhar. Porém, em muitos casos, elas devem combinar todas as facetas, tanto laborais quanto familiares e domésticas. Ademais, pode aumentar a jornada de trabalho entre 10% e 20% do tempo total, quer dizer

libera, mas também escraviza. Finalmente, enfatizam em que existe o risco de que as TIC, e concretamente o teletrabalho, sejam um mecanismo de reprodução da diferenciação entre os roles de género.

Desde o ponto do direito laboral, Barona (2013) analisa a modalidade de contrato de trabalho do teletrabalhador, assim como as relações laborais, as obrigações e os direitos, tanto da empresa quanto do empregado. Além disso, esse tipo de contrato dá forma à organização e à estrutura do trabalho.

Outros estudos mostram a relação entre teletrabalho e deficiência física. Por exemplo, Mora et al. (1999) e Vélez (2013), argumentam que as TIC facilitam o acoplamento de pessoas com algum tipo de deficiência, sendo o teletrabalho uma maneira de vinculá-las ao entorno de trabalho. Entre as pessoas com algum tipo de deficiência física, aquelas com restrição de mobilidade são as que têm um acesso maior a oportunidades laborais e melhores expectativas de ocupação (SALAZAR, 2007).

Agora, considerando a mobilidade nas cidades, Verano, Suárez e Sosa (2014) planteiam que, ainda que as vantagens do teletrabalho na mobilidade não são claras nem direitas, este pode ser útil para diminuir os deslocamentos nas cidades e contribuir à sustentabilidade da mobilidade, se for implantado em grandes proporções. Mas não é o argumento mais claro e definitivo para adotar o teletrabalho por empresas ou pelos trabalhadores. Ainda que a introdução do teletrabalho em algumas organizações foi feita como estratégia para a melhoria da mobilidade nas cidades através da redução na frequência e duração dos tempos entre o domicílio e o lugar do trabalho. De forma semelhante, Hopkinson, James e Maruyama (2002) argumentam para o caso da Alemanha.

González e Martorell (2013) e Lister e Harnish (2011) fazem ênfase em menores custos de deslocamento, enquanto Fuhr e Pociask (2011) falam da redução do trânsito nas cidades.

Relacionado também com mobilidade, tem-se estudado o impacto do teletrabalho no meio ambiente, especialmente pela emissão de contaminantes, devido à diminuição em deslocamento até o local de trabalho (ILLEGEMS; VERBEKE, 2004; MOKHTARIAN; HANDY; SALOMON, 1995; SALOMON, 1998).

No que refere à produtividade, essa se mede segundo fatores como: diminuição de absentismo, rotação de pessoal, dispensa de serviços públicos (água e energia) e manutenção de espaços de trabalho. Também se mede tendo em conta a eliminação de distrações no local de trabalho, o pagamento aos trabalhadores pelos objetivos e o controle do rendimento do empregado (STANWORTH, 1991); assim como a poupança de combustível e papel (VON SCHÉELE; OHLSSON, 1997). A respeito dos trabalhadores, a produtividade baseia-se no aumento da motivação e auto realização, redução do stress, melhora da saúde e impulso na formação em gestão on-line do trabalho (GONZÁLEZ; MARTORELL, 2013).

Sob o ponto de vista dos recursos humanos, Silva (2014) buscou identificar os aspectos que caracterizam a labor do telegerente na gestão de teletrabalhadores. O autor logrou determinar que as competências principais no perfil do telegerente são: ter foco na equipe, ser proativo, disciplinado, dominar as TIC, focar em tarefas e resultados, ter habilidade para relacionar-se, ser dinâmico, motivador, criativo e com uma postura mais flexível de gestão.

Para lograr comunicação fluida com os teletrabalhadores, o telegerente deve valer-se de novas maneiras de comunicação, destaca-se como aquele intermediário entre o trabalhador e sua inserção no teletrabalho. Igualmente, deve ser o articulador entre os interesses da empresa e dos teletrabalhadores, tendo em conta aspectos corporativos e sociais (SILVA, 2014).

Pode-se observar então, que na maioria dos casos, os estudos relacionados com teletrabalho procuram conhecer a melhor forma de reduzir custos e aumentar a produtividade das empresas ou como este tipo de trabalho está afetando a vida dos trabalhadores, mas não se evidenciam muitos estudos que relacionem o teletrabalho, a gestão de conhecimento, a aprendizagem organizacional e a inovação.

#### 2.1.4 Teletrabalho na Colômbia, no Brasil e regulamentação pertinente

Fedesarrollo (2014) expõe que o teletrabalho na Colômbia é uma prática que está apenas se consolidando, ainda que tenham sido definidas importantes políticas públicas para apoiar seu desenvolvimento. Na Colômbia, estas políticas nascem como uma iniciativa do *Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación* e o *Ministerio del Trabajo* (Ministério da Informação e comunicação - TIC e o Ministério do Trabalho).

No país, o Teletrabalho está sujeito à *Ley* (Lei) 1221 de 2008 pela qual o *Congreso de la República* (Congresso da República) estabelece normas para promover e regulamentar o teletrabalho como instrumento para geração de emprego usando as TIC. Consta de nove (9) *Artículos* (Artigos) os quais falam do objetivo da Lei, as definições, políticas públicas, fomento ao teletrabalho, implementação, garantias para os teletrabalhadores, registro de teletrabalhadores, regulamentação e vigência.

O *Decreto* 884 de 2012 regulamenta a *Ley* 1221 de 2008 que especifica as condições laborais do teletrabalho, o contrato de vinculação, obrigações das partes em seguridade e previsão de riscos, obrigações das administradoras de riscos profissionais, a relação entre empregador e empregado, a rede de fomento ao teletrabalho e os princípios de voluntariedade, igualdade e reversibilidade do modelo (COLÔMBIA, 2012a). A *Resolución* 2886 (Resolução) define as entidades que fazem parte da *Red de Fomento del Teletrabajo* (Rede de Fomento do Teletrabalho) e as obrigações delas (COLÔMBIA, 2012b).

A *Sentencia C-337/11* determina que o teletrabalhador deve ter os mesmos direitos que um trabalhador normal, o que inclui proteção integral em seguridade social, salário digno, acesso à educação, proteção à maternidade, e respeito à intimidade e privacidade. Daí é preciso regulamentar as condições em que o teletrabalho é oferecido, protegendo o trabalhador de possíveis abusos e do desconhecimento dos seus direitos como empregado (COLÔMBIA, 2011).

Para a promoção do teletrabalho os Ministérios envolvidos lançaram o Site - *Portal Teletrabajo Colombia*<sup>3</sup> em parceria com *empleo.com*<sup>4</sup>, o qual oferece informação sobre a nova modalidade de trabalho, assim como ofertas laborais, aspectos jurídicos e serviços que oferecem o governo na implantação do modelo. Com o portal busca-se que as pessoas e empresas possam adotar o teletrabalho e a melhor maneira de apropriar-se das TIC.

Da mesma forma, o *Ministerio de las TIC* em parceria com *Corporación Colombia Digital* desenvolveram o *Libro Blanco del Teletrabajo* que está baseado em boas práticas internacionais. É um guia metodológico que permite aos empresários adotar o modelo de teletrabalho e facilita a implementação de projetos pilotos baseados no trabalho a distância no contexto do país.

O livro está dividido em cinco capítulos que mostram as vantagens e oportunidades do teletrabalho, requisitos para poder adotar o modelo, etapas para a implementação do modelo, tecnologias necessárias e apropriadas, guia jurídica e guia de saúde e segurança do teletrabalhador.

Da mesma maneira, surge o *Pacto por el Teletrabajo* que é:

*Una alianza público-privada, que permite lograr un marco de cooperación para impulsar el teletrabajo en Colombia, como instrumento para incrementar la productividad en las organizaciones, generar movilidad sostenible, fomentar la innovación organizacional, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y promover el uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación en el sector productivo*<sup>6</sup> (TELETRABAJO.ORG, s.f.).

Nesse caso, os signatários fazem um acordo de intenção de desenvolver os objetivos estipulados no pacto, que são fomentar, impulsionar e promover o teletrabalho na Colômbia. O cumprimento dos objetivos induz a certos benefícios como: acompanhamento em aspectos jurídicos, tecnológicos e de pessoal, acompanhamento no desenvolvimento de

---

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www.teletrabajo.gov.co>

<sup>4</sup> Disponível em: <http://www.empleo.com>

<sup>5</sup> Organização que “tem como objetivo promover o uso e apropriação das novas tecnologias – TIC, em diferentes setores da vida econômica, social e cultural do país”. Disponível em: <http://www.colombiadigital.net>

<sup>6</sup> Uma aliança público-privada, que permite gerar um marco de cooperação para impulsionar o teletrabalho na Colômbia, como instrumento para incrementar a produtividade nas organizações, gerar mobilidade sustentável, fomentar inovação organizacional, melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e promover o uso efetivo das tecnologias da informação e comunicações no setor produtivo.

políticas públicas, programas de formação de teletrabalhadores, promoção e divulgação de atividades da empresa relacionadas com teletrabalho e programas de sensibilização dos trabalhadores da organização.

De igual maneira, a *Ley 1221* de 2008, estabelece que existem três modalidades de teletrabalho ou tipo de teletrabalhador, a saber: móvel, aquela onde os trabalhadores usam dispositivos móveis para executar seu trabalho, o que lhes permite ausentar-se do local de trabalho, não tendo um lugar definido para fazer suas tarefas; a modalidade parcial suplementar, onde os trabalhadores só ficam no local do trabalho alguns dias da semana; e a modalidade autónoma, em que o trabalhador escolhe onde fazer suas tarefas já que tem nas TIC a ferramenta para desenvolvê-las, sendo mais independentes.

Estudo do MINTIC (2014) revela que nos 2014 na Colômbia, 73% das empresas analisadas perceberam que teletrabalho tem fornecido benefícios, especialmente em: maior produtividade, poupança em custos fixos, poupança no tempo dos trabalhadores, melhoramento na mobilidade e do meio ambiente, maior rentabilidade, qualidade de vida, maior autonomia, e independência dos teletrabalhadores. Existem algumas barreiras que impedem que empresas constituídas tenham teletrabalhadores, como por exemplo, tipo de atividade económica que não permite fazê-lo, a cultura organizacional, o desconhecimento na regulação do país sobre o teletrabalho, e alto investimento no modelo.

Em 2014 a Colômbia tinha 39.767 teletrabalhadores, a maioria deles em Bogotá a capital do país com um total de 30.335, seguido de Medellín com 4.574 e Cali com 3.719 (MINTIC, 2014).

O teletrabalho no país é mais usado em empresas dedicadas à geração de serviços, especialmente de software, sendo muito escasso em setores exclusivos à geração de produtos ou empresas do Governo. O setor que mais incursiona no teletrabalho é o de serviços e comércio, onde o principal benefício reside na diminuição de custos e no aumento da produtividade nas empresas (FEDESARROLLO, 2014). O setor serviços no ano 2014, tinha 18.665 teletrabalhadores, o setor comércio, 14.081, a indústria, 4.576 e os outros, 2.445 (MINTIC, 2014).

Considerando-se o tamanho das empresas, as de grande porte são as que mais utilizam o teletrabalho e tem percebido uma redução dos custos de operação. Destaca-se o uso de ferramentas digitais focalizadas em supervisionar as tarefas realizadas pelos trabalhadores, basicamente, agendando tarefas e estabelecendo horários e datas de entrega (FEDESARROLLO, 2004).

O interessante nesse caso é que as empresas que implementam o teletrabalho estão contratando pessoal novo para fazer este tipo de trabalho. 30% delas contrataram pessoal novo para: marketing (2%), atenção ao cliente (4%), administração/finanças (8%), vendas (24%), produção (29%) e tecnologia (33%). As áreas com mais teletrabalhadores são:



vendas, seguido de administração/financeira e tecnologia. Os cargos mais solicitados são: assessor comercial (52%), *call center* (35%), suporte TI (3%) e outros (10%). O nível do cargo mais usado para o teletrabalho é médio, aquele que reporta diretamente ao primeiro nível como chefes de área, coordenadores e diretores (MINTIC, 2014).

Considerando os tipos de teletrabalho, as modalidades de teletrabalho móvel e autônomo aumentaram entre o ano 2012 e 2014: o móvel aumentou 35% e o autônomo 40%. O local onde desenvolveram as atividades de teletrabalho foi: no lar ou casa (81%), escritório satélite (21%), tele centros (8%), e outros (8%) (MINTIC, 2014).

Sob a perspectiva das TIC, o tipo de conexão à internet mais usada para comunicação com os teletrabalhadores é a banda larga fixa, seguida da conectividade móvel e a fixa comutada. 64% das empresas possuem acesso a escritório remoto e 36% conexão a uma rede virtual privada. Os meios de comunicação mais usados são telefonia celular e fixa, correio eletrônico, mensageria instantânea (*whatsapp*), chat interno, colaboração *on line* (suíte *Microsoft* e *Google Apps*) e vídeo conferência (*Skype*), além do armazenamento na nuvem com *Google Drive* e *Dropbox* principalmente (MINTIC, 2014).

Com tudo isto, os empresários consideram que o governo deve programar um sistema unificado para monitorar os teletrabalhadores, desenhar programas de formação de competências para o teletrabalho e fazer programas de acompanhamento no processo de implementação do sistema, e dessa maneira promover o teletrabalho no país. Igualmente, o governo deve criar incentivos tributários, apoio econômico, investimento em infraestrutura física e tecnológica e capacitação, com o fim de aumentar o emprego de pessoas com deficiência (MINTIC, 2014).

Ao considerar as pesquisas sobre teletrabalho na Colômbia, percebe-se que estão enfocadas em diversos assuntos como: aspectos legais, de saúde, de inclusão e produtividade.

Assim, o estudo de Barona (2013) enfoca a análise do direito laboral e o contrato de teletrabalhador, e mostra como tem sido o avanço desse modelo na Colômbia e suas implicações legais. A *Ley 1221 de 2008* estabelece que o teletrabalhador deve ter os mesmos direitos do trabalhador que está na empresa, como salário, capacitação, oportunidades de trabalho, proteção à maternidade, seguridade social etc. (*Artículo 4, Decreto 884 de 2012*). As empresas devem prover e garantir ao teletrabalhador a manutenção das equipes tecnológicas, softwares, conexões, custo da energia e os deslocamentos necessários para desenvolver seu trabalho (*Artículo 6, Ley 1221 de 2008*). O *Artículo 3 do Decreto 884 de 2012* estabelece que deve existir um acordo entre as partes sobre horários e dias de trabalho, procurando não exceder a jornada máxima legal, com o fim de evitar sobrecarga de trabalho.

Analisando o teletrabalho sob a perspectiva da inclusão das pessoas em situação de deficiência, o estudo de Vélez (2013) aponta que as TIC facilitam a vinculação de pessoas

com algum tipo de deficiência ao mundo laboral através do teletrabalho, e possibilitam reintegrar à empresa aqueles que tiveram acidentes ou doenças profissionais, que geraram algum tipo de deficiência para o exercício do trabalho. Vélez (2013) aponta que teletrabalho é uma ferramenta que permite reduzir os riscos, sendo parte do sistema de saúde e seguridade da empresa.

Nesse sentido, MINTIC (2014) apresenta que 3% das empresas com sistemas de teletrabalho estão empregando pessoas com algum tipo de deficiência, a maior quantidade delas são pessoas com deficiência visual e física, seguido da auditiva.

Considerando temas como segurança e saúde do teletrabalhador, Cataño e Gómez (2014), defendem que os programas de saúde ocupacional são parte dos processos que pretendem gerar condições laborais adequadas e empregos de qualidade. Por tanto, no teletrabalho é preciso revisar e modificar quando seja necessário o regramento interno e o contrato de trabalho. Deve-se avaliar tanto o ambiente de trabalho onde ficará a estação de teletrabalho quanto o teletrabalhador, para conhecer o impacto que pode ocasionar o teletrabalho nele e na família.

Sob essa perspectiva, o *Libro Banco do Teletrabalho* (2012) expõe que o empregador deve verificar que o lugar de trabalho cumpra com as condições necessárias para oferecer garantias laborais, segurança e prevenção de riscos, saúde ao empregado. O teletrabalhador tem como obrigação cumprir com as normas definidas e atender as recomendações da empresa. Por isso, é necessário estabelecer planos de prevenção de riscos, horários de trabalho, delimitarem tarefas, verificar as condições do lugar de trabalho (higiene, riscos elétricos, riscos locativos e emergências) e as condições de saúde (hábitos, riscos biomecânicos e riscos psicossociais).

O estudo de López, Fondevila e Sainz (2009) analisa o efeito do teletrabalho na vida familiar no setor bancário. Descobrem que o teletrabalho nesse setor é mínimo pela falta de disponibilidade de recursos tecnológicos para o desenvolvimento de tarefas. Igualmente que existe pouca cultura organizacional para fazer tarefas na distância, possivelmente pela falta de responsabilidade do trabalhador na autoadministração do tempo de trabalho.

As atividades de teletrabalho concentram-se na área comercial e poucas na tecnológica, ainda que o contato pessoal entre trabalhadores e clientes seja importante. Quanto à família, o teletrabalho tem permitido maior dedicação do teletrabalhador a seu núcleo familiar e melhora nas relações familiares, laborais e pessoais (LÓPEZ; FONDEVILA; SAINZ, 2009).

Contreras e Rozo (2015) estudam o teletrabalho e a sustentabilidade empresarial. Argumentam que o teletrabalho pode gerar benefícios se tivesse em conta condições do ambiente, da organização e uma boa gestão dos recursos humanos, e dependendo como funcione o modelo de teletrabalho, terão mais aportes à sustentabilidade organizacional.

Porém, o teletrabalho não é uma prática sustentável e não tem relação direta com os objetivos de sustentabilidade do negócio, sendo importante reconhecer que existem restrições para a sustentabilidade como: o teletrabalho não é para todas as empresas, o teletrabalho não é para qualquer pessoa nem qualquer emprego, o teletrabalho não tem sempre uma relação direta com a produtividade, e nem sempre implica poupança (CONTRERAS; ROZO, 2015).

No Brasil existe a SOBRATT, uma sociedade civil sem fins lucrativos, é a única entidade que trata os temas de teletrabalho e formas flexíveis de trabalho. Parte do objetivo dessa organização é disseminar o conhecimento do trabalho à distância, especialmente o teletrabalho. Os principais enfoques da SOBRATT são, ser referente na difusão do teletrabalho no Brasil, construir uma comunidade de associados, e consolidar sua influência nas questões legais, administrativas, técnicas e científicas no campo do teletrabalho e das teleatividades (SOBRATT, 2016).

A missão e visão da SOBRATT gira em torno de promover o trabalho à distância apoiando o seu desenvolvimento tecnológico, político e econômico, na busca da melhoria da qualidade de vida dos teletrabalhadores e aumento da produtividade nas empresas, assim como promover o uso e adoção do teletrabalho no território brasileiro.

Considerando o acima exposto, nasce a Certificação de Boas Práticas em Teletrabalho com renovação anual, o qual assegura que a empresa que obtém essa certificação cumpre com as boas práticas de teletrabalho referente a requisitos legais (segurança jurídica), gerenciamento de pessoas, tecnologias da informação e comunicação, e cultura organizacional.

De acordo com a SAP (2016) existem quatro modalidades de teletrabalho no Brasil: o home office, quando os trabalhadores realizam suas atividades em casa, periódica ou constantemente. Trabalhador de campo, onde o trabalhador realiza suas atividades no campo, periódica ou constantemente. Centro compartilhado, onde o trabalhador realiza suas atividades em centros satélites, que são locais disponibilizados pelas empresas com infraestrutura TIC, seja periódica ou constantemente, e compartilhada ou não. E o trabalho colaborativo, onde o trabalhador realiza suas atividades junto a equipes multidisciplinares e/ou interdisciplinares em diferentes locais.

O interesse no tema do teletrabalho no Brasil é evidente, já que em diferentes instituições tem adotado esse sistema desde anos atrás. Por exemplo, no ano 2009 o Tribunal de Contas da União iniciou com o teletrabalho, sendo uns dos pioneiros em usá-lo e obter bons resultados. Eles focalizaram o teletrabalho na humanização do serviço público, assim como em reduzir o estoque de processos judiciais, visados em melhorar os níveis de produtividade. Iniciaram teletrabalhar aproximadamente 12% dos servidores (252 no ano 2019 e 369 no ano 2010), os quais tinham avaliação trimestrais dos resultados. Os benefícios foram

satisfação pessoal dos servidores, melhor clima organizacional e redução de custos (TCU, 2010).

Igualmente, a Receita Federal iniciou processos de teletrabalho com os servidores da Carreira de Auditoria, essa experiência piloto no ano 2012, ajudou a reduzir os custos de transporte e deu bem-estar ao trabalhador.

De acordo com a pesquisa feita para SOBRATT pela SAP Consultoria em Recursos Humanos no ano 2016, encontraram-se que as principais dificuldades de implantação do teletrabalho nas empresas era a falta de tecnologias e infraestrutura, aspectos legais e a resistência de gestores. Quanto aos benefícios, encontram-se a satisfação e engajamento de colaboradores, produtividade, retenção de pessoal e o diferencial para contratação. No entanto, 55% das empresas exigia que o colaborador se manter sempre disponível ou conectado à empresa. Também, 55% das empresas possuíam controle da jornada de trabalho, relatórios de atividades, automatização de usuário etc.

O informe da SAP (2016), apresentou dados para a prática do home office, onde 63% faz ênfase na gestão por resultados; mas, só 42% dos trabalhadores recebeu capacitação, especialmente em recursos tecnológicos e treinamento comportamental. 88% dos gestores foram capacitados em temas como os benefícios de novas formas de trabalho e como efetuar gestão por resultados.

Quanto tecnologia, as empresas disponibilizaram recursos como software, hardware, equipes para comunicação e treinamento, e suporte técnico. Igualmente, 38% das empresas possuíam prática de monitoramento remoto. 40% das empresas permitiam o compartilhamento de informação através de ferramentas como WhatsApp ou SharePoint. E 100% das empresas estudadas usavam como método de segurança a autenticação e monitoramento de acesso SAP (2016).

Mais de 60% das empresas envolvidas na pesquisa feita pela SAP (2016), consideraram importante que “a prática do home office necessita ser regulamentada, com a divulgação de uma política” SAP (2016: 24), e 66% achavam que o principal fator de risco envolvido com o tema de home office é o tema legal.

Assim, para o ano 2017, a Lei 13.467/2017 da reforma trabalhista, regulamentou o teletrabalho (*home office*), buscando garantir o atendimento aos dispositivos legais. A reforma criou o Capítulo II-A, abordando o tema nos artigos 75-A em frente. Antes da reforma, não tinha regulamentação para o home office, aplicando assim as regras dos contratos normais. Agora, o art. 75-B define o teletrabalho como a prestação dos serviços realizados fora das dependências do empregador, de forma preponderante, usando tecnologias de informação e comunicação. Mas não constitui aquele trabalho externo, como os vendedores externos.

Algumas das regras que devem seguir o empregador são: no contrato, devera-se especificar que se trata de *home office*; assim como as atividades que serão realizadas pelo teletrabalhador. Também, devem-se definir as situações onde o colaborador deve comparecer à dependência do empregador, tendo em conta que essa situação não descaracteriza o regime de trabalho. Igualmente, pode-se alterar o regime de trabalho, passando de *home office* ao trabalho presencial e vice-versa (Lei 13.467/2017). Ainda que a reforma não especificou as responsabilidades de aquisição ou compra de equipamentos tecnológicos, estas devem ser inseridas no contrato, assim como as responsabilidades sobre essas tecnologias; e se são fornecidas pelo empregador, não integram o salário.

De acordo com o art. 62, da reforma trabalhista, questões referentes à jornada de trabalho não aplicam ao *home office*, então os empregados não devem ser submetidos ao controle de jornada de trabalho, por tanto, não é obrigatório o pagamento de horas extras. Porém, agora tanto empregadores quanto trabalhadores vão ter mais segurança na hora de fazer contratações na modalidade de teletrabalho.

No mesmo ano, a SOBRATT criou uma cartilha sobre teletrabalho para os Jogos Olímpicos Rio 2016, como uma guia para as empresas, onde propõe soluções de mobilidade urbana, considerando a quantidade de pessoas que circulariam pela cidade nessa data; onde os deslocamentos seriam afetados. Portanto, o teletrabalho seria uma alternativa para melhorar o trânsito da cidade, propondo à empresa considerar essa modalidade de trabalho e a maneira de fazê-lo, tendo em conta o perfil dos trabalhadores, o cargo etc. (SOBRATT, 2016).

De acordo com a SOBRATT (2016)

O problema da mobilidade urbana nos grandes centros urbanos e a preocupação com a qualidade de vida dos funcionários têm levado cada vez mais as empresas a adotarem programas de trabalho à distância. No Brasil, o provável agravamento da crise hídrica no período de seca (outono) que deve provocar ao racionamento maior do consumo, o teletrabalho é uma opção para as empresas continuarem operando normalmente.

No ano 2018, a SAP CONSULTORIA EM RECURSOS HUMANOS fez uma pesquisa para SOBRATT após da reforma trabalhista. A pesquisa foi feita a mais de 300 empresas de diferente porte, segmento e regiões do país. O 85% das empresas pertencem ao Sudeste do país. Telecomunicações y serviços são os ramos de atividade que tem mais teletrabalhadores. Dessas empresas já o 45% tem teletrabalho e 15% estão avaliando a possibilidade de implantação (SAP, 2018).

Quanto aos objetivos do teletrabalho, os respondentes consideraram que o maior benefício foi a melhoria da qualidade de vida dos empregados, a mobilidade urbana, a atração e retenção de talentos, redução de despesas com espaço físico, e aumento da produtividade. Na maioria das vezes os executivos são quem mais teletrabalho fazem, excetuando aqueles

de natureza operacional. As empresas subsidiam as despensas dos teletrabalhadores como hardware e software (SAP, 2018).

Dentro da organização, as áreas mais elegíveis são as de tecnologias da informação, recursos humanos, marketing e finanças. Considerando a flexibilidade de jornada de trabalho, 66% indica que sua jornada é parcialmente flexível, já que devem cumprir horário más com flexibilidade, 22% completamente flexível e 18% rígido. Finalmente, 28% das empresas possuem colaboradores com limitações permanentes (deficiências visual, auditiva, física e intelectual). Nota-se com relação ao estudo feito no 2016, Brasil teve um crescimento de 22% de empresas que adotaram o teletrabalho (SAP, 2018).

Quanto os estudos sobre teletrabalho no Brasil, na maioria dos casos são feitos em empresas de serviços e considerando temas como a contratação de trabalhadores, cuidado do médio ambiente, uso das tecnologias, mobilidade urbana, entre outras, sendo as áreas que mais tratam esse tema as ciências sociais e administração de negócios. Mas não tem estudos específicos que analisem o impacto do teletrabalho na inovação, ou aprendizagem. Tampouco a geração de inovação usando práticas de gestão de conhecimento em sistemas de teletrabalho. A pesquisa mais perto do tema é do Gaspar et al. (2012), nomeado acima.

Seguem alguns estudos feitos sobre o teletrabalho no Brasil, sendo importante fazer ênfase que teletrabalho e home office não são sinónimos, o home office é uma modalidade de teletrabalho. Essa distinção é feita ademais por Barros e Da Silva (2010), eles argumentam que a modalidade de teletrabalho onde o indivíduo executa as tarefas desde casa, mantendo o vínculo de emprego formal com uma organização é o home office. Considerando isto, foi feita a pesquisa na Shell Brasil, procurando conhecer as percepções sobre as consequências para a vida laboral e familiar/pessoal dos empregados. A Shell Brasil, inicia processos de migração ao teletrabalho, especialmente home office, no ano 2000, com alguns funcionários.

Nesse estudo, os elementos mais importantes do teletrabalho são: as relações em família, ainda que, a maioria dos respondentes foram homens, defenderam que existe um equilíbrio entre os papéis de pai e profissional; maior autonomia para o teletrabalhador; o desempenho da empresa e os bons efeitos para a carreira profissional (BARROS; DA SILVA, 2010).

Um estudo interessante, diferente aos temas sempre trabalhados ao redor do teletrabalho é Da Silva (2013), cujo objetivo foi compreender o teletrabalho e a educação a distância-EAD, analisando ademais, a dinâmica dos espaços de trabalho que contém o mundo da casa no mundo da rua e mundo da rua na casa. Assim como os limites do teletrabalho e a possibilidade de verificar onde termina e onde começa o espaço do lar e o espaço do trabalho, especialmente para os professores EAD. O autor plantea que o novo trabalhador

(teletrabalhador) deve conciliar aspectos como casa, rua e trabalho, onde estes tem possibilitado uma nova maneira de estabelecer o tempo e espaço para trabalhar. Conclui que essa nova forma de trabalhar traz um novo dilema para o teletrabalhador, conciliar espaços e tempos.

O estudo do Mello et al. (2014) teve como objetivo conhecer porque as empresas de *call center* e *contact center* usam o teletrabalho para a prestação dos serviços. Os serviços realizados pelos teletrabalhadores são atendimentos residenciais, especialmente nas cobranças de clientes inadimplentes e vendas para clientes atuais e potenciais. Levando a concluir que as razões principais para usar o teletrabalho são a busca na redução de custos; a melhoria da qualidade de atendimento; inclusão laboral para pessoas portadoras de deficiência, principalmente como atendimento da Lei 8.213/91, que define cotas de oferta de emprego para pessoas com deficiência; e aumento da produtividade, calculado em função da meta estabelecida, que é a quantidade de atendimentos por dia.

Como forças restritivas do uso do teletrabalho residencial em *call center* e *contact center* estão a dificuldade de contratar pessoas com deficiência seja principalmente por carência de qualificação nessas pessoas ou medo a perder o benefício do governo. Ademais, da inexistente legislação de regulamentação do teletrabalho nessa época da pesquisa. Também, encontrou-se que as mulheres são as que mais teletrabalham, na maioria pessoas solteiras; assim como que as razões de escolha desse tipo de trabalho são principalmente problemas físicos, nova experiência no trabalho e flexibilidade de horário.

O estudo de Bueno e Salvagni (2016) analisa aspectos da legislação, da aprendizagem organizacional e do autodesenvolvimento, sob o teletrabalho. Inicia apontando que o teletrabalho usa meios tecnológicos como meio de controle e subordinação, na busca do cumprimento da jornada laboral fora da empresa, mas acaba sendo prejudicial, já que o limite de jornada não é garantido. Isto, porque o empregado fica permanentemente conectado, ou seja, permanentemente em controle. Portanto, nota-se a falta de interação com a cultura organizacional da empresa e ausência de controle da jornada dos teletrabalhadores.

Os autores descrevem a importância de dar ênfase nas condições do teletrabalho, implementando técnicas de aprendizagem e autodesenvolvimento, concedendo ao trabalhador autonomia laboral, e exigindo-lhe uma duração razoável do trabalho. É importante implementar políticas sob rendimento do empregado através de metas como critério de remuneração e fiscalização, mas deve se considerar um mínimo de razoabilidade, com metas realmente alcançáveis dentro da jornada laboral (BUENO; SALVAGNI, 2016).

Finalmente, no que se refere à aprendizagem organizacional, identifica-se que nas organizações existem poucas oportunidades de aprendizagem, assim como de interação com a cultura organizacional e demais empregados. Por isto, é necessário patrocinar, comunicar e incentivar oportunidades de aprendizagens e desenvolvimento de carreira, assim como

realizar prévio treinamento ao futuro teletrabalhador em práticas de gestão do tempo e do relacionamento familiar (BUENO; SALVAGNI, 2016).

## 2.2 GESTÃO DE CONHECIMENTO

“Em uma economia onde o único seguro é a incerteza, a única fonte de vantagem competitiva duradoura e segura é o conhecimento”.

Ikujiro Nonaka (2007, p. 2).

A gestão de conhecimento é um processo iterativo, não linear, que como todo sistema, transforma *inputs*, como os dados, em *outputs*, como o conhecimento ou a inovação. Este processo inicia com a coleta dos dados, que através de seu processamento e posterior criação de sentido, torna-se informação. A informação resultante, através da implicação do indivíduo, ou ação humana, e a aprendizagem organizacional, cria novo conhecimento. Mas, esse conhecimento só se converte em uma competência distintiva quando existe apropriação mental do indivíduo. Finaliza com a consecução de inovações, e na sua vez, com melhores níveis de produtividade e vantagens competitivas (QUIROGA-PARRA; HERNANDEZ, 2009).

Para Nonaka e Takeuchi (1999) o paradigma da competitividade nas organizações se focaliza na criação de novo conhecimento e na geração de inovação, tanto de processos quanto de produtos e serviços. As novas condições do mercado baseiam-se nos fluxos de informação e conhecimento, e em uma infraestrutura tecnológica de grande capacidade para sua aquisição e armazenagem (VILASECA; TORRENT, 2005).

A gestão de conhecimento permite gerar as condições necessárias para transformar experiências e informação em valor, através da utilização das TIC como ferramentas de gestão e as habilidades das pessoas para interiorizá-las e transformá-las em inovação. Por tanto, é uma ferramenta de gestão que logra a aquisição, armazenamento, processamento de informação, controle das práticas dirigidas e enfocadas no conhecimento e gestão de pessoas, gerando valor para a organização.

Assim, pode-se observar que a gerência nas organizações deve ser o principal promotor da gestão de conhecimento. Como afirma Svenonius (2000), os objetivos organizacionais serão alcançados se as diretivas guiam o planejamento dos sistemas informacionais e do conhecimento, como elementos que respondem a sua dimensão ideológica. Nesse caso, à cultura organizacional e a seu ambiente.

Desta maneira, o ambiente organizacional propiciou que a gestão de conhecimento se apresentara como aquele processo onde os sujeitos que compõem a organização constituem-se em verdadeiros construtores, compartilhadores e consumidores de informação e conhecimento (DUARTE; WENSE; ERICHSEN, 2011).



Por tanto, conforme Bueno (1998), a gestão de conhecimento está composta pelo conjunto dos conhecimentos tácitos e explícitos captados e criados, as tecnologias que facilitam os processos de intercâmbio e compartilhamento de informação e o processo dinâmico de geração de conhecimento. Já para Davenport e Prusak (1999) a gestão de conhecimento é um processo focalizado na criação, organização, disseminação e intensificação do conhecimento para melhorar o desempenho da organização, procurando, com isso tudo, facilitar a aprendizagem organizacional.

Tal como o expõe Duarte, Wense e Erichsen (2011, p. 62).

Os conteúdos, pessoas e tecnologias, convergem para obter resultados satisfatórios na gestão da informação e do conhecimento, que se efetiva nas práticas e nos processos organizacionais a ela direcionados, e são condicionados pelo comportamento individual e pela cultura organizacional (DUARTE; WENSE; ERICHSEN, 2011, p. 62).

De acordo com Nonaka (2007), o segredo das organizações de sucesso está na maneira única de criar conhecimento, e não só de processar informação objetiva. Isto depende de aproveitar as ideias e intuições subjetivas dos empregados e colocá-las à disposição da empresa, ainda que tudo dependa do compromisso deles.

Desta maneira, Davenport e Prusak (1999) apresentam uma aproximação ao que chamam os princípios da gestão de conhecimento: *i)* o conhecimento tem origem na cabeça das pessoas. *ii)* O compartilhamento do conhecimento exige confiança. *iii)* A tecnologia possibilita novos comportamentos. *iv)* O compartilhamento do conhecimento deve ser estimulado e recompensado. *v)* A empresa deve ter como fator essencial o suporte da direção. *vi)* Devem existir projetos pilotos para iniciativas de conhecimento. *vii)* Deve existir uma mistura entre aspectos qualitativos e quantitativos para avaliar iniciativas de gestão de conhecimento. E, *viii)* o conhecimento deve ser estimulado através da criatividade.

Barroso e Gomes (1999) argumentam que a gestão de conhecimento se sustenta em quatro pilares, o primeiro é a identificação dos conhecimentos que a organização possui, desde onde está ele até sua acessibilidade. O segundo é analisar como o conhecimento pode agregar valor à organização, considerando tanto as oportunidades quanto as limitantes. Terceiro, planejar as ações para usar da melhor maneira o conhecimento. E quarto, monitorar o uso do conhecimento próprio ou adquirido.

Assim, a organização capaz de integrar os processos de criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões, pode ser considerada uma organização de conhecimento. Este tipo de organização é eficiente quando logra transformar o conhecimento existente em um mundo ideal, ou de ideias, para ser aplicado em um mundo de ações ou estratégias. A organização do conhecimento é convertida no meio pelo qual o conhecimento é construído e transformado (KOGUT; ZANDER, 1992).

Como expõe Drucker (2002), o conhecimento é o único recurso econômico significativo da sociedade do conhecimento, mais do que o capital ou o trabalho. Assim, é importante administrar os recursos e processos de informação e conhecimento, o que permite adaptar-se às mudanças do entorno, lograr aprendizagem constante e mobilizar o conhecimento e a experiência de seus membros para gerar inovação e criatividade (CHOO, 2003).

Por isso é necessária a validação do conhecimento por parte dos interessados nele. Assim, deve-se considerar, que nesse processo existe:

Um fluxo de informação e uma mensagem. Uma opinião pública que expressa um julgamento de valor e socializa o novo conhecimento como verdadeiro. E a agregação do novo conhecimento como uma inovação ao corpo de saber existente (BARRETO, 1998, p. 123).

O importante aqui é converter o conhecimento tácito em explícito, como argumentam Nonaka e Takeuchi (1999). Pela sua parte, Choo (2003) menciona que a construção do conhecimento é conseguida quando se reconhece o relacionamento sinérgico entre conhecimento tácito e conhecimento explícito dentro de uma organização. Da mesma forma diz que as organizações precisam aprender a converter o conhecimento tácito em conhecimento explícito, capaz de promover a inovação.

Por tanto, os empregados como usuários de informação são importantes, já que definem qual informação é relevante para seu exercício profissional, qual absorve para a execução do seu trabalho e qual aceita para que modifique sua concepção sobre a organização. O que lhes permite participar na tomada de decisões sobre continuar ou não com a informação, bem como aportar seu conhecimento e habilidades para melhorar e gerar inovação.

Assim, as organizações devem ter habilidades para usar o conhecimento novo de maneira criativa, o que permitirá interpretar as mudanças no ambiente, e desta maneira, lograr competitividade (MARKHIJA; GANESH, 1997). A estruturação de uma estratégia de fluxo e representação de conhecimento faz que a organização consiga vantagens competitivas, porque aperfeiçoa a autonomia, a colaboração, a memória corporativa, o estabelecimento de parcerias, a troca dos conhecimentos e o aumento da confiança nos empregados (BRAUN, 2002).

Por conseguinte, a criação do conhecimento será constante quando os processos de transferência sejam formalizados, sendo importante estabelecer e usar uma linguagem comum, com o fim de integrar conhecimentos procedentes de diferentes fontes. Assim como a necessidade de compartilhar objetivos e interesses entre os interlocutores. Esta transferência deve permitir troca de conhecimentos procurando benefícios comuns.

Lyles (2014) expõe que está sendo reconhecida a importância das empresas que criam conhecimento novo através dos processos internos, assim como o fornecimento de novos conhecimentos a partir de grupos externos, onde a aprendizagem organizacional é um processo dinâmico de criação e transferência de conhecimento.

Desse modo, a criação de conhecimento é o processo onde a empresa desenvolve novos conhecimentos com base nas experiências comuns das pessoas, o qual tem o potencial de influir nos comportamentos e melhorar as capacidades da organização (JIMÉNEZ; SANZ, 2011). Tornando-se importante nesse caso o ambiente organizacional, porque favorece o desenvolvimento da aprendizagem e deste modo melhorar os fluxos de informação e conhecimento entre os membros da empresa, o que permite ampliar a base do conhecimento (STABLE, 2011). Por conseguinte, através da geração de novos conhecimentos a empresa desenvolve novas capacidades para melhorar seus processos.

### 2.2.1 Criação de conhecimento nas organizações

A criação de conhecimento especializa-se em adquirir, organizar e processar informação, que posteriormente será convertida em conhecimento, seja em forma de novos ou melhorados produtos, serviços, processos ou modelos organizacionais.

A principal referência da teoria da criação do conhecimento é o Ikujiro Nonaka, quem defende que a empresa criadora de conhecimento tem a ver tanto com ideais quanto com ideias, o que ajuda à inovação. Criar conhecimento deve ser uma forma de comportamento, onde cada empregado é uma pessoa de conhecimento. Uma organização do conhecimento é aquela que se cria novamente cada dia, assim como todos nela, tanto pessoas quanto processos (NONAKA, 2007).

Entre os autores que abordam a criação de conhecimento destaca-se Senge (1990), que expõe a necessidade de contar na organização, com comunidades de prática e aprendizagem organizacional. Por outro lado, Davenport e Prusak (1999) argumentam sobre a importância do conhecimento organizacional através de sua codificação, coordenação e transferência.

É preciso considerar, como o expõem Nonaka e Takeuchi (1997), que existem fatores que podem fomentar ou afetar a criação de conhecimento. Aqueles que o fomentam são: intenção da direção da empresa para direcionar suas estratégias na criação do conhecimento, a qual deve ser compartilhada com todas as pessoas da organização. Autonomia dos empregados para a tomada de certas decisões relacionadas com seu labor, o que permite maior flexibilidade e motivação. E o caos criativo, o qual promove a interação entre a organização e o meio externo na busca de novos conhecimentos.

Entre os fatores que dificultam os processos de criação de conhecimento, se destacam: o modelo gerencial autoritário, porque este define os níveis de relacionamento entre as pessoas e os fluxos de informação, por tanto, se não estão definidos de maneira adequada, não conseguirão fomentar o direcionamento do conhecimento. A estrutura organizacional estática, pois esta deve ser flexível, adaptativa e dinâmica para não se tornar uma organização de processos repetitivos. Um planejamento da tecnologia frágil, que incorre na seleção equivocada dela. Uma cultura que não permita o compartilhamento da informação e o conhecimento. E, o não apoio da gerência através de políticas e estratégias que permitam encaminhar o processo criativo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A criação de conhecimento organizacional apresenta-se através de duas dimensões: a ontológica e a epistemológica. A primeira considera as entidades que criam o conhecimento, estas são a entidade grupal, organizacional e interorganizacional, onde sobressai a importância de que a criação de conhecimento tenha lugar nas pessoas e seja socializado entre elas.

A segunda dimensão, a epistemológica, diz sobre o conhecimento tácito e explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). O conhecimento tácito é aquele pessoal, difícil de formalizar e comunicar, esse fundamenta-se na ação e compromisso da pessoa, são destrezas técnicas, informais e difíceis de definir, mas tem uma forte dimensão cognitiva que consiste em modelos mentais, crenças e perspectivas que não podem expressar-se. O conhecimento explícito é formal e sistemático, por isso, pode-se compartilhar e comunicar facilmente (NONAKA, 2007). Assim, o conhecimento explícito é divulgado através de ferramentas tecnológicas, enquanto o tácito precisa para ser compartilhado na proximidade física dos relacionamentos e do diálogo (KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001).

Nonaka, Krogh e Kazuo (2001) consideram que, a gestão de conhecimento refere-se ao conjunto de atividades enfocadas em visionar, projetar, criar e liderar o conhecimento tácito e explícito nas organizações. Nonaka (2007) afirma que podem-se contemplar quatro formas de criar conhecimento, estas são a socialização, externalização, internalização e a combinação.

Socialização é a criação de conhecimento de tácito a tácito, isto é, quando uma pessoa compartilha conhecimento diretamente com outra, e esta assimila as destrezas do outro seja através da imitação, observação ou prática. Estas destrezas convertem-se em parte de seu conhecimento, mas não se obtém uma perspectiva sistemática dele porque não se torna explícito, por isso a organização não pode aproveitá-lo facilmente. De acordo com Silva (2004) este conceito é abordado por teorias como a cultura organizacional e trabalho em grupo, e o compartilhamento entre as pessoas acontece basicamente através da comunicação face a face, e valoriza-se o trabalho do tipo mestre-aprendiz ou em equipe.

Articulação ou externalização refere-se ao conhecimento de tácito a explícito. Isto ocorre quando se logra expressar os fundamentos do conhecimento tácito através de sua sistematização para poder compartilhá-lo (NONAKA, 2007). Sua representação é simbólica através de modelos, conceitos e teorias (SILVA, 2004).

Internalização, conhecimento de explícito a tácito, logra-se quando ao compartilhar o conhecimento explícito os outros empregados o assimilam para aumentar seu próprio conhecimento. Quer dizer, usa-se o conhecimento explícito para ampliar a base de conhecimento tácito. Esta conversão está ligada a teorias como aprendizagem organizacional e acontece através do estudo e a prática individual, bem como de reinterpretar e reexperimentar vivências e práticas (SILVA, 2004).

Combinação, conhecimento de explícito a explícito, nesse caso, Silva (2004) expõe que esta conversão ocorre quando o conhecimento explícito de uma pessoa é agregado ao conhecimento explícito da organização.

A criação de conhecimento acontece devido a cinco fases elementares (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), a primeira fase é facilitar o compartilhamento de conhecimento tácito através da interação das pessoas. A segunda consiste na criação de conceitos, onde existe maior interação entre o conhecimento tácito e explícito, aqui os modelos mentais são compartilhados e posteriormente os conceitos são criados. Na terceira justificam-se os conceitos, procurando determinar seu impacto na organização, isto através do questionamento e avaliação. A quarta versa na construção de modelos, considerando os conhecimentos explícitos novos e existentes. A quinta fase é a difusão interativa do conhecimento, onde o conhecimento criado é sometido a um novo ciclo para gerar mais conhecimentos.

Igualmente, precisa-se de intenção de criar conhecimento, o que inicia na direção da empresa e as políticas ou estratégias focadas para logrará-lo, da autonomia e motivação do empregado e da variedade de requisitos do sistema, sendo o contexto no qual se desenvolve o indivíduo, uma força impulsora na criação desse conhecimento, já que permite a interpretação de realidades e da informação nela intrínseca, com o qual logra criar significados.

Por tanto, o conhecimento é criado devido às interações do indivíduo com outros, com o ambiente e com as estruturas sociais e organizacionais que lhe impõem. Assim, a criação de conhecimento nas organizações vira um processo de atualização constante, onde o novo conceito criado e justificado passa a um novo ciclo, envolvendo uma quantidade maior de pessoas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

## 2.2.2 Compartilhamento de conhecimento nas organizações

Depois da criação, uma fase fundamental da gestão de conhecimento é o compartilhamento, o qual tem influência de variáveis como: o transmissor, o receptor do conhecimento e o conhecimento transferido (DAVENPORT; PRUSAK, 1999). Como na criação de conhecimento, no compartilhamento são importantes variáveis como: o modelo e estrutura organizacional, a intenção da gerência e a cultura organizacional focalizada na participação, além da existência de uma linguagem clara e comum.

Reconhece-se que o compartilhamento é um ato voluntário de colocar informação ou conhecimento à disposição de outros; quando esta não é voluntária converte-se em uma troca o relato, de maneira rotineira ou estruturada (DAVENPORT, 1998). Mas, deve-se considerar, como colocaram Davenport e Prusak (1999), que quando as pessoas estão próximas à cultura do conhecimento que está sendo transferido, vai ser mais fácil seu compartilhamento.

Esse compartilhamento depende também da capacidade de absorção do destinatário e da motivação para aceitar conhecimentos novos. A motivação pode levar a atitudes de passividade no uso e implementação do conhecimento recebido (SZULANSKI, 2000 apud TONET; PAZ, 2006).

Nesse sentido, no estudo feito por Cisne, Kaneoya e Santos (2015), na empresa *Knowtec*, os respondentes afirmaram que o compartilhamento de conhecimentos é muito importante para o desempenho das atividades, ademais é motivado pelo aprendizado pessoal e da equipe, e serve para o autodesenvolvimento dos indivíduos. O estudo encontrou que os respondentes percebiam que a empresa estimulava o compartilhamento de conhecimento, principalmente através de momentos de socialização (33%), de ambientes virtuais (25%) e capacitação e treinamento (17%), sendo de muita importância a liderança para estimular o compartilhamento.

Porém, os respondentes consideraram, em sua maioria, que os seus conhecimentos eram compartilhados através da conversa informal (40%), seguida do ambiente virtual (30%), os momentos de socialização (10%), a capacitação e treinamento (10%) e os manuais (10%). Aqui consideram que a conversa informal é o meio mais eficaz pela possibilidade de troca durante o diálogo, e pela facilidade de dar-se um *feedback* no momento. Consideraram também, que o ambiente virtual não é muito adequado, pois pode propiciar más interpretações que vão dificultar o compartilhamento e criação de novo conhecimento (CISNE; KANEOYA; SANTOS, 2015).

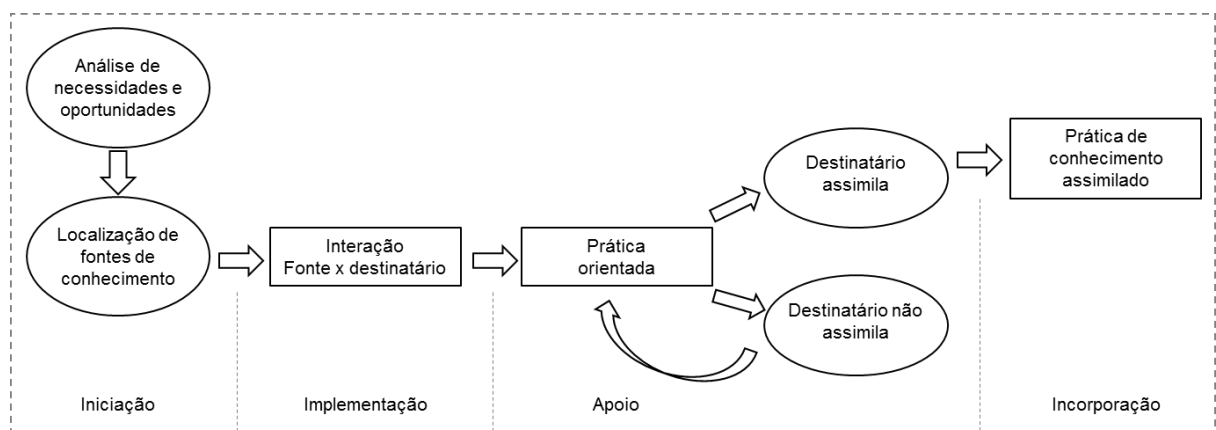
Considerando agora os modelos de compartilhamento de conhecimento, Tonet e Paz (2006) propuseram um modelo que tem como finalidade ajudar a compreender o que acontece quando se compartilha conhecimento no trabalho, procurando melhorar os seus

resultados. Para isto, foi considerada a organização como elemento do contexto, ou seja, funciona com parâmetros da teoria de sistemas e de comunicação humana.

Para seu funcionamento, o modelo está ancorado nos seguintes pressupostos: a) as organizações funcionam como um ser vivo através de dois processos, a importação de recursos e matérias primas do meio ambiente, e a aquisição de informações obtidas nos ambientes interno e externo. b) Três sistemas atendem às necessidades comunicacionais no compartilhamento do conhecimento: o sistema de comunicação operacional, o sistema regulador da comunicação e o sistema de *feedback* relacionado com as pessoas ou canais de comunicação. c) A comunicação na organização pode ser obstruída por barreiras individuais e interpessoais. d) A comunicação precisa de fonte, receptor, mensagem e veículo, em um processo circular, não linear. e) A atitude da fonte afeta o processo de comunicação e o resultado (TONET; PAZ, 2006).

Este modelo está composto por quatro fases: iniciação, que são as ações para identificar e analisar as necessidades de conhecimentos, e servirão para a localização de fontes de conhecimento. Implementação, para promover a integração entre fontes e destinatários, o mais importante aqui são as trocas de conhecimento e as condições em que sucedem. Apoio, que está enfocada em criar oportunidades para esclarecer e retificar o conhecimento, e assim evitar que sejam usados de forma ineficiente ou inadequada. E incorporação, onde o conhecimento é incorporado à medida que o destinatário o aplica, esta fase permite remover obstáculos ao uso do conhecimento compartilhado (TONET, PAZ, 2006). A Figura 1 descreve o modelo.

FIGURA 1 - Modelo de compartilhamento de conhecimento no trabalho



FONTE: Tonet e Paz (2006).

Entre os elementos fundamentais para o processo de compartilhamento de conhecimento têm-se: **a fonte de conhecimento**, quem possui o conhecimento, sendo importante o domínio das habilidades para o processo de comunicação. **O destinatário, que**

tem a necessidade de conhecimento, este também precisa de certas habilidades de comunicação para receber da melhor maneira o conhecimento esperado e assim poder incorporar o novo conhecimento. **O conhecimento**, nesse caso a mensagem a ser compartilhada deve ser compreensível, válida e útil. E, **o contexto em que ocorre o compartilhamento**, o qual tem grande influência no processo, por exemplo, a existência de estruturas muito formais margina a transferência e compartilhamento do conhecimento (TONEZ; PAZ, 2006). Por tanto, as atitudes da fonte e do receptor afetam o processo de comunicação e o seu resultado.

Nesse sentido e considerando-se a importância da comunicação nos processos de compartilhamento, Barreto (1998) mostra a estrutura da comunicação do conhecimento, através dos diferentes tipos de comunicação, a oral, a escrita e a eletrônica. Esta estrutura está baseada em: a) o principal elemento de cada tipo de comunicação, que no caso da comunicação oral é a linguagem, na comunicação escrita é o texto, e na comunicação eletrônica, a interação entre o ser humano e a máquina; b) o tempo de transferência; c) espaço e transferência; d) armazenamento; e) relação de audiência; f) estrutura de informação; g) interação com o receptor; e h) acesso – conectividade.

Davenport e Prusak (1999) asseveram que a transferência do conhecimento tácito exige contato pessoal, no entanto, a transferência do conhecimento explícito pode ser representada em procedimentos ou documentos, e pode ser transferida facilmente. Isto foi verificado por Cisne, Kaneoya e Santos (2015, p. 11), que argumentam que os trabalhadores “compartilham mais conhecimento com pessoas que estão fisicamente mais próximas”. Igualmente acontece com pessoas que trabalham no mesmo projeto ou projetos diferentes, mas com elementos comuns, o que contribui na explicitação dos conhecimentos tácitos da equipe e na criação de novo conhecimento (CISNE; KANEOYA; SANTOS, 2015).

Davenport e Prusak (1999) mencionam diferentes atritos que podem dificultar o compartilhamento e transferência de conhecimento, como inexistência de confiança mútua; falta de tempo para encontros de pessoal; incapacidade de absorção de informação e conhecimento do receptor; diferenças culturais e da linguagem; intolerância aos erros; falta de incentivos para o compartilhamento; e a crença de que o conhecimento é criado só pelos chefes. Pela sua parte, Cisne, Kaneoya e Santos (2015), na sua pesquisa, determinaram como fatores desmotivadores para compartilhar conhecimento, a falta de retorno do compartilhamento, o fato de que não todos têm o mesmo sentimento colaborativo, e a apropriação indevida das ideias.

Nonaka e Takeuchi (1997) argumentam que a reflexão coletiva é o instrumento que serve como ponte para o compartilhamento de conhecimento, porque quando o modelo mental compartilhado é criado no campo de interação, esse é expresso através do diálogo. Cisne, Kaneoya e Santos (2015) asseveram que para que exista compartilhamento é



importante a contribuição da cultura organizacional, a liderança da gerência, a relação entre o discurso e a prática, as ferramentas e espaços disponibilizados pela empresa, e a motivação para o compartilhamento. Isto último, porque uma pessoa motivada é capaz de compartilhar seu conhecimento e criar novo.

Finalmente em palavras de Cisne, Kaneoya e Santos (2015):

Além de estimular a troca intensiva de conhecimento, é preciso que também sejam evidenciados processos que facilitem a recuperação da informação dos registros de conhecimentos compartilhados, para isso os conhecimentos explícitos, por meio de manuais, guias, repositórios, etc., devem ser amplamente readequados conforme a evolução das TIC, para que então o conhecimento esteja acessível em longo prazo. (CISNE; KANEOYA; SANTOS, 2015, p. 109).

### 2.2.3 Registro do conhecimento

Trata-se de um processo considerado de grande relevância para lograr o objetivo da gestão de conhecimento, já que permite criar uma maneira de registrar em suporte físico, desde o início até o final, o conhecimento ligado a cada avanço dos processos da empresa.

Aquele conhecimento registrado converte-se em conhecimento explícito, o qual pode ser compartilhado de maneira mais rápida e fácil entre os indivíduos da empresa. Esse registro pode ser feito em meios físicos como: manuais, sistemas ou procedimentos. No aspecto virtual o conhecimento pode registrar-se em documentos digitais, escritórios virtuais, bancos de dados na nuvem, dentre outros.

Assim, o conhecimento registrado pode ser compartilhado sem limites geográficos, seja através de documentos físicos na empresa ou através das TIC. Contrário acontece com aquele que não é registrado ou codificado (tácito), nesse evento só há transferência se existe interação social.

Aliás, como argumentam Davenport e Prusak (1999) o registro do conhecimento dá permanência a ele, já que se não fosse assim o conhecimento só existiria na mente das outras pessoas. Ademais, o registro é representado em todo tipo de formato que permita de maneira eficaz sua armazenagem, compartilhamento e combinação.

“Cada documento ou registro contém informações sobre algo, e esse algo pode ser determinado objetivamente. De fato, é a especificação do conteúdo que torna possível representar, organizar e armazenar a informação” (PASSOS, 1999, p. 68). Assim, a informação que tem tomado forma física ou tem sido registrada, logra contexto e significado uma vez chega a um novo usuário, devido a que a informação é criada justamente, a partir da experiência dos usuarios (CHOO, 2003).

Como diz Choo (2003) os registros permitem controlar e prever, as atividades e tarefas diárias na empresa, igualmente esses registros são usados como bancos de dados de resultados com o fim de servir para verificação de aspectos do passado no futuro. Porém,

precisa-se reconhecer a relevância tanto para o trabalhador quanto para a empresa do conhecimento adquirido, e assim proceder a registrá-lo, sendo de grande importância a recuperação da informação dos registros existentes com o fim de que estejam disponíveis no tempo.

O registro do conhecimento também é conhecido como codificação de conhecimento na forma de repositórios, mapas de conhecimento, construção de memórias, banco de ideias, dentre outros. Todos estes termos têm como objetivo transformar o conhecimento em uma mensagem, para ser manipulada como informação (LEMOS, 1999).

As novas formas de codificação do conhecimento mudam a fronteira entre conhecimento tácito e codificado. Entretanto, não reduzem a importância relativa do conhecimento tácito na forma de habilidades, capacitações etc. Ao contrário, o conhecimento tácito adquire um significado maior, acentuando a importância de processos locais de desenvolvimento tecnológico, inovação e competitividade (CASSIOLATO apud LASTRES; ALGABLI, 1999, p. 15).

Segundo Lemos (1999), esse processo de codificação está crescendo devido às constantes mudanças na geração do conhecimento o qual permite maior apropriação e dotar esse conhecimento de novos atributos que o tornem bens tangíveis. O registro ou codificação do conhecimento permite sua armazenagem, transferência e reprodução com menores custos. Aqui é de grande importância a capacitação, porque só as pessoas que tenham a capacidade de ingressar as redes de conhecimento irão aproveitar seus conteúdos.

Igualmente, Lemos (1999, p. 161) indica que “a codificação traz benefícios econômicos para as empresas ao reduzir os custos de aquisição e facilitar a troca de conhecimento e ao acelerar o processo inovador”.

Agora, considerando o tema desta pesquisa ao redor do teletrabalho, o registro do conhecimento é de grande relevância porque toma importância o ambiente virtual, o qual favorece na maioria dos casos esse registro. Como expõe Lemos (1999), tanto a codificação/registo do conhecimento, quanto o acesso ou sua transferência são mais fáceis por meio de ferramentas como as TIC, mas o acesso ao conhecimento codificado não é suficiente para adaptar-se às mudanças e evolução do mercado.

Na pesquisa feita por De Cisne, Kaneoya e Santos (2015) se menciona que mais da metade dos trabalhadores, envolvidos no estudo, entende que o conhecimento fica registrado no ambiente virtual, mas depende do tipo de plataforma utilizado. Por exemplo, no uso do *Skype*, como ferramenta de comunicação, não é feito o registro da informação ou conhecimento compartilhado, mas existem outras ferramentas que permitem esse registro através dos repositórios digitais.

Finalmente, como argumentam Lastres e Algabli (1999), as TIC favorecem o avanço na codificação do conhecimento, ainda que essa tendência não vá levar a uma

codificação completa do conhecimento, porque a codificação está sempre acompanhada da criação de novo conhecimento.

#### 2.2.4 Diferentes modelos de gestão de conhecimento

De acordo com a finalidade com que as organizações iniciam processos de gestão de conhecimento, apresentam-se diferentes modelos para seu desenvolvimento. De acordo com o estudo apresentado por Rodriguez (2006), os modelos de gestão de conhecimento agrupam-se em três categorias conforme suas ênfases: tecnológica, sociocultural, e aqueles que permitem o armazenamento, acesso e transferência de conhecimento.

Os modelos com ênfase tecnológica destacam-se pelo desenvolvimento e uso de sistemas e ferramentas tecnológicas como intranets, web, *data warehousing* e motores de busca. Os modelos com ênfase sociocultural centram-se no desenvolvimento da cultura organizacional e esses modelos procuram a troca de atitude, fomentam a criatividade e promovem a comunicação e colaboração. Os modelos da terceira ênfase são aqueles onde não há distinção entre a informação e o conhecimento, e estes são tratados independente das pessoas. Esses últimos modelos centram-se no desenvolvimento de metodologias e estratégias para armazenar, criar e transferir conhecimento.

No Quadro 2 são apresentados de maneira cronológica alguns modelos para a gestão de conhecimento mais referenciados, analisados, discutidos na literatura e usados nas organizações. Os modelos têm baseado-se na importância das pessoas como fonte geradora e conhecimento e das estruturas externas como uma força de alavancagem de ideias novas. Ademais são modelos integrais, consideram as pessoas, os processos e a tecnologia na empresa. Mostra-se além do autor (s), o ano e as variáveis que o compõem.

QUADRO 2 - Modelos de gestão de conhecimento

| Modelo                        | Autor (s)         | Ano  | Variáveis/conceitos  |
|-------------------------------|-------------------|------|--|
| Construir e usar conhecimento | Wiig              | 1993 | Organização de conhecimento (mapas conceituais).<br>Forma de conhecimento: público, compartilhado e pessoal.<br>Tipo de conhecimento: Factual, conceitual, expectativas e metodológico.              |
| Criação de conhecimento       | Nonaka e Takeuchi | 1995 | Conhecimento tácito e explícito.<br>Níveis de criação de conhecimento: individual, em grupo e organizacional.<br>Espiral de conhecimento: socialização, exteriorização, combinação e internalização. |
| Epistemología Organizacional  | Von Krogh e Roos  | 1995 | Conhecimento individual e conhecimento social (relações entre indivíduos).<br>Afeta: pensamento das pessoas, comunicação organizacional, estrutura organizacional, relação entre os indivíduos.      |
| Capital intelectual           | Petrash           | 1996 | Capital humano.  |

| <b>Modelo</b>                         | <b>Autor (s)</b>        | <b>Ano</b> | <b>Variáveis/conceitos</b>   |
|---------------------------------------|-------------------------|------------|--|
|                                       |                         |            | Capital organizacional.<br>Capital cliente.  |
| <i>Sense Making</i>                   | Choo                    | 1996       | Criação de conhecimento.<br>Tomada de decisões.<br>Dar sentido à informação.<br>Tudo isso para criar organizações inteligente através da interpretação da informação, conversão da informação e processamento da informação.   |
| Ativos intangíveis                    | Sveiby                  | 1998       | Estruturas internas e externas.<br>Competências dos empregados.  |
| Conhecimento organizacional           | Davenport e Prusak      | 1999       | Aquisição.<br>Recursos dedicados.<br>Fusão.<br>Adaptação.<br>Redes de conhecimento.  |
| Gestão de conhecimento                | Andersen                | 1999       | Captura.<br>Inovação.<br>Distribuição de conhecimento.<br>Código básico pessoal e código básico organizacional, com fundamento na cultura organizacional.  |
| Modelo Integral                       | Beijerse                | 2000       | Estratégia: conhecimento disponível e necessário.<br>Estrutura: desenvolvimento, aquisição e captura de conhecimento.<br>Cultura: processos de utilização e compartilhamento.  |
| Fluxo de conhecimento                 | Heisig                  | 2001       | Identificar.<br>Criar.<br>Armazenar.<br>Distribuir.<br>Aplicar.  |
| The 10 step Road Map                  | Tiwana                  | 2002       | Avaliação da infraestrutura.<br>Análise dos sistemas de GC, design e desenvolvimento.<br>Desenvolvimento do sistema.<br>Avaliação dos resultados.  |
| Diagnóstico de gestão de conhecimento | Bukowitz e Williams     | 2002       | Processo tático: Obter. Utilizar. Aprender. Contribuir.<br>Processo estratégico: Avaliar. Construir e manter. Descartar.   |
| Cultura organizacional                | Marsal e Molina         | 2002       | Auto diagnóstico.<br>Gestão estratégica.<br>Definição e aplicação do modelo.<br>Gestão da mudança. Indicadores para medir o impacto da GC.   |
| Gestão conhecimento na escola         | Correa, Rosero e Segura | 2008       | Memoria organizacional.<br>Rede de canais de conhecimento.<br>Geração do conhecimento.<br>Inovação.  |
| GC para administração pública         | Batista                 | 2012       | Direcionadores (visão de futuro, missão institucional, objetivos estratégicos e metas).<br>Fatores críticos de sucesso ou viabilizadores (Liderança, Tecnologia, Pessoas e processos).<br>Processo de gestão de conhecimento (identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento). |

| Modelo                            | Autor (s)                        | Ano  | Variáveis/conceitos   |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|---|
| Gestão de conhecimento e inovação | Quiroga-Parra, Hernandez, Murcia | 2016 | Ciclo KDCA – Execução das atividades do processo de GC.<br>Processamento de dados e informação.<br>Aprendizagem organizacional.<br>Apropriação mental do indivíduo.<br>Competências distintivas.<br>inovação. |

FONTE: Elaborado pela autora.

O Quadro 2 inicia com o modelo de Wiig (1993), é um modelo integral onde estão inclusas atividades como criação, codificação e aplicação do conhecimento. O autor fala da importância de identificar tanto as necessidades de conhecimento quanto o conhecimento disponível na empresa, assim como sua localização, conteúdo, coleta e distribuição. O modelo fundamenta-se em que o conhecimento é útil e valioso na organização quando é organizado. Isto porque o conhecimento organizado pode ser acessado de diferentes maneiras e utilizado da melhor forma. As diferentes estratégias para administrar o conhecimento segundo o modelo são: criação, recuperação, renovação, compartilhamento e uso do conhecimento em cada fase do processo. Tudo, considerando a importância de saber como armazenar e organizar o conhecimento, baseado nos modelos mentais onde a gente trata de armazenar o conhecimento através de mapas.

Nonaka e Takeuchi (1995) propõem o modelo denominado **Criação de conhecimento**, nele argumentam que existe geração de conhecimento ao converter conhecimento tácito em explícito. Este modelo tem como fundamento duas dimensões: uma ontológica, que trata a conversão de conhecimento organizacional com base no individual, e outra epistemológica, que trata da conversão do conhecimento tácito. Em sua estrutura sugere dar autonomia as pessoas, explicar os objetivos de maneira clara, e compartilhar conhecimento através de ferramentas como mapas mentais e diálogo grupal.

O modelo de Von Krogh e Ross (1995), **Epistemologia organizacional**, faz a distinção entre o conhecimento individual e o conhecimento social. Apresenta um enfoque conectivo o qual fala que o conhecimento está na mente das pessoas, mas também na interação dessas pessoas. Aqui o cérebro das pessoas, ademais de apresar informação do ambiente, também gera informação internamente. Assim, o conhecimento está tanto nas pessoas da empresa, quanto nas relações delas. Porém, a gestão do conhecimento pode ser afetada quando: a relação entre os indivíduos é fraca, não existe boa comunicação organizacional, o pensamento das pessoas difere das metas da empresa, a estrutura organizacional e a gestão de pessoal é pobre.

Seguido, está o modelo de Petrash (1996) focado no **Capital intelectual**. Defende que é necessário: definir o papel do conhecimento na empresa; a contribuição do conhecimento ao êxito da organização; medir o esforço da P&D (Pesquisa e Desenvolvimento)

na criação de propriedade intelectual, decidindo sobre a viabilidade do processo de pesquisa; e a importância de conhecer aos concorrentes, determinando os conhecimentos, capacidades e ativos intelectuais deles para tomar as melhores decisões.

Posteriormente, está o modelo **Sense Making** do Choo (1996), baseado em dar sentido à informação proveniente do exterior. Ademais, na criação de conhecimento através da transformação do conhecimento pessoal por meio do diálogo e o compartilhamento entre indivíduos. Também considera a tomada de decisões, identificando e avaliando alternativas para selecionar e incorporar informação às atividades da organização. Isto para gerar organizações inteligentes, as quais sejam capazes de adquirir informação e processá-la, criar conhecimento e usá-lo para melhorar os processos organizacionais.

Outro modelo muito mencionado na literatura é o modelo de **Ativos intangíveis** de Sveiby (1998). O autor argumenta que o conhecimento da organização está representado pelos ativos intangíveis, sendo o capital intelectual a soma do conhecimento de todos na organização e estabelece novos perfis profissionais. Devido ao conhecimento gerado, os ativos se convertem, na sua maioria, em intangíveis e representam o capital intelectual. Esse capital é classificado em três categorias, o capital humano que tem que ver com as capacidades, habilidades e conhecimentos do pessoal; o capital estrutural que se relaciona com as tecnologias, processos, estrutura organizacional e sistemas administrativos; e o capital de clientes, que acolhe as relações com os clientes.

O modelo de **Conhecimento organizacional** de Davenport e Prusak (1999) mostra que a interação das organizações com o entorno permite absorver informação para transformá-la em conhecimento, o que admite gerar ações baseadas na combinação desse conhecimento com as políticas internas e a experiência. Nesse caso é necessário comunicar à organização a importância da gestão de conhecimento, financiar o processo, e definir o conhecimento mais relevante para o desenvolvimento da organização.

Já o modelo de Andersen (1999), **Gestão do Conhecimento (GC)**, tem como objetivo a otimização do fluxo da informação, ou seja, a transmissão de informação no sentido indivíduo-organização e o seu retorno, e dessa maneira gerar benefícios para os clientes. Assim, existem dois eixos ou perspectivas principais, a primeira onde o indivíduo tem a responsabilidade de explicitar e compartilhar o seu conhecimento na busca de benefícios para a organização e a segunda, onde a organização cria um bom ambiente e proporciona a infraestrutura e ferramentas necessárias para a geração de conhecimento a partir do indivíduo. Aqui, os conhecimentos voltam para o indivíduo. Para isso, a empresa deve ter espaços para intercambiar e compartilhar conhecimento, sejam virtuais ou físicos, e a maneira de encapsular o conhecimento, onde são documentadas experiências, procedimentos, metodologias, etc.

O modelo de Beijerse (2000), denominado **Modelo integral**, é um modelo conceitual que considera que existem três elementos importantes para gerar processos de GC, estes são: uma boa estratégia que permita determinar o conhecimento disponível, necessário, e sua valoração. Uma estrutura organizacional sólida que permita a aquisição de conhecimento e seu desenvolvimento, e uma cultura enfocada no compartilhamento do conhecimento. A ideia nas empresas é fazer do conhecimento um fator produtivo e da sua criação o principal objetivo.

O modelo do Heisig (2001), **Fluxo de conhecimento**, argumenta que existem cinco atividades fundamentais na gestão de conhecimento, estas são:

- Identificar: determina-se o tipo de conhecimento necessário e importante para a organização;
- Gerar: precisa-se de habilidades, bem como de experiência para aprender e comunicar ideias e conhecimento;
- Armazenar: considera a estrutura necessária para registrar informação e permitir acesso e buscas rápidas e eficientes;
- Difundir: pretende criar trabalho em equipe compartilhando conhecimento;
- Aplicar o conhecimento: existente para lograr os objetivos organizacionais e possibilitar a geração de novo conhecimento.

Mas esse modelo só tem êxito se estão bem definidos os sistemas de gestão, a cultura organizacional, a organização por processos, uma boa gestão de pessoas e as tecnologias para utilizar.

Tiwana (2002) e o modelo **The 10 step road map**, está baseado na criação de equipes de trabalho com pessoal especializado em diferentes áreas, tanto interno quanto externo à empresa. É um modelo baseado em dez passos agrupados em quatro fases: estudo da infraestrutura; análise do sistema de GC; evolução do sistema e controle de resultados; e ter grande fundamento nas tecnologias, como redes de comunicação e bases de dados.

Outro modelo é o **Diagnóstico de gestão de conhecimento** de Bukowitz e Williams (2002). Esse modelo menciona a necessidade de usar algumas fases específicas como o fim de alcançar os objetivos alinhados com a estratégia da organização. Dessa maneira a organização pode gerar, manter e dispor um banco de conhecimento para criar valor. Os autores mencionam dois tipos de processos:

O processo tático, que apresenta as atividades que têm a ver com o uso do conhecimento no dia a dia, e outras atividades que estão em função do cambio do ambiente macro. As fases desse processo não são lineais, nem tem limites definidos. Essas são: a) **obter**, fontes de informação e conhecimento, requerimentos de informação, identificação de conhecimento explícito de valor, etc. b) **utilizar**, ou seja, é necessário gerar espaços de

intercambio e estimular o uso de conhecimento, etc. c) **aprender** das experiências, gerar memória organizacional, entender a relação entre estratégias de GC e objetivos organizacionais, etc. d) **contribuir** no compartilhamento de informação e conhecimento, facilitar o acesso ao conhecimento, motivar os empregados na contribuição de conhecimento, dentre outros.

O processo estratégico, que permite articular a gestão do conhecimento com a perspectiva da organização. As fases nesse processo são: a) **avaliar/valorar** o capital intelectual, o incremento da base do conhecimento, a estrutura organizacional, etc. b) **construir e manter** pessoal, estruturas, capital intelectual, colaboração, etc. c) **descartar** ou evitar conhecimento desnecessário ou de pouco valor, sendo possível gerar valor para aquele conhecimento.

No modelo de **Cultura organizacional** de Marsal e Molina (2002), o conhecimento nasce de uma cultura com orientação ao compartilhamento de informação, que permite melhores fluxos de comunicação em toda a organização. Os autores argumentam que devem ser mais flexíveis as estruturas organizacionais para gerar mudanças culturais. Porque é melhor uma organização com poucos níveis hierárquicos e o valor cultural de compartilhar informação, que uma com muitos níveis e controle excessivo da informação.

Outro modelo interessante é o de Correa, Rosero e Segura (2008) denominado **Gestão de conhecimento na escola**, feito em uma universidade, este mostra um caminho a seguir para gerar inovação, procurando atualizar permanentemente a memória organizacional. As áreas estratégicas do modelo são baseadas no plano da universidade, sendo: desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, alcançar uma excelente formação humanista e científica, procurar permanente interação universidade - sociedade, promover o bem-estar universitário e uma boa gestão universitária.

Igualmente, baseia-se em princípios como: o conhecimento é um fator estratégico de êxito; o conhecimento mora e nasce na mente do pessoal; a tecnologia permite melhor interação com o conhecimento; deve-se incentivar o compartilhamento do conhecimento; deve existir respaldo da direção; um fluxo constante de conhecimento por todas as áreas; deve-se gerar constante avaliação; e todos devem dominar os objetivos do modelo.

Também são identificados cinco componentes fundamentais: *i)* as pessoas; *ii)* a organização, através das estratégias, a estrutura, a cultura e a liderança; *iii)* a tecnologia como ferramenta; *iv)* os processos como componente estrutural para melhorar a operabilidade da organização; *v)* e os conteúdos, baseados na escala de dados, informação e conhecimento dentro e fora da organização (CORREA; ROSERO; SEGURA, 2008).

O modelo de Gestão de Conhecimento para administração pública, de Batista (2012), “trata-se de um modelo híbrido, isto é, ao mesmo tempo descritivo – descreve os



elementos essenciais da GC – e prescritivo – orienta como implementar a GC” P. 51. Apresenta cinco (5) componentes:

- Os **direcionadores**, tem a ver como a visão de futuro, missão institucional, objetivos estratégicos e metas, sendo importantes para o planejamento da organização.
- Os **fatores críticos de sucesso ou viabilizadores**, o primeiro tem a ver com os fatores humanos (cultura, pessoas e liderança); o segundo com a tecnologia (infraestrutura e aplicações); o terceiro com a organização (processos e estrutura); o quarto com os processos de gestão (estratégia, objetivos).
- **O processo de gestão de conhecimento**, requer mínimo de cinco atividades, identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento. Essas atividades são executadas na gestão de processos e projetos, e é usado o ciclo KDCA.
- **Ciclo KDCA**, Execução das atividades do processo de GC. Batista (2012) sugere que este modelo deveria ser usado no gerenciamento de projetos e na gestão de processos, de políticas públicas e de programas “para aumentar a eficiência; melhorar a qualidade e efetividade social; contribuir para a legalidade, impessoalidade, publicidade e eficiência na administração pública; e contribuir para o desenvolvimento [...] se baseia no Ciclo PDCA de controle de processos” (BATISTA, 2012, p. 53). Sendo P, de *plan* (planejar); D, de *do* (executar); C, de *check* (verificar); e A, de *action* (atuar corretivamente).
- **Resultados de GC**, sejam imediatos ou finais, como aprendizagem, novo conhecimento e inovação.

E finalmente o modelo de Quiroga-Parra, Hernandez e Murcia (2016) sobre **Gestão de conhecimento e inovação**. Aqui as TIC têm um papel predominate, no processo todo, como facilitadoras da GC, bem como as práticas organizacionais, facilitadoras no processo de inovação, as quais permitem o desenvolvimento da aprendizagem organizacional. Nesse modelo, tem-se em conta práticas como vigilância tecnológica, inteligência competitiva, engenharia concorrente e estudo de mercados baseados no *Customer Relationship Management* (CRM).

O modelo de GC e inovação é dividido em três fases: a primeira indica a recopilção de dados através de diferentes médios, armazenados conforme a importância e utilidade para a organização. Os dados são convertidos em informação, quando ganham relevância e pertinência. Na segunda fase é importante a aprendizagem organizacional, já que através desta, logram-se habilidades e competências importantes para a organização, sendo necessária tanto a capacidade organizacional quanto a cultura, para lograr gerar novo conhecimento, difundi-lo e materializá-lo, procurando-se converter a empresa em uma organização que aprende (SENGE, 1990). A terceira fase do modelo, é o resultado da apropriação mental do conhecimento por parte de cada indivíduo, o que permite a geração de

vantagens. Aqui é apresentada a grande importância do capital humano como fonte geradora de inovação.

Poder-se-ia dizer então, que ainda que tenham diferentes modelos sobre a gestão de conhecimento, existem variáveis que se relacionam entre todos e que permitem melhorar a capacidade organizacional das empresas seja qual for sua aplicação. Igualmente, que devem ter em conta tanto as estruturas internas, quanto as externas da organização para conseguir um avanço sistémico, incluindo todas as áreas da empresa e as pessoas envolvidas em cada processo, tornando-se muito importante a cultura organizacional. Da mesma maneira, a maioria dos autores parte do pressuposto da existência de um conhecimento tácito e um explícito para fundamentar sua estrutura e a divisão do processo de GC em etapas. Finalmente, que a gestão de conhecimento é um conjunto de práticas que ajudam a facilitar todo o processo de geração, compartilhamento e registro de conhecimento, na busca de inovação constante.

### 2.2.5 Práticas de gestão de conhecimento

Não existe uma verdade absoluta relacionada com as práticas de gestão de conhecimento. Cada autor define diferentes práticas que permitem gerenciar da melhor forma o conhecimento existente na organização, sem que isto signifique que as empresas tenham definido um programa ou processo de gestão de conhecimento. Na maioria dos casos as práticas consideradas pelos autores em suas pesquisas estão divididas em processos organizacionais e tecnologias.

Natale (2014) expõe que as práticas de gestão de conhecimento facilitam que a organização consiga a criação, compartilhamento, socialização e aplicação do conhecimento. No seu estudo, observou que a tecnologia voltada para a gestão de conhecimento está sendo subutilizada. Ferramentas como ERP (em inglês *Enterprise Resource Planning*), sistemas BPM (em inglês *Business Process Management*) e intranets, não são utilizadas em sua plenitude, seja por falta de conhecimento sobre a existência delas ou pela falta de capacitação. Igualmente, o autor conclui que a gestão de conhecimento não está de fato implantada nas organizações, e que alguns processos e práticas são utilizados de forma isolada e pouco institucionalizada.

Ademais, Natale (2014) sugere seguir algumas medidas como: estruturar as TIC para dar suporte à gestão de conhecimento; criar uma política de informação; realizar inventários de entidades de informação na organização; formalizar uma área de gestão de conhecimento; formular uma visão de conhecimento; institucionalizar uma política de gestão de conhecimento; implantar a cultura do compartilhamento do conhecimento entre os funcionários; realizar constantes auditorias de conhecimento na empresa; alinhar a gestão de

conhecimento à gestão estratégica da empresa e estimular o compartilhamento do conhecimento entre todos na cadeia de valor (NATALE, 2014).

A partir do exposto, pode-se dizer que na maioria dos casos as empresas trabalham com certas práticas, sem que estas sejam consideradas de gestão de conhecimento, simplesmente são processos que usam no seu trabalho. Mas, se esses processos fossem levados à prática com um enfoque de gestão de conhecimento, possivelmente seus níveis competitivos seriam melhores.

Nesse sentido, Batista (2004) define as práticas de gestão de conhecimento como aquelas práticas da gestão organizacional que permitem produzir, reter, compartilhar e aplicar o conhecimento nas organizações, procurando que estas estejam alinhadas com a missão, visão e estratégias organizacionais. Para Feldman e Pentland (2003), as práticas de gestão de conhecimento são hábitos ou padrões repetitivos de atuações interdependentes, que são realizadas pelos membros da organização em suas tarefas.

Considerando o exposto por Batista (2004) pode-se apreciar como as práticas de gestão de conhecimento são aquelas que: baseiam-se em padrões de trabalho, são executadas regularmente, permitem a produção, retenção, disseminação, compartilhamento ou aplicação do conhecimento, e as quais têm como finalidade gerir a organização.

No mesmo sentido, Choi, Poon e Davis (2008) afirmam que as práticas devem estar correlacionadas e permear toda a organização, e que é importante entender como as práticas podem ser aplicadas em conjunto com outras complementares. Igualmente Davenport e Prusak (2004) sugerem que as práticas de gestão de conhecimento contribuem para a criação e sustentabilidade das vantagens competitivas nas organizações que as possuem.

Diferentes pesquisas sobre o tema de práticas têm demonstrado que não existe um consenso quanto seu enfoque. Em cada uma, a identificação das práticas nasce de acordo com os objetivos da pesquisa. Por exemplo:

a. Carvalho, Ferreira e Silva (2006) fazem uma avaliação das práticas de gestão de conhecimento nas organizações a partir da combinação do modelo da organização do conhecimento de Choo (1998) e o do *Knowledge Management Maturity Model* (KMMM), de Ehms e Langen (2002).

Nessa pesquisa levaram-se em conta elementos como: construção de sentido, criação de conhecimento, tomada de decisões, ambiente/parcerias, estratégia organizacional, cultura, estruturas de conhecimento, pessoas e suas competências, mensuração, liderança e suporte, e processos e papéis. As práticas de gestão de conhecimento consideradas foram: inteligência competitiva; orçamento de GC; estratégias de GC; cultura colaborativa; comunidades de prática; socialização do conhecimento; registro de lições aprendidas;

avaliação de atitudes de compartilhamento; liderança de GC; projetos pilotos de GC; mensuração e tomada de decisões (CARVALHO; FERREIRA; SILVA, 2006).

b. O trabalho realizado por Penteado, Carvalho & Penteado (2008) abordam as práticas de GC existentes e a sua contribuição ao Programa de Sugestão da Siemens, que foi realizado através de uma revisão bibliográfica e uma análise documental. Como resultados obtiveram as práticas mais mencionadas pela literatura e as práticas usadas nessa empresa.

As práticas encontradas na literatura foram: aprendizagem organizacional; *benchmarking*, *coaching*; comunicação institucional; comunidades de prática; educação corporativa: gestão de competências; gestão de marcas e patentes; gestão de relacionamento com clientes; inteligência competitiva; lições aprendidas; mapeamento de conhecimentos; mapeamento de processos; melhores práticas; memória organizacional; *mentoring*; normalização/padronização; e portais corporativos (PENTEADO; CARVALHO; PENTEADO, 2008).

E destas práticas, as usadas na empresa, considerando a espiral do conhecimento, foram: a respeito da socialização, aprendizagem organizacional e comunidade de prática; para externalização, portais corporativos e gestão de competências; para internalização, lições aprendidas, normalização e padronização; e, no que tange à combinação, melhores práticas e memória organizacional. O estudo finaliza afirmando que as práticas de GC da empresa são fundamentais para o gerenciamento do programa de sugestões, permitindo a criação de um ambiente de aprendizagem continuada (PENTEADO; CARVALHO; PENTEADO, 2008).

c. A pesquisa desenvolvida por Cunha, Vasconcelos e Afonso (2010) analisou 18 empresas do setor farmacêutico, sendo o objetivo, identificar as práticas de gestão de conhecimento, assim como avaliar as orientações estratégicas voltadas para a gestão de conhecimento, de acordo com informações dos sites das empresas.

Nesse caso, identificaram como principais práticas: o trabalho em equipe; parcerias estratégicas; integração entre as áreas; clareza nas metas organizacionais; acesso livre a departamentos e/ou chefias; importância dada ao conhecimento; aprendizagem ou inovação; incentivo à educação continuada; processo sistemático para a coleta e utilização de ideias e sugestões, dentre outras (CUNHA; VASCONCELOS; AFONSO, 2010).

d. Ansuattigui e Pithon (2011), bem como Camões (2010) e Ansuattigui, Caulliraux-Pithon e Fernandes (2013), usaram o modelo OKA (*Organizational Knowledge Assessment*) que divide as práticas em três elementos: pessoas, processos e sistema. O elemento **pessoas** considera práticas como, fóruns virtuais/presenciais, comunidades de

prática, educação, universidade corporativa, *mentoring*, *coaching* e narrativas. O elemento **processos** considera a gestão do capital intelectual, banco de competências, sistema de gestão por competências, auditoria do conhecimento, inteligência competitiva, melhores práticas, *benchmarking* e a memória organizacional. E no elemento **sistema**, consideram-se a gestão electrónica de documentos, gestão de conteúdo, sistemas de workflow, intranets e extranets.

e. Li, Tarafdar e Rao (2012) usaram na sua pesquisa o modelo *Collaborative Knowledge Management Practices* (CKMP) e sua relação com as cadeias de suprimentos. Levaram em conta a geração, a armazenagem, o acesso, a disseminação e a aplicação do conhecimento em colaboração com os parceiros comerciais como elementos centrais da pesquisa e, em cada um deles, as respectivas práticas, como se mostra a seguir:

- Geração de conhecimento cujas práticas são: geração de novas ideias; aquisição de novo conhecimento de fontes externas; atualização do conhecimento na cadeia de suprimentos; validação de novo conhecimento da cadeia de suprimentos, dentre outras.
- Armazenagem: repositórios de conhecimento, e tecnologia para a sua armazenagem, etc.
- Acesso: plataforma tecnológica para acessar ao conhecimento da cadeia, acesso ao conhecimento da cadeia de subministros, acesso à quantidade suficiente de conhecimento, etc.
- Disseminação: organização de eventos que permitam publicitar novo conhecimento, e programas de treinamento para os empregados.
- Aplicação: administração da relação com clientes, planificação da capacidade das instalações, etc. (LI; TARAFDAR; RAO, 2012).

f. Gaspar, Santos, Donaire, Kuniyoshi e Campi (2012) diferenciaram entre práticas e ferramentas de GC e procuraram identificar se as práticas e ferramentas utilizadas em empresas atuantes na indústria de software no Brasil tinham influência na eficácia organizacional. O estudo foi baseado na pesquisa de Kuniyoshi e Santos (2007).

As práticas de gestão de conhecimento identificadas foram: estratégia e política declarada de gestão de conhecimento; gestão da inovação; redes de especialistas; espaços e situações dedicadas à socialização de conhecimentos; mapeamento de competências e conhecimentos; planos de carreira; *coaching*; propriedade intelectual; banco de conhecimentos; gestão de conteúdo, dentre outras. Estas práticas foram divididas nas dimensões: estratégia, tecnologia, estrutura, pessoas/cultura organizacional e processos (GASPAR, et al., 2012).

As ferramentas TIC relatadas foram: blogs, definição de metadados, classificação de conteúdos, *wikis*, *workflow* (gerenciamento de fluxo de trabalho), intranets, extranets, servidores web e navegadores, mapas de conhecimento, agentes de inteligência, sistema de taxonomia automatizado, análise de conteúdo (sumarização), dentre outros. Tais ferramentas foram divididas nas dimensões: inteligência artificial, criação de conteúdo, tecnologias de rede, comunicação e tecnologias colaborativas, gestão de conteúdo e *e-learning* (GASPAR, et al., 2011).

g. Ziviani (2012) fez como tese de doutorado uma pesquisa cujo objetivo geral foi analisar as práticas organizacionais relacionadas à atividade de inovação presentes em empresas do setor elétrico brasileiro, e a partir dessa análise, propor indicadores. Aqui, as práticas de gestão foram baseadas em cinco dimensões: aprendizagem (sete variáveis), conhecimento (sete variáveis), estratégia (seis variáveis), processos (sete variáveis) e resultados (sete variáveis). Isso permitiu um controle mais efetivo das atividades de inovação realizadas pelas organizações.

Na dimensão aprendizagem, o trabalho em equipe foi a variável com maior nível de concordância na avaliação dos respondentes, por ser a mais utilizada nas empresas estudadas. Na dimensão conhecimento, a variável com maior média foi trabalho com universidades e centros de pesquisa. Na dimensão estratégia, todas as variáveis apresentam concordância positiva, sendo o apoio da gerência apontado como fundamental, para que a organização se torne inovadora.

Na dimensão processos, a inovação aberta ainda não é clara para este tipo de empresas, sendo que as demais variáveis apresentaram maior concordância. E na dimensão resultado, os participantes da pesquisa avaliaram positivamente, como práticas, a política de divulgação de resultados, e a conexão entre o objetivo proposto e o resultado alcançado.

Alguns dos constructos feitos pelo autor foram: a comunicação flui entre pessoas, áreas, e níveis, visando à criação de competências interdisciplinares (aprendizagem); a intranet ou outros sistemas de informação apoiam a troca de informações e conhecimentos na empresa (conhecimento); a estratégia de inovação é expressa de maneira clara (estratégia); existe um sistema claro para seleção de projetos de inovação (processos); há uma política de divulgação dos resultados obtidos nos projetos (resultados) (ZIVIANI, 2012).

h. A pesquisa de Natale (2014) foi baseada no modelo de maturidade KMMM e no Modelo de GC de Gold, Malhotra e Segars (2001). Nesse caso teve-se em conta quatro processos: aquisição de conhecimento, conversão de conhecimento, aplicação de conhecimento e proteção do conhecimento. As práticas para cada um deles foram:

- Aquisição de conhecimento: a organização entende que os recursos informacionais são cruciais para o negócio; identificação de necessidades de informação; descentralização da autoridade; aquisição de informação; investimento consciente em GC; institucionalização dos treinamentos; reuniões informativas; revisão dos processos; dentre outras.
- Conversão de conhecimento: armazenamento e disponibilização das informações; promover a aprendizagem ao longo do tempo; apresentação de projetos e atividades; compartilhamento de informações por dispositivo eletrônico; manuais de treinamento, etc.
- Aplicação do conhecimento: recuperação das informações; determinação do valor e custo das informações; compensação da perda de conhecimento com apoio da direção; os processos de GC são constantemente melhorados, etc.
- Proteção do conhecimento: proteção das informações.

i. A pesquisa realizada na Colômbia, teve como objetivo determinar a capacidade das empresas para gerenciar o seu conhecimento em algumas cadeias produtivas do país. Fez-se uma avaliação sobre a relação entre competências, processos e práticas para gerenciar o conhecimento em 321 empresas. Foram definidas três categorias: competências pessoais, processo e práticas (LÓPEZ; HERNÁNDEZ; MARULANDA, 2014).

A categoria competências pessoais para a gestão de conhecimento apresentou variáveis como: gestão da informação, gestão da documentação, gestão da comunicação, gestão da inovação e gestão da aprendizagem organizacional. A categoria processos, conhecida como as fases do ciclo de vida da gestão de conhecimento, apresentou variáveis como: estratégias, geração, retenção, compartilhamento e aplicação do conhecimento (LÓPEZ; HERNÁNDEZ; MARULANDA, 2014).

A última categoria chamada de práticas, considerou as ferramentas para gestão de conhecimento compreendendo identificar, gerar, reter, compartilhar e aplicar o conhecimento. Os autores observaram que as práticas desenvolvidas para a variável aplicação do conhecimento não existem ou não são aproveitadas em todas as cadeias estudadas. Igualmente recomendam apropriar-se de práticas de gestão de conhecimento ao redor da vigilância tecnológica, inteligência competitiva, gestão de conteúdo, trabalho em redes especializadas, comunidades de prática, sistemas de gestão de clientes, entre outras (LÓPEZ; HERNÁNDEZ; MARULANDA, 2014).

j. No caso de Donate e Sanchez de Pablo (2015) a pesquisa examinou o papel da gestão orientada ao conhecimento na inovação e o efeito das práticas de gestão de conhecimento nela. Consideraram quatro elementos de classificação das práticas: criação, armazenagem, transferência e aplicação.

Quanto à criação, as práticas foram: há forte compromisso para depender de atividades internas de P&D, e assim desenvolver ou melhorar tecnologias; há investimento forte em atividades de P&D para desenvolver ou melhorar tecnologias internamente. Para armazenagem, as práticas foram: os processos organizacionais, codificados e documentados em algum tipo de dispositivo; e uso de bases de dados que permitem aos empregados aplicar experiências e conhecimentos previamente registrados (DONATE; SANCHEZ DE PABLO, 2015).

As práticas da transferência foram: uso das TIC, para fomentar fluxos de informação e melhorar a comunicação dos empregados; presença comunidades de prática ou grupos de aprendizagem para compartilhar conhecimentos e experiências, dentre outras. No que refere às práticas para a aplicação, podemos comentar: que todos os empregados tenham acesso a informação relevante e conhecimento chave na empresa; sugestões de empregados, clientes e concorrentes, incorporadas frequentemente nos processos, produtos e serviços. (DONATE; SANCHEZ DE PABLO, 2015).

Concluiu-se que são múltiplas as possibilidades de práticas de gestão de conhecimento que podem ser usadas pelas empresas na busca constante de geração de vantagens competitivas. Em alguns casos, ainda que apresentem diferentes maneiras de dividir as práticas, estas acabam sendo similares em seu significado ou razão de ser, mas com diferentes nomes. Também, percebe-se que em alguns estudos, as práticas vão do geral ao específico e outros incluem dentro dessas práticas o uso de ferramentas tecnológicas.

## 2.2.6 Gestão de conhecimento em empresas com teletrabalho

Os processos organizacionais estão sendo impactados pelas novas formas de trabalho geradas pela incursão das TIC. Os processos de gestão de conhecimento não são alheios a este fenômeno e estão mudando, assim como a forma de ser estudados e medidos, principalmente em sistemas de teletrabalho.

Estudos sobre gestão de conhecimento em sistemas de teletrabalho, ainda são poucos. Alguns pretendem conhecer como funcionam processos de criação e compartilhamento de conhecimento em organizações com este tipo de sistema. Outros estudos têm demonstrado que existe dificuldade para compartilhar conhecimento em sistemas de teletrabalho.

O estudo de Pérez-Pérez *et al* (2002) desenvolve um modelo para analisar a factibilidade das tarefas de conhecimento em sistemas de teletrabalho em empresas industriais e de serviços, especialmente com teletrabalho móvel e teletrabalho em casa. Para o modelo tiveram em conta os processos cognitivos, a geração, armazenamento e recuperação do conhecimento, bem como a transferência e codificação.



Eles expõem que quando a organização apresenta maior compartilhamento de conhecimento existe menor factibilidade para o teletrabalho. Por tanto, devem considerar o número e complexidade de pessoas, áreas ou empresas que precisam acesso a dados e informação. Também falam que a maior dificuldade para fazer tarefas de conhecimento nos sistemas de teletrabalho é a necessidade de compartilhar esse conhecimento. Assim, as tarefas que não precisam atividades de transferência de conhecimento podem ser feitas facilmente por teletrabalhadores de tempo completo, já que tarefas intensivas em transferência vão ter necessidade de reuniões ou videoconferências constantes (PÉREZ-PÉREZ et al., 2002).

Porém, consideram que outras atividades de gestão de conhecimento são melhores para o teletrabalho. Por exemplo, as atividades que requerem de processos simples de armazenagem e recuperação de informação, porque não precisam de software ou bases de dados sofisticados. Igualmente na geração de conhecimento, as tarefas rotineiras de conhecimento são mais simples para o teletrabalho porque não precisam muito planejamento e programação, por tanto podem ser feitas fora da empresa. Mas, tarefas de conhecimento como planejamento estratégico da empresa podem ser complexas para teletrabalhar tempo completo, porque precisam de mais reuniões ou atividades imprevistas (PÉREZ-PÉREZ et al., 2002).

Finalmente, os autores concluem que os administradores e profissionais da empresa são empregados de conhecimento, já que têm mais facilidade para aceder a dados e informação importante fora da empresa. Ademais, que o teletrabalho requer de uma reorganização que permita maior flexibilidade para lograr fazer atividades contínuas durante viagens empresariais ou horas empresariais fora da empresa (PÉREZ-PÉREZ et al., 2002).

Hong-Girl, Bongsik e Kunihiro (2007) enfocaram sua pesquisa no acesso ao conhecimento e o uso dos meios de comunicação em empresas de teletrabalho (20 empresas japonesas). Seu objetivo foi examinar a lacuna entre teletrabalho e trabalho central (trabalho na empresa) no acesso ao conhecimento e no uso dos meios de comunicação para a troca de conhecimento. Igualmente, procuraram validar hipóteses como: o teletrabalhador percebe que os meios de comunicação diferem na sua capacidade para lidar com comunicação complexa. O e-mail é usado tanto no teletrabalho quanto no trabalho central. O acesso ao conhecimento é inferior no teletrabalho que no trabalho central. A lacuna é maior quando a demanda de conhecimento tácito aumenta. O e-mail é usado para trocar conhecimento tácito no teletrabalho. E o uso de telefone aumenta quando mais tácito é o conhecimento compartilhado (HONG-GIRL et al, 2007).

Os autores puderam validar as hipóteses mencionadas, além de reconhecer que é mais difícil o acesso ao conhecimento tácito em sistemas de teletrabalho; a separação geográfica não significa uma barreira para o compartilhamento de conhecimento; o uso do

telefone aumentou; e o e-mail é o meio de comunicação mais utilizado (HONG-GIRL et. al., 2007). Ainda que os autores reconheçam limitantes no uso do e-mail, esse meio é considerado melhor do que o fax. Igualmente, que o teletrabalho deu um novo sentido ao comportamento de busca de informação e conhecimento. Além disso, que com ele pode-se aproveitar melhor a solidez dos meios de comunicação, tanto eletrônicos quanto encontros *face-to-face* (HONG-GIRL et. al., 2007).

No Brasil, foi feita uma pesquisa de doutorado que teve como objetivo identificar e especificar as práticas de gestão de conhecimento e as ferramentas TIC empregadas em empresas de software no país (15 empresas), incluindo aquelas que usam teletrabalhadores. O objetivo foi identificar as diferenças dessas práticas e ferramentas em sistemas de teletrabalho, mas não determinar a influência da gestão de conhecimento na eficácia empresarial em empresas com este tipo de sistemas. Foram consideradas três arenas de pesquisa das quais saíram as variáveis a estudar, estas são: as práticas de gestão de conhecimento, as TIC para gestão de conhecimento e a eficácia empresarial (GASPAR, 2010; GASPAR; SANTOS; DONAIRE; SHOITI; CAMPI, 2012).

Chegou-se à conclusão que as práticas de gestão de conhecimento mais usadas no total de empresas estudadas foram: as conferências virtuais, *e-learning*, *call center*, portal corporativo, biblioteca corporativa, centros de inovação e gestão de inovação. Em tanto que as ferramentas TIC mais utilizadas para a gestão de conhecimento pelas empresas foram o e-mail, intranet, servidores web, portal corporativo, treinamento baseado no computador e telefone celular. Assim mesmo, Gaspar (2010) expõe que tanto as práticas quanto as TIC influenciam a eficácia das empresas; e estas são usadas mais em empresas com sistemas de teletrabalho.

Van der Duin (2013) procurou determinar os efeitos do teletrabalho no compartilhamento de conhecimento, considerando fatores de socialização organizacional como: confiança, compromisso organizacional e vínculo interpessoal. O estudo foi feito no *College Beoordeling van Geneesmiddelen*, o qual é uma Agência Governamental da Holanda que avalia a segurança, eficácia e qualidade das medicinas humanas e de animais. Foi feito um estudo de caso, onde os dados foram recopilados escolhidos através de um questionário. Fizeram-se duas medições, uma no ano 2011 (251 respostas) a outra no ano 2012 (225). Foram consideradas cinco dimensões:

- *Telework* (Teletrabalho), que considera o local do trabalho - escritório externo, casa ou caminho-.
- *Trust* (confiança), que considera a confiança nos colegas -*trust in colleagues*- e a confiança na administração - *trust in management*-.

- *Interpersonal bond* (Vínculo ou ligação interpessoal), que considera a relação com os colegas *-relationship with colleagues-*, e a relação com o supervisor *-relationship with manager-*.
- *Organizational commitment* (compromisso organizacional).
- *Knowledge sharing* (compartilhamento de conhecimento) que considera compartilhamento de conhecimento de domínio *-domain knowledge sharing-*, compartilhamento de conhecimento organizacional *-organizational knowledge sharing-*, e compartilhamento de conhecimento social *-social knowledge sharing-*.

Van der Duin obteve resultados em duas arenas. A primeira, no impacto do teletrabalho na socialização organizacional. Aqui se concluiu que os dois tipos de confiança e o compromisso organizacional não estavam significativamente influenciados pela intensidade de teletrabalho. Quanto ao vínculo interpessoal, houve influência significativa entre teletrabalho e a relação com os colegas, mas não na relação com o supervisor (VAN DER DUIN, 2013). Na segunda arena, o impacto dos componentes da socialização organizacional no compartilhamento de conhecimento, percebeu-se que das quatro variáveis, só confiança nos colegas teve efeito positivo no compartilhamento de conhecimento, e nenhuma das variáveis teve impacto significativo nas dinâmicas do compartilhamento de conhecimento do empregado (VAN DER DUIN, 2013).

Finalmente, o estudo teórico de Taskin e Bridoux (2010), apresenta como o teletrabalho pode pôr em perigo a base de conhecimento da organização e sua vantagem competitiva. Este estudo é baseado em: a) literatura sobre teletrabalho e compartilhamento de conhecimento, e b) os efeitos do teletrabalho na transferência de conhecimento, de acordo com a frequência, locação e percepção da disposição para teletrabalhar. Nesse estudo se teve em conta os componentes cognoscitivos da socialização na organização, como facilitadores da transferência. Os componentes foram: qualidade dos relacionamentos, identificação dos objetivos e valores, troca de esquemas mentais, dentre outros (TASKIN; BRIDOUX, 2010).

O estudo concluiu que os teletrabalhadores têm menos relacionamento com os não teletrabalhadores, por isso a transferência resultou menor. Agora, em relação à frequência, locação e a percepção do sistema de teletrabalho, o teletrabalho leva a compartilhar menos conhecimentos sociais com os não teletrabalhadores. Esta abordagem multidisciplinar permitiu mostrar que a transferência de conhecimento, que é a principal fonte de vantagem competitiva na sociedade baseada no conhecimento, pode ser ameaçada por novas formas de organização do trabalho (TASKIN; BRIDOUX, 2010).

Como resumo desse ponto, mostra-se no Quadro 3, sobre os estudos feitos considerando a gestão de conhecimento ou parte dela nas organizações que têm sistemas de teletrabalho, as variáveis que foram tidas em conta, bem como os resultados obtidos.

QUADRO 3 - Resumo das pesquisas de gestão de conhecimento em sistemas de teletrabalho

| Autor(es)                                  | Ano  | País                            | Variáveis   | Resultados  |
|--|------|---------------------------------|---|---|
| Pérez-Pérez, et. al.                       | 2002 | Espanha                         | Processos cognitivos:<br>Geração, armazenagem, recuperação, transferência e codificação.<br>Variáveis:<br>Incerteza, tempo de dependência espacial e nível de codificação.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A principal dificuldade do teletrabalho é o compartilhamento do conhecimento.</li> <li>• Outras áreas são mais adequadas para o teletrabalho parcial e para alguns trabalhadores.</li> </ul>   |
| Hong-Girl, Lee Bongsik, Shin Kunihiro Higa | 2007 | Japão, 20 empresas              | Consideraram-se 3 arenas de pesquisa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças nas relações sociais e laborais.</li> <li>• Acesso ao conhecimento.</li> <li>• Uso de meios de comunicação (<i>face-to-face</i>, telefone, e-mail, fax, <i>data base/knowledge base</i>).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• É mais difícil o acesso ao conhecimento tácito em sistemas de teletrabalho.</li> <li>• A separação geográfica não significa uma barreira para o compartilhamento de conhecimento.</li> <li>• O teletrabalho deu um novo sentido ao comportamento de busca.</li> <li>• Acesso ao conhecimento é inferior no teletrabalho que no trabalho central, e a brecha é maior quando a demanda de conhecimento tácito aumenta.</li> <li>• <i>E-mail</i> é usado para trocar conhecimento tácito no teletrabalho, mas o uso de telefone aumenta quando mais tácito é o conhecimento compartilhado.</li> </ul> |
| Taskin, Laurent Bridoux, Flore             | 2010 | Estudo teórico                  | Componentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitivos: esquemas mentais compartilhados, linguagem e narrativas, e identificação com objetivos e valores.</li> <li>• Relacionais: qualidade das relações</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O teletrabalho pode pôr em perigo a base de conhecimento da organização e sua vantagem competitiva.</li> <li>• Não acontece uma transferência satisfatória de conhecimento entre teletrabalhadores e não teletrabalhadores</li> </ul>  |
| Gaspar, Marco Antonio                      | 2010 | Brasil, 15 empresas 319 pessoas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práticas de gestão de conhecimento (<i>e-learning</i>, treinamento, conferência virtual, <i>blogs</i>, <i>wikis</i>, etc).</li> <li>• TIC para Gestão de conhecimento (análise de conteúdo, agentes de inteligência, mapas de conhecimento, DSS, etc.)</li> <li>• Eficácia empresarial (motivação, rotatividade, desenvolvimento, etc.)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O uso de práticas de gestão de conhecimento influencia a eficácia empresarial.</li> <li>• O uso das TIC na gestão de conhecimento influencia a eficácia empresarial.</li> <li>• As práticas de gestão de conhecimento são maiores em teletrabalhadores.</li> <li>• A utilização de TIC para gestão de conhecimento é maior em teletrabalhadores.</li> </ul>  |

| Autor (es)         | Ano  | País                 | Variáveis  | Resultados  |
|--------------------|------|----------------------|--|---|
| Duin, Roel van der | 2013 | Holanda, 251 pessoas | Consideraram-se 5 dimensões:<br><b>1</b> <i>Telework (work location)</i><br><b>2</b> <i>Trust (Trust in colleagues, trust in management)</i><br><b>3</b> <i>Interpersonal bond (Relationship with colleagues and manager)</i><br><b>4</b> <i>Organizational commitment.</i><br><b>5</b> <i>Knowledge sharing</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confiança e compromisso organizacional não estão significativamente influenciados pela intensidade de teletrabalho.</li> <li>• Há significativa influencia entre teletrabalho e relação com os colegas, mas não na relação com o supervisor.</li> <li>• Só confiança nos colegas tem efeito positivo no compartilhamento de conhecimento.</li> </ul> |

FONTE: Elaborado pela autora.

## 2.3 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

O primeiro conceito a definir é a aprendizagem, o qual há tido inúmeras pontos de vista, desde o plano psicológico até o plano social. De acordo com a *Real Academia Española (RAE)*<sup>7</sup>, aprendizagem na psicologia é “aquisição pela prática de uma conduta durável”<sup>8</sup>. Ou como argumenta Morin (1986) é um atributo próprio das espécies com cérebro, que surge na medida em que aquele cérebro se desenvolve.

O mesmo autor fala que o ato de aprender é uma conjunção de reconhecer e descobrir, uma mistura entre aquilo que se conhece com aquilo que é desconhecido (MORIN, 1986). Para Fleury e Oliveira (2002, p. 134) “o fenômeno aprendizagem pode ser entendido como um processo de mudança provocado por estímulos diversos e mediado por emoções que podem ou não produzir mudanças no comportamento das pessoas”.

Contudo, o processo de aprendizagem está associado à aquisição de novos saberes e a capacidade de construção de outros, ajudados de um ambiente favorável. E, como argumentam Von Krogh, Nonaka e Kazuo (2001) a aprendizagem produz-se em função das relações sociais. Assim, a aprendizagem relaciona-se com a aquisição de conhecimento, e a quantidade da aprendizagem é função direta do acumulado e enalça melhoras no desenvolvimento da organização (CARDONA-MADARRIAGA, 2011).

De acordo com Gilley, Dean e Bierema (2001) a aprendizagem modifica tanto a estrutura cognitiva do indivíduo quanto o seu comportamento. Nessa linha, Senge (1990) planteou que a aprendizagem se relaciona com o significado do ser humano devido que por médio da aprendizagem as pessoas tornam-se capazes de fazer coisas novas, ampliam a capacidade de criar, adquirem nova visão do mundo e de fazer parte dos processos generativos da vida.

<sup>7</sup> RAE. Disponível em: <http://www.rae.es/>

<sup>8</sup>Tradução não oficial de: “Psicol. Adquisición por la práctica de una conducta duradera.”

Gilley et al. (2001) planteiam que a aprendizagem é um processo individual ou coletivo, onde se procura melhorar os indivíduos ou as sociedades, aumentando tanto as habilidades quanto o conhecimento e a sensibilidade. Como fala Senge (1990) não se deve confundir aprendizagem com simples assimilação de informação.

Podem-se identificar três níveis de gerar aprendizagem, um individual, um em grupo e outro organizacional. O primeiro encontra-se definido por valores, atitudes, personalidade e motivação, e está carregado de emoções positivas ou negativas. O segundo é afetado pela liderança, o trabalho em equipe, tomada de decisões e comunicação, e pode constituir um processo social. O terceiro, fala da maneira como os processos organizacionais, considerando a tomada de decisões, as políticas, a cultura e a estrutura, afetam a criação da aprendizagem (FLEURY, OLIVEIRA, 2002). Por tanto, o processo de aprendizagem individual ou compartilhado por um grupo torna-se institucionalizado e é expresso em novos processos organizacionais.

Como argumentam Crossan, Lane e White (1999) o processo de aprendizagem no nível individual está baseado na intuição e interpretação. No nível grupal, parte da interpretação até a integração. E, no nível organizacional baseia-se na institucionalização.

De acordo com Senge (1990) inicialmente o ato de aprendizagem deve focar no indivíduo, seu processo de autoconhecimento e clarificação de objetivos. Posteriormente, o foco vai ao sentido da aprendizagem em grupo onde se aprimora o trabalho em equipe, para finalmente focar na aprendizagem organizacional, o que acontece quando a organização é olhada como algo sistêmico. Onde “a aprendizagem individual pode dissipar-se se não for compartilhada no nível de grupo e inserida no nível organizacional nos sistemas, estruturas, estratégias e rotinas” (LUNDBERG, 1995 apud ANTONELLO, 2007, p. 233).

Nesse sentido, Fleury e Fleury (1997) argumentam que a aprendizagem nas organizações deve ser pensada de maneira sistêmica, sendo vista a empresa como um todo, “o que implica a busca da integração organizacional para atingir objetivos compartilhados, seguindo uma estratégia para a qual cada pessoa e cada unidade organizacional sabem como contribuir” (FLEURY; FLEURY, 1997, p. 52). Assim, a aprendizagem organizacional nasce da capacidade individual de aprender e do impacto exercido nos objetivos organizacionais (ARGYRIS; SHÖN, 1978; ARGYRIS, 1999). Por tanto, o conjunto de habilidades e conhecimento que as pessoas da organização possuem são desenvolvidas através de processos de aprendizagem.

Assim, como mostra Antonello (2007, p. 233), “a aprendizagem organizacional requer processos formais ou informais e estruturas pelas quais a aprendizagem possa ser empreendida e então, difundida e transferida entre os indivíduos e grupos”. Mas, a aprendizagem organizacional não é a somatória de aprendizagens individuais, por causa

disso, a aprendizagem individual não garante a organizacional, essa só surge quando se criam as condições, tanto estruturais quanto pessoais, baseadas na cultura organizacional.

A aprendizagem é contemplada desde duas perspectivas, a aprendizagem como mudança e a aprendizagem como conhecimento (ORDOÑEZ DE PABLOS; PARREÑO, 2005). A primeira perspectiva divide-se em dois, uma onde a aprendizagem organizacional é entendida como as mudanças que faz uma organização procurando se adaptar ao ambiente, sendo o objetivo planejar ações para sobreviver.

A segunda perspectiva, fala das ações feitas para se transformar e mudar o ambiente, estas se preocupam por intervir no entorno para posicionar-se nos mercados através da inovação. Aqui a aprendizagem é a capacidade que tem a organização para adquirir ou criar conhecimento (ORDOÑEZ DE PABLOS; PARREÑO, 2005), sendo este, a única fonte sustentável de vantagem competitiva (DAVENPORT; PRUSAK, 1999).

Nesse caso, é de total importância a mudança de mentalidade. Como afirma Senge (1990), é necessário considerar-se parte integrante do mundo e deixar de pensar que os problemas são causados por outros, compreendendo assim que eles formam parte dos próprios atos.

Para Argyris e Shön (1978) a aprendizagem organizacional focaliza na resolução de problemas, porque se aprende mediante a detecção e correção de erros. Para Fiol e Lyles (1985) é um processo de aperfeiçoar as ações com o fim de gerar melhor conhecimento e compreensão. Mas, pode-se dizer que a aprendizagem se converte em organizacional quando o processo de aprendizado individual torna-se superior e é ampliado para a organização. Isto acontece porque as permanentes mudanças do entorno precisam mudanças no indivíduo.

Este tipo de aprendizagem é absorto pela organização, o que permite obter conhecimentos com o fim de criar práticas que ajudem a alcançar resultados, principalmente, para a detecção de problemas e sua posterior correção. Isto, através do fomento das habilidades, valores e competências dos empregados. Mas, não só se trata de criar conhecimentos, mas também de considerar os existentes.

De acordo com Antonello (2007) a aprendizagem organizacional envolve processos cognitivos e atividades organizacionais. Ou como planteiam Easterby-Smith e Lyles (2011), a aprendizagem é o processo de aquisição e criação de conhecimento organizacional. E para usar de melhor maneira o conhecimento organizacional, precisa-se compreender as forças que conduzem a ele, por consequência do dinamismo deste tipo de conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 2004).

Então, pode-se falar que essa aprendizagem é uma característica da organização, não depende só das aprendizagens individuais, e permite criar, registrar e transferir conhecimento através das dinâmicas dos indivíduos nos grupos, vinculando o conhecimento tanto com a estratégia quanto com a cultura organizacional.

De acordo com Kin (1998), a aprendizagem organizacional é mais complexa do que a aprendizagem individual, devido que se passa de uma perspectiva individual a uma de grupo. Argyris e Shön (1978) defendem que tudo inicia com a capacidade individual de cada empregado de aprender e o impacto logrado na organização. Da mesma maneira, Castañeda e Fernández (2007) sugerem que a aprendizagem organizacional é um processo baseado na aprendizagem individual, através do qual uma entidade adquire ou cria conhecimento, tendo como objetivo adaptar-se ao entorno cambiante.

A aprendizagem organizacional é um processo que pode ser mais fácil através de melhores condições organizacionais, por tanto não é um processo deliberado e espontâneo (CASTAÑEDA, 2015). A cultura organizacional é a primeira condição para o desenvolvimento da aprendizagem, dela nascem indicadores como, participação ativa dos trabalhadores, colaboração e confiança. A outra condição exposta por Castañeda (2015) para gerar aprendizagem, é a formação, já que permite que os trabalhadores tenham mais e melhor conhecimento e habilidades para seu labor. A terceira e quarta condição são clareza estratégica (conhecimento dos trabalhadores sobre o planejamento estratégico) e suporte organizacional (disponibilidade de recursos físicos e tecnológicos para compartilhar o conhecimento).

Fatores como a tomada de decisões participativa, transparência, orientação à aprendizagem e liderança, ainda que pertençam à cultura organizacional, tem efeito na aprendizagem organizacional (FLORES; ZHENG; RAU; THOMAS, 2012). Por tanto, a aprendizagem organizacional é aquele processo onde as pessoas da organização intercambiam informação, conhecimento, habilidades e valores para gerar os próprios, e que todos os usem nos processos cotidianos de maneira individual ou grupal (STABLE, 2011). Também pode-se definir como a capacidade da organização de adquirir, criar e fazer transferência de conhecimento através de uma troca no seu comportamento, que tenha a possibilidade de refletir sobre os novos conhecimentos (GARVIN, 1993).

Nesse sentido, Alcover e Gil (2002) falam que a aprendizagem organizacional implica um modelo que ajude e fortaleça a criação de estruturas flexíveis, a adaptabilidade, a comunicação horizontal e a aprendizagem coletiva, onde os grupos e equipes de trabalho constituem elementos chave desta última.

### 2.3.1 Tipos e modelos de aprendizagem organizacional

Através do tempo tem-se criado e estudado diferentes modelos de aprendizagem organizacional, entre os mais importantes encontram-se as aprendizagens de *bucles/ciclos* simples e duplo, as quais estão na ordem das práticas de detecção e correção de erros e o posterior design de ações (ARGYRIS, 1999).



Fala-se de aprendizagem de ciclo simples quando as ações defendidas, ainda que assegurem o cumprimento das decisões, não afetam nem as políticas nem os valores organizacionais, porque são mais de rotina e defensivas, procurando levar as atividades como sempre foram feitas. Aqui existe um processo que permite encaminhar as políticas e atingir seus objetivos, sendo importante a maneira de tratar as suas experiências e a forma de incorpora-as na ação organizacional. Este tipo de aprendizagem não modifica os valores do sistema, sejam individuais ou coletivos (ARGYRIS, 1999).

A aprendizagem de ciclo duplo descrito por Argyris (1999) permite alterações na estrutura da organização a qual representa mudanças na forma, tanto de levar a cabo as atividades quanto nas estruturas mentais dos indivíduos. Este tipo de aprendizagem aumenta os mecanismos de aprendizagem em uma organização, sendo uma característica importante o ato de questionar de maneira permanente os processos organizacionais e atividades estratégicas, o que pode produzir modificações no sistema atual da organização, incluindo valores e políticas. Aqui além de detectar o problema, questionam-se as relações pelas quais está ocorrendo.

Igualmente, a aprendizagem de nível mais alto que é menos tácita, melhora significativamente o valor estratégico do conhecimento já que é de difícil imitação. E a adaptação de novos modelos, novas habilidades e desaprendizagem de ações anteriores, convertem-se no conhecimento tácito, confiante tanto na memória quanto no discernimento organizacional. Assim, o sucesso das organizações dependerá da aquisição e utilização do conhecimento tácito, porque este se projeta para converter-se em uma aprendizagem de maior nível estratégico (LYLES, 2001). Por tanto,

A(s) competência(s) principal (ais) baseada(s) na aprendizagem de circuito duplo produz especialização organizacional. A especialização desenvolvida desse modo é difícil de ser imitada, e, assim, pode resultar em uma vantagem competitiva sustentável (LEI; HITT; BETTIS, 2001, p. 163).

Aonde uma competência vai mais longe do que é um estado de formação educacional ou profissional ou um conjunto de conhecimentos, o saber fazer, é a capacidade que tem os indivíduos de aplicar os conhecimentos e capacidades, ajudados pelos recursos estabelecidos, em certa situação particular. Por tanto, para que exista competência é preciso pôr em ação recursos como conhecimentos e capacidades cognitivas, integrativas e relacionais, colocando-os a prova em desafios organizacionais, assim como experimentar e aprender novas possibilidades de funcionamento, na busca de gerar novas competências (RUAS, 2001). Deste modo, os principais componentes das competências são: conhecimentos (saber), habilidades (saber - fazer) e atitudes (saber ser/agir) (RUAS, 2001).

Igualmente, é preciso falar que no nível organizacional, de acordo com Ruas (2001) existem três tipos de competências, aquelas essenciais que diferenciam à empresa

dos concorrentes e clientes, além de constituir-se na razão da sua existência. As competências funcionais, que são mais específicas e pertencem as áreas vitais da empresa, e as competências individuais.

De acordo a Stable (2011) não há uma única definição de aprendizagem organizacional, os estudos feitos analisam a aprendizagem por seus efeitos, mas reconhecendo que é uma condição para o câmbio baseado no estado do conhecimento de uma organização. Ademais trata-se de uma concepção que abarca os componentes cognitivos e comportamentais.

No mesmo sentido, Garvin *et al* (1998) expõem que tem três tipos de aprendizagem organizacional, um voltado para criar conhecimento, outro para melhorar o conhecimento existente e o terceiro focado na transferência do conhecimento em toda a organização. Para estes autores a aprendizagem permite tanto a resolução de um problema, quanto a experimentação e teste de novos conhecimentos, a circulação de conhecimento baseada na velocidade de disseminação de novos conhecimentos, o benchmarking e a experiência passada.

De acordo a Huber (1991) o processo de aprendizagem organizacional está composto por quatro estágios. O primeiro é a aquisição, aqui se obtém nova informação e novo conhecimento. O segundo é a distribuição do conhecimento que ocorre quando os empregados compartilham o que adquiriram. O terceiro é a interpretação, nesse caso as pessoas dão sentido à informação e a transformam em conhecimento novo. E o quarto é a memória, isto sucede quando se armazena a informação e o conhecimento para futuro uso.

Para Pawlowski (2001 *apud* ALCOVER; GIL, 2002) a aprendizagem organizacional apresenta quatro fases, a saber: a primeira é identificar a informação relevante para a criação de novo conhecimento; a segunda, a troca e transmissão de conhecimento do nível individual ao coletivo ou dentro do nível coletivo; a terceira, a integração do novo conhecimento nos sistemas de conhecimento; e a quarta, a transformação do novo conhecimento em ação, procurando efeito positivo na conduta organizacional.

De outro lado, Slater e Narver (1995) argumentam que a aprendizagem organizacional é possível quando se têm em conta três componentes: o primeiro refere-se à orientação na aprendizagem, que é aquela atitude dos altos mandos da organização, que permite que os demais compreendam a importância que a aprendizagem tem para se tornar geradores de ideias. O segundo é o conhecimento compartilhado, que procura uma capacidade de difundir o conhecimento e usá-lo no logro dos objetivos organizacionais, considerando o trabalho em equipe, a visão e comunicação entre todos os empregados. E o terceiro, tem a ver com a retenção e recuperação do conhecimento organizacional.

Para Lastres e Ferraz (1999) também existem três componentes no processo de aprendizagem organizacional, estes são, acumulação e desenvolvimento de competências

centrais que oferecem ou não o potencial de vantagem competitiva. A dimensão temporal, onde o aprendizado é um processo contínuo e cumulativo de longo prazo em toda organização. E a idiossincrasia: aqui se considera que os processos de aprendizado são próprios das organizações, e dificilmente são replicáveis por outras. Isto difere dos componentes de Slater e Narver (1995) os quais falam mais sobre o conhecimento e sua gestão

De acordo com o estudo feito por Fleury e Fleury (1997), o processo de aprendizagem é fonte de competitividade nas empresas quando se sustenta em estratégias comuns entre o governo e as empresas, com esforços de capacitação do recurso humano alinhados aos valores culturais estabelecidos. Também, para o processo de aprendizagem ser fonte de competitividade, precisa-se pensar sistematicamente, integrar os processos de decisão, usar de maneira ótima a informação, definir políticas de recursos humanos que impulsionem a aprendizagem e a inovação.

Para Antonello (2007) existem cinco diferentes tipos de organizações orientadas para aprendizagem. No Quadro 4, pode-se observar cada tipo e suas características.

QUADRO 4 - Tipos de orientação para aprendizagem

| Orientação               | Características   |
|--------------------------|---|
| Mudanças simples         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A habilidade para mudança é básica e <i>ad doc</i> porque a aprendizagem ocorre principalmente por meio da experiência em pequenos passos e avanços incrementais.</li> </ul>   |
| Estrutura                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas e procedimentos são primordiais para auxiliar a empresa a aprender e crescer cultivando bases para prescrever como fazer melhor as coisas.</li> <li>• Qualquer mudança significativa é relativa.</li> </ul>   |
| Eficiência               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No gerenciamento as pessoas começam a reconhecer a necessidade de melhorar a eficiência para resolver problemas relativos a fazer as coisas de forma correta.</li> <li>• A produção aumenta por causa da melhoria da eficiência e esforços orientados para maior aprendizagem.</li> </ul>  |
| Valor                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao reconhecer que a aprendizagem passada está baseada em um ciclo simples de aprendizagem, as pessoas começam a questionar o sistema presente perguntando "por que?". Isto conduz a incongruências do sistema presente porque existem crenças que serão alteradas.</li> <li>• A mudança virá de maior engajamento e pro-atividade para inovação e melhoria incremental, criando valor agregado da mudança de processos.</li> <li>• Ambos, gerentes e funcionários, estão orientados para aprendizagem e a visão de mundo é constantemente modificada.</li> <li>• A empresa começa a dar maior prioridade a sistemas de pensamento, e a geração de novo conhecimento passa a ser importante.</li> </ul> |
| Dinâmica de aprendizagem | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças passam a ser forma de vida como cultura da empresa.</li> <li>• Questionamento crítico e reflexão são comuns.</li> <li>• A aprendizagem é caracterizada pela forte alteração da noção de capacidade do indivíduo. As equipes e o ambiente interno são dinamicamente integrados.</li> <li>• O pensamento sistêmico é comum e a inovação e a criação de conhecimento são muito valorizadas.</li> </ul>   |

FONTE: Antonello (2007).

Portanto, uma organização de aprendizagem não só está na busca de sobreviver, ela procura ininterruptamente criar seu futuro através da aprendizagem de adaptação e da aprendizagem generativa, que estimula a capacidade criativa (SENGE, 1990). Esta última torna a organização capaz de adquirir e transferir conhecimento, assim como de mudar seu comportamento baseada nesse novo conhecimento, sendo chave dar as condições necessárias para tornar coletivo o conhecimento individual e poder refleti-lo em produtividade e inovação (GARVIN, 2000). Na aprendizagem generativa é preciso que a organização se transforme constantemente com o fim de gerenciar o conhecimento existente e o novo.

Em uma organização que aprende existe um clima baseado na aprendizagem constante e no desenvolvimento das potencialidades de seus membros, a cultura de aprendizagem estende-se a clientes, fornecedores e parceiros, e tem busca constante de transformação organizacional e desenvolvimento do recurso humano como principal política (STEIL; PACHECO, 2008). Por tanto, esse tipo organizações deve buscar situar continuamente o sujeito em um espaço que potencialize o conjunto de operações que vão desde as primeiras construções do conhecimento à aplicação deste em um processo decisório (DUARTE; WENSE; ERICHSEN, 2011).

Para Steil e Pacheco (2008) o conceito de organização que aprende e competências centrais têm similaridades, devido a que estas são definidas como o aprendizado coletivo, e seu resultado permitirá o desenvolvimento de inovações, o que implica organização, comunicação e comprometimento na geração de valor, aspectos fundamentais em uma organização com foco na aprendizagem.

Por isso, a análise dos processos de aprendizagem organizacional precisa de adotar diferentes pontos de vista que ajudem ao julgamento de como se processa a informação armazenada e como se transforma o conhecimento individual em coletivo, ou seja, como criam-se modelos mentais compartilhados e como o conhecimento socialmente construído influi e toma partido do conhecimento individual (ALCOVER; GIL, 2002). Existe uma forte disjuntiva entre a assimilação do conhecimento novo (*feedforward*), onde há uma transferência de aprendizagem a partir do indivíduo até institucionalizá-lo, e a exploração daquilo que já foi aprendido (*feedback*), que se relaciona com a maneira em que a aprendizagem institucionalizada afeta tanto ao indivíduo quanto aos grupos (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999). Assim,

As melhores organizações do futuro serão aquelas que descobrirão como despertar o empenho e a capacidade de aprender das pessoas em todos os níveis da organização... a equipe que se tornou excelente não começou excelente, ela aprendeu a produzir resultados extraordinários (SENGE, 1990, p. 12).

Alguns autores como Nonaka e Takeuchi (1995) e Cohen e Levinthal (1990) expõem que a aprendizagem nas organizações desenvolve capacidades para gerar inovação. Eles apontam que há uma estreita relação entre esses termos já que a inovação precisa que os empregados, uma vez que adquiram a informação, a transformem em conhecimento para depois ser socializado.

Tal como expõem Yu, Dong, Shen, Khalifa e Hao (2013) a aprendizagem organizacional representa os esforços de uma organização para aproveitar o capital intelectual dos empregados, com o fim de desenvolver o potencial da mesma para a inovação. Bem como esforços para criar conhecimento ou usar o conhecimento armazenado na memória da organização, contribuir à inovação, à mudança, à criação de valor e ao desempenho organizacional (YU et al., 2013).

Finalmente, como argumenta Cardona-Madarriaga (2011) existe uma relação direta entre a aprendizagem organizacional e níveis positivos de inovação, principalmente de produtos, sendo determinante na sobrevivência das organizações.

### 2.3.2 Conhecimento coletivo e aprendizagem organizacional

Os diferentes resultados das organizações, seja qual for sua missão, se fundamentam nas bases do conhecimento que têm e nas capacidades para desenvolvê-lo. Por isso, precisa-se que os indivíduos compartilhem o conhecimento e interajam com as estruturas organizacionais, para que seja possível a aprendizagem organizacional (ORDOÑEZ DE PABLOS; PARREÑO, 2005).

A aprendizagem organizacional é mais do que uma adição de aprendizagens individuais. Ela exige processos de socialização e compartilhamento de conhecimentos. É importante reconhecer que qualquer pessoa tem conhecimento tanto tácito quanto explícito, e que precisa ter um ambiente organizacional de confiança e participação, para poder gerar empoderamento e novo conhecimento.

Este tipo de conhecimento é desenvolvido em interações entre indivíduos, sejam pessoas ou empresas e é criado na prática e compartilhado em grupos de trabalho, sendo difícil imitar (OLIVEIRA, 2001).

Há que ter em conta que cada pessoa aprende de maneira diferente da outra. Portanto, precisam-se ações para ajudar os indivíduos a adquirir destrezas e competências, principalmente através da capacitação. Assim, o conceito de *aprender a aprender*, torna-se importante já que as mudanças do ambiente organizacional, da tecnologia e dos processos, precisam indivíduos com capacidades suficientes para reaprender seu trabalho constantemente. Por isso, dos processos de aprendizagem que integram conhecimentos

individuais nasce o conhecimento coletivo, o qual a través da experiência e da prática gera uma dinâmica que logra atender às mudanças do ambiente.

A forma coletiva da aprendizagem surge da movimentação de práticas focalizadas na construção de competências, onde a aprendizagem incrementa-se devido às diferentes interpretações dadas pelos indivíduos. Igualmente, precisa-se criar relações entre competências pré-existentes, propendendo à articulação entre os indivíduos, os quais estão costumados a trabalhar independentemente (KOENING, 1994). É necessário nas organizações, pôr ênfase nos grupos de trabalho já que estes são chaves para o desenvolvimento organizacional.

Como argumenta Senge (1990, p. 19) “a unidade fundamental de aprendizagem nas organizações modernas é o grupo não os indivíduos. O fato é que as organizações só terão capacidade de aprender se os grupos forem capazes de aprender”. Igualmente, quando o grupo está aprendendo, cada um de seus integrantes se desenvolve com maior rapidez, entretanto, precisa-se do diálogo que é a capacidade de levantarem ideias preconcebidas, participar em um raciocínio em grupo e aprender a reconhecer os padrões de interação que podem prejudicar o aprendizado (SENGE, 1990).

Isto permite que as organizações se convertam em organizações do conhecimento, que transformam o conhecimento existente em um mundo de ideias, para ser aplicado em um mundo de ações ou estratégias, onde o conhecimento é construído e transformado (KOGUT; ZANDER, 1992). Aqui devem ser atendidos também aspectos como delegação de responsabilidades no desempenho dos objetivos, diminuição dos níveis hierárquicos e a reaproximação das relações entre as funções (ZARIFIAN, 1992).

Igualmente, é importante falar aqui das comunidades de prática, já que estas são capazes de gerar aprendizagem organizacional, sendo de grande importância na gestão de conhecimento, pois o principal interesse delas é o aprendizado e o desenvolvimento pessoal, o que permite que as pessoas se mantenham unidas. Nas comunidades de prática a resolução de problemas se dá de maneira colaborativa, em um ambiente de liberdade, criatividade e respeito (TERRA, 2001).

Precisa-se então que o grupo aprenda a canalizar o potencial de todos, para que a inteligência coletiva seja maior do que a individual. Cada indivíduo deve ter consciência que faz parte de uma equipe e suas ações complementam as ações dos outros, e que um grupo pode influenciar outros difundindo as técnicas do aprendizado (SENGE, 1990).

Assim, a aprendizagem de grupo é aquele processo em que os indivíduos adquirem, compartilham e combinam conhecimento. Nesse processo se aprende a compartilhar informação e trabalhar de forma colaborativa, criando conhecimento na interação com sistemas organizacionais. É um esforço coletivo para dar sentido às ações e

experiências, o que conduz a mudanças nas condutas potenciais do grupo e da organização (ALCOVER; GIL, 2002).

Cranton (1996) distingue três tipos de aprendizagem grupal: a) a cooperativa, que implica a realização conjunta de tarefas, compartilhamento de informação e ajuda mútua, sendo o problema ou tarefa a desenvolver mais importante do que os processos interpessoais, onde a expertise de cada indivíduo do grupo pode contribuir para a aprendizagem. b) A colaborativa, trata-se de uma busca compartilhada, trabalha-se para construir conhecimento através do intercâmbio de ideias, experiências e informação, sendo importantes processos como escutar, questionar, respeitar, negociar e ter em mente, tanto aos indivíduos quanto ao grupo em geral. c) A transformativa, promove o empoderamento dos indivíduos, já que o indivíduo que aprende, enfrenta reflexões críticas do grupo, sendo possível a validação ou não dos seus argumentos.

Nesse sentido, fala-se que o nível grupal na aprendizagem é fundamental porque através dele gera-se maior quantidade de competências, bem como a apropriação de novos conhecimentos.

As três formas de ativar o processo de aprendizagem nas organizações, sendo este um fenômeno coletivo de aquisição de competências coletivas, de acordo com Koenig (1994), são o intercâmbio de experiências (por intermédio de reuniões, projetos comuns ou simplesmente a interação informal de indivíduos), a difusão de competências através do trabalho em equipe, e a recolecção de novos conhecimentos.

Pode-se considerar então, que a aprendizagem organizacional busca gerar organizações inteligentes -aquelas capazes de integrar a percepção, a criação de conhecimento e a tomada de decisões. Através dela ter capacidade de transformar a informação em conhecimento, difundi-lo e explorá-lo para alcançar inovação (CHOO, 2003). Considerando tudo o anterior, surge então as perguntas, existe uma relação entre gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional? essa relação, se existe, é de causalidade? Ou simplesmente reforça-se entre elas (YU, et al., 2013). Assim, nasce a hipótese A, a qual argumenta que existe uma relação causal entre gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional.

## 2.4 INOVAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Os produtos, processos e serviços, que nasceram nas diferentes revoluções industriais, ajudaram no desenvolvimento e crescimento econômico e social da humanidade, gerando novos ciclos econômicos, surgindo assim o conceito de inovação. Seu principal estudioso no campo da ciência econômica foi Schumpeter (1939) quem defendeu que a inovação é a maior força motriz do desenvolvimento econômico da humanidade.

Porém, antes dele, outros economistas tinham avançado na direção do estudo da inovação. No início do século XVIII, por exemplo, Smith (1994) deteve-se no estudo do segredo de fabricação e da divisão do trabalho, esta última, segundo ele, uma maneira de acrescentar à geração de ideias. Posteriormente, Ricardo (1817) constatou que os avanços técnicos permitiam fazer mais com menos, nascendo o conceito de produtividade.

Entre 1870 e 1920 surge a teoria neoclássica, centrada no modelo de inovação linear, onde os processos são exclusivos das entidades de pesquisa (centros externos à organização). Posteriormente, nasce a teoria evolutiva (início século XX), na qual a informação é um elemento causador das diferenças no desenvolvimento tecnológico, e incorpora a inovação e a tecnologia como determinantes do crescimento econômico no longo prazo. Na teoria evolutiva, a capacidade de inovação é influenciada pelo ambiente (QUIROGA-PARRA et al., 2014).

Igualmente a teoria evolucionista (século XX) fala do problema da criação e destruição das estruturas (destruição criadora) sendo a inovação o produto de atos empreendedores. Aqui as inovações de êxito deslocam tecnologias inferiores (SHUMPETER, 1939). Schumpeter (1978) argumenta que a inovação é o fenômeno mais importante da história econômica das sociedades capitalistas, permitindo a introdução de novas funções de produção no sistema produtivo, o que facilita o crescimento e desenvolvimento socioeconômico.

Mais tarde, no mesmo século, nasce a teoria endógena, sendo os principais autores Solow (1956), Lucas (1988) e Romer (1990). Esta teoria fala da economia das ideias e do capital humano. Também foram introduzidos os conceitos de “externalidades de capital”, “aprender fazendo”, e “difusão do conhecimento”. A teoria endógena considera que a inovação e o crescimento econômico, no longo prazo, são importantes nos níveis micro e macroeconômico.

Pode-se notar então que a inovação forma parte da economia, como geradora de competitividade. Portanto as empresas devem atingir maiores níveis de inovação se estão na busca de ser competitivos em mercados globalizados (HERNANDEZ; GUTIERREZ, 2010). A OECD (2012) enfatiza a importância da inovação no desenvolvimento econômico nas duas últimas décadas, sendo importante para o crescimento de países emergentes como a China, onde se reconhece que a inovação não trata só de gerar produtos de alta tecnologia, mas também de gerar cultura e capacidade de aprendizagem que permita o êxito.

Como argumenta o Manual de Oslo (2005), a inovação deve ser contínua e baseada em parâmetros de internacionalização para poder sobreviver em mercados globalizados, com fundamento especialmente no conhecimento, ativo indispensável para o crescimento econômico e o bem-estar.



Portanto, precisa-se estar na vanguarda das mudanças organizacionais, tecnológicas e de mercado, porque com o tempo podem-se tornar obsoletos quaisquer produtos ou serviços, precisando-se da inovação para transformar essa ameaça em oportunidade (GETEC, 2005).

#### 2.4.1 Inovação: conceito e tipologia

Ao longo do tempo, inovação tem sido vista sob diferentes abordagens, que deram origem a diferentes definições, as quais consideram fatores tanto econômicos quanto sociais e tecnológicos. Igualmente, diz-se que esta forma parte do sistema económico, já que é causa e efeito do desenvolvimento económico.

No nível organizacional, a inovação é vista como um conjunto de atividades que geram novo valor ao consumidor e retorno económico para a empresa (MONTROYA, 2004). Para o Manual de Oslo (2005) a inovação é a introdução de um novo ou melhorado produto, serviço, processo, método de *marketing* ou organizacional, nas práticas da empresa, no posto de trabalho ou nas relações externas.

CIDEM (2004) diz que a inovação consiste em aquelas atividades que permitem fazer coisas novas e diferentes para aumentar o valor dos produtos, sendo importante o enfoque no mercado, porque a maioria do processo inovador inicia-se com as oportunidades surgidas do mercado ou necessidades insatisfeitas. Igualmente, a inovação é o processo que parte de uma ideia, invenção ou reconhecimento de uma necessidade, e posteriormente projeta-se em um produto, técnica ou serviço útil, até que seja aceito no comércio (ESCORSA; VALLS, 2001). Ou seja, não se trata só de gerar novos produtos, processo ou serviços, precisa-se que através deles possam-se satisfazer necessidades.

Portanto, a inovação tem influência tanto nos processos quanto nos produtos e na organização (melhores ou novas formas de gerenciamento e a geração de novas propostas que tenham impacto no mercado) (HERNANDEZ, 2013). Na inovação participam diferentes agentes, o qual é cada vez mais complexo, devido às interações, retroalimentações e relações no longo prazo entre os elementos da cadeia de valor (AMMETLLER, 2004).

Chiavenato (2005) argumenta que a inovação ocorre em quatro fases: inicia-se com a criação de ideias, onde se geram novos descobrimentos e aplicação de conhecimento; segue a experimentação, já que as ideias estão na disposição dos interessados (cliente ou produtores) para ser analisadas; posteriormente, mede-se a viabilidade técnica e financeira; e finalmente, comercializa-se o novo ou melhorado produto/serviço, ou faz-se a implantação do novo ou melhorado processo.

Pavitt (2003) defende que existem fatores que propiciam a inovação, esses são: os clientes potenciais; as interfaces internas de experimentação e aprendizagem; a gestão

de conhecimento; a aprendizagem sob condições de incerteza; e a gestão de recursos. Bessant (2009) acrescenta as habilidades empreendedoras, fomento à criatividade, trabalho em equipe, liderança e aprendizagem organizacional, como outros fatores que propiciam inovação.

A inovação pode se apresentar de diferentes tipos, seja pelo impacto que gera ou pelo objetivo da empresa. Considerando o impacto que produz, os tipos de inovação são: as inovações radicais, que introduzem no mercado novos conceitos, abrem novos mercados ou campos de atividade, e produzem desenvolvimento organizacional; e as inovações incrementais, que desenvolvem melhoras sem alterar suas características iniciais, as quais estão orientadas à otimização dos processos (ESCORSA; VALLS, 2001; MANUAL DE FRASCATI, 2004). Aqui, Schumpeter (1939) considera que as inovações radicais são as mais importantes porque produzem câmbios revolucionários e transformações decisivas para a economia.

No mesmo sentido, Henderson e Clark (1990) falam de quatro tipos de inovação: a inovação regular, que conserva capacidades tecnológicas e de mercado; a inovação criadora de nichos, que conserva só as capacidades tecnológicas; as inovações revolucionárias, que aumentam as capacidades do mercado; e a inovação arquetônica, que é quando as capacidades do mercado e as capacidades tecnológicas ficam obsoletas.

Considerando agora o objetivo da empresa ou a forma, a inovação pode-se dividir em produto, processo, serviço, organizacional e *marketing*. Nesse sentido Schumpeter (1939) menciona cinco tipos de inovação: inovação de produto, inovação do método de produção, inovação de marketing, inovação de fontes de fornecimento e a inovação da organização industrial. Para DINACYT (2003) a tipologia se divide em inovação tecnológica, inovação organizacional e inovação de comercialização. O Manual de Oslo (2005) apresenta quatro tipos de inovação de acordo com a forma: inovação de produto, sendo a introdução de um produto ou serviço novo ou melhorado; inovação de processo, que é a implementação de um novo o melhorado método de produção ou distribuição; inovação de marketing, sendo um novo método de comercialização, melhoras em design de produto, posicionamento ou preço; e inovação organizacional, focada em novas práticas de negócio.

Porém, a inovação não é só gerar novos produtos, serviços, processos ou modelos, trata-se de cobrir necessidades através deles. Como defende Morillo (2007) a inovação procura respostas originais a problemas atuais, enlaçando ideias que antes estavam separadas. Por tanto, precisa-se que as organizações sejam flexíveis, com constantes fluxos de ideias, uma cultura organizacional firme e participação da gerência, quando desejam ser geradoras constantes de inovação (GETEC, 2005).

Assim, o esforço da inovação não deve ser só para gerar novos avanços, também para dar-lhes utilidade, satisfazendo as necessidades e expectativas do mercado, procurando

antecipar as mudanças do entorno antes que os competidores e considerando, em conjunto, aspectos tecnológicos, sociais, culturais e de design. Portanto, deve-se ter especial cuidado com os produtos de informação entregados aos usuários, determinar o impacto que produzem na empresa, sua influência na aprendizagem organizacional e na tomada de decisões, por isso são importantes os mecanismos de avaliação e controle.

O anterior implica que as organizações devem ter clareza, tanto das fontes, quanto das estratégias com que vão enfrentar os concorrentes. Como argumentam Lebre La Rovere e Hasenclever (2003), as organizações que estão em busca permanente de melhorar processos ou produtos/serviços, com base na inovação e no empreendedorismo, serão aquelas mais exitosas no mercado.

Finalmente como sugere Ammetller (2004), a inovação é um conceito coletivo e interdependente, e depende de outras inovações complementares, e a empresa não atua de forma isolada, é uma rede que funciona através de um sistema de relacionamentos horizontais com pessoas, fornecedores, clientes, especialistas e outros agentes económicos e sociais, que dependem da dinâmica do entorno.

#### **2.4.2 Cultura de inovação**

A cultura organizacional é fundamental nos processos de inovação porque permite sustentabilidade e maior capacidade de inovação. Essa cultura deve propiciar organizações abertas, autónomas, com uma estrutura plana e forte compromisso dos empregados e diretivos que permitam potenciar e fomentar tanto habilidades quanto conhecimentos pessoais.

Há que saber, que para gerar inovação, as empresas devem manter a necessidade da comunicação, a atualização de objetivos estratégicos, anteciparem-se as tendências, ter uma equipe de trabalho interdisciplinar, utilização eficaz dos recursos, e planejamento organizacional, fluxos constantes de informação e aprendizagem organizacional, tudo como parte de uma cultura (BESSANT, 2009). Calderón e Naranjo (2007) planteiam que existem culturas inovadoras que conduzem os empregados a aceitar as mudanças assim como direcionar a criatividade para a inovação.

Existem alguns fatores que podem permitir êxito ou fracasso nos processos de inovação, entre os primeiros estão: desenvolver capacidades técnicas com o fim de atender a mercados mais sofisticados, estreitar as relações com clientes, reagir às mudanças do mercado e adaptar-se a elas. E quanto aos riscos de fracasso estão, o número limitado de especialistas, pouca comunicação ou deficiente, inexistência de rendimentos a escala e impossibilidade de enfrentar P&D (MANUAL DE OSLO, 2005).

Para Mancebo (2005) os limitantes para iniciar ou melhorar processos inovadores

são: mínima flexibilidade organizacional, poucas fontes de financiamento, inexistência de políticas públicas, desinformação de uso e aplicação de novas tecnologias, e falta de capital humano capacitado. É preciso saber que a inovação nasce tanto de características próprias do entorno quanto das condições que o meio impõe à empresa (CAMISON et. al., 2003).

Porém, algumas das principais desvantagens das organizações frente ao processo inovador é que algumas pessoas acham que não precisam mudar a forma de trabalhar, possivelmente porque consideram que o conhecimento e a experiência que têm são suficientes. Isto leva a pensar que é necessário redefinir as estratégias enfocadas na inovação, assim como fomentar uma nova cultura (HERNANDEZ; GUTIÉRREZ, 2010).

Portanto, devem aprender a gerenciar sua força de trabalho, reconhecendo as competências que deve ter cada um de acordo com o nível organizacional em que trabalhe. Por exemplo, para chefes as competências estão focalizadas na administração da força de trabalho, geração de ideias, definição de indicadores, motivação pessoal. Já para os técnicos, é importante enfatizar a criatividade, o trabalho em equipe, a comunicação, a liderança, entre outros (MARIN-GARCIA; AZNAR-MAS; GONZÁLEZ, 2011).

Igualmente, é importante ter clareza das fontes onde pode-se gerar inovações. Para Drucker (2002) as fontes são: as oportunidades internas (mudança no mercado, mudança nos processos, ocorrências inesperadas) e as oportunidades externas (novo conhecimento, mudanças demográficas, novas percepções do cliente). Afuach (1999) afirma que existem fontes funcionais (origem da inovação, nível interno/externo) e outras circunstanciais (atividades planejadas, atos inesperados, destruição criativa). Harvard Business Essentials (2009) descreve fontes internas (conhecimentos adquiridos, grupos de expertos, P&D) e externas (necessidades expostas pelos clientes, inovações do mercado, cooperação). Para Ziviani, Ferreira e Neves (2015) as principais fontes de informações para inovação, resultado de uma pesquisa feita no setor elétrico brasileiro são: a participação em feiras e exposições; treinamentos, conferências e palestras; publicações especializadas em revistas técnicas; institutos de pesquisa ou centros tecnológicos; universidades e outros centros de educação superior e clientes ou consumidores finais.

De acordo com Freeman (1995) as organizações devem considerar certas características para ter êxito na inovação, como por exemplo, tomada de decisões em pouco tempo, identificação de mercados potenciais, fluxos de informação e comunicação internos e externos, assumirem riscos e serem intensivas em P&D. Porém, existem alguns fatores no nível pessoal que influenciam a inovação, como o nível educativo, preferência pelos riscos, iniciativa, liderança, desenvolvimento de habilidades, capacidade de identificar oportunidades e perseverança (ACS, SZERB, 2007; WENNEKERS, 2006).

Tudo isto leva a reconhecer que a atividade inovadora precisa de um ambiente favorável para cumprir o seu objetivo de geradora de ideias produtivas e competitivas. Por

isso, a importância de contar com ótimos espaços de trabalho, flexibilidade e autonomia, programas de formação e real implicação da gerência.

## 2.5 RELAÇÃO ENTRE GESTÃO DE CONHECIMENTO, APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Toda organização, para se manter nos mercados mutantes, deve gerenciar seus recursos de maneira eficiente, se quere ser produtiva e competitiva. Um dos recursos mais importantes na atualidade é o conhecimento e seu correto gerenciamento permite a geração de inovação. Desta maneira, destaca-se a relação existente entre aprendizagem organizacional, gestão de conhecimento e inovação.

Embora algumas pessoas tratem os dois primeiros conceitos como iguais, eles contam com suas diferenças e são complementares. As pessoas são a base dos dois processos, porque tanto a aprendizagem quanto a criação de novo conhecimento começam no nível individual para depois tornar-se organizacional. Assim, as pessoas são aquele ponto de partida na ação estratégica das organizações (FLEURY; FLEURY, 2000). Mas, existe evidencia que sugere desacoplamento nos estudos da aprendizagem e do conhecimento como se fosse possível tratar estes conceitos de maneira independente (STEIL; PACHECO, 2008).

Como explicam Fleury e Fleury (2000), as organizações só podem desenvolver competências necessárias focadas na estratégia competitiva através dos processos da aprendizagem e gestão de conhecimento. Estes dois conceitos estão “interligados por meio de um processo iterativo de reforço mútuo. Enquanto a aprendizagem (o processo) produz novo conhecimento (o conteúdo), o conhecimento gerado impacta na aprendizagem futura” (STEIL; PACHECO, 2008, p. 29). Portanto, como argumentam Lei, Hitt e Bettis (2001), a aprendizagem organizacional depende em grande medida da aquisição e da assimilação das novas bases de conhecimento para a criação das ações estratégicas posteriores.

No mesmo sentido, a aprendizagem organizacional é um processo que pode ser facilitado através de condições organizacionais, portanto não é um processo deliberado e espontâneo. A cultura organizacional é a primeira condição para o desenvolvimento da aprendizagem. Em relação com essa cultura, existem indicadores como participação ativa dos trabalhadores, colaboração e confiança. Outra das condições é a capacitação, que permite que os trabalhadores tenham mais e melhor conhecimento e habilidades para o seu trabalho. Da mesma maneira, tanto a clareza estratégica (conhecimento dos trabalhadores sobre o planejamento estratégico) quanto o suporte organizacional (disponibilidade de recursos físicos e tecnológicos para compartilhar o conhecimento) são condições que facilitam a aprendizagem organizacional (CASTAÑEDA, 2015).

Além, fatores como a tomada de decisões participativa, transparência, orientação à aprendizagem e liderança, ainda que façam parte da cultura organizacional, têm efeito na aprendizagem organizacional. O aprendizado deve ser entendido como um processo que envolve uma combinação de experiência, reflexão, formação de conceitos e experimentação (FLORES; ZHENG; RAU; THOMAS, 2012).

Para Barreto (1998) nos processos de criação e compartilhamento de conhecimento a aprendizagem organizacional é o processo facilitador, onde é de destaque que uma organização de aprendizagem tenha pessoas com a capacidade e habilidade para criar, adquirir e disseminar o conhecimento. Bem como modificar comportamentos, procurando que a aprendizagem seja adaptativa e acumulativa, mas também inovadora (BARRETO, 1998).

Para Stable (2011), no processo de transferência de conhecimento é onde acontece a aprendizagem. Essa transferência pode ocorrer através do aprender fazendo ou através de alianças externas, cuja informação recuperada é base do conhecimento tácito da empresa. Portanto, a aprendizagem organizacional representa a transformação tanto do modo de pensar quanto da maneira de fazer. Aqui o resultado deve ser o conhecimento novo ou melhorado, que permita resolver os problemas antecipadamente (STABLE, 2011).

Desta maneira, a aprendizagem organizacional é aquele processo onde as pessoas da organização trocam informação, conhecimento, habilidades e valores para gerar os próprios, com a ideia de que todos os usem nos processos cotidianos de maneira individual ou em grupo (STABLE, 2011).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1999), no seu modelo de espiral do conhecimento, o processo de aprendizagem organizacional, cujo resultado é a criação de novo conhecimento e seu compartilhamento, surge da conversão do conhecimento tácito em explícito e vice-versa.

Segundo Fleury e Oliveira (2002) existem três processos da aprendizagem organizacional nos que se observa a relação entre a gestão de conhecimento e a aprendizagem. Estes são: a aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, disseminação de conhecimento e construção de memórias, nascendo um processo coletivo de elaboração de competências organizacionais.

Quanto à construção de memórias, as organizações podem criar, através delas, procedimentos padronizados os quais ajudam na resolução de problemas organizacionais, mas isto não significa que a aprendizagem aconteceu ou tornou-se novo conhecimento organizacional. Isto último só vai acontecer se aquele conhecimento é compartilhado por todos na organização. Portanto, a gestão de conhecimento e a aprendizagem organizacional reforçam-se entre si, transformando as novas orientações estratégicas em inovação (YU, et al., 2013). Dessa forma, a gestão de conhecimento e a aprendizagem organizacional são

complementares nas organizações, isto devido a que a través da aprendizagem organizacional cria-se conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995), para o desenvolvimento da organização em qualquer ambiente competitivo.

A gestão de conhecimento cria condiciones que favorecem à aprendizagem organizacional, como comunicação, compromisso, colaboração e liderança. A pessoa é o centro de criação de conhecimento, e o conhecimento, ativo principal nas organizações, é o resultado da aprendizagem. Portanto a aprendizagem é considerada o processo central para a competitividade.

Nesse ponto, a hipótese A, pode ser de maior utilidade, pois pode-se perceber a relação existente entre gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional. Mas ainda não existe clareza nessa relação.

As organizações precisam gerenciar o conhecimento utilizado em seus processos de forma efetiva para promover o aprendizado. Mas só chamar-se-á aprendizagem organizacional quando o conhecimento que nasce institucionaliza-se (CASTAÑEDA, 2015).

É importante estimular o processo de aprendizagem nas organizações e a melhor forma de gerenciar o conhecimento criado, com o fim de convertê-lo em um ativo estratégico para a competitividade, procurando sempre desenvolver através dele as competências centrais da organização, visando continuamente gerar inovação.

Assim, para lograr produtividade através da inovação deve-se fundamentar em processos de transformação do conhecimento (tácito a explícito), sendo a informação, especialmente disponibilizada na rede, o elemento facilitador dos processos de conhecimento e inovação (CASTELLS, 2000).

Por exemplo, um estudo realizado por Cruz (2012) nas empresas de serviços em telecomunicações do México, evidencia que há relação entre gestão de conhecimento e inovação, já que as empresas que administram seu conhecimento de maneira ótima são mais inovadoras. Conclui-se que a gestão de conhecimento é um sistema que faz fluir o conhecimento através da organização e influi na inovação.

Igualmente, Bernal, Fracica e Frost (2012) em seu estudo em empresas da cidade de Bogotá, na Colômbia, evidenciaram que existe um alto impacto de variáveis como gestão de conhecimento e inovação nos processos de produção, nas relações com clientes e na redução de uso de materiais. Igualmente, estas duas variáveis e sua relação se refletem em processos intermédios que geram valor.

Portanto, é necessário reconhecer que a inovação ao lado da criatividade e da aprendizagem organizacional, são elementos chaves na geração de competências distintas (BUENO, 2003). A aprendizagem organizacional, a gestão de conhecimento ou a inovação de maneira isolada não favorecem a competitividade, devem ser um conjunto de fatores que trabalham de maneira relacionada, sendo uma o complemento da outra.

Analisando o exposto nesse ponto, nascem outras perguntas como: existe relação entre gestão do conhecimento e inovação? Se existe, essa relação é de causalidade? Surge então a hipótese B, que fala da existência de uma relação de causalidade entre gestão do conhecimento e inovação.



### 3 MODELO DE PESQUISA

Seguindo o processo da pesquisa quantitativa, adaptado de Hernández, Fernández e Baptista (2010), uma vez pronta a revisão da literatura, elaborou-se o modelo teórico da pesquisa e definiram-se as hipóteses e variáveis. Para isso foi importante definir os conceitos a levar em conta para o trabalho de pesquisa, considerando-se as definições estudadas e os modelos já estruturados. Assim, foram estabelecidos os conceitos:

**Gestão de conhecimento:** processo sistemático que facilita a identificação, apreensão e aproveitamento de conhecimento na organização, através de políticas, estratégias e estruturas organizacionais, com o fim de ser mais competitivos. Essa gestão fundamenta-se na criação, compartilhamento e registro do conhecimento, cujo fim é a geração de inovação. Esses processos baseiam-se em diferentes práticas consideradas de gestão de conhecimento (tanto organizacionais quanto tecnológicas) que potencializam a GC. Para conseguir inovação deve considerar-se a estrutura interna da organização, a cultura organizacional, recursos destinados aos processos, as competências dos empregados e o entorno.

Será adotado o modelo de gestão de conhecimento de Vasconcelos e Ferreira (2002) que envolve três fases, a saber: *i*) aquisição /geração/ criação de conhecimento, *ii*) disseminação/ compartilhamento/ transferência de conhecimento, e *iii*) registro/ construção de memória.

Agora, considerando o modelo de Vasconcelos e Ferreira (2002), as hipóteses A e a hipótese B, ficam assim: existe uma relação causal entre criação, compartilhamento e registro do conhecimento, e aprendizagem organizacional. E, existe uma relação causal entre criação, compartilhamento e registro do conhecimento, e inovação.

**Aprendizagem organizacional:** Processo coletivo que permite a institucionalização dos conhecimentos adquiridos no nível de grupo, uma vez que são inseridos na memória e utilizados na concepção da estrutura e da estratégia organizacionais. A base da aprendizagem organizacional está constituída pelos conhecimentos individuais, ou seja, a pessoa é o centro de toda a aprendizagem, pois cria o conhecimento com o fim de adaptá-lo ao entorno. Esse processo é facilitado por características do ambiente organizacional, cultura, formação dos empregados, clareza estratégica e suporte organizacional (CASTAÑEDA, 2015).

**Inovação:** introdução de um novo ou melhorado produto ou serviço, processo, método de *marketing* ou método organizativo nas práticas da empresa, no posto de trabalho ou nas relações externas (MANUAL DE OSLO, 2005).

**Teletrabalho:** Aqui se adota a definição proposta pela *Ley 1221 de 2008, Artículo 2* da República de Colômbia, que estabelece que o teletrabalho é:

Uma forma de organização laboral, que consiste no desempenho de atividades remuneradas ou prestação de serviços a terceiros usando como suporte tecnologias da informação e comunicação, TIC, para o contato entre o trabalhador e a empresa, sem requer a presença física do trabalhador em um local específico de trabalho (COLOMBIA, 2008, p. 1).

Também, considera-se que o teletrabalho não é uma profissão, nem um *call center*, manufatura em casa, ou serviço em domicílio, de acordo o exposto no *Libro Blanco* (2012).

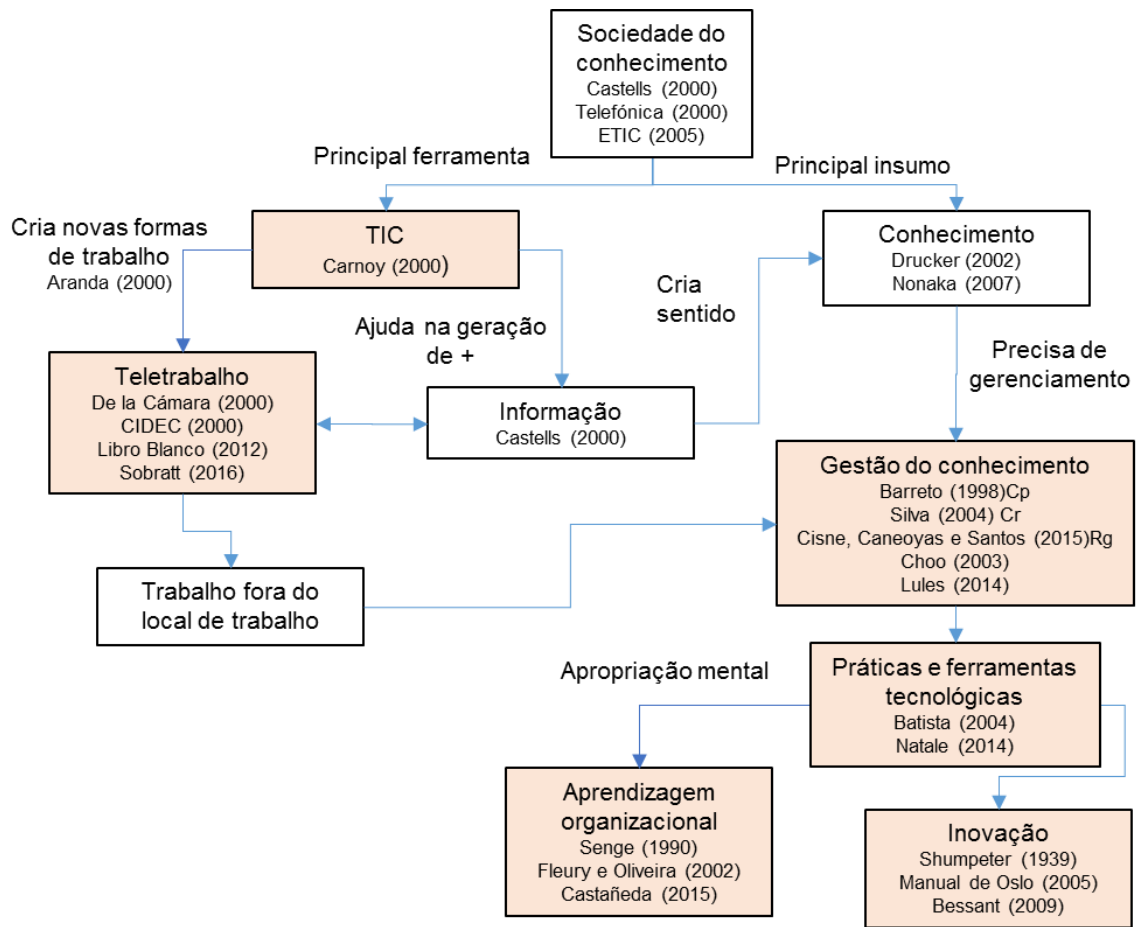
Como a unidade de análise principal nessa pesquisa são as empresas que adotaram o teletrabalho na Colômbia, as hipóteses A e B finalmente ficam assim: existe uma relação causal entre criação, compartilhamento e registro do conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho. E, existe uma relação causal entre criação, compartilhamento e registro do conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.

### 3.1 DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS E HIPÓTESES DE PESQUISA

Na Figura 2, pode-se observar o resumo do referencial teórico utilizado nessa pesquisa e as relações entre cada conceito. Mostra-se que o conhecimento é o principal insumo na sociedade do conhecimento e as TIC as principais ferramentas que são utilizadas de maneira transversal em todos os processos organizacionais, e permitem a aquisição, armazenagem e geração de informação e conhecimento. Igualmente indica que a tecnologia admite a criação de novas formas de trabalho.

O conhecimento como qualquer ativo, deve ser gerenciado, e então nasce a gestão de conhecimento como ferramenta organizacional, a qual impacta a aprendizagem organizacional e a inovação. Como qualquer ferramenta organizacional, a gestão do conhecimento está baseada em diferentes práticas e ferramentas tecnológicas que ajudam na consecução de resultados voltados a aprendizagem organizacional e a inovação, como expõem Batista (2004) e Natale (2014).

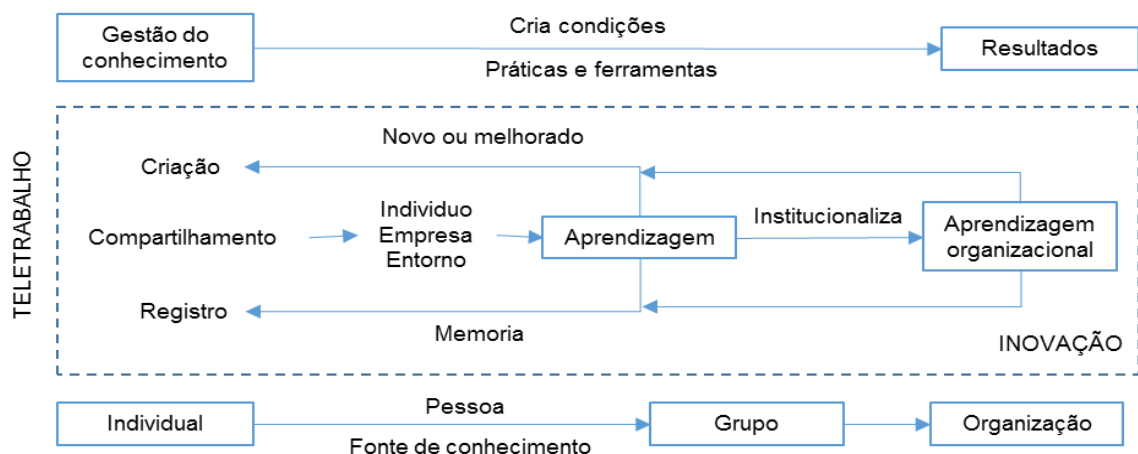
FIGURA 2 - Referencial teórico da proposta de pesquisa



FONTE: elaborada pela autora.

Assim, a partir da revisão da literatura foi proposto o modelo teórico da pesquisa onde pode-se ver as relações teóricas que permitem definir tanto as hipóteses quanto as variáveis a estudar (vide Figura 3).

FIGURA 3 - Modelo teórico de pesquisa



FONTE: elaborada pela autora.

Assim, a partir da revisão da literatura, das hipóteses identificadas acima (hipótese A e hipótese B), e considerando que a gestão do conhecimento é um conjunto tanto de práticas quanto de ferramentas tecnológicas (Batista, 2004; Natale, 2014), finalmente, foram propostas quatro hipóteses gerais (H1, H2, H3 e H4):

**H1:** Existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.

**H2:** Existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.

**H3:** Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.

**H4:** Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.

Cada hipótese geral foi dividida por fase de gestão do conhecimento (criação, compartilhamento e registro), nascendo mais três hipóteses para cada (H1a, H1b e H1c; H2a, H2b e H2c; H3a, H3b e H3c; H4a, H4b e H4c). Ademais, foi considerado também que as respostas iam estar sujeitas às percepções dos teletrabalhadores, por tanto, as hipóteses ficaram assim:

**H1:**

- H1a. Existe uma relação causal percebida das práticas para criar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.
- H1b. Existe uma relação causal percebida das práticas para compartilhar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.
- H1c. Existe uma relação causal percebida das práticas para registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.

**H2:**

- H2a. Existe uma relação causal percebida das práticas para criar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.
- H2b. Existe uma relação causal percebida das práticas para compartilhar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.
- H2c. Existe uma relação causal percebida das práticas para registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.

**H3:**

- H3a. Existe uma relação causal percebida das ferramentas para criar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.

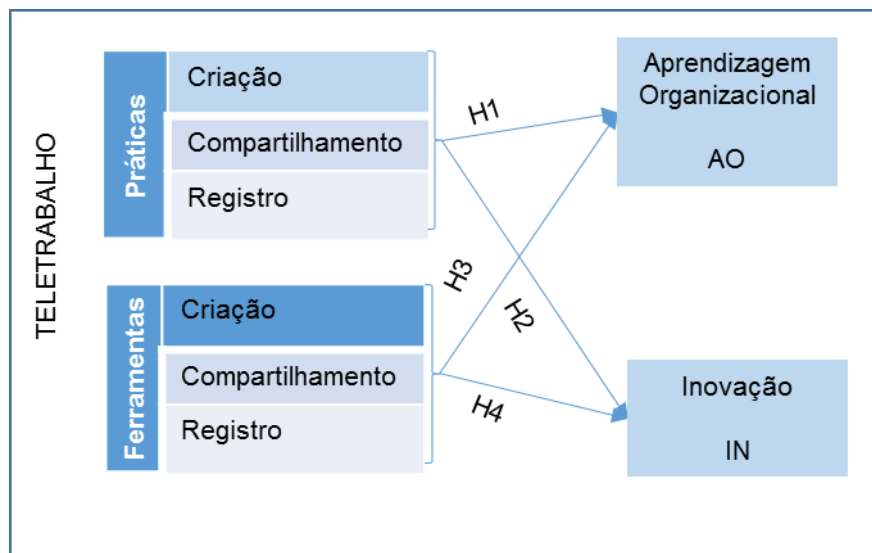
- H3b. Existe uma relação causal percebida das ferramentas para compartilhar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.
- H3c. Existe uma relação causal percebida das ferramentas para registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.

**H4:**

- H4a. Existe uma relação causal percebida das ferramentas para criar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.
- H4b. Existe uma relação causal percebida das ferramentas para compartilhar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.
- H4c. Existe uma relação causal percebida das ferramentas para registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.

Apresenta-se de forma gráfica as relações estabelecidas pelas hipóteses da pesquisa. Essas permitem comprovar a causalidade percebida entre as variáveis independentes, práticas e ferramentas de gestão de conhecimento e as variáveis dependentes, aprendizagem organizacional e inovação (Figura 4).

FIGURA 4 - Relações estabelecidas pelas hipóteses de pesquisa



FONTE: elaborada pela autora.

Para a definição das variáveis que foram utilizadas para a análise, levou-se em consideração a teoria estudada e as diferentes pesquisas desenvolvidas no tema.

A gestão de conhecimento foi trabalhada com base em três processos, a criação, o compartilhamento e o registro do conhecimento. As práticas de gestão de conhecimento, em cada processo, foram divididas em três categorias (estrutura, processos e pessoas), de

acordo com o exposto no Modelo OKA trabalhado por Ansuattigui e Pithon (2011), Ansuattigui, Caulliriaux-Pithon e Fernandes (2013) e Camões (2010).

Assim, considerando-se os estudos analisados no contexto da pesquisa e a teoria sobre gestão de conhecimento, as práticas selecionadas foram divididas em três pontos de análise da seguinte maneira:

- PCRC - Práticas para criação de conhecimento (7 variáveis).
- PCOC - Práticas para compartilhamento de conhecimento (6 variáveis).
- PREC - Práticas para registro do conhecimento (3 variáveis).

Para observar de maneira mais detalhada cada uma das práticas no seu contexto específico, vide Quadro 5. Nele aparecem as variáveis e os autores que estudam de cada uma delas.

QUADRO 5 - Práticas de gestão de conhecimento

|                  | <b>Criação</b>   | <b>Compartilhamento</b>   | <b>Registro</b>  |
|------------------|--|---|--|
| <b>Sistema</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas explícitas de GC.<br/><i>Gaspar et al. (2011); Donate e Sanchez de Pablo (2015).</i></li> <li>• Investimento em atividades de P&amp;D+I.<br/><i>Natale (2014); Donate e Sanchez de Pablo (2015).</i></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaços de socialização de conhecimento (Ex. Café do conhecimento). <i>Carvalho et al. (2006); Gaspar et al. (2011); Natale (2014).</i></li> <li>• Parcerias estratégicas.<br/><i>Cunha et al. (2010).</i></li> <li>• Redes de especialistas.<br/><i>Gaspar et al. (2011); Ziviani (2012); López et al. (2014).</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memória organizacional.<br/><i>Reátegui (2013); Ansuattigui et al. (2013).</i></li> </ul> |
| <b>Processos</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilância tecnológica.<br/><i>López et al. (2014).</i></li> <li>• Benchmarking.<br/><i>Penteado et al. (2008).</i></li> <li>• Banco de ideias.<br/><i>Cunha et al. (2010).</i></li> <li>• Melhores práticas<br/><i>Ansuattigui et al. (2013); Penteado et al. (2008).</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de incentivos ao compartilhamento.<br/><i>López et al. (2014); Davenport e Prusak (1999).</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapeamento de processos.<br/><i>Penteado et al. (2008).</i></li> </ul>                    |
| <b>Pessoas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mentoring</i><br/><i>Ansuattigui, Caulliriaux-Pithon e Fernandes (2013); Penteado, Carvalho e Penteado (2008).</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de projetos e atividades.<br/><i>Li et al. (2011); Ziviani (2012).</i></li> <li>• Comunidades de prática.<br/><i>Carvalho et al. (2006); Ansuattigui et al. (2013); Penteado et al. (2008); López et al. (2014). Donate et al. (2015).</i></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuais de treinamento.<br/><i>Li et al. (2011); Natale (2014).</i></li> </ul>            |

FONTE: elaborada pela autora, baseado em parte na estrutura do modelo OKA que divide as práticas em três elementos: pessoas, processos e sistemas. (ANSUATTIGUI; PITHON, 2011; ANSUATTIGUI; CAULLIRAUX-PITHON; FERNANDES, 2013; CAMÕES, 2010) e outros autores.

As práticas para criação de conhecimento foram representadas por:

- Políticas explícitas de GC – PCRC1. Atividades orientadas na tomada de decisões, nesse caso, aquelas que permitem desenvolver processos ativos de gestão de conhecimento.
- Investimento em atividades de P&D+I – PCRC2. São aquelas atividades que procuram gerar capacidade financeira para exercer processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.
- Inteligência competitiva tecnológica – PCRC3. Estudo das tendências no nível mundial das novas tecnologias, políticas públicas, concorrentes, novos produtos, clientes e marketing, que podem afetar o desenvolvimento das empresas.
- *Benchmarking* – PCRC4. Trata-se de capturar e usar a informação sobre o desempenho de outras organizações, assim como de experimentar seus métodos e procedimentos, na busca de melhorar tanto produtiva quanto competitivamente.
- Banco de ideias – PCRC5. Espaço físico ou tecnológico que promove o registro de ideias para a geração de novos projetos de valor para a empresa.
- *Mentoring* – PCRC6. Prática que visa a melhorar as habilidades e capacidades dos novatos ou estagiários através da orientação de um trabalhador exitoso e com experiência, a fim de criar relações de apoio pessoal e profissional.
- Melhores práticas – PCRC7. Cúmulo de metodologias, ferramentas, processos e técnicas, aplicadas e consideradas como as melhores no seu contexto e podem ser aplicadas de novo com êxito.

As práticas para compartilhamento de conhecimento foram representadas por:

- Espaços para socialização de conhecimentos – PCOC1. São espaços físicos ou tecnológicos que estão criados para ajudar no compartilhamento e socialização de dados, informação e conhecimento entre pessoas, principalmente dentro da empresa. Por exemplo, café de conhecimento.
- Parcerias estratégicas – PCOC2. São relacionamentos formais com outras empresas (fornecedores e concorrentes) que permitem gerar benefício mútuo, expandindo os seus

negócios e desenvolvendo suas atividades de maneira conjunta, baseados em uma relação de confiança.

- Redes de especialistas – PCOC3. São relacionamentos formais na maioria dos casos, com entidades especializadas na criação de conhecimento, com o fim de gerar pesquisa e desenvolvimento de forma sistemática.
- Sistemas de incentivos ao compartilhamento – PCOC4. Uma maneira que tem a empresa de recompensar o empregado pelas funções desenvolvidas na empresa e estimulá-lo para melhorar no seu trabalho, isto através de prêmios econômicos.
- Apresentação de projetos e atividades – PCOC5. Atividades e regras orientadas à apresentação e divulgação de resultados de projetos executados, atividades laborais e pesquisas.
- Comunidades de prática – PCOC6. Grupos de pessoas especializadas que interatuam, procurando aprofundar e melhorar o conhecimento e a experiência que têm, compartilhando aprendizagem através da ação.

As práticas para registro de conhecimento foram representadas por:

- Mapeamento de processos – PREC1. Ferramenta gerencial utilizada para entender a maneira como funcionam os processos de uma empresa. Por exemplo, os recursos necessários, os fluxos de informação, produtos/resultados etc. E, dessa forma, poder aumentar os níveis de produtividade e competitividade da empresa.
- Manuais de treinamento – PREC2. Ferramenta usada para apresentar de forma clara um tema específico ou as instruções de um treinamento, sendo acompanhado de um curso de formação. Forma parte do conhecimento explícito da organização.
- Memória organizacional – PREC3. É o processo de armazenagem e disponibilização de informação em tempo real, de forma tecnológica ou humana.

No que tange às ferramentas tecnológicas voltadas para a gestão de conhecimento, estas foram classificadas de acordo com as categorias de tecnologia do *Libro Blanco* (2012), o qual argumenta que no teletrabalho existem cinco tipos diferentes de soluções tecnológicas: telecomunicações, dispositivos de usuário, infraestrutura informática,



aplicações e segurança. Ademais, consideraram-se as ferramentas tecnológicas para gestão de conhecimento apresentadas por Gaspar, Santos, Donaire, Shoiti Kuniyoshi e Campi Prearo (2011) (vide Quadro 6). Essas tecnologias foram divididas em três pontos de análise.

As ferramentas tecnológicas para a gestão de conhecimento foram representadas por:

**FCRC** - Ferramentas para criação de conhecimento (4 variáveis).

**FCOC** - Ferramentas para compartilhamento de conhecimento (5 variáveis).

**FREC** - Ferramentas para registro do conhecimento (6 variáveis).

QUADRO 6 - Ferramentas para a gestão de conhecimento

|                                   | <b>Criação</b>  | <b>Compartilhamento</b>   | <b>Registro</b>  |
|-----------------------------------|---|---|--|
| <b>Telecomunicações</b>           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intranets.<br/><i>Carvalho et al. (2001)</i><br/><i>Tyndale (2002); Ansuattigui et al. (2013); Gaspar, et al. (2011); Ziviani (2012); Natale (2014).</i></li> <li>• Extranets.<br/><i>Ansuattigui et al. (2013); Donate e Sanchez de Pablo (2015); Gaspar, et al. (2011).</i></li> </ul> |  |
| <b>Dispositivos de usuário</b>    |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de vídeo conferência.<br/><i>MINTIC (2014); Gaspar (2010); Gaspar et al. (2012); Libro Blanco (2012).</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritórios virtuais.<br/><i>Libro Blanco (2012).</i></li> </ul>  |
| <b>Infraestrutura informática</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de conteúdo.<br/><i>Ansuattigui et al. (2013); Gaspar, et al. (2011); López et al. (2014).</i></li> <li>• Ferramenta de busca.<br/><i>Tyndale (2002).</i></li> <li>• Gestão electrónica de documentos.<br/><i>Tyndale (2002); Ansuattigui et al. (2013).</i></li> <li>• <i>E-learning</i>.<br/><i>Gaspar, et al. (2011).</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computação na nuvem.<br/><i>Libro Blanco (2012).</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de workflow.<br/><i>Carvalho et al. (2001)</i><br/><i>Tyndale (2002); Ansuattigui et al. (2013); Gaspar, et al. (2011).</i></li> </ul>   |
| <b>Aplicações</b>                 |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interatividade e compartilhamento de informação – ERP.<br/><i>Natale (2014).</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de suporte à tomada de decisões – DSS.<br/><i>Carvalho et al. (2001)</i><br/><i>Gaspar (2010).</i></li> </ul>   |
| <b>Segurança</b>                  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cópias de segurança.<br/><i>Libro Blanco (2012).</i></li> <li>• Encriptado de informação.<br/><i>Balanta (2013)</i></li> <li>• Mecanismos de autenticação.<br/><i>Libro Blanco (2012).</i></li> </ul> |

FONTE: Elaborado pela autora, baseado nas soluções tecnológicas expostas por Gaspar, Santos, Donaire, Shoiti Kuniyoshi e Campi Prearo (2011), *Libro Blanco* (2012) e outros.

As ferramentas tecnológicas para criação de conhecimento mostram-se de maneira mais detalhada:

- Gestão de conteúdo – FCRC1. Sistemas que ajudam na simplificação dos processos de criação, organização, publicação e distribuição de conteúdo -texto, imagem, vídeo- para melhorar a produtividade da organização.
- Ferramenta de busca – FCRC2. Procura arquivos através de um sistema informático, os arquivos estão armazenados em servidores web.
- Gestão electrónica de documentos – FCRC3. Sistema que permite administrar o fluxo de documentos na empresa (arquivar e consultar documentação digitalizada) e assim permitir a recuperação de informação importante e a conservação indefinida delas, evitando deslocamentos desnecessários.
- *E-Learning* – FCRC4. Educação e capacitação dos empregados através da internet, baseados em diferentes ferramentas informáticas, como fonte de criação de novo conhecimento.

As ferramentas tecnológicas para compartilhamento de conhecimento mostram-se de maneira mais detalhada a seguir:

- Intranets – FCOC1. Rede de computadores exclusiva da empresa, suportada por um ou vários servidores e tem como foco a troca, compartilhamento, colaboração e socialização de informação e conhecimento entre os empregados das diferentes áreas da empresa.
- Extranets – FCOC2. Rede de computadores, suportada por um ou vários servidores e tem como foco a troca, compartilhamento, colaboração e socialização de informação e conhecimento com os diferentes integrantes da cadeia de valor (empresa, clientes e fornecedores).
- Sistema de vídeo conferência – FCOC3. Conjunto de ferramentas tecnológicas usadas para manter reuniões com os trabalhadores ou outras pessoas que estão longe do local de trabalho, superando assim a separação física e propiciando a troca de informações.
- Computação na nuvem – FCOC4. Tipo de armazenamento digital baseado em servidores interligados através da internet, visando aproveitar as capacidades de internet sem ter um

centro de dados próprio. O que permite que trabalhadores fora do local de trabalho tenham fácil acesso à informação e plataformas alojadas na nuvem.

- Interatividade e compartilhamento de informação (ERP) – FCOC5. Sistemas integrados que permitem a planificação dos recursos e o compartilhamento de informação dentro da organização, otimizando processos produtivos e eliminando dados desnecessários. Estes tipos de sistemas são denominados *Enterprise Resources Planning*.

As ferramentas tecnológicas para registro de conhecimento são apresentadas de maneira mais detalhada a seguir:

- Sistemas de workflow – FREC1. Sistemas que ajudam na organização e automatização de tarefas/atividades da empresa, e permitem a descentralização das atividades para o trabalho em equipe.
- Sistema de suporte tomada de decisões (DSS) – FREC2. Sistema de informação automatizado que dá suporte na tomada de decisões, através de ferramentas informáticas que permitem ter a informação necessária de maneira oportuna, em ambientes de incerteza. Estes sistemas são denominados *Decision Support System*.
- Cópias de respaldo – FREC3. Processo informático que permite ter segurança na disponibilidade da informação e evitar contratempos, pois faz uma cópia dos dados originais, de maneira controlada com o fim de poder recuperá-los em caso de perda.
- Encriptado de informação – FREC4. Processo informático que ajuda a ter segurança na disponibilidade da informação, já que permite transformar a informação em algum tipo de código, a fim de protegê-la. Assim a informação cifrada pode ser enviada ao destinatário sem risco de ser observada por outra pessoa.
- Mecanismos de autenticação – FREC5. Processo de comprovação ou verificação da identidade do usuário no sistema. Permite que esse sistema assuma com segurança que aquele que ligou é quem fala ser.
- Escritórios virtuais – FREC6. Sistema de armazenagem e execução centralizada de informações, que permite o acesso remoto tanto a programas quanto a aplicações e processos organizacionais desde qualquer dispositivo electrónico, como se fosse um

computador. São de alta segurança por manter a informação da empresa no sistema e não em dispositivos físicos do usuário.

Para o desenvolvimento das correlações e verificação de hipóteses, estabeleceram-se dois conjuntos de variáveis dependentes, a saber:

i) AO – Aprendizagem organizacional (7 variáveis). Essas variáveis foram consideradas levando em conta a literatura estudada. Assim, dividem-se as variáveis nos três níveis de aprendizagem expostos por Castañeda e Fernández (2007), que são: individual, grupal y organizacional. (Quadro 7)

QUADRO 7 - Variáveis da aprendizagem organizacional

| Níveis<br>(Castañeda e Fernández, 2007) |                | Variáveis   |
|---|----------------|---|
| AO1                                     | Individual     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem autônoma. Argyris e Shön (1978); Argyris (1999), Castañeda e Fernández (2007).</li> <li>Geração de novo conhecimento baseada em experiências passadas.</li> </ul> |
| AO2                                     |                | Koenig (1994); Choo (1998); Garvin et al. (1998); Alcover e Gil (2002). Jiménez e Sanz (2011); Flores, Zheng, Rau e Thomas (2012).  |
| AO3                                     |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem pelos erros. Argyris e Shön (1978); Argyris (1999), Castañeda e Fernández (2007).</li> </ul>  |
| AO4                                     | Grupal         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipes de trabalho como prática constante. Oliveira (2001); Senge (1990); Alcover e Gil (2002); Castañeda e Fernández (2007).</li> </ul>                                      |
| AO5                                     |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programas de formação e capacitação, curta duração. Castañeda e Fernández (2007); Castañeda (2015).</li> </ul>   |
| AO6                                     | Organizacional | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programas de formação e capacitação, nível pós-graduação. Castañeda e Fernández (2007); Castañeda (2015).</li> </ul>   |
| AO7                                     |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de habilidades. Castañeda e Fernández (2007).</li> </ul>   |

FONTE: Elaborado pela autora, baseada em diferentes autores.

ii) IN – Inovação (10 variáveis, Quadro 8). De acordo com a literatura estudada, para a seleção de variáveis de inovação, considerou-se:

- Investimento em inovação, que tem como base as estatísticas de P&D+I.
- Resultados em inovação, especialmente a inovação de produto/serviço, de processo, de *marketing* e organizacional.

QUADRO 8 - Variáveis de inovação

| Variáveis |  |
|-----------|--|
| IN 1      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inovação de produto/serviço.<br/>Manual de Oslo (2005); DYNACIT (2003).</li> </ul>  |
| IN 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inovação de marketing.<br/>Manual de Oslo (2005); Shumpeter (1939).</li> </ul>  |
| IN 3      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inovação de processos.<br/>Manual de Oslo (2005); Shumpeter (1939).</li> </ul>  |
| IN 4      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inovação organizacional.<br/>Manual de Oslo (2005); DYNACIT (2003).</li> </ul>  |
| IN 5      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compromisso da alta direção da empresa.<br/>GETEC (2005).</li> </ul>  |
| IN 6      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionamento com especialistas (universidades, centros de pesquisa).<br/>Ammetller (2004); Ziviani (2012); Ziviani, Ferreira e Neves (2015).</li> </ul> |
| IN 7      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo para pesquisa e desenvolvimento.<br/>Davenport e Prusak (1999)</li> </ul>   |
| IN 8      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contratação de pessoal para inovação.</li> </ul>  |
| IN 9      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivos por inovação.<br/>Arrow (1962); Garcia-Fontes (2012).</li> </ul>   |
| IN 10     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Política de inovação.<br/>Donate e Sanchez De Pablo (2015); Natale (2014); Freeman (1995).</li> </ul>   |

FONTE: Elaborado pela autora, baseada em diferentes autores.

Com a intenção de estudar a influência do teletrabalho sobre a aprendizagem organizacional e a inovação, define-se uma série de variáveis com o fim de caracterizar o teletrabalho (ver Quadro 9).

QUADRO 9 - Variáveis de teletrabalho

| Constructos   | Variáveis  |
|---|--|
| TTM<br>Modalidade do teletrabalho                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Teletrabalho autónomo.<br/><i>Libro Blanco (2012).</i></li> <li>Teletrabalho suplementar.<br/><i>Libro Blanco (2012).</i></li> <li>Teletrabalho móvel.<br/><i>Libro Blanco (2012).</i></li> </ul>   |
| TTBE<br>Benefícios do teletrabalho para a empresa         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Produtividade.<br/><i>Fedesarrollo (2014); MINTIC (2014).</i></li> <li>Custos fixos/operativos.<br/><i>MINTIC (2014); Fedesarrollo (2014); Bernardino (2010); Puchol (2007).</i></li> <li>Trabalho em equipe.<br/><i>Martín-García e Zárate-Martínez (2008); Fleury e Oliveira (2002).</i></li> <li>Inclusão social.<br/><i>Mora et al. (1999); Vélez (2013).</i></li> </ul>  |
| TTDE<br>Desvantagens do teletrabalho para a empresa       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulação de informação.<br/><i>Bernardino (2010); Puchol (2007).</i></li> <li>Custos sistemas de segurança.<br/><i>Bernardino (2010); Puchol (2007).</i></li> <li>Custos sistemas e equipas de comunicação. <i>Bernardino (2010); Puchol (2007).</i></li> </ul>  |
| TTBT<br>Benefícios do teletrabalho para o teletrabalhador | <ul style="list-style-type: none"> <li>Redução no deslocamento.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>Diminuição de distrações no lugar do trabalho. <i>Stanworth (1991); Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>Capacitação em novas ferramentas.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>Economia nas despesas.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>Relativa autonomia.</li> </ul> |

| Constructos   | Variáveis   |
|---|---|
|   | <p><i>MINTIC (2014); Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor qualidade de vida e saúde dos trabalhadores.<br/><i>MINTIC (2014), Bernardino (2010); González e Martorell (2013); Cataño e Gómez (2014).</i></li> <li>• Melhora na motivação.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>• Maior tempo para a família.<br/><i>IBES (2012); López Fondevila e Sainz (2009).</i></li> </ul>  |
| <p><b>TTDT</b></p> <p>Desvantagens do teletrabalho para o teletrabalhador</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolamento. <i>Puchol (2007); Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>• Confusão vida laboral e privada.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>• Insegurança no trabalho.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> <li>• Aumento gastos infraestrutura doméstica.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013); MINTIC (2014).</i></li> <li>• Adaptação aos escritórios comuns.<br/><i>Bernardino (2010); González e Martorell (2013).</i></li> </ul> |
| <p><b>TTTIC</b></p> <p>TIC mais usadas pelo teletrabalhador</p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefonia celular</li> <li>• Correio eletrônico</li> <li>• Telefonia fixa</li> <li>• WhatsApp</li> <li>• Chat interno</li> <li>• Chat externo</li> </ul>   |

FONTE: Elaborado pela autora, baseada em diferentes autores.

Uma vez definidas as variáveis para a pesquisa, considerando os diferentes autores referidos anteriormente, foi elaborado o questionário que permitiu recolher os dados necessários para cumprir o objetivo de pesquisa. Na primeira parte do questionário foram usadas perguntas com resposta de seleção múltipla, isto para recolher os dados tanto do respondente quanto da empresa. Na segunda parte do questionário, para cada variável foi feita uma proposição que afirmava o uso de cada prática ou ferramenta de gestão de conhecimento nas empresas, sendo respondida de acordo com a percepção do trabalhador em uma escala de cinco pontos, escolhendo 1 se não concorda com a proposição e 5 se sim concorda com a proposição dada. Igual aconteceu com as variáveis de inovação e aprendizagem organizacional. (Vide Apêndice A).

## 4 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os métodos e procedimentos usados na pesquisa de campo. Aborda a seleção e o tamanho da amostra, as técnicas de coleta, processamento e validação de dados e o procedimento de pesquisa. Nesse procedimento descrevem-se as atividades necessárias para cumprir cada objetivo específico e assim lograr alcançar o objetivo geral.

Como indicam Freiras e Tabbour (2011, p. 8),

Após a definição da finalidade de pesquisa, faz-se necessário adotar o tipo de abordagem mais apropriada para atingir os objetivos da investigação. Assim, quando a finalidade da investigação é descritiva ou causal, a abordagem é quantitativa; quando a finalidade é explicar ou descrever um evento ou uma situação, a abordagem adotada deve ser qualitativa.

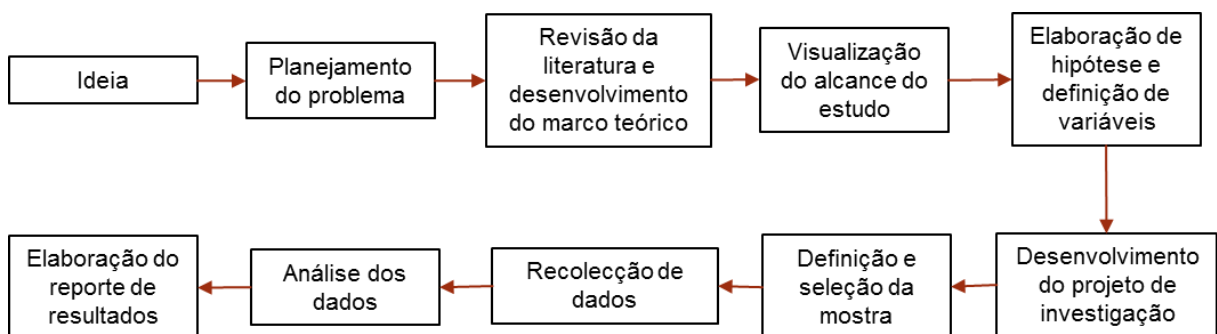
Assim, esta pesquisa, com o propósito de descrever como as práticas e ferramentas de gestão de conhecimento focadas principalmente na criação, compartilhamento e registro de conhecimento, impactam a inovação e a aprendizagem nas empresas com teletrabalho na Colômbia, optou pelo enfoque quantitativo, com a realização de *survey*, a saber, coleta de informações diretamente das pessoas envolvidas, considerando suas percepções sobre os fenômenos estudados.

Para isso, determinou-se a população objeto de estudo, o tamanho da amostra, estruturou-se o questionário, realizou-se a coleta e o processamento estatístico dos dados e a análise dos resultados.

### 4.1 PROCESSO DE PESQUISA

Foi contemplado o método dedutivo, já que a partir da revisão da literatura elaborou-se hipóteses que se procurou testar (HERNANDEZ; FERNÁNDEZ; BAPTISTA, 2010). Nesse sentido, o processo que foi seguido na presente pesquisa é o exposto na Figura 5.

FIGURA 5 - Processo de pesquisa quantitativa



FONTE: Adaptado de Hernandez, Fernández e Baptista (2010).

De acordo com Babbie (1999) a pesquisa *survey*, como um tipo de pesquisa social empírica, pode visar atingir tanto um objetivo de descrição, quanto de explicação e exploração. “O cerne da análise do *survey* se reparte entre a descrição e a explicação [...] mede através de variáveis e depois examina a associações entre elas” (BABBIE, 1999, p. 327).

Nesse caso o propósito do *survey* foi descritivo, pois procurou-se conhecer a relação ou grau de associação existente entre práticas e ferramentas de gestão de conhecimento com aprendizagem organizacional e inovação em empresas com teletrabalho, a partir das variáveis selecionadas na revisão da literatura.

## 4.2 SELEÇÃO E TAMANHO DA AMOSTRA

O estudo quantitativo foi feito baseado em uma amostra não probabilística, onde a escolha das empresas não dependeu da probabilidade, mas sim, das próprias particularidades da pesquisa e das decisões do pesquisador. Portanto, o método escolhido foi amostragem de seleção intencional (CASAL; MATEU, 2003), que consiste em selecionar os elementos que sejam convenientes para o trabalho de pesquisa, através de métodos não aleatórios, mas com características similares à população alvo. Nesse caso, a população alvo foram as empresas suscritas do *Pacto por el teletrabajo* na Colômbia.

As unidades de análise nesse caso foram de dois tipos, considerando que:

As unidades de análise são tipicamente pessoas, mas podem também ser famílias, cidades, estados, nações, companhias, indústrias, clubes, agências governamentais etc. Em cada caso, as unidades individuais de análise são descritas e estas descrições agregadas servem para descrever a população representada pelas unidades (BABBIE, 1999, p. 99).

Assim, o primeiro tipo de unidade de análise foi as empresas colombianas, e os critérios de escolha foram:

- Que tivessem subscrito o pacto pelo teletrabalho<sup>9</sup> com a *Organización para el Teletrabajo*, a qual é uma iniciativa colombiana liderada pelo *Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones* em aliança com o *Ministerio del Trabajo*. No momento da coleta de dados (2017), as empresas que tinham subscrito o pacto eram 186, na atualidade 517 empresas firmaram esse pacto, das quais 210 são empresas públicas e 307 privadas (vide Apêndice B).
- Disponibilidade de participação na pesquisa. Via telefônica ou por e-mail foram contactadas o total das empresas (186), em procura da pessoa encargada de coordenar o teletrabalho, foi explicada para ela a intencionalidade da pesquisa e seus objetivos,

---

<sup>9</sup> É uma aliança público – privada, que permite gerar um marco de cooperação para impulsar o teletrabalho na Colômbia. <http://www.teletrabajo.gov.co>



perguntou-se se tinham a disponibilidade e vontade de participar nela. As empresas interessadas em participar foram 21. Essas empresas na sua maioria são microempresas com menos de 10 trabalhadores, só uma empresa de grande porte participou.

O segundo tipo de unidade de análise, foram as pessoas que responderam o questionário, os critérios de escolha foram:

- Ser o coordenador de teletrabalho da empresa.
- Os teletrabalhadores que o coordenador considerou os mais pertinentes para responder o questionário.

Neste caso, finalmente foram respondidos 62 questionários. Entendendo que a amostra de seleção intencional pode não ser representativa de uma população maior, portanto, os resultados não devem ser generalizados (MCMILLAN; SCHUMACHER, 2001).

### 4.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Usou-se como técnica de coleta de dados um questionário como fonte primária, que de acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 115), é “um instrumento constituído por uma série de perguntas que devem ser respondidas por escrito”. Foi escolhido esse instrumento porque atinge uma maior quantidade de pessoas em áreas geográficas mais amplas. As pessoas envolvidas em pesquisas gostam mais desta técnica porque suas respostas são anônimas, portanto, têm mais liberdade e tempo para responder.

Para o desenho do questionário tiveram-se em conta as variáveis procurando não deixar dúvidas nem a possibilidade de diferentes interpretações das perguntas. Por isso, precisou-se que as perguntas foram escritas sem ambiguidades. Perguntas neutras, exclusivas, exaustivas e que respeitem a privacidade do entrevistado (ARRIAZA, 2006). Assim, considerou-se o grau de conhecimento do participante para evitar formulações ambivalentes, sugestivas e indiscretas.

As perguntas foram fechadas e na maioria dos casos utilizou-se categorias com a escala *Likert* de cinco (5) pontos. As perguntas foram do tipo afirmações onde o respondente escolhia uma resposta, qualificando positiva ou negativamente o objeto de medição. Ainda que este tipo de perguntas restrinja a liberdade das respostas é mais fácil sua tabulação, em contraste com as perguntas abertas, cuja análise é mais complexa.

O questionário foi validado por uma equipe de especialistas, onde sugeriram algumas mudanças, basicamente na forma de apresentar as afirmações, a pouca importância de algumas perguntas e a quantidade de perguntas feitas. Por tanto, o questionário piloto sofreu algumas alterações. O questionário encontra-se no Apêndice B.

A coleta de dados foi de corte transversal correlativa-causal, pois este tipo de desenho permitiu a coleta de dados em um momento só, e ajudou a descrever as variáveis e fazer análise de sua interrelação (tipo correlacional ou de causa/efeito) em um determinado momento.

#### 4.4 TÉCNICAS PARA O PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO DE DADOS

Considerando-se as variáveis selecionadas para o questionário, foram eleitas as técnicas para o processamento e validação dos dados. Assim, para se fazer a análise de dados, primeiro foram definidas e codificadas as variáveis, depois foi feito *check-up* dos dados para alcançar consistência entre eles.

Para a organização da informação foi construída uma base de dados em Excel e para o processamento dos dados, foi usado o software SmartPLS. O documento em Excel contou com duas planilhas, uma que cotem a primeira parte das perguntas do questionário, e refere-se à informação da empresa e do teletrabalho, bem como o grau de conhecimento do respondente sobre os temas tratados no questionário, e a informação pessoal (sexo, idade, tempo na empresa etc.). A segunda planilha, tem a ver com os dados necessários para a análise estatístico inferencial.

A segunda planilha foi organizada de acordo com as variáveis de práticas e ferramentas para gestão de conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação, tendo sido estruturada assim: dezesseis (16) variáveis de práticas de gestão de conhecimento, divididas em sete (7) práticas para criação de conhecimento – PCRC, seis (6) práticas para compartilhar conhecimento – PCOC, e três (3) práticas para registro de conhecimento – PREC. As variáveis de ferramentas foram quinze (15), divididas em quatro (4) ferramentas para a criação de conhecimento – FCRC, cinco (5) ferramentas para compartilhar conhecimento – FCOC, e seis (6) ferramentas para registrar conhecimento – FREC. As variáveis de aprendizagem organizacional (AO) foram sete (7) e as variáveis de inovação (IN), foram dez (10).

Tomando-se em conta que os dados coletados foram suficientes para a análise, aplicou-se inicialmente uma análise descritiva univariada, usando gráficos e tabelas de comparação.

Depois foi feita a análise descritiva bivariada através do coeficiente de correlação lineal de Pearson, o qual explora independentemente cada uma das características avaliadas de criação, compartilhamento e registro das práticas e ferramentas de gestão de conhecimento, em relação a aprendizagem organizacional e a inovação em empresas com teletrabalho. Aqui consideraram-se como correlação forte aquelas com valor absoluto maior o igual a 80%.

A análise multivariada, envolveu a comprovação das hipóteses que apontam que existe relacionamento entre diversas variáveis independentes como práticas e ferramentas de gestão de conhecimento (divididas em criação, compartilhamento e registro) e diversas variáveis dependentes como aprendizagem organizacional e inovação. Nesse caso foram estudadas as variáveis dependentes de maneira separada, considerando as percepções dos respondentes do questionário.

Para a análise multivariada usou-se a técnica PLS (*Partial Least Squares*) dada a pequena quantidade de questionários devolvidos (62), em comparação com as variáveis usadas para a análise (48), isto para evitar o viés. A técnica PLS

Surgió como una técnica para analizar las relaciones entre variables latentes que ayudan a explicar los datos observados y el análisis predictivo como elemento relevante en la investigación científica [...] Los procedimientos matemáticos y estadísticos son rigurosos, pero el modelo matemático es flexible en el sentido que no establece premisas rigurosas en la distribución de los datos, en la escala de medición, ni en el tamaño de la muestra.<sup>10</sup> (MARTÍNEZ; FIERRO, 2018: 5)

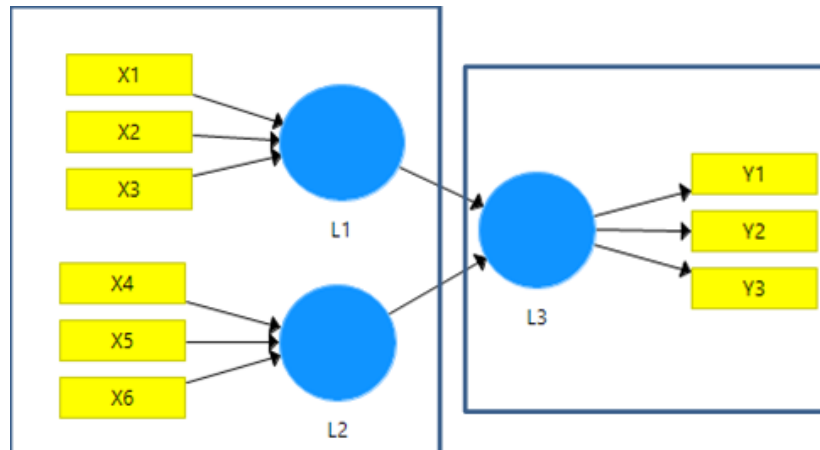
A técnica PLS pode ser usada em pesquisas confirmatórias ou explicativas (HENSELER; HUBONA; RAY, 2016). Nessa técnica trabalha-se com constructos compostos por indicadores de medida, que são causa ou efeito do constructo. A PLS apresenta dois elementos: um modelo de medida, que mostra as relações entre construtos e indicadores (retângulos e setas que apontam o indicador ou construto) e um modelo estrutural que representa os construtos (construtos e setas entre eles). Os construtos ou variáveis latentes estão representadas por elipses e os indicadores ou variáveis observáveis por retângulos.

Usou-se o modelo de medida refletivo (e não o modelo formativo), onde os indicadores da variável latente representam manifestações da mesma variável; aqui a relação causal inicia-se na variável latente e vai até os indicadores, e qualquer mudança na variável vai ter reflexo nos indicadores. A Figura 6, mostra a diferença entre os modelos de medidas refletivas e formativas.

---

<sup>10</sup> Emergiu como uma técnica para analizar as relações entre variáveis latentes que ajudam explicar os dados observados e a análise preditiva como elemento relevante na pesquisa científica [...] Os procedimentos matemáticos e estatísticos são rigorosos, mas o modelo matemático é flexível, no sentido que não estabelece premissas rigorosas na distribuição dos dados, na escala de medição nem no tamanho da amostra.

FIGURA 6 - Diferença entre modelo de medida formativo e modelo de medida refletivo



FUENTE: elaborada pela autora, baseado em Simoteo (2012), Martínez e Fierro (2018) e com o software SmartPLS.

Assim, os passos que se seguiram para fazer a análises com a técnica PLS foram:

**a. Desenhar o modelo teórico**, considerando-se as variáveis latentes ou construtos (onde se estabelecem as hipóteses), seguidas das variáveis que foram formuladas com o suporte teórico dos construtos. A medição dos construtos foi feita com indicadores refletivos.

**b. Valoração do modelo.** Buscou-se observar a consistência dos indicadores, ou seja, as correlações simples dos indicadores com o construto, através das cargas fatoriais ( $\lambda$ ). De acordo com Urbach e Ahlemann (2010), quando as cargas são menores que 0.70 (atendendo a Carmines e Zeller, 1979), o indicador poderá ser eliminado e deve-se correr de novo o modelo para estimar novos resultados.

**c. Avaliação do modelo refletivo reduzido**, o qual está dividido em três tipos de medida.

- **Fiabilidade composta**, é medida através do Alfa de Cronbach o qual está baseado na média das correlações entre os itens. Contudo, o software proporciona o índice de fiabilidade composta e o Alfa de Cronbach. Aqui o valor deve ser maior do que 0.7, de acordo com Nunnally e Bernstein (1994), o que indica que existe fiabilidade composta.
- **Validade convergente**, onde um conjunto de indicadores representa um único construto. A medição é feita com AVE (Average Variance Extracted - variância extraída média) maior ou igual a 0.5, e permite reconhecer se a variância do construto pode-se explicar através dos indicadores selecionados. Ou seja, cada construto ou variável explica ao menos o 50% da variância dos indicadores.

- **Validade discriminante**, que permite observar quanto é diferente um construto frente aos outros. Por tanto, existe validade discriminante, quando a HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio* - correlações entre indicadores que medem o mesmo construto), é maior do que os HTHM (*Heterotrait-heteromethods* – correlações entre os indicadores que medem diferentes constructos).

#### d. Avaliação do modelo estrutural

- **Avaliação de colinearidade**, quando o VIF (*Variance Inflation Factor* – fator de inflação da variância) é menor de cinco (5). Esse fator quantifica a intensidade da multicolinearidade numa análise de regressão de mínimos quadrados. Este procedimento é útil porque mostra a relação entre cada uma das variáveis independentes e as outras variáveis independentes. Por sua vez, isto ajuda na análise explicativa da relação entre as variáveis independentes e a variável dependente.
- **Significância estatística** das hipóteses, através dos coeficientes PATH. Deve-se analisar o sinal algébrico da hipótese (deve ser igual ao estabelecido inicialmente, ou a hipótese não será suportada). Também a magnitude, pois o valor deve estar entre +1 e -1, quanto maior o número é maior a relação entre construtos. E o nível de **significância estatística** dos coeficientes.
- **Avaliação do R<sup>2</sup>**, quantidade de variância de um construto que é explicada pelas variáveis preditoras do construto endógeno; os valores estão entre 0 e 1. Para alguns autores a capacidade preditiva é substancial quando o valor é mínimo 0.75, é moderada quando o valor é mínimo 0.50, e débil quando o valor é mínimo 0.10 (HAIR et al., 2017).
- **Avaliação do f<sup>2</sup>**, serve para avaliar se um construto exógeno omitido do modelo, tem impacto importante nos construtos endógenos. De acordo com Cohen (1998), 0.02 é um efeito pequeno, um valor maior que 0.15 é um efeito moderado, e um valor maior que 0.32 é um efeito grande.

**e. Avaliação do modelo global ou geral.** É aquele modelo que está formado por um modelo de medida e um modelo estrutural. Para Hensler, Hubona y Ray (2016) podem-se avaliar os modelos das duas formas, de maneira geral ou particular. De acordo com Hu e Bentler (1999), o único critério de ajuste é a normalização da raiz quadrada média residual – SRMR. Para Byrne (2008), um adequado ajuste é quando o valor SRMR é menor a 0.08. Um valor menor a 0.05 apresenta um ajuste aceitável.

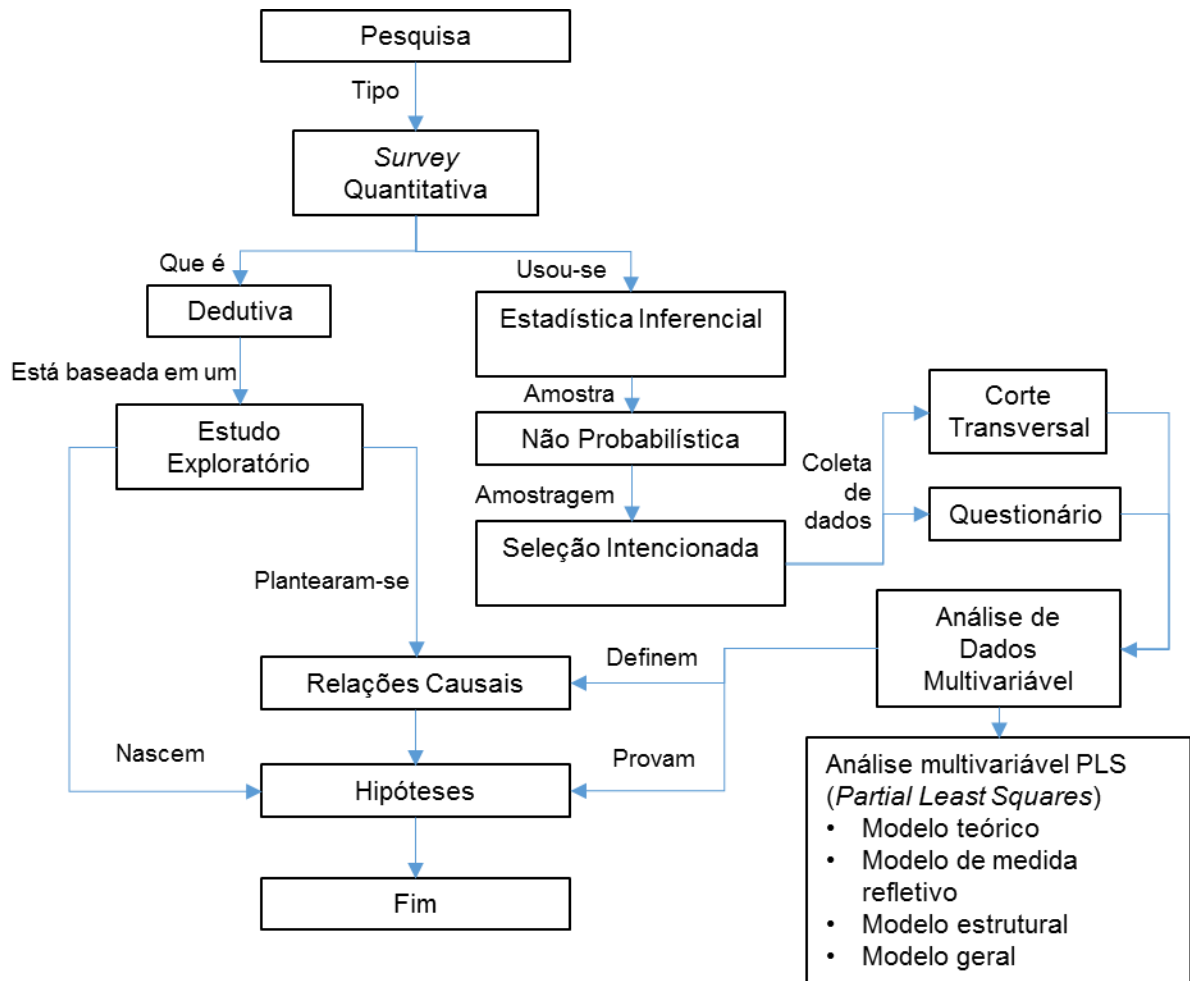
## 4.5 PROCEDIMENTO

Os passos seguidos nessa pesquisa foram os seguintes:

- Revisão bibliográfica sobre práticas e ferramentas da gestão de conhecimento, aprendizagem organizacional, capacidade de inovação, sistemas de teletrabalho, enfocando particularmente as relações de causalidade entre esses construtos.
- Construção do modelo conceitual da pesquisa.
- Caracterização da situação do teletrabalho na Colômbia, suas políticas públicas, indicadores estatísticos, em particular no setor selecionado para a pesquisa, através de pesquisa documental.
- Elaboração do questionário com o qual foram coletados os dados para análise.
- Levantamento das empresas colombianas que participaram da pesquisa.
- Envio do questionário e análise dos dados coletados para:
  - Determinar as características dos processos de gestão de conhecimento nas empresas com teletrabalho;
  - Avaliar se a aprendizagem organizacional é influenciada pelas práticas de gestão de conhecimento no contexto do teletrabalho;
  - Avaliar se a inovação é influenciada pelas práticas de gestão de conhecimento no contexto do teletrabalho.

A Figura 7 apresenta o esquema geral da metodologia seguida na pesquisa quantitativa.

FIGURA 7 - Esquema da metodologia quantitativa



FONTE: elaborada pela autora.

## 5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerou-se uma amostra de 21 empresas as quais aceitaram participar do processo de pesquisa e obteve-se 62 respostas de 44 teletrabalhadores e 18 coordenadores/líderes de teletrabalho dessas empresas. Das 21 empresas, só em quatro o coordenador não respondeu. O número de questionários respondidos por empresa é apresentado no Quadro 10.

No questionário indagou-se sobre a percepção dos respondentes sobre o uso de ferramentas e práticas de gestão de conhecimento, aprendizagem e inovação nas empresas. A análise foi de tipo descritivo.

QUADRO 10 – Quantidade questionários respondidos por empresa

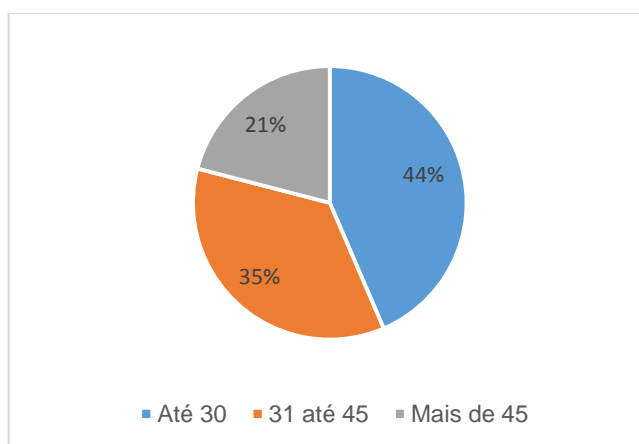
| Empresa         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | Total     |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| Coordenadores   | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | <b>18</b> |
| Teletrabalhador | 0 | 2 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 4 | 2 | 1  | 2  | 5  | 0  | 2  | 11 | 0  | 2  | 2  | 0  | 1  | 2  | <b>44</b> |
| Questionários   | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 1  | 3  | 6  | 1  | 3  | 13 | 1  | 3  | 2  | 1  | 2  | 3  | <b>62</b> |

FONTE: Elaborado pela autora.

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Dos participantes, 81% pertenciam ao setor privado e 53% atuavam no nível operacional. A amostra está um pouco equilibrada entre homens e mulheres, com 47% e 53% respectivamente. Na maioria dos casos os participantes têm menos de 30 anos (ver Gráfico 1) e quase a metade tem escolaridade nível superior completo (ver Gráfico 2).

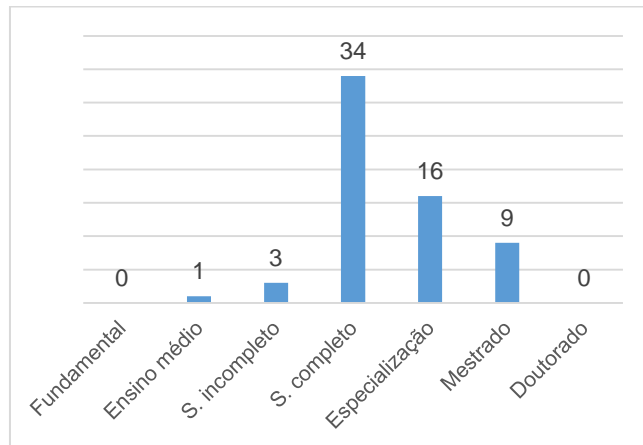
GRÁFICO 1 – Distribuição etária da amostra



FONTE: Elaborado pela autora.



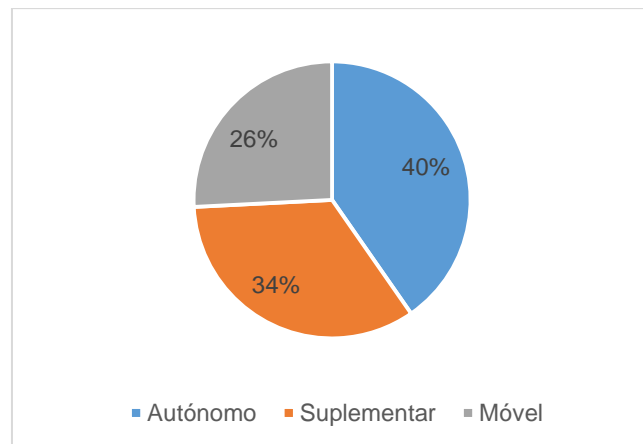
GRÁFICO 2 – Nível de escolaridade



FONTE: Elaborado pela autora.

O Gráfico 3 aponta que o tipo de teletrabalho autônomo é o mais adotado na amostra, seguido pelo suplementar, e finalmente o móvel (40%, 34% e 26%, respectivamente). Como escrito anteriormente, o teletrabalho autônomo é onde o trabalhador usa tecnologias para trabalhar, especialmente em seu lar (*home office*); no teletrabalho suplementar alternam-se tarefas entre a empresa e um lugar fora dela; e no teletrabalho móvel são utilizados dispositivos móveis para interagir e comunicar-se.

GRÁFICO 3 - Tipo de teletrabalho

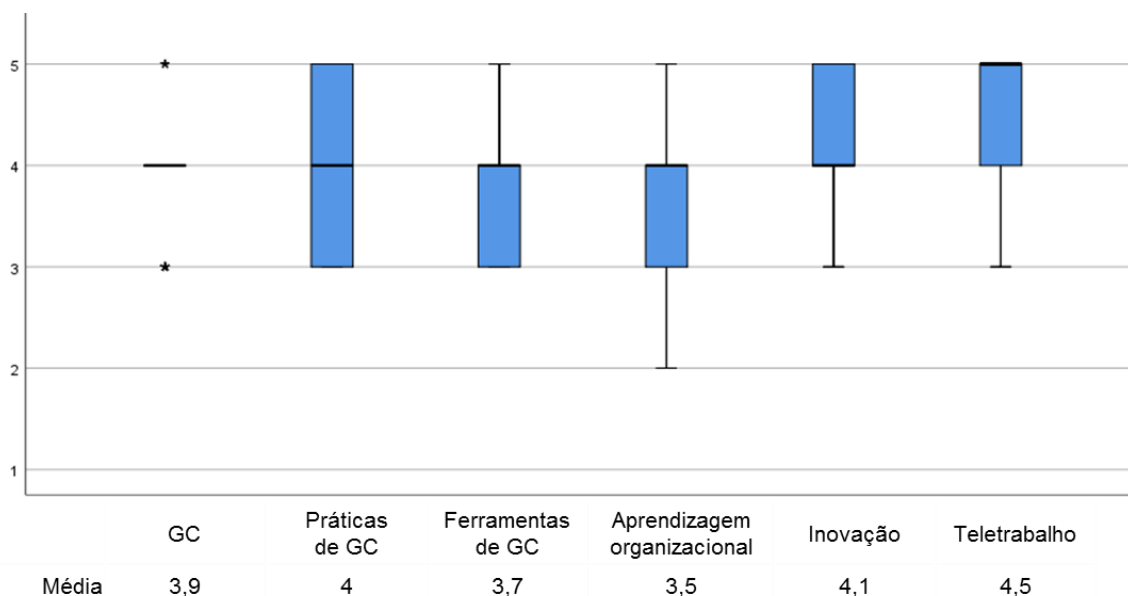


FONTE: Elaborado pela autora.

O conhecimento dos participantes nos temas abordados no questionário é alto, de acordo com sua própria percepção numa escala onde 1 corresponde a “não conhece” e 5 a “conhece muito”. As áreas onde consideraram ter mais conhecimento são processos de inovação e teletrabalho, onde 75% dos respondentes avaliaram seu conhecimento como alto, ou seja, maior que 4. As médias em aprendizagem organizacional e ferramentas tecnológicas, foram de 3,7 e 3,5 respectivamente, para 75% das pessoas. No tema de gestão de

conhecimento, encontrou-se menor variabilidade, com valor médio de 3,9 pontos (ver Gráfico 4).

GRÁFICO 4 – Conhecimento dos participantes sobre os temas da pesquisa



FONTE: Elaborado pela autora.

Segundo a análise feita para cada empresa, nota-se que foram muito variáveis as respostas, existindo um mínimo de consenso para cada item. No Quadro 11, pode-se observar o tipo ou modalidade de teletrabalho em cada empresa: algumas delas usam vários tipos, outras só um.

QUADRO 11 – Modalidade de teletrabalho por empresa

| Empresa     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | Total     |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| Autônomo    | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 4 | 2 | 1  | 0  | 5  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 2  | <b>25</b> |
| Suplementar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0  | 3  | 0  | 0  | 1  | 11 | 0  | 1  | 2  | 0  | 0  | 0  | <b>21</b> |
| Móvel       | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0  | 0  | 1  | 0  | 2  | 2  | 1  | 2  | 0  | 0  | 2  | 1  | <b>16</b> |

FONTE: Elaborado pela autora.

Quanto às TIC usadas pelos teletrabalhadores, há empresas que põem à disposição dos seus trabalhadores todas as tecnologias disponíveis, mas outras usam algumas tecnologias específicas, sendo mais usadas o e-mail e o telefone celular, seguidos do chat externo; as tecnologias menos usadas são telefone fixo e chat interno. Três das empresas usam todas as tecnologias nomeadas (telefone celular, e-mail, chat interno, WhatsApp, telefone fixo e chat externo), duas empresas usam todas as tecnologias menos o telefone fixo, três empresas usam quatro TIC, nove empresas usam três, e três empresas usam só duas tecnologias. Todas as empresas usam o e-mail (Quadro 12).

QUADRO 12 – Modalidade de tecnologia de comunicação utilizada por empresa

| Empresa          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Telefone celular | x | x | x | x | - | x | - | X | x | x  | -  | x  | x  | x  | x  | -  | x  | x  | x  | x  | x  |
| E-mail           | x | x | x | x | x | x | x | X | x | x  | x  | x  | x  | x  | x  | X  | x  | x  | x  | x  | x  |
| Chat interno     | x | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | x  | X  | -  | x  | -  | x  | x  |
| WhatsApp         | x | - | - | x | x | - | x | - | x | x  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | x  | -  | x  | x  |
| Telefone fixo    | - | x | - | x | - | - | x | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | x  | X  | x  | -  | -  | x  | x  |
| Chat externo     | x | - | x | - | - | - | x | x | - | -  | x  | x  | x  | -  | x  | X  | -  | x  | x  | x  | X  |

FONTE: Elaborado pela autora.

## 5.2 BENEFÍCIOS, DESVANTAGENS E TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO ASSOCIADOS ÀS MODALIDADES DE TELETRABALHO

Segundo os participantes, o benefício do teletrabalho mais representativo para as empresas é o incentivo ao trabalho em equipe, especialmente no teletrabalho suplementar; a inclusão social, no caso do teletrabalho autônomo; e o aumento da produtividade no trabalho móvel. As principais desvantagens apontadas foram o maior custo com equipes de segurança da informação na modalidade autônoma e maior custo na implementação de equipes de comunicação na modalidade suplementar (Apêndice C).

A respeito do teletrabalhador, os participantes apontaram, de acordo a sua percepção, que o maior benefício do teletrabalho foi a redução do deslocamento entre a casa e o local do trabalho, seguido da diminuição de despesas, maior tempo para a família e melhor qualidade de vida e saúde dos trabalhadores. E as maiores desvantagens apontadas foram o isolamento, especialmente no teletrabalho suplementar, a dificuldade de se readaptar ao trabalho presencial, sobretudo de teletrabalhadores autônomos, e a insegurança no trabalho, sobretudo no teletrabalho móvel (Apêndice D).

Os percentuais do Apêndice C. Modalidades de teletrabalho e benefícios e desvantagens para a empresa e Apêndice D. Modalidades de teletrabalho e benefícios e desvantagens para o teletrabalhador, nascem do relacionamento cruzado entre duas perguntas do questionário, modalidade de teletrabalho e benefício ou desvantagens do teletrabalho, tanto para empresa quanto para o teletrabalhador. Quando a soma da coluna dá 100%, isso significa que o participante escolheu só uma alternativa; quando a soma é maior que 100%, o participante escolheu várias opções.

Quanto às TIC usadas como meios de comunicação pelos teletrabalhadores, o e-mail foi apontado como a mais utilizada, seguido do celular (ligações) e do WhatsApp, com 25,33%, 22,71% e 14,41% das respostas respectivamente. O Quadro 13, mostra a quantidade de anotações para cada tipo de tecnologia ou meio de comunicação, considerando o tipo ou modalidade de teletrabalho envolvido. Quanto o teletrabalho autônomo (*home office*) as pessoas responderam que os meios de comunicação mais usados são e-mail, celular e WhatsApp. No teletrabalho suplementar é similar, mas o chat externo é usado com mais regularidade do que WhatsApp. E no teletrabalho móvel, os meios mais usados são o celular e e-mail, sendo importante também o telefone fixo.

QUADRO 13 - Meios de comunicação mais usados no teletrabalho de acordo com cada modalidade

| Modalidades de teletrabalho      |                  | Autônomo | Suplementar | Móvel | Total |
|----------------------------------|------------------|----------|-------------|-------|-------|
| Meios de comunicação mais usados | Celular-ligações | 22       | 17          | 13    | 52    |
|                                  | E-mail           | 24       | 19          | 15    | 58    |
|                                  | Chat interno     | 12       | 8           | 7     | 27    |
|                                  | WhatsApp         | 18       | 7           | 8     | 33    |
|                                  | Telefone fixo    | 11       | 6           | 11    | 28    |
|                                  | Chat externo     | 13       | 11          | 7     | 31    |

FONTE: Elaborado pela autora.

### 5.3 PRÁTICAS ADOTADAS PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO EM SITUAÇÃO DE TELETRABALHO

Nessa parte do questionário foram apresentadas afirmações que descrevem as possíveis práticas relacionadas com a gestão de conhecimento nas organizações. As práticas de gestão de conhecimento em cada processo foram divididas em três categorias: estrutura, processos e pessoas, de acordo com o exposto no Modelo OKA trabalhado por Ansuattigui, Caulliraux-Pithon e Fernandes (2013), Ansuattigui e Pithon (2011), e Camões (2010). Pediu-se aos participantes para marcarem o grau em que as afirmações se aplicavam às suas empresas.

#### 5.3.1 Percepção das práticas de criação do conhecimento

As práticas de criação do conhecimento mais usadas, de acordo com os respondentes, são a explicitação de uma política de gestão de conhecimento (PCRC1) e práticas de benchmarking (PCRC4). Em menor proporção foi apontada a criação de banco de ideias (PCRC5). A inteligência competitiva (PCRC3) é a prática menos usada nas empresas participantes. O Quadro 14 apresenta o nome de cada variável utilizada no estudo e o Apêndice E apresenta os resultados obtidos para cada prática de criação de conhecimento.

Na maioria dos casos as respostas ficaram próximas a 3, onde 3 significava “não concordo nem discordo”, ou seja, os participantes pareceram desconhecer o uso dessas práticas nas empresas, ainda que expressaram que conheciam sobre o tema. Possivelmente, essas práticas são usadas com outros nomes ou não sabem que assim são chamadas na literatura. Igualmente, pode acontecer que como o questionário era grande, eles preferiram responder a opção 3 como uma maneira de terminar rápido.

QUADRO 14 - Nome das práticas de criação do conhecimento

| Nome  | Prática de criação do conhecimento                       |
|-------|--|
| PCRC1 | Políticas explícitas de gestão do conhecimento           |
| PCRC2 | Investimento em atividades de pesquisa e desenvolvimento |
| PCRC3 | Inteligência competitiva                                 |
| PCRC4 | <i>Benchamarking</i>                                     |
| PCRC5 | Banco de ideias  |
| PCRC6 | <i>Mentoring</i>   |
| PCRC7 | Melhores práticas  |

FONTE: Elaborado pela autora.

### 5.3.2 Percepção das práticas de compartilhamento de conhecimento

Nesse item, 40,3% dos respondentes reconheceram que suas empresas trabalham junto a clientes e fornecedores, logrando criar parcerias estratégicas (PECO2), enquanto 45,2% deles não soubessem da existência dessa prática para compartilhar conhecimento em suas empresas. 32,2% disseram que na empresa existem e se promovem relações com fontes externas de conhecimento, as quais tem permitido a criação de redes de especialistas, seja com universidades, centros de pesquisa ou outros (PECO3).

Em média, 36% das pessoas responderam que a empresa não promove espaços de interação para o desenvolvimento de novo conhecimento (espaços de socialização), compartilhamento de conhecimento e informação através de um sistema de incentivos, nem tem espaços de interação entre profissionais ou experts, focalizados em gerar novo conhecimento (como as comunidades de prática). Também, segundo os respondentes, não existe uma política de compartilhamento focalizada na divulgação de resultados de atividades ou pesquisas.

O Quadro 15 apresenta o nome de cada variável utilizada no estudo e o Apêndice F apresenta os resultados obtidos para cada prática de compartilhamento. Na maioria dos casos, o desconhecimento dos participantes é muito alto, pois suas respostas ficaram próximas a 3, onde 3 significava “não concordo nem discordo”, ou seja, os participantes pareceram desconhecer o uso dessas práticas nas empresas.

QUADRO 15 - Nome das práticas de compartilhamento do conhecimento

| Nome  | Prática de compartilhamento do conhecimento       |
|-------|---|
| PCOC1 | Espaços para socialização do conhecimento         |
| PCOC2 | Alianças estratégicas                             |
| PCOC3 | Redes de especialistas                            |
| PCOC4 | Sistema de incentivos                             |
| PCOC5 | Apresentação de projetos e atividades de pesquisa |
| PCOC6 | Comunidades de prática                            |

FONTE: Elaborado pela autora.

### 5.3.3 Percepção das práticas de registro do conhecimento

No que se refere às práticas para registrar conhecimento como memória organizacional (para armazenamento e disponibilização da informação), criação de manuais de treinamento/procedimentos e mapeamento de processos para a tomada de decisões, na maioria dos casos as respostas ficaram próximas a 3, onde 3 significava “não concordo nem discordo”, ou seja, os participantes pareceram desconhecer o uso dessas práticas nas empresas.

O Quadro 16, mostra o nome de cada variável utilizada no estudo e o Apêndice G apresenta as médias das respostas obtidas por prática de registro.

QUADRO 16 - Nome das práticas de registro do conhecimento

| Nome  | Prática de registro do conhecimento |
|-------|-------------------------------------|
| PREC1 | Mapeamento de processos             |
| PREC2 | Manuais de treinamento              |
| PREC3 | Memória organizacional              |

FONTE: Elaborado pela autora.

## 5.4 FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS USADAS PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Nessa parte do questionário foram apresentadas afirmações que descrevem as possíveis ferramentas relacionadas com a gestão do conhecimento nas organizações. Essas ferramentas foram classificadas de acordo com as categorias de tecnologia do *Libro Blanco* (2012). Também se consideraram algumas das ferramentas tecnológicas para gestão de conhecimento apresentadas por Gaspar, Santos, Donaire, Shoiti Kuniyoshi e Campi Prearo (2011), entre outros. Pediu-se aos participantes para marcarem o grau em que as afirmações se aplicavam às suas empresas.

#### 5.4.1 Percepção do uso das ferramentas tecnológicas para criar conhecimento

Considerando-se as ferramentas tecnológicas para a criação de conhecimento, a ferramenta mais usada foi o *e-learning*, pois 43,6% dos respondentes apontaram que suas empresas incentivavam a educação e capacitação através da internet como fonte de criação de novo conhecimento. Porém, a maioria das pessoas apontou que nas empresas não se usava ferramentas para melhorar os processos de criação e organização de conteúdos como imagens, textos e vídeos (gestão de conteúdo).

O mesmo aconteceu com a gestão eletrônica de documentos, que ajuda na recuperação de informação importante, e as ferramentas de busca, que ajudam no acesso remoto tanto a aplicações como a processos através de dispositivos eletrônicos: um grande percentual de respondentes não soube responder se suas empresas usavam essas ferramentas para criação de conhecimento, já que na maioria dos casos as respostas ficaram próximas a 3, onde 3 significava “não concordo nem discordo”, ou seja, os participantes pareceram desconhecer o uso dessas ferramentas nas empresas. O Quadro 17 mostra o nome de cada variável utilizada no estudo e o Apêndice H, apresenta o total das ferramentas de criação e as respostas obtidas.

QUADRO 17 - Nome das ferramentas para criação do conhecimento

| Nome  | Ferramentas de criação do conhecimento |
|-------|--|
| FCRC1 | Gestão de conteúdo                     |
| FCRC2 | Ferramenta de busca                    |
| FCRC3 | Gestão eletrônica de documentos        |
| FCRC4 | <i>E-Learning</i>                      |

Fonte: elaboração própria.

#### 5.4.2 Percepção do uso das ferramentas tecnológicas para compartilhar conhecimento

Para compartilhar conhecimento, a ferramenta apontada como mais usada ou representativa foi a videoconferência, 43,5% (FCOC3), seguida pelas variáveis intranet (FCOC1), computação na nuvem (FCOC4) e ERP (FCOC5). 40,3% dos participantes reportaram que em suas empresas a extranet (FCOC5) não apoiava a troca e compartilhamento de informação e conhecimento com os outros integrantes da cadeia de valor. Aqui também é predominante o desconhecimento dos participantes quanto ao uso dessas ferramentas nas empresas. O Quadro 18, mostra o nome de cada variável utilizada no estudo e o Apêndice I apresenta as respostas obtidas.

QUADRO 18 - Nome das ferramentas para compartilhar conhecimento

| Nome  | Ferramentas de compartilhar conhecimento       |
|-------|--|
| FCOC1 | Intranet                                       |
| FCOC2 | Extranet                                       |
| FCOC3 | Sistema de vídeo conferência                   |
| FCOC4 | Computação na nuvem                            |
| FCOC5 | ERP Interatividade e intercambio de informação |

FONTE: Elaborado pela autora.

### 5.4.3 Percepção do uso das ferramentas tecnológicas para registrar conhecimento

As ferramentas para registrar conhecimento são em grande parte desconhecidas, tendo relevância as cópias de segurança (FREC3), os mecanismos de autenticação (FREC5) e os escritórios virtuais (FREC6). O sistema de criptografia é a ferramenta menos usada pelas empresas. Existe um grande desconhecimento dos participantes sobre a adoção desse tipo de ferramenta nas empresas. O Quadro 19, mostra o nome de cada variável utilizada no estudo e o Apêndice J apresenta as respostas obtidas.

QUADRO 19 - Nome das ferramentas para registrar conhecimento

| Nome  | Ferramentas de registrar conhecimento       |
|-------|---|
| FREC1 | Sistemas workflow de colaboração            |
| FREC2 | Sistema de suporte à tomada de decisões DSS |
| FREC3 | Cópias de segurança                         |
| FREC4 | Sistemas de criptografia                    |
| FREC5 | Mecanismos de autenticação                  |
| FREC6 | Escritórios virtuais                        |

FONTE: Elaborado pela autora.

## 5.5 GERAÇÃO DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Nessa parte do questionário foram apresentadas afirmações que descrevem as possíveis variáveis relacionadas com a aprendizagem organizacional. Essas variáveis foram classificadas considerando-se diferentes autores que falam do tema. Pediu-se aos participantes para marcarem o grau em que as afirmações se aplicavam às suas empresas. O Quadro 20, mostra o nome de cada variável utilizada no estudo e o Apêndice K apresenta as respostas obtidas.

Constatou-se que mais de 1 de cada 3 respondentes concorda que em sua empresa existe a possibilidade de gerar aprendizagem autônoma (AO1), onde o empregado pode identificar os conhecimentos e habilidades que precisa para desenvolver seu trabalho.



O mesmo acontece com o trabalho em equipe como prática constante (AO4) e a promoção de programas de formação e capacitação de curta duração (AO5).

Em menor proporção, os respondentes consideram que suas empresas criam as condições necessárias para desenvolver as habilidades dos empregados. Práticas como aprendizagem baseada em erros e programas de formação e capacitação em pós-graduação são considerados pelos respondentes como as menos adotadas em suas empresas.

Aqui, como no resto das respostas, é predominante o desconhecimento dos participantes quanto ao uso ou adoção de variáveis de aprendizagem organizacional nas empresas.

QUADRO 20 - Nome das variáveis de aprendizagem organizacional

| Nome | Vaiáveis  |
|------|---|
| AO1  | Aprendizagem autónoma   |
| AO2  | Geração de novo conhecimento baseada em experiências passadas |
| AO3  | Aprendizagem pelos erros                                      |
| AO4  | Equipes de trabalho como prática constante                    |
| AO5  | Programas de formação e capacitação, curta duração            |
| AO6  | Programas de formação e capacitação, nível pós-graduação      |
| AO7  | Desenvolvimento de habilidades                                |

FONTE: Elaborado pela autora.

## 5.6 GERAÇÃO DE INOVAÇÃO

Nessa parte do questionário foram apresentadas afirmações que descrevem as possíveis variáveis relacionadas com a geração de inovação. Essas variáveis foram classificadas considerando diferentes autores que falam do tema. Pediu-se aos participantes para marcarem o grau em que as afirmações se aplicavam às suas empresas. O Quadro 21 mostra o nome de cada variável utilizada no estudo, e o Apêndice L apresenta as respostas obtidas.

Quanto variáveis de inovação, os respondentes afirmam que as inovações de produto/serviço, processo, organizacional e marketing, entre trabalhadores e teletrabalhadores, não tem aumentado. Igual acontece com a promoção das relações e alianças com especialistas.

38,7% dos respondentes concordam que existe alto compromisso da gerência nos processos de inovação, assim como que a empresa fornece tempo para pesquisa e desenvolvimento (30,6%) e que possui um sistema de incentivos para geração de inovação (33,8%), ainda que a percentagem de pessoas que não conhecem o uso dessas práticas na

empresa seja grande. 46,8% dos participantes apontam que suas empresas respectivas explicitam uma política de inovação (IN10).

QUADRO 21 - Nome das variáveis de inovação

| Nome | Variáveis   |
|------|---|
| IN1  | Inovação de produto/serviço   |
| IN2  | Inovação de marketing   |
| IN3  | Inovação de processos   |
| IN4  | Inovação organizacional   |
| IN5  | Compromisso da alta direção da empresa                                |
| IN6  | Relacionamento com especialistas (universidades, centros de pesquisa) |
| IN7  | Tempo para pesquisa e desenvolvimento                                 |
| IN8  | Contratação de pessoal para inovação                                  |
| IN9  | Incentivos por inovação   |
| IN10 | Política de inovação  |

FONTE: Elaborado pela autora.

## 5.7 ANÁLISE BIVARIADA DAS PRÁTICAS E FERRAMENTAS DE GESTÃO DE CONHECIMENTO COM AS VARIÁVEIS APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E INOVAÇÃO

Como parte da análise descritiva, foi feita uma análise bivariada através do coeficiente de correlação de Pearson. Aqui foi explorada de maneira independente a relação de cada prática de criação, compartilhamento e registro do conhecimento com a aprendizagem organizacional e a inovação nas empresas estudadas.

Práticas de criação, compartilhamento e registro de conhecimento como política explícita de gestão de conhecimento (PCRC1), banco de ideias (PCRC5), estabelecimento de alianças estratégicas (PCOC2) e memória organizacional (PREC3) apresentaram correlação significativa com a geração de aprendizagem autônoma (AO1), a criação de equipes de trabalho (AO4), a promoção de programas de formação e capacitação de curta duração (AO5) e o compromisso da alta direção com processos de inovação (IN5).

A prática para compartilhamento de conhecimento espaços para socialização (PCOC1) apresenta correlação forte com as variáveis alianças estratégica com foco na inovação (IN6) e tempo oferecido aos empregados para P&D (IN7). Já a variável comunidades de prática (PCOC6) tem correlação significativa com o aumento de inovação de processo (IN3) e inovação organizacional (IN4).

Os Apêndices M até R, mostram as tabelas de correlações usadas na análise.

Considerando-se agora as ferramentas tecnológicas para gestão de conhecimento, pode-se olhar que ferramentas para a criação de conhecimento como gestão eletrônica de documentos (FCRC3) e a ferramenta de compartilhamento, uso de extranet na organização (FCOC2) tem correlação com geração de conhecimento baseado nos erros (AO3) e alianças com especialistas para inovação (IN6).

Quanto a ferramentas como uso de intranet (FCOC1), uso de vídeo conferencia (FCOC3), computação na nuvem (FCOC4) e sistemas ERP (FCOC5), tem forte correlação com a aprendizagem autônomo (AO1), geração de equipes de trabalho (AO4), impulso a capacitação de curta duração (AO5) e o compromisso da alta gerencia para inovação (IN5).

Sobressaem ferramentas de registro como sistemas de workflow (FREC1) e DSS para tomada de decisões (FREC2) correlacionadas com conhecimento baseado nos erros (AO3) e criação de alianças com especialistas com miras a inovação (IN6).

Os Apêndices S até T, mostram as tabelas de correlações usadas na análise.

## 5.8 TESTE DAS HIPÓTESES DE PESQUISA: ANÁLISE ESTATÍSTICA INFERENCIAL

Tendo em conta que o tamanho da amostra de pesquisa é pequeno ( $n=62$ ) em comparação com o número de variáveis pesquisadas, optou-se por usar a técnica PLS (*Partial Least Squares*) para testar as quatro hipóteses de pesquisa. E considerando-se o número de hipóteses, deve-se estimar quatro modelos PLS. Como argumentam Marcoulides e Saunders (2006), o número de relações entre as variáveis latentes a serem especificadas no modelo estrutural depende do tamanho mínimo da amostra. Na presente pesquisa, o número de relações não pode ser maior que três, como mostra o Quadro 22.

QUADRO 22 - Número de amostra e relações sugeridos

| Número mínimo de observações da amostra | Número de relações do modelo estrutural |
|---|---|
| 52                                      | 2                                       |
| 59                                      | 3                                       |
| 65                                      | 4                                       |
| 70                                      | 5                                       |

FONTE: Marcoulides e Saunders (2006).

É muito importante recordar que a pesquisa é descritiva confirmatória e o objetivo é determinar a existência de relações de causalidade entre os construtos, considerando as percepções dos respondentes, por isto, o modelo a desenvolver é descritivo, e não um modelo preditivo, aqui também tem influência na escolha da técnica de análise, o tamanho pequeno

da amostra. O modelo para cada hipótese tem a capacidade de mostrar as relações e não as predições entre os construtos e a variável resposta.

No entanto, a análise estatística a fazer aqui em diante vai estudar descritivamente o modelo global de cada hipótese, dividido em um modelo de medida e um modelo estrutural. O modelo de medida mostra as relações entre construtos e indicadores (quadros e setas), nesse caso refletivo (porque há relação causal da variável latente aos indicadores). E o modelo estrutural, que representa as relações de construtos (construtos e setas).

Também é importante ter em conta que a medição dos supostos para cada modelo é feita como parte da análise PLS, mas não tem muita incidência na análise, pois como está explicado acima, a finalidade é mostrar a existência de relações de causalidade entre construtos.

Igualmente, deve-se saber que a técnica foi usada aqui, não para fazer uma análise para o modelo geral, mas sim para cada construto, por isso, cada hipótese que está composta por três variáveis independentes, é analisada considerando-se três hipóteses diferentes.

No caso da primeira hipótese (H1), serão tidas em conta as relações entre práticas para criar conhecimento (H1a), práticas para compartilhar conhecimento (H1b) e práticas para registrar conhecimento (H1c), como construtos diferentes em relação a aprendizagem organizacional. Na segunda hipótese (H2), serão tidas em conta as relações entre práticas para criar conhecimento (H2a), práticas para compartilhar conhecimento (H2b) e práticas para registrar conhecimento (H2c), como construtos diferentes em relação a inovação. Na terceira hipótese (H3), serão tidas em conta as relações entre ferramentas para criar conhecimento (H3a), ferramentas para compartilhar conhecimento (H3b) e ferramentas para registrar conhecimento (H3c), como construtos diferentes em relação a aprendizagem organizacional. E na quarta hipótese (H4), serão tidas em conta as relações entre ferramentas para criar conhecimento (H4a), ferramentas para compartilhar conhecimento (H4b) e ferramentas para registrar conhecimento (H4c), como construtos diferentes em relação a inovação.

Agora, não cumprir com alguns supostos tanto para o modelo de medida refletivo quanto para o modelo de medida estrutural, no caso desta pesquisa, não tem uma incidência negativa na análise final, pois como se falou anteriormente a análise é descritiva, diferente aconteceria se a análise fora preditiva, já que aí todos os supostos devem-se cumprir. A avaliação dos supostos é feita como parte da técnica PLS.

Na análise das hipóteses 3 e 4 que estabelecem as relações entre ferramentas de gestão de conhecimento com aprendizagem organizacional e inovação, só se tiveram em conta três dos cinco indicadores de medida do construto ferramentas para compartilhamento de conhecimento (FCOC). Isto porque uma vez o modelo foi inserido no software apresentava um erro de matriz singular, já que existia colinearidade extrema entre os indicadores FCOC1,

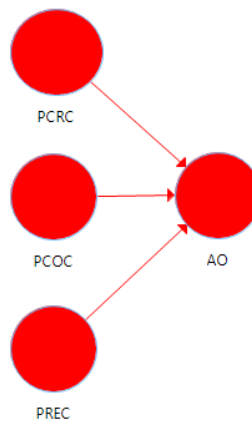
FCOC4 e FCOC5, ou seja, um indicador explicava aos outros. Por esse motivo, deviam-se eliminar dois indicadores, para que só um representara aos outros no modelo. A decisão foi tomada tendo em conta as respostas dos questionários onde o indicador mais usado era FCOC4.

### 5.8.1 Hipótese 1. Existe uma relação causal entre as práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento e a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho

O modelo proposto tem quatro construtos ou variáveis latentes (PCRC, PCOC, PREC, AO) e três relações, onde PCRC representa as práticas para criar conhecimento, PCOC, as práticas para compartilhar, e PREC, as práticas para registrar conhecimento. Portanto, se estabelecem três hipóteses separadamente (Figura 8).

- PCRC tem relação com AO
- PCOC tem relação com AO
- PREC tem relação com AO

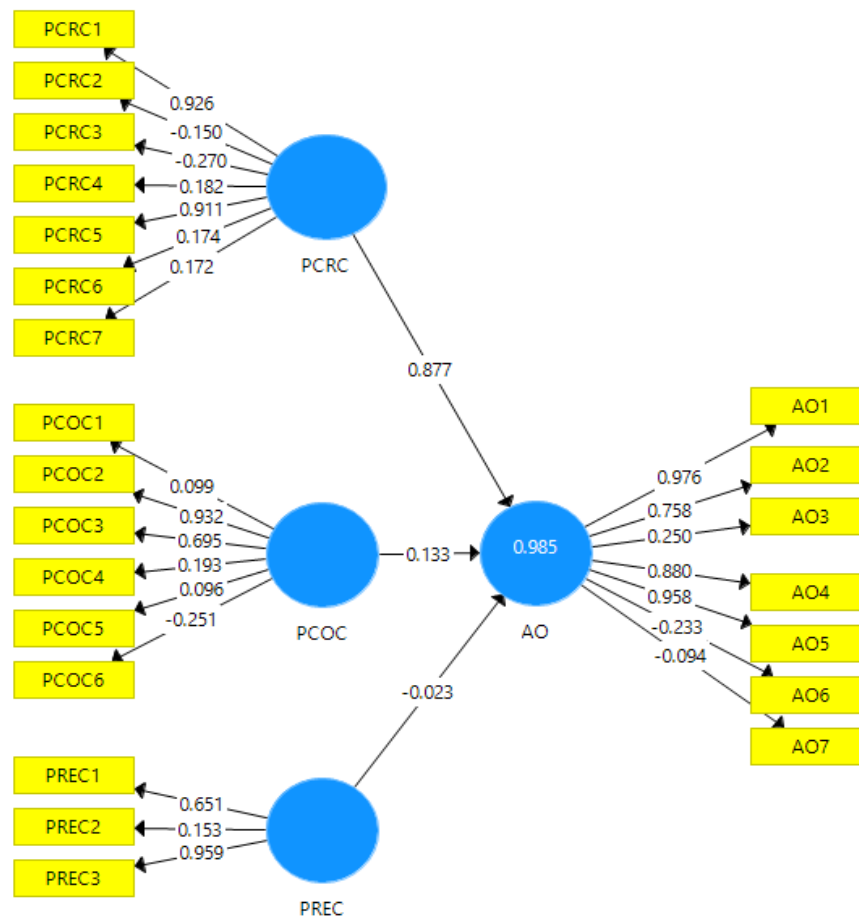
FIGURA 8 - Modelo teórico hipótese 1



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS

Consideram-se as variáveis formuladas como suporte teórico dos constructos, onde vai-se medir os constructos latentes com indicadores refletivos, sendo os indicadores refletivos as variáveis observáveis do modelo refletivo, e representam as manifestações do construto. E o construto ou variável latente são cada uma das práticas de gestão de conhecimento, e os indicadores refletivos são cada variável observável. Assim, são 7 práticas ou indicadores refletivos para criar conhecimento (PCRC), 6 para compartilhar (PCOC), e 3 para registrar conhecimento (PREC). As variáveis ou indicadores refletivos da aprendizagem organizacional (AO) são 7. O modelo refletivo PLS pode ser visto na Figura 9.

FIGURA 9 - Modelo Refletivo PLS práticas de gestão de conhecimento frente à aprendizagem organizacional, hipótese 1



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS

#### a. Valoração do modelo refletivo

Atendendo à condição que as cargas fatoriais devem ser maiores que 0.70 (URBACH; AHLEMANN, 2010), para que os indicadores refletivos tenham consistência ou correlações simples entre eles, aquelas que tenham valores menores a isto vão ser eliminadas do modelo (Quadro 23). Deve-se ter em conta que nos fatores onde só fica uma variável como explicativa do construto, pode ser tomado como referência o valor de 0.60, para abranger mais variáveis ou indicadores. As variáveis aceitas são as que aparecem circuladas.

QUADRO 23 - Cargas fatoriais para o modelo

|       | AO     | PCOC   | PCRC   | PREC  |
|-------|--------|--------|--------|-------|
| AO1   | 0,976  |        |        |       |
| A02   | 0,758  |        |        |       |
| A03   | 0,250  |        |        |       |
| AO4   | 0,880  |        |        |       |
| A05   | 0,958  |        |        |       |
| A06   | -0,233 |        |        |       |
| AO7   | -0,094 |        |        |       |
| PCOC1 |        | 0,099  |        |       |
| PCOC2 |        | 0,932  |        |       |
| PCOC3 |        | 0,695  |        |       |
| PCOC4 |        | 0,193  |        |       |
| PCOC5 |        | 0,096  |        |       |
| PCOC6 |        | -0,251 |        |       |
| PCRC1 |        |        | 0,926  |       |
| PCRC2 |        |        | -0,150 |       |
| PCRC3 |        |        | -0,270 |       |
| PCRC4 |        |        | 0,082  |       |
| PCRC5 |        |        | 0,911  |       |
| PCRC6 |        |        | 0,174  |       |
| PCRC7 |        |        | 0,172  |       |
| PREC1 |        |        |        | 0,651 |
| PREC2 |        |        |        | 0,153 |
| PREC3 |        |        |        | 0,959 |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS

Como vários valores de cargas são menores que 0.70, o modelo deve ser recalculado.

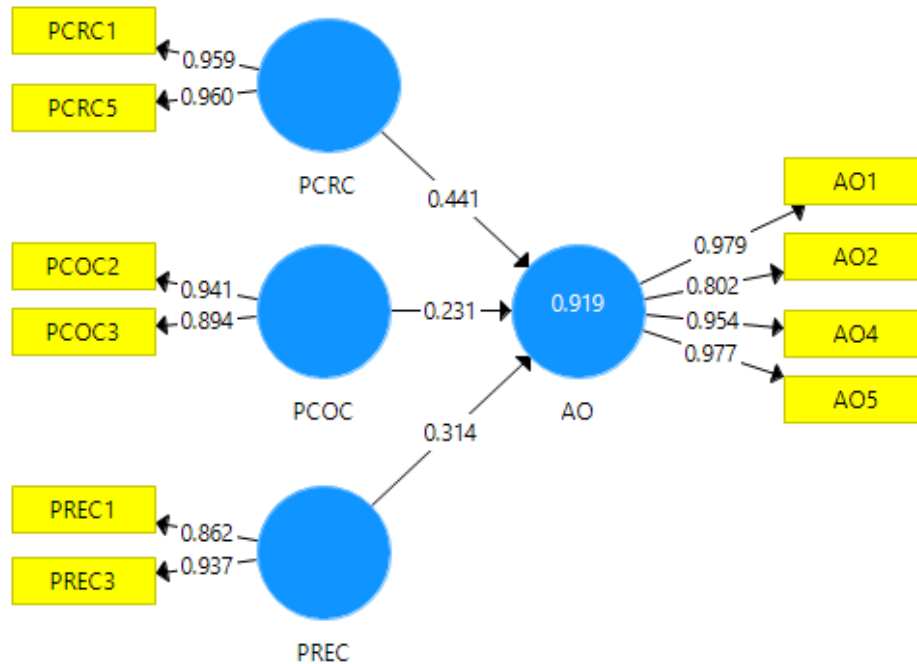
#### b. Avaliação do modelo refletivo reduzido

Uma vez tendo sido reduzido o modelo (Figura 10), as práticas para criar conhecimento estão explicadas principalmente pelas políticas explícitas de gestão de conhecimento (PCRC1) e o banco de ideias (PCRC5). As práticas para compartilhar conhecimento estão explicadas pelas alianças estratégicas (PCOC2) e a inteligência competitiva (PCOC3). As práticas para registrar conhecimento, estão explicadas pelo mapeamento de processos (PREC1) e a memória organizacional (PREC3). A aprendizagem organizacional está conformada pelas variáveis aprendizagem autônoma (AO1), criação de

conhecimento baseado em experiências passadas (AO2), criação de equipes de trabalho (AO4) e formação com capacitação de curta duração (AO5).

Aqui medem-se ou validam os supostos de fiabilidade composta, validade convergente e validade discriminativa do modelo refletivo.

FIGURA 10 - Modelo refletivo PLS reduzido entre práticas de gestão de conhecimento e aprendizagem organizacional, hipótese 1



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

- Fiabilidade composta.** Como já se falou, a técnica PLS proporciona o índice de fiabilidade composta igual ao Alfa de Cronbach. Aqui se usa a fiabilidade da PLS porque assume-se que todos os indicadores têm igual ponderação. No Quadro 24 pode-se observar que o modelo cumpre com a fiabilidade composta pois todas as cargas são superiores a 0.70, atendendo a Nunnally e Bernstein (1994). Isso significa que os diferentes construtos ou variáveis latentes estão inter-relacionados entre eles. Ou seja, existe fiabilidade composta em cada uma das variáveis latentes (aprendizagem organizacional, práticas de criação de conhecimento, prática e compartilhamento de conhecimento e prática de registro de conhecimento) e seus coeficientes são: 0.953, 0.959, 0.915 e 0.895 respectivamente.
- Validade convergente.** O Quadro 24 mostra que os valores da AVE (variância extraída média) são superiores a 0.50 (FORNELL; LARCKER, 1981). Por tanto, o modelo cumpre com a validade convergente. Ou seja, ajuda a explicar adequadamente as variáveis



latentes, onde cada construto explica ao menos o 50% da variância dos indicadores. É dizer, que cada conjunto de indicadores representa um único construto.

QUADRO 24 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido

|      | Alfa Cronbach | Fiabilidade Comp. | Varianza extraída media AVE |
|------|---------------|-------------------|-----------------------------|
| AO   | 0,947         | 0,963             | 0,867                       |
| PCOC | 0,817         | 0,915             | 0,843                       |
| PCRC | 0,914         | 0,959             | 0,921                       |
| PREC | 0,773         | 0,895             | 0,810                       |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Validade discriminante.** Para o modelo reduzido, os valores de HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio* - correlações entre indicadores que medem o mesmo construto) no Quadro 25 são maiores do que 0.9. De acordo com Gold, Malhotra e Segars (2001), isso aponta que não existe validade discriminante. Tal fato significa que os construtos não são diferentes ou independentes entre eles, por exemplo, PCOC e AO (1,020) não se discriminam pois o valor da HTMT é maior do que 0.90, ou seja, existe associação entre esses construtos.

QUADRO 25 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido HTMT

|      | AO    | PCOC  | PCRC  | PREC |
|------|-------|-------|-------|------|
| AO   |       |       |       |      |
| PCOC | 1,020 |       |       |      |
| PCRC | 1,003 | 1,000 |       |      |
| PREC | 1,067 | 1,176 | 1,085 |      |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

### c. Avaliação do modelo estrutural

O modelo estrutural, a diferencia do modelo refletivo, é aquele que representa os construtos e as relações entre eles. Tem-se aqui em consideração a avaliação de colinearidade, a significância estatística, a avaliação do  $R^2$  e a avaliação do  $f^2$ , para definir se o modelo é válido.

- **Avaliação de colinearidade.** O modelo reduzido apresenta multi-colinearidade nos construtos PCOC, PCRC E PREC frente à AO, porque o valor do VIF (*variance inflation factor*) é maior que 5, de acordo com os lineamentos do Hair, Ringle e Sarstedt (2011)

(Quadro 26). Isso significa que as variáveis latentes se explicam entre elas, ou uma variável explica outra, o qual não tem sentido, porque busca-se que cada variável seja independente.

QUADRO 26 - Estatísticas de colinearidade para o modelo estrutural (VIF)

|      | AO     | PCOC | PCRC | PREC |
|------|--------|------|------|------|
| AO   |        |      |      |      |
| PCOC | 9,407  |      |      |      |
| PCRC | 7,446  |      |      |      |
| PREC | 15,688 |      |      |      |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Significância estatística das hipóteses.** No Quadro 27, observa-se que a relação entre os construtos PCRC e AO é significativa, por que o valor P que mede a significância deve ser menor 5% e nesse caso é 0.004, o que indica que as práticas para criar conhecimento estão relacionadas com a aprendizagem organizacional. Mas os construtos, práticas para compartilhar e práticas para registrar conhecimento não apresentam relação significativa com a aprendizagem organizacional, considerando os valores 0.349 e 0.245 respectivamente, portanto, suas hipóteses (H1b e H1c) são rejeitadas.

H1a. PCRC tem relação com AO - Não se rejeita

H1b. PCOC tem relação com AO - Se rejeita

H1c. PREC tem relação com AO - Se rejeita

QUADRO 27 - Coeficientes Path para o modelo reduzido

|           | Amostra original | Média da amostra | D. padrão | Estatístico t | P Valor |
|-----------|------------------|------------------|-----------|---------------|---------|
| PCOC -AO  | 0,231            | 0,222            | 0,246     | 0,937         | 0,349   |
| PCRC - AO | 0,441            | 0,464            | 0,153     | 2,884         | 0,004   |
| PREC -AO  | 0,314            | 0,301            | 0,270     | 1,63          | 0,245   |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do R<sup>2</sup>.** Representa uma medida de valor preditivo e indica a quantidade de variância de um construto que é explicado pelas variáveis, por tanto, entre maior o valor, maior a predição. O valor encontra-se entre 0 e 1, entre maior o valor de R<sup>2</sup>, maior é a capacidade preditiva do modelo. No Quadro 28 observa-se que o valor do R<sup>2</sup> é 0.915 (valor substancial), o que implica que as práticas para criar, compartilhar e registrar

conhecimento, através de seu efeito, explicam 91,5% da variabilidade aprendizagem organizacional.

QUADRO 28 - R<sup>2</sup> do modelo reduzido

| R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup><br>Ajustada |
|----------------|----------------------------|
| AO             | 0.915                      |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do f<sup>2</sup>.** O f<sup>2</sup> é usado para avaliar o nível de efeito exercido pelos construtos independentes sobre o construto resposta. Cohen (1998) especifica que o f<sup>2</sup> tem efeito mínimo quando seu valor está ao redor de 0.02; valores em torno de 0,15 indicam um efeito médio e valores maiores do que 0.32, apontam um grande efeito. De acordo com esse resultado, as práticas para criar conhecimento têm grande efeito sobre a aprendizagem organizacional, porém, as práticas para compartilhar e registrar conhecimento tem efeito mínimo (Quadro 29).

QUADRO 29 - f<sup>2</sup> para o modelo reduzido

|      | AO    |
|------|-------|
| AO   |       |
| PCOC | 0,070 |
| PCRC | 0,321 |
| PREC | 0,077 |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

O construto mais significativo é de PCRC, ou seja, individualmente PCRC é o construto que mais aporta na explicação da AO e por tanto essa hipótese não se rechaça. Mas em conjunto, PCRC, PCOC e PREC logram explicar o 91% da AO. Da mesma forma, o f<sup>2</sup> apoia a conclusão anterior, porque indica que PCRC tem um grande efeito sobre a aprendizagem organizacional.

#### d. Avaliação do modelo global

Considerando-se que um modelo ajustado deve ter um valor SRMR (normalização da raiz quadrada média residual) menor que 0.08, pode-se dizer que o modelo global não é adequado porque o valor é 0.083 (Quadro 30). Isto corresponde com a avaliação do modelo estrutural, onde se conclui que só o construto PCRC está fortemente relacionado com AO.

QUADRO 30 - Ajuste do modelo global

|                  | Modelo sat. | Modelo estimado |
|------------------|-------------|-----------------|
| SRMR             | 0,083       | 0,083           |
| d_ULS            | 0,383       | 0,383           |
| d_G              | N/A         | N/A             |
| Chi <sup>2</sup> | Infinito    | Infinito        |
| NFI              | N/A         | N/A             |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

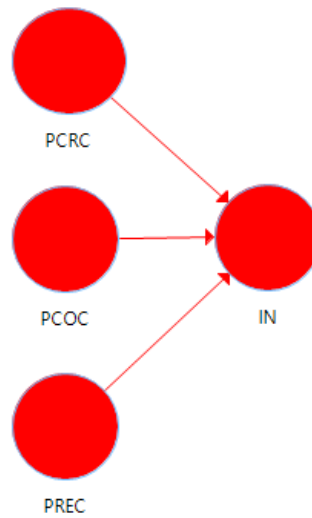
Considerando a análise do modelo de medida e do modelo estrutural, se diz que a primeira hipótese (H1) é aceita parcialmente, pois só um dos construtos (PCRC – práticas para criar conhecimento) tem uma relação causal com a aprendizagem organizacional. Por isso, o modelo global não é adequado. Más não pode se definir para a primeira hipótese um modelo final que só tenha o construto PCRC, pois empiricamente as demais práticas estão sendo usadas pelas empresas, de acordo com os respondentes, só que não são significativas. Igualmente, porque os três construtos conjuntamente, explicam em um 91% aproximadamente, a aprendizagem organizacional.

### 5.8.2 Hipótese 2. Existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho

O modelo proposto tem quatro construtos ou variáveis latentes (PCRC, PCOC, PREC, IN) e três relações, por tanto, se estabelecem três hipóteses separadamente (Figura 11).

- PCRC tem relação com IN
- PCOC tem relação com IN
- PREC tem relação com IN

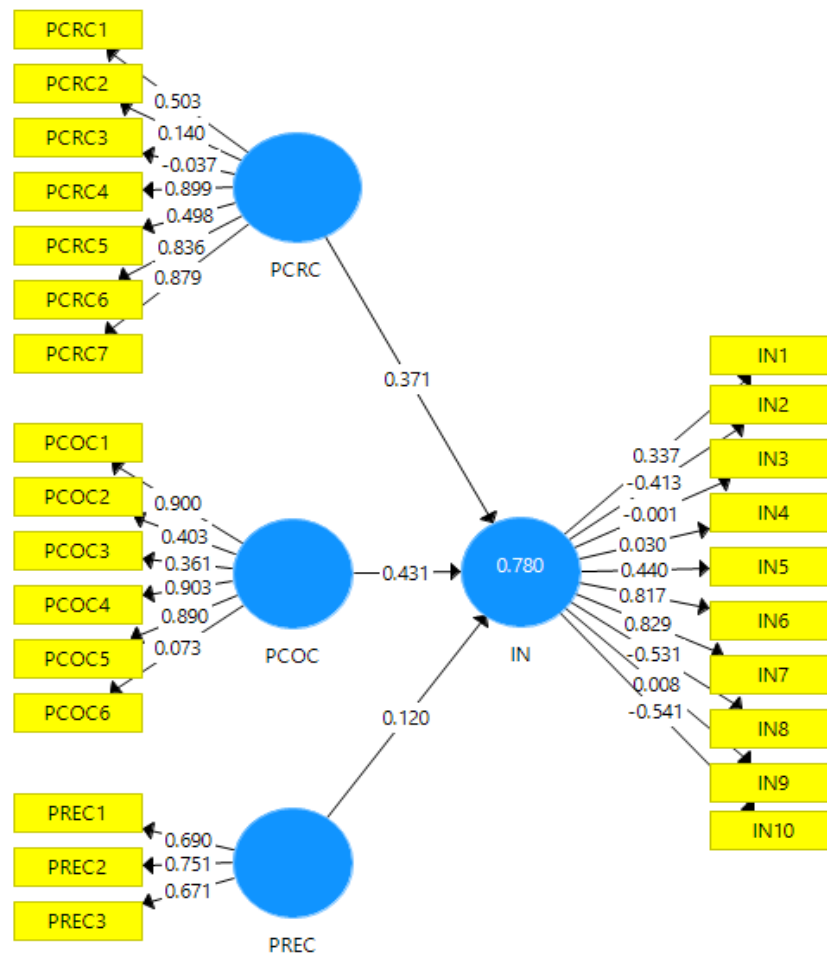
FIGURA 11 - Modelo teórico hipótese 2



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS

Consideram-se as variáveis formuladas com suporte teórico dos constructos, aqui vai-se medir os constructos latentes com indicadores refletivos, sendo os indicadores refletivos as variáveis observáveis do modelo refletivo e representam as manifestações do construto. E o construto ou variável latente são cada uma das práticas de gestão de conhecimento. Assim, para criar conhecimento (PCRC=7), para compartilhar conhecimento (PCOC=6), para registrar conhecimento (PREC=3); e a inovação (IN=10). A Figura 12, mostra o modelo refletivo PLS entre práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento frente a inovação.

FIGURA 12 - Modelo Refletivo PLS práticas frente a inovação, hipótese 2



FONTE: elaborada pela autora própria com o software SmartPLS

### a. Valoração do modelo refletivo

Atendendo que se usarão as cargas fatoriais maiores que 0.70, (URBACH; AHLEMANN, 2010), para que os indicadores refletivos tenham consistência ou correlações simples entre eles, aquelas que tenham valores menores, vão ser eliminadas do modelo (Quadro 31). Deve-se ter em conta que nos fatores onde só fica uma variável como explicativa do construto, pode ser tomado como referência o valor de 0.60, para abranger mais variáveis ou indicadores. As variáveis aceitas são as que aparecem circuladas.

QUADRO 31 - Cargas fatoriais para o modelo

|       | IN     | PCOC  | PCRC   | PREC  |
|-------|--------|-------|--------|-------|
| IN1   | 0,337  |       |        |       |
| IN10  | -0,541 |       |        |       |
| IN2   | -0,43  |       |        |       |
| IN3   | -0,001 |       |        |       |
| IN4   | 0,030  |       |        |       |
| IN5   | 0,440  |       |        |       |
| IN6   | 0,817  |       |        |       |
| IN7   | 0,829  |       |        |       |
| IN8   | -0,531 |       |        |       |
| IN9   | 0,008  |       |        |       |
| PCOC1 |        | 0,900 |        |       |
| PCOC2 |        | 0,403 |        |       |
| PCOC3 |        | 0,361 |        |       |
| PCOC4 |        | 0,903 |        |       |
| PCOC5 |        | 0,890 |        |       |
| PCOC6 |        | 0,073 |        |       |
| PCRC1 |        |       | 0,503  |       |
| PCRC2 |        |       | 0,140  |       |
| PCRC3 |        |       | -0,037 |       |
| PCRC4 |        |       | 0,899  |       |
| PCRC5 |        |       | 0,498  |       |
| PCRC6 |        |       | 0,836  |       |
| PCRC7 |        |       | 0,879  |       |
| PREC1 |        |       |        | 0,690 |
| PREC2 |        |       |        | 0,751 |
| PREC3 |        |       |        | 0,671 |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

Pode-se olhar que vários valores de cargas são menores a 0.70, por tanto, o modelo deve ser recalculado.

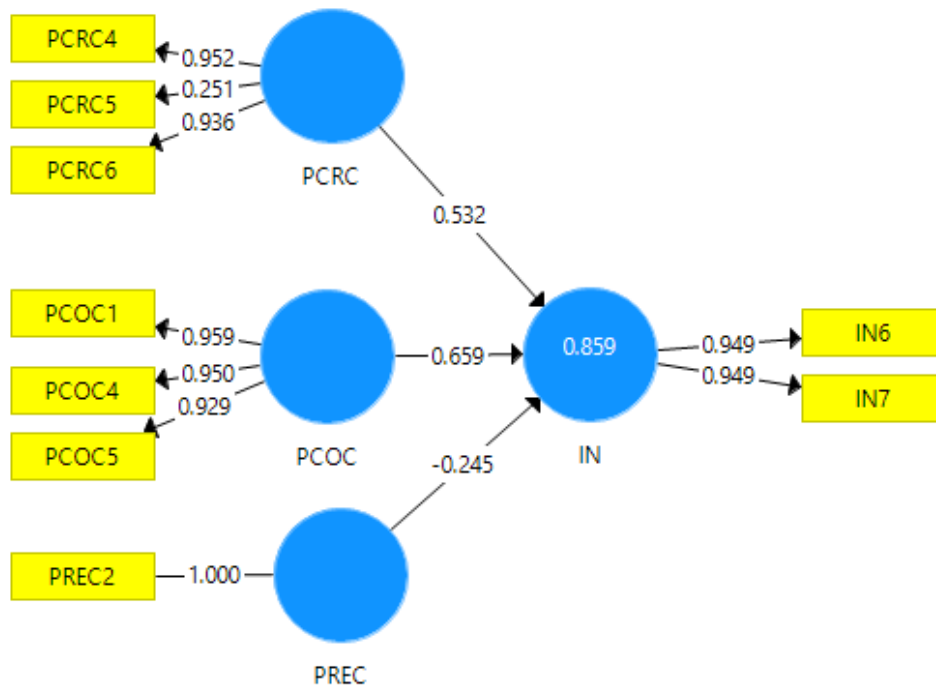
#### b. Avaliação do modelo refletivo reduzido

De acordo com a Figura 13, as práticas para criar conhecimento estão explicadas principalmente pelas variáveis observáveis Benchmarking (PCRC4), banco de ideias (PCRC5) e *mentoring* (PCRC6). As práticas para compartilhar conhecimento nesse modelo

estão explicadas pelas variáveis socialização de conhecimento (PCOC1), sistemas de incentivos por compartilhar (PCOC4) e apresentação de projetos e atividades (PCOC5). As práticas para registrar conhecimento não apresentam alto impacto na inovação e está representada unicamente pelos manuais de treinamento. Quanto ao construto inovação, está explicado pelas alianças com especialistas (IN6) e o tempo para pesquisa e desenvolvimento (IN7).

Aqui medem-se ou validam os supostos de fiabilidade composta, validade convergente e validade discriminativa do modelo refletivo.

FIGURA 13 - Modelo refletivo PLS reduzido entre práticas de gestão de conhecimento e inovação, hipótese 2



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

- Fiabilidade composta.** Como já se falou, o software PLS proporciona o índice de fiabilidade composta igual que o Alfa de Cronbach, aqui se usa a fiabilidade do PLS porque assume que todos os indicadores têm igual ponderação. No Quadro 32 pode-se observar que o modelo cumpre com a fiabilidade composta, ou seja, válida a consistência interna dos construtos definidos, porque todas as cargas são superiores a 0,70, atendendo a Nunnally e Bernstein (1994). Isso significa que os diferentes construtos ou variáveis latentes estão inter-relacionados entre eles. Ou seja, existe fiabilidade composta em cada uma das variáveis latentes (inovação, práticas de criação de conhecimento, práticas de compartilhamento de conhecimento e práticas de registro de conhecimento) e seus coeficientes são: 0.890, 0.894, 0.944, e 1.000 respectivamente.



- **Validade convergente.** O Quadro 32 mostra que os valores da AVE (variância extraída média) são superiores ao 0.50 (FORNELL; LARCKER, 1981). Por tanto, o modelo cumpre com a validade convergente. Ou seja, ajuda a explicar adequadamente as variáveis latentes, onde cada construto explica ao menos o 50% da variância dos indicadores. É dizer, que cada conjunto de indicadores representa um único construto.

QUADRO 32 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido

|      | Alfa Cronbach | Fiabilidade Comp. | Varianza extraída media AVE |
|------|---------------|-------------------|-----------------------------|
| IN   | 0,890         | 0,890             | 0,901                       |
| PCOC | 0,942         | 0,944             | 0,896                       |
| PCRC | 0,636         | 0,894             | 0,615                       |
| PREC | 1,000         | 1,000             | 1,000                       |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Validade discriminante.** Aqui se indica em quanta medida um construto é diferente dos outros. Para o modelo reduzido, os valores de HTMT (correlações entre indicadores que medem o mesmo construto) no Quadro 33 são quase todos maiores do que 0.9. De acordo com Gold; Malhotra; Segars (2001), isso aponta que só se cumpre com o critério de validade discriminante de PREC frente a IN (HTMT igual a 0,872). Ou seja, os outros construtos não são diferentes ou independentes entre eles, por tanto, existe associação entre esses construtos. Elemento esse que desestima o modelo desenvolvido.

QUADRO 33 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido.

|      | IN    | PCOC  | PCRC  | PREC |
|------|-------|-------|-------|------|
| IN   |       |       |       |      |
| PCOC | 0,972 |       |       |      |
| PCRC | 1,071 | 1,010 |       |      |
| PREC | 0,872 | 0,955 | 0,983 |      |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

### c. Avaliação do modelo estrutural

Tem em consideração: a avaliação da colinearidade, a avaliação do signo algébrico, magnitude e significação estatística dos coeficientes, a avaliação do  $R^2$  e a avaliação dos tamanhos dos efeitos  $f^2$ .

- **Avaliação de colinearidade.** No modelo reduzido, apresenta-se colinearidade do construto IN frente a PCOC e PREC. De acordo com o critério VIF (*variance inflation factor*) menor que 5 (HAIR; RINGLE; SARSTEDT, 2011), as PCRC não têm problemas de colinearidade (Quadro 34). Considerando os outros construtos ou variáveis latentes se explicam entre elas, ou uma variável explica outra, o qual não tem sentido, porque busca-se que cada variável seja independente.

QUADRO 34 - Estatísticas de colinearidade para o modelo reduzido

|      | IN    | PCOC | PCRC | PREC |
|------|-------|------|------|------|
| IN   |       |      |      |      |
| PCOC | 8,381 |      |      |      |
| PCRC | 4,269 |      |      |      |
| PREC | 7,994 |      |      |      |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Significância estatística das hipóteses.** No Quadro 35, observa-se que a relação entre os construtos PCOC -> IN e PCRC -> IN é significativa por que o valor P que mede a significância nesses casos é menor que 5%, sendo 0,000 e 0,001 respectivamente. O que indica que as práticas para criar (H2a) e compartilhar (H2b) conhecimento estão relacionadas com a inovação. Mas o construto, práticas para registrar conhecimento, não tem relação significativa com a inovação, por tanto, essa hipótese (H2c) é rejeitada.

H2a. PCRC tem relação com IN - Não se rejeita

H2b. PCOC tem relação com IN - Não se rejeita

H2c. PREC tem relação com IN - Se rejeita

QUADRO 35 - Coeficientes Path para o modelo reduzido

|           | Amostra original | Média da amostra | D. padrão | Estatístico t | P Valor |
|-----------|------------------|------------------|-----------|---------------|---------|
| PCOC – IN | 0,659            | 0,660            | 0,189     | 3,492         | 0,000   |
| PCRC – IN | 0,532            | 0,525            | 0,157     | 3,397         | 0,001   |
| PREC – IN | -0,245           | -0,235           | 0,235     | 1,045         | 0,296   |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do R<sup>2</sup>.** Representa uma medida de valor preditivo e indica a quantidade de variância de um construto que é explicado pelas variáveis, por tanto, entre maior o valor, maior a predição. O valor encontra-se entre 0 e 1, entre maior o valor de R<sup>2</sup>, maior é a capacidade preditiva do modelo. No Quadro 36, observa-se que o valor do R<sup>2</sup> é 0.852

(valor substancial), o qual implica que as práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento, através de seu efeito sobre a inovação, explicam o 85,9% da variabilidade de inovação.

QUADRO 36 - R<sup>2</sup> do modelo reduzido

|    | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Ajustada |
|----|----------------|-------------------------|
| IN | 0,859          | 0,852                   |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do f<sup>2</sup>.** O f<sup>2</sup> é usado para avaliar o nível de efeito exercido pelos construtos independentes sobre o construto resposta. Cohen (1998) especifica que o f<sup>2</sup> tem efeito mínimo quando seu valor está ao redor de 0.02; valores em torno de 0,15 indicam um efeito médio e valores maiores do que 0.32, apontam um grande efeito. De acordo com esse resultado, as práticas para criar e compartilhar conhecimento têm grande efeito sobre a inovação, mas a prática para registrar conhecimento tem efeito mínimo (Quadro 37).

QUADRO 37 - f<sup>2</sup> para o modelo reduzido

|      | IN    |
|------|-------|
| IN   |       |
| PCOC | 0,367 |
| PCRC | 0,470 |
| PREC | 0,053 |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

#### d. Avaliação do modelo global

Considerando que um modelo ajustado deve ter um valor SRMR (normalização da raiz quadrada média residual) menor a 0.08, pode-se dizer que o modelo global é adequado porque o valor é 0.054 (Quadro 38). Deve-se ter em conta que as práticas para registrar (PREC) conhecimento não aportam ao modelo estrutural.

QUADRO 38 - Ajuste do modelo global

|                  | Modelo sat. | Modelo<br>estimado |
|------------------|-------------|--------------------|
| SRMR             | 0,054       | 0,054              |
| d_ULS            | 0,130       | 0,130              |
| d_G              | 0,582       | 0,582              |
| Chi <sup>2</sup> | 176,312     | 176,312            |
| NFI              | 0,767       | 0,767              |

Fonte: elaboração própria com o software SmartPLS.

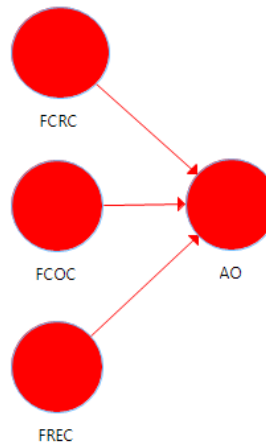
Considerando a análise do modelo de medida e do modelo estrutural, se diz que a segunda hipótese (H2) é aceita parcialmente, pois dois dos construtos (PCRC – práticas para criar conhecimento e PCOP – práticas para compartilhar conhecimento) têm uma relação causal com a inovação. Más não pode se definir para a segunda hipótese um modelo final que só tenha dois construtos, pois empiricamente as demais práticas estão sendo usadas pelas empresas, de acordo com os respondentes, só que não são significativas. Igualmente, os três construtos conjuntamente, explicam em um 85,9% a inovação, ainda que a carga fatorial do construto PREC é negativa, mostrando a pouca incidência dessas práticas com a inovação.

### 5.8.3 Hipótese 3. Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho

O modelo proposto tem quatro construtos ou variáveis latentes (FCRC, FCOC, FREC, AO) e três relações, por tanto, se estabelecem três hipóteses separadamente (Figura 14).

- FCRC tem relação com AO
- FCOC tem relação com AO
- FREC tem relação com AO

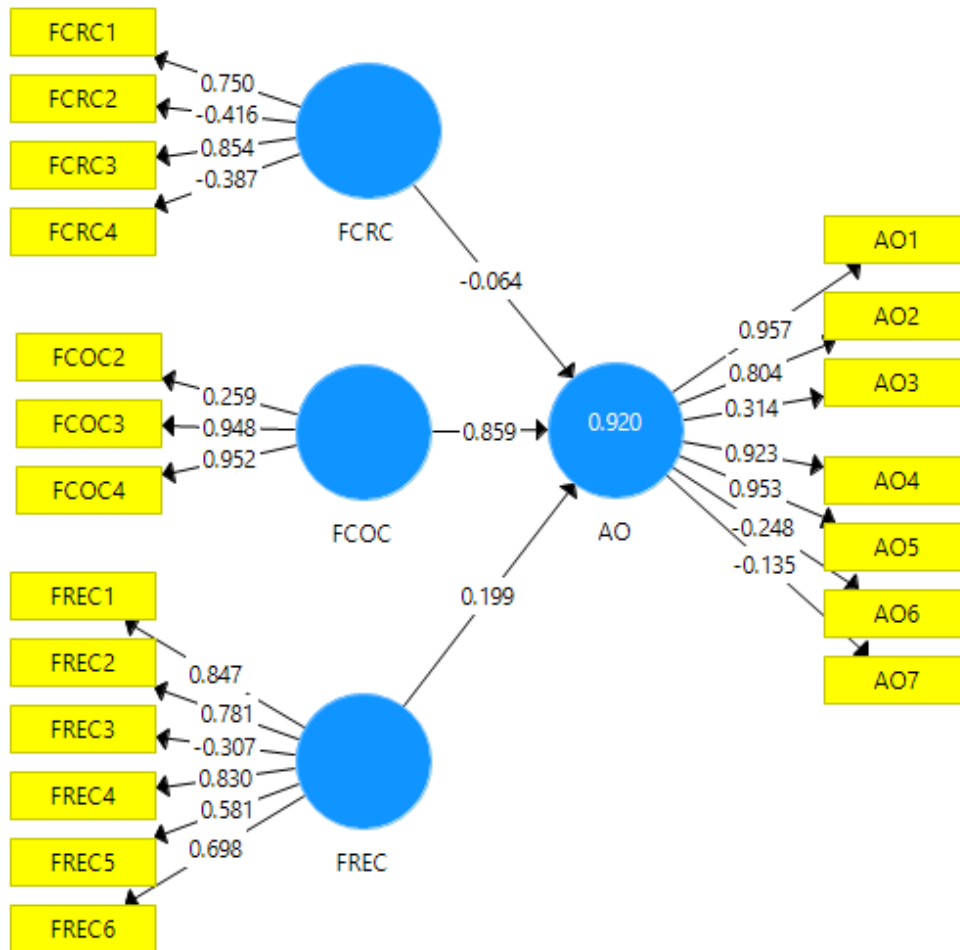
FIGURA 14 - Modelo teórico hipótese 3



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

Consideram-se as variáveis formuladas com suporte teórico dos constructos, aqui vai-se medir os constructos latentes com indicadores refletivos, sendo os indicadores refletivos as variáveis observáveis do modelo refletivo e representam as manifestações do construto. E o construto ou variável latente são cada uma das ferramentas de gestão de conhecimento e aprendizagem organizacional; e os indicadores refletivos são cada variável observável. Assim: ferramentas para criar conhecimento (FCRC=4), para compartilhar conhecimento (FCOC=3), para registrar conhecimento (FREC=6) e aprendizagem organizacional (AO=7). A Figura 15, mostra o modelo refletivo PLS entre ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento frente a aprendizagem organizacional.

FIGURA 15 - Modelo Refletivo PLS ferramentas frente a aprendizagem organizacional, hipótese 3



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

#### a. Valoração do modelo refletivo

Atendendo que se usaram como ponto de partida as cargas fatoriais maiores que 0.70 (URBACH; AHLEMANN, 2010), para que os indicadores refletivos tenham consistência ou correlações simples entre eles, aquelas que tenham valores menores a isto, vão ser eliminadas do modelo (Quadro 39). Deve-se ter em conta que nos fatores onde só fica uma variável, pode ser tomado como referência o valor de 0.60, para abranger mais variáveis ou indicadores. As variáveis aceitas são as que aparecem circuladas.

QUADRO 39 - Cargas fatoriais para o modelo

|       | AO     | FCOC  | FCRC   | FREC   |
|-------|--------|-------|--------|--------|
| AO1   | 0,957  |       |        |        |
| A02   | 0,804  |       |        |        |
| A03   | 0,314  |       |        |        |
| AO4   | 0,923  |       |        |        |
| A05   | 0,953  |       |        |        |
| A06   | -0,248 |       |        |        |
| AO7   | -0,135 |       |        |        |
| FCOC1 |        |       |        |        |
| FCOC2 |        | 0,259 |        |        |
| FCOC3 |        | 0,948 |        |        |
| FCOC4 |        | 0,952 |        |        |
| FCOC5 |        |       |        |        |
| FCRC1 |        |       | 0,750  |        |
| FCRC2 |        |       | -0,46  |        |
| FCRC3 |        |       | 0,854  |        |
| FCRC4 |        |       | -0,387 |        |
| FREC1 |        |       |        | 0,847  |
| FREC2 |        |       |        | 0,781  |
| FREC3 |        |       |        | -0,307 |
| FREC4 |        |       |        | 0,830  |
| FREC5 |        |       |        | 0,581  |
| FREC6 |        |       |        | 0,698  |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

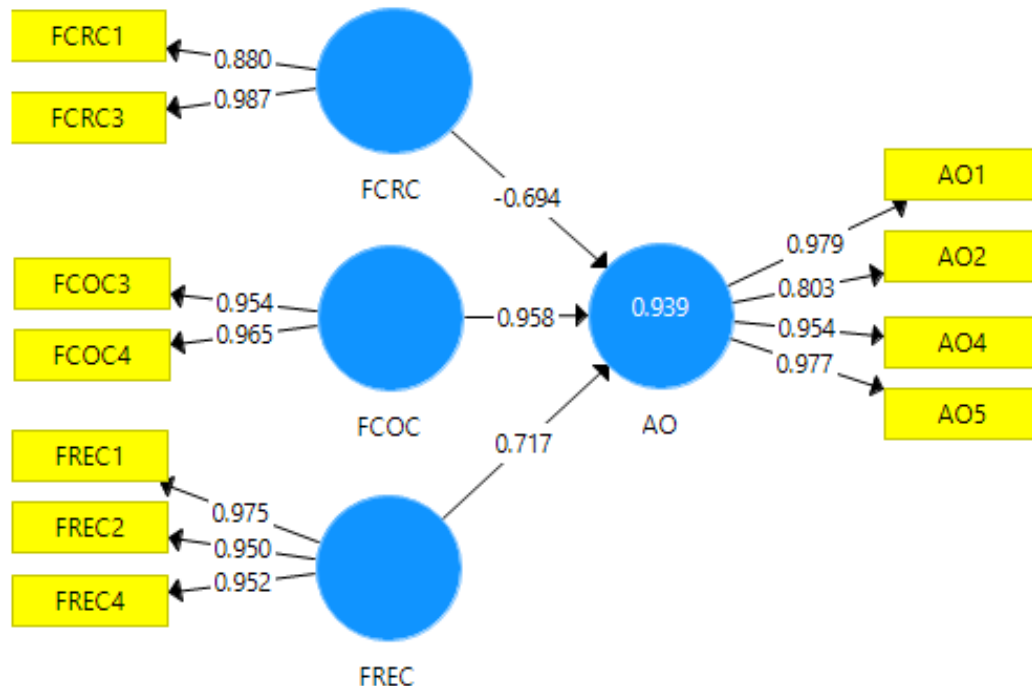
Pode-se olhar que vários valores de cargas são menores a 0.70, por tanto, o modelo deve ser recalculado.

#### b. Avaliação do modelo refletivo reduzido

Estimando o modelo reduzido, pode-se observar um aumento negativo na correlação das ferramentas para criar conhecimento frente a aprendizagem organizacional, a qual está conformada por gestão de conteúdos (FCRC1) e gestão eletrônica de documentos (FCRC3). As ferramentas para compartilhar e registrar conhecimento apresentam alta correlação positiva frente a aprendizagem organizacional. A variável latente de ferramentas para compartilhar conhecimento está explicada por sistemas de vídeo conferencia (FCOC3) e computação na nuvem (FCOC4), a sua vez, a variável latente ferramentas para registrar

conhecimento é explicada por sistemas workflow (FREC1), sistemas de suporte na tomada de decisões (FREC2) e encriptado de informação (FREC4) (Figura 16).

FIGURA 16 - Modelo refletivo PLS reduzido entre ferramentas de gestão de conhecimento e aprendizagem organizacional, hipótese 3



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

- Fiabilidade composta.** No Quadro 40 pode-se observar que o modelo cumpre com a fiabilidade composta. Ou seja, os valores IFC (índice de fiabilidade composta) são superiores a 0.70 para cada um dos construtos, atendendo a Nunnally e Bernstein (1994). Isso significa que os diferentes construtos ou variáveis latentes estão inter-relacionados entre eles. Ou seja, existe fiabilidade composta em cada uma das variáveis latentes (aprendizagem organizacional, ferramentas para criação de conhecimento, ferramentas para compartilhamento de conhecimento e ferramentas de registro de conhecimento) e os seus coeficientes são: 0.959, 1.771, 0.926 e 0.987 respectivamente, avaliando a consistência interna dos construtos do modelo.
- Validade convergente.** O Quadro 40 mostra que os valores da AVE (variância extraída média) são superiores ao 0.50 (FORNELL; LARCKER, 1981). Por tanto, o modelo cumpre com a validade convergente. Ou seja, ajuda a explicar adequadamente as variáveis latentes, onde cada construto explica ao menos o 50% da variância dos indicadores. É dizer, que cada conjunto de indicadores representa um único construto.



QUADRO 40 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido

|      | Alfa Cronbach | Fiabilidade Comp. | Varianza extraída media AVE |
|------|---------------|-------------------|-----------------------------|
| AO   | 0,947         | 0,959             | 0,867                       |
| FCOC | 0,914         | 0,926             | 0,921                       |
| FCRC | 0,885         | 1,771             | 0,875                       |
| FREC | 0,957         | 0,987             | 0,920                       |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Validade discriminante.** Para o modelo reduzido, os valores de HTMT (correlações entre indicadores que medem o mesmo construto) no Quadro 41, representam que se cumpre o critério discriminante para aprendizagem organizacional (AO) frente a ferramentas para criar conhecimento (FCRC) e ferramentas para registrar conhecimento (FREC), valores maiores a 0.9 como apontam (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Também, cumpre-se o critério para construto ferramenta para compartilhar conhecimento (FCOC) frente a ferramentas para criar conhecimento (FCRC) e ferramentas para registrar conhecimento (FREC). Isso significa na maioria de casos os construtos são diferentes ou independentes entre eles.

QUADRO 41 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido.

|      | AO    | FCOC  | FCRC  | FREC |
|------|-------|-------|-------|------|
| AO   |       |       |       |      |
| FCOC | 1,023 |       |       |      |
| FCRC | 0,117 | 0,127 |       |      |
| FREC | 0,153 | 0,113 | 1,024 |      |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

### c. Avaliação do modelo estrutural

Tem em consideração a avaliação da colinearidade, significação estatística, avaliação do  $R^2$  e avaliação do  $f^2$ .

- **Avaliação de colinearidade.** No modelo reduzido, apresentam-se problemas de colinearidade do construto FCRC e FREC, frente a AO, porque o valor do VIF (*variance inflation factor*) é maior que 5, de acordo com os lineamentos do Hair, Ringle e Sarstedt (2011). As ferramentas de compartilhamento não têm problemas de colinearidade (Quadro 42). Isso ignifica que as variáveis latentes FCRC e FREC se explicam entre elas,

ou uma variável explica outra, o qual não tem sentido, porque busca-se que cada variável seja independente.

QUADRO 42 - Estatísticas de colinearidade para o modelo reduzido, valor VIF

|      | AO     | FCOC | FCRC | FREC |
|------|--------|------|------|------|
| AO   |        |      |      |      |
| FCOC | 1,014  |      |      |      |
| FCRC | 27,132 |      |      |      |
| FREC | 27,113 |      |      |      |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Significância estatística das hipóteses.** No Quadro 43 observa-se que os construtos FCRC, FCOC y FREC tem relação com a AO, sendo todos estatisticamente significativos por que o valor P que mede a significância deve ser menor a 5% e nesse caso é 0.047, 0.000 e 0.042 respectivamente, ainda que a relação entre FCRC e AO é negativa débil. Por tanto, as hipóteses são aceitas.

H3a. FCRC tem relação com a AO - Não se rechaça

H3b. FCOC tem relação com a AO - Não se rechaça

H3c. FREC tem relação com a AO - Não se rechaça

QUADRO 43 - Coeficientes Path para o modelo reduzido

|           | Amostra original | Média da amostra | D. estândar | Estatístico t | P Valor |
|-----------|------------------|------------------|-------------|---------------|---------|
| FCOC - AO | 0,958            | 0,966            | 0,023       | 40,807        | 0,000   |
| FCRC - AO | -0,694           | -0,356           | 0,350       | 1,983         | 0,047   |
| FREC - AO | 0,717            | 0,371            | 0,352       | 2,038         | 0,042   |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do R<sup>2</sup>.** Indica a quantidade de variância de um construto que é explicado pelas variáveis. O valor encontra-se entre 0 e 1, entre maior o valor de R<sup>2</sup>, maior é a capacidade preditiva do modelo. No Quadro 44 observa-se que o valor do R<sup>2</sup> é 0.935 (valor substancial), o qual implica que as ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento, através de seu efeito sobre a aprendizagem organizacional, explicam o 93.5% da variabilidade da aprendizagem organizacional.

QUADRO 44 - R<sup>2</sup> do modelo reduzido

|    | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Ajustada |
|----|----------------|-------------------------|
| AO | 0,939          | 0,935                   |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do f<sup>2</sup>.** O f<sup>2</sup> é usado para avaliar o nível de efeito exercido pelos construtos independentes sobre o construto resposta. Cohen (1998) especifica que o f<sup>2</sup> tem efeito mínimo quando seu valor está ao redor de 0.02; valores em torno de 0,15 indicam um efeito médio e valores maiores do que 0.32, apontam um grande efeito. De acordo com esse resultado, as ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento tem efeito grande sobre a aprendizagem organizacional (Quadro 45).

QUADRO 45 - f<sup>2</sup> para o modelo reduzido

|      | AO     |
|------|--------|
| AO   |        |
| FCOC | 14,740 |
| FCRC | 0,289  |
| FREC | 0,309  |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

O 93,5% do modelo estrutural está explicado pelos construtos e variáveis dadas, mas individualmente o construto mais significativo é de FCOC, e que mais aporta na explicação da AO. Nenhuma das hipóteses é rechaçada. E em conjunto, FCRC, FCOC e FREC logram explicar o 93,5% da AO. O f<sup>2</sup>, apoia a conclusão anterior, porque indica que todos os construtos têm um grande efeito sobre a aprendizagem organizacional.

#### d. Avaliação do modelo global

Considerando que um modelo ajustado deve ter um valor SRMR (normalização da raiz quadrada média residual) menor a 0.08, pode-se dizer que o modelo estrutural global é adequado porque o valor é 0.062 (Quadro 46). Isto corresponde com a avaliação do modelo estrutural, onde conclui-se que os construtos estão fortemente relacionados com AO.

QUADRO 46 - Ajuste do modelo global

|                  | Modelo sat. | Modelo estimado |
|------------------|-------------|-----------------|
| SRMR             | 0,062       | 0,062           |
| d_ULS            | 0,256       | 0,256           |
| d_G              | N/A         | N/A             |
| Chi <sup>2</sup> | Infinito    | Infinito        |
| NFI              | N/A         | N/A             |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

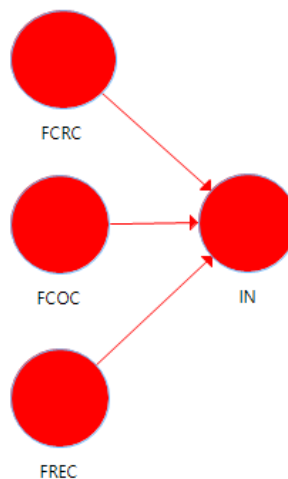
Considerando a análise do modelo de medida e do modelo estrutural, se diz que a terceira hipótese (H3) é aceita, pois todos os construtos têm uma relação causal com aprendizagem organizacional e em conjunto a explicam.

#### 5.8.4 Hipótese 4. Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho

O modelo proposto tem quatro construtos ou variáveis latentes (FCRC, FCOC, FREC, IN) e três relações, por tanto, se estabelecem três hipóteses separadamente, ver Figura 17.

- FCRC tem relação com IN
- FCOC tem relação com IN
- FREC tem relação com IN

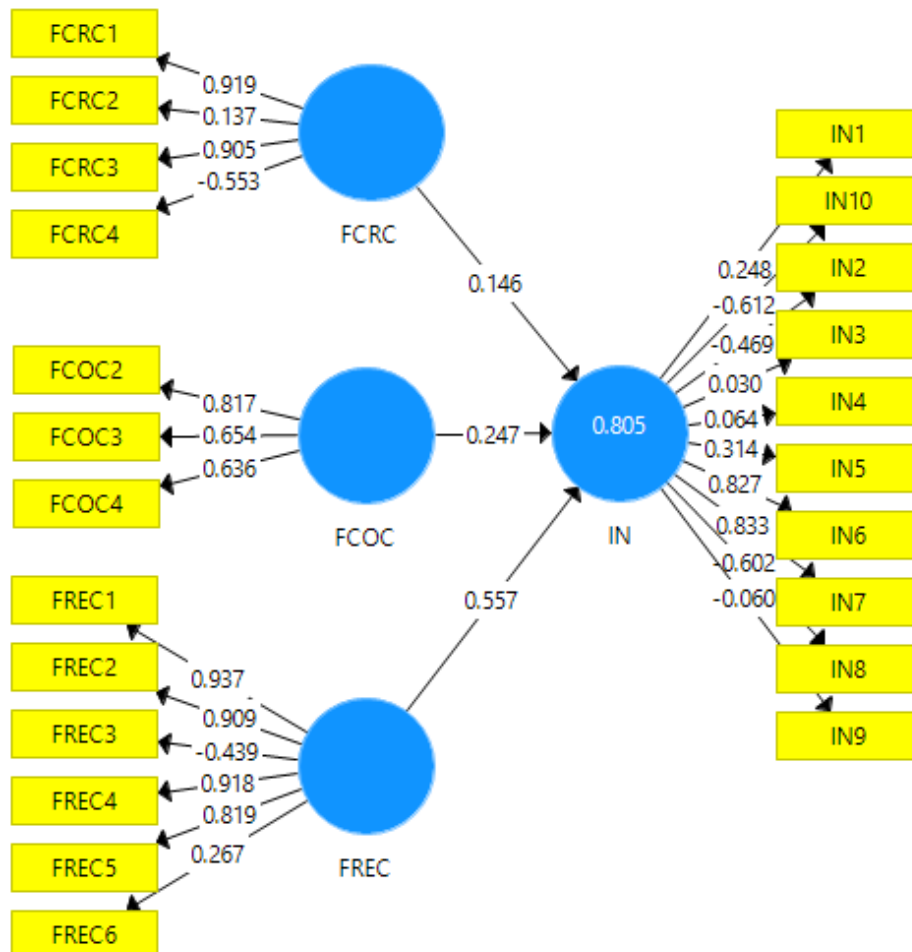
FIGURA 17 - Modelo teórico hipótese 4



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

Consideram-se as variáveis formuladas com suporte teórico dos constructos, aqui vai-se medir os constructos latentes com indicadores refletivos, sendo os indicadores refletivos as variáveis observáveis do modelo refletivo e representam as manifestações do construto. E o construto ou variável latente são cada uma das ferramentas de gestão de conhecimento e inovação; os indicadores refletivos são cada variável. Assim, ferramentas para criar conhecimento (FCRC=4), para compartilhar conhecimento (FCOC=3) e para registrar conhecimento (FREC=6) com inovação (IN=10). A Figura 18, mostra o modelo refletivo PLS entre ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento frente a inovação.

FIGURA 18 - Modelo Refletivo PLS ferramentas frente a inovação, hipótese 4



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

#### a. Valoração do modelo refletivo

Atendendo que se usaram as cargas fatoriais maiores que 0.70 (URBACH; AHLEMANN, 2010), para que os indicadores refletivos tenham consistência ou correlações

simples entre eles, aquelas que tenham valores menores a isto, vão ser eliminadas do modelo (Quadro 47). Deve-se ter em conta que nos fatores onde só fica uma variável como explicativa do construto, pode ser tomado como referência o valor de 0.60.

QUADRO 47 - Cargas fatoriais para o modelo

|       | IN    | FCOC   | FCRC   | FREC   |
|-------|-------|--------|--------|--------|
| IN1   |       |        |        | 0,248  |
| IN10  |       |        |        | -0,612 |
| IN2   |       |        |        | -0,469 |
| IN3   |       |        |        | 0,030  |
| IN4   |       |        |        | 0,064  |
| IN5   |       |        |        | 0,314  |
| IN6   |       |        |        | 0,827  |
| IN7   |       |        |        | 0,833  |
| IN8   |       |        |        | -0,602 |
| IN9   |       |        |        | -0,060 |
| FCOC1 |       |        |        |        |
| FCOC2 | 0,817 |        |        |        |
| FCOC3 | 0,654 |        |        |        |
| FCOC4 | 0,636 |        |        |        |
| FCOC5 |       |        |        |        |
| FCRC1 |       | 0,919  |        |        |
| FCRC2 |       | 0,137  |        |        |
| FCRC3 |       | 0,905  |        |        |
| FCRC4 |       | -0,553 |        |        |
| FREC1 |       |        | 0,937  |        |
| FREC2 |       |        | 0,909  |        |
| FREC3 |       |        | -0,439 |        |
| FREC4 |       |        | 0,918  |        |
| FREC5 |       |        | 0,819  |        |
| FREC6 |       |        | 0,267  |        |

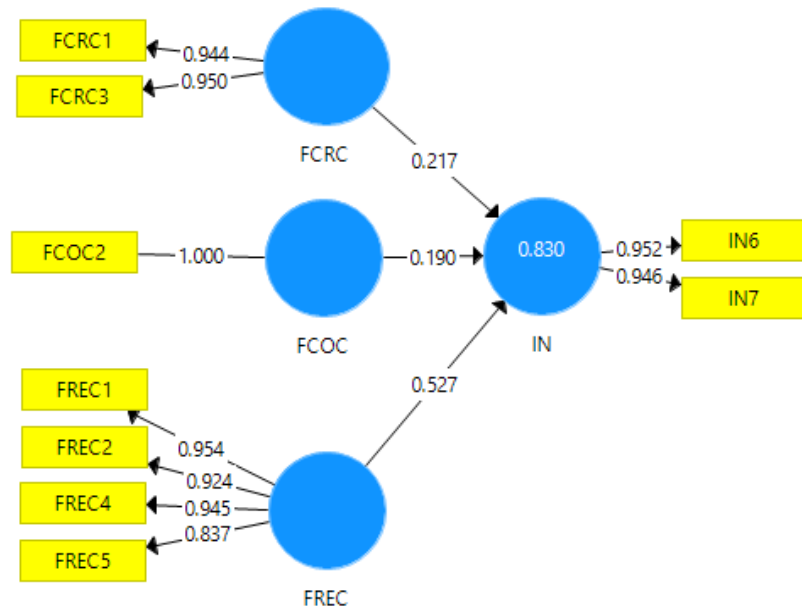
FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

Pode-se olhar que vários valores de cargas são menores a 0.70, por tanto, o modelo deve ser recalculado.

## b. Avaliação do modelo refletivo reduzido

As ferramentas para criar conhecimento estão explicadas principalmente pela gestão de conteúdo (FCRC1) e a gestão eletrônica de documentos (FCRC3). As ferramentas para compartilhar conhecimento estão explicadas só pelo variável extranet (FCOC2). As ferramentas para registrar conhecimento, estão explicadas por sistemas workflow (FREC1), sistemas DDS (FREC2), encriptado de informação (FREC4) e mecanismos de autenticação (FREC5). Essas ferramentas são aquelas que os respondentes associam mais com a inovação (maior correlação de 0.527), a qual se explica principalmente pelas alianças com especialistas (IN6) e o tempo de pesquisa e desenvolvimento (IN7) (Figura 19).

FIGURA 19 - Modelo refletivo PLS reduzido entre ferramentas de gestão de conhecimento e inovação, hipótese 4



FONTE: elaborada pela autora com o software SmartPLS.

- Fiabilidade composta.** No Quadro 48, pode-se observar que o modelo cumpre com a fiabilidade composta. Ou seja, avalia-se a consistência interna dos construtos definidos no modelo, atendendo a Nunnally e Bernstein (1994). Isso significa que os diferentes construtos ou variáveis latentes estão inter-relacionados entre eles. Ou seja, existe fiabilidade composta em cada uma das variáveis latentes (inovação, ferramentas de criação de conhecimento, ferramentas de compartilhamento de conhecimento e ferramentas de registro de conhecimento) e os seus coeficientes são: 0.948, 0.945, 1.000 e 0.94 respectivamente.

- **Validade convergente.** O Quadro 48 mostra que os valores da AVE (variância extraída média) são superiores ao 0.50 (FORNELL; LARCKER, 1981). Por tanto, o modelo cumpre com a validade convergente. Ou seja, ajuda a explicar adequadamente as variáveis latentes, onde cada construto explica ao menos o 50% da variância dos indicadores. É dizer, que cada conjunto de indicadores representa um único construto.

QUADRO 48 - Matrix com Alfa de Cronbach, fiabilidade composta e AVE para o modelo reduzido

|      | Alfa Cronbach | Fiabilidade Comp. | Varianza extraída media AVE |
|------|---------------|-------------------|-----------------------------|
| IN   | 0,890         | 0,948             | 0,90                        |
| FCOC | 1,000         | 1,000             | 1,000                       |
| FCRC | 0,885         | 0,945             | 0,896                       |
| FREC | 0,935         | 0,954             | 0,839                       |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Validade discriminante.** Para o modelo reduzido, os valores de HTMT (correlações entre indicadores que medem o mesmo construto) no Quadro 49 são quase todos maiores do que 0.9. De acordo com Gold; Malhotra; Segars (2001), isso aponta que só se cumpre com o critério de validade discriminante de FCOC frente a IN (HTMT igual a 0,898) e, como estão muito próximos de 0.9, pode-se avaliar o critério de FCOC frente a FCRC e FREC. Tal fato significa que esses construtos são diferentes ou independentes entre eles.

QUADRO 49 - Índice de validade discriminante para o modelo reduzido

|      | FCOC  | FCRC  | FREC  | IN |
|------|-------|-------|-------|----|
| FCOC |       |       |       |    |
| FCRC | 0,938 |       |       |    |
| FREC | 0,914 | 1,055 |       |    |
| IN   | 0,898 | 1,003 | 0,987 |    |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

### c. Avaliação do modelo estrutural

Tem em consideração a avaliação da colinearidade, significação estatística, avaliação do  $R^2$  e avaliação do  $f^2$ .

- **Avaliação de colinearidade.** O modelo reduzido apresenta multi-colinearidade nos construtos FCOC, FCRC e FREC frente a IN, porque o valor do VIF (*variance inflation factor*) é maior que 5, de acordo com os lineamentos do Hair, Ringle e Sarstedt (2011)



(Quadro 50). Isso significa que as variáveis latentes se explicam entre elas, e não são independentes.

QUADRO 50 - Estatísticas de colinearidade para o modelo reduzido

|      | FCOC | FCRC | FREC | IN     |
|------|------|------|------|--------|
| FCOC |      |      |      | 4,916  |
| FCRC |      |      |      | 14,341 |
| FREC |      |      |      | 14,397 |
| IN   |      |      |      |        |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Significância estatística das hipóteses.** No Quadro 51 observa-se que não existem relações significativas entre os construtos de ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento frente a inovação, porque o valor P nos três casos é maior que 5%, o que indica que as ferramentas de gestão de conhecimento não estão relacionadas com a inovação.

H4a. FCRC não tem relação com a IN - rechaçada

H4b. FCOC não tem relação com a IN - rechaçada

H4c. FREC não tem relação com a IN - rechaçada

QUADRO 51 - Coeficientes Path para o modelo reduzido

|           | Amostra original | Média da amostra | D. estandar | Estatístico t | P Valor |
|-----------|------------------|------------------|-------------|---------------|---------|
| FCOC - IN | 0,190            | 0,175            | 0,207       | 0,917         | 0,359   |
| FCRC - IN | 0,217            | 0,173            | 0,393       | 0,552         | 0,581   |
| FREC - IN | 0,527            | 0,587            | 0,398       | 0,323         | 0,186   |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do R<sup>2</sup>.** Este índice representa uma medida de valor preditivo e indica a quantidade de variância de um construto que é explicada pelas variáveis. Portanto, quanto maior o valor, maior a capacidade de predição do modelo. O valor varia entre 0 e 1. No Quadro 52 observa-se que o valor do R<sup>2</sup> é 0.830 (valor substancial), o qual implica que as ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento, através de seu efeito sobre a inovação, explicam o 83.0% do comportamento inovador.

QUADRO 52 - R<sup>2</sup> do modelo reduzido

|    | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Ajustada |
|----|----------------|-------------------------|
| IN | 0,830          | 0,821                   |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

- **Avaliação do f<sup>2</sup>.** O f<sup>2</sup> é usado para avaliar o nível de efeito exercido pelos construtos independentes sobre o construto resposta. Cohen (1998) especifica que o f<sup>2</sup> tem efeito mínimo quando seu valor está ao redor de 0.02; valores em torno de 0,15 indicam um efeito médio e valores maiores do que 0.32, apontam um grande efeito. De acordo com esse resultado, as ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento não têm efeito sobre a inovação (Quadro 53).

QUADRO 53 - f<sup>2</sup> para o modelo reduzido

|      | IN    |
|------|-------|
| IN   |       |
| FREC | 0,113 |
| FCRC | 0,019 |
| FCOC | 0,043 |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

Ainda que o modelo de medida cumpra parcialmente com os pressupostos, as hipóteses são rechaçadas para os três construtos. Da mesma forma, o f<sup>2</sup> indica que dessas ferramentas nenhuma tem efeito sobre a inovação. Ademais existe multi-colinearidade na maioria dos casos.

#### d. Avaliação do modelo global

Considerando-se que um modelo ajustado deve ter um valor SRMR (normalização da raiz quadrada média residual) menor que 0.08, pode-se dizer que o modelo estrutural global é adequado porque o valor é 0.062 (Quadro 54).

QUADRO 54 - Ajuste do modelo global

|                  | Modelo sat. | Modelo<br>estimado |
|------------------|-------------|--------------------|
| SRMR             | 0,062       | 0,062              |
| d_ULS            | 0,174       | 0,174              |
| d_G              | 1,518       | 1,518              |
| Chi <sup>2</sup> | 300,926     | 300,926            |
| NFI              | 0,687       | 0,687              |

FONTE: Elaborado pela autora com o software SmartPLS.

Então, considerando-se a análise do modelo de medida e do modelo estrutural, a quarta hipótese (H4) é rechaçada, ainda que o modelo global seja adequado. Isto pode ser porque em conjunto os construtos explicam o 83% da inovação, mas, individualmente, não são significativos e não tem qualquer efeito sobre a inovação.

### 5.8.5 Resumo do estudo das correlações e testes de hipóteses

Tendo em conta a análise feita com a técnica PLS, a partir das percepções dos participantes encontrou-se que nem todas as práticas e ferramentas são significativas e têm uma relação causal com as variáveis de aprendizagem organizacional e inovação.

Há que se lembrar que as hipóteses principais foram divididas em três grupos, as de criação, de compartilhamento e de registro de conhecimento. Isto porque a técnica faz uma análise particular para cada construto, acontecendo que às vezes uns construtos são rechaçados e outros não.

Para todos os casos, as variáveis mais representativas quanto à aprendizagem organizacional foram: AO1 aprendizagem autônoma, AO2 aprendizagem baseada em experiências passadas, AO4 criação de equipas de trabalho como prática constante e AO5 programas de formação/capacitação de curta duração. Quanto à inovação, as variáveis mais significativas foram: IN6 alianças com especialistas e IN7 tempo para pesquisa e desenvolvimento. Isto pode-se observar no Quadro 55, resumo de relações causais e testes de hipóteses.

Então, tendo em conta as hipóteses definidas no modelo teórico apresentado no capítulo 4 e a análise feita com a técnica PLS, pode-se dizer que:

**H1: Existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.**

De maneira global, a hipótese é aceita parcialmente pois não cumpre que todas as práticas definidas teoricamente tenham uma relação causal ou sejam estatisticamente significativas para a variável aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho. Esse resultado tem a ver com as 62 respostas dadas por teletrabalhadores das 21 empresas estudadas. Mas não significa que não convenham para outras empresas.

No entanto, partilhando essa primeira hipótese (H1) em cada variável latente, conclui-se que das hipóteses H1a, H1b e H1c, só pode ser aceita aquela que tem a ver com criação de conhecimento (H1a), exatamente com os indicadores ou variáveis observáveis, PCRC1 políticas explícitas de gestão do conhecimento e PCRC5 banco de ideias.

H1a: Existe uma relação causal percebida das práticas para criar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (PCRC tem relação com AO), não se rechaça.

H1b: Existe uma relação causal percebida das práticas para compartilhar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (PCOC tem relação com AO), se rechaça.

H1c: Existe uma relação causal percebida das práticas para registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (PREC tem relação com AO), se rechaça.

**H2: Existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.**

De maneira global, a hipótese é aceita parcialmente pois não cumpre que todas as práticas definidas teoricamente tenham uma relação causal ou sejam estatisticamente significativas com a variável inovação.

Porém, partilhada essa segunda hipótese (H2) em cada variável latente, conclui-se que das hipóteses H2a, H2b e H2c, podem ser aceitas aquelas que tem a ver com criação de conhecimento, exatamente com os indicadores ou variáveis observáveis, PCRC4 benchmarking, PCRC5 banco de ideias e PCRC6 mentoring, e com compartilhamento de conhecimento, com os indicadores ou variáveis observáveis, PCOC1 espaços para socialização de conhecimento, PCOC4 sistema de incentivos por compartilhar conhecimento e PCOC5 apresentação de projetos e atividades.

H2a: Existe uma relação causal percebida das práticas para criar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho (PCRC tem relação com IN), não se rechaça.

H2b: Existe uma relação causal percebida das práticas para compartilhar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho (PCOC tem relação com IN), não se rechaça.

H2c: Existe uma relação causal percebida das práticas para registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (PREC tem relação com IN), se rechaça.

**H3: Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho.**

De maneira global, a hipótese é aceita totalmente pois cumpre que todas as ferramentas definidas teoricamente têm uma relação causal ou são estatisticamente significativas com a variável aprendizagem organizacional.

Assim, partilhando-se essa terceira hipótese (H3) em cada variável latente, infere-se que das hipóteses H3a, H3b e H3c, são aceitas todas, tanto de criação de conhecimento, quanto de compartilhamento e registro de conhecimento. Os indicadores ou variáveis observáveis para cada uma são: FCRC1 gestão de conteúdos e FCRC3 gestão eletrônica de documentos; FCOC3 sistemas de vídeo conferência e FCOC4 computação na nuvem; e FREC1 sistemas workflow, FREC2 sistemas de suporte na tomada de decisões (DSS) e FREC4 encriptado de informação.

H3a: Existe uma relação causal percebida das ferramentas para criar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (FCRC tem relação com AO), não se rechaça.

H3b: Existe uma relação causal percebida das ferramentas para compartilhar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (FCOC tem relação com AO), não se rechaça.

H3c: Existe uma relação causal percebida das ferramentas para registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (FREC tem relação com AO), não se rechaça.

**H4: Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho.**

De maneira global, a hipótese é rechaçada pois não cumpre que as ferramentas definidas teoricamente tenham uma relação causal ou sejam estatisticamente significativas

com a variável inovação. O mesmo acontece com cada hipótese H4a, H4b e H4c, já que nenhuma delas pode ser aceita.

H4a: Existe uma relação causal percebida das práticas para criar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho (PCRC tem relação com IN), se rechaça.

H4b: Existe uma relação causal percebida das práticas para compartilhar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho (PCOC tem relação com IN), se rechaça.

H4c: Existe uma relação causal percebida das práticas para registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho (PREC tem relação com IN), se rechaça.

Os Quadros 55 (a, b, c e d) apresentam o resumo das relações de causalidade entre práticas e ferramentas de gestão de conhecimento com aprendizagem organizacional e inovação.

QUADRO 55a - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS

| APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL  |  | INOVAÇÃO  |         |   |
|--|--|---|---------|---|
| AO1 Aprendizagem autônomo<br>AO2 Baseado em experiências passadas<br>AO4 Equipes de trabalho<br>AO5 Programas de formação e capacitação de curta duração       |  | IN6 Alianças com especialistas<br>IN7 Tempo para pesquisa e desenvolvimento |         |   |
| <b>Relação entre práticas de gestão de conhecimento e aprendizagem organizacional</b>  |  |   |         |   |
| H1. Existe uma relação causal entre as práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento e a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho |  |   |         | <b>Aceita parcialmente</b>  |
| Hipótese   | Indicadores  | f <sup>2</sup>  | Valor P | Conclusão   |
| H1a. Criar   | PCRC1 Políticas explícitas de gestão do conhecimento.<br>PCRC5 Banco de idéias | 0.321   | 0.004   | <b>Aceita.</b> Tem grande efeito sobre AO e é significativo, ou seja, está relacionada com AO |
| H1b. Compartilhar  | PCOC2 Alianças estratégicas<br>PCOC3 Redes de especialistas                    | 0.070   | 0.349   | Se rechaça  |
| H1c. Registrar   | PREC1 Mapeamento de processos<br>PREC3 Memória organizacional                  | 0.077   | 0.245   | Se rechaça  |

FONTE: Elaborado pela autora.

QUADRO 55b - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS

| <b>Relação entre práticas de gestão de conhecimento e inovação</b>  |  |       |       |   |
|---|--|-------|-------|---|
| <b>H2. Existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho</b> |  |       |       | <b>Aceita parcialmente</b>  |
| H2a. Criar  | PCRC4 <i>Benchmarking</i><br>PCRC5 Banco de idéias<br>PCRC6 <i>Mentoring</i>   | 0,470 | 0.001 | <b>Aceita.</b> Tem grande efeito sobre IN e é significativo, ou seja, está relacionada com IN |
| H2b. Compartilhar   | PCOC1 Espaços para socialização de conhecimento<br>PCOC4 Sistema de incentivos por compartilhamento<br>PCOC5 Apresentação de projetos e atividades | 0,367 | 0.000 | <b>Aceita.</b> Tem grande efeito sobre IN e é significativo, ou seja, está relacionada com IN |
| H2c. Registrar  | PREC2 Manuais de treinamento   | 0,053 | 0.296 | Se rechaça  |

FONTE: Elaborado pela autora.

QUADRO 55c - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS

| <b>Relação entre ferramentas de gestão de conhecimento e aprendizagem organizacional</b>  |  |        |       |                          |
|---|--|--------|-------|--------------------------|
| <b>H3. Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho</b> |  |        |       | <b>Aceita totalmente</b> |
| H3a. criar  | FCRC1 Gestión de contenido<br>FCRC3 Gestión electrónica de documentos  | 0,289  | 0.000 | Aceita                   |
| H3b. Compartilhar   | FCOC3 Sistema de vídeo conferência<br>FCOC4 Computação na nuvem  | 14,740 | 0.047 | Aceita                   |
| H3c. Registrar  | FREC1 Sistemas de workflow<br>FREC2 Sistema de suporte na tomada de decisões (DSS)<br>FREC4 Encriptado de informação | 0,309  | 0.042 | Aceita                   |

FONTE: Elaborado pela autora.

QUADRO 55d - Resumo das relações no modelo teórico exposto através da técnica PLS

| <b>Relação entre ferramentas de gestão de conhecimento e inovação</b>   |   |       |       |                  |
|---|---|-------|-------|------------------|
| <b>H4.</b> Existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho. |   |       |       | <b>Rechaçada</b> |
| H4a. Criar  | FCRC1 Gestão de conteúdo<br>FCRC3 Gestão electrónica de documentos                                    | 0,019 | 0.359 | Se rechaça       |
| H4b. Compartilhar   | FCOC2 Extranets<br>FREC1 Sistemas de workflow<br>FREC2 Sistema de suporte na tomada de decisões (DSS) | 0,043 | 0.581 | Se rechaça       |
| H4c. Registrar  | FREC4 Encriptado de informação<br>FREC5 Mecanismos de autenticação                                    | 0,113 | 0.186 | Se rechaça       |

FONTE: Elaborado pela autora.

## 5.9 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

É importante mencionar que a pesquisa pautou-se na percepção dos participantes sobre cada uma das afirmações apresentadas no questionário. Os participantes foram em sua maioria mulheres, com idade média de 30 anos, com estudos de nível superior e trabalhando no nível operacional.

Como benefícios para a empresa, os participantes apontaram que o teletrabalho aumentou a produtividade e melhorou o trabalho em equipe. Ademais, perceberam que este permite ao teletrabalhador ter mais tempo para a família (principalmente na modalidade de teletrabalho autônomo), melhor qualidade de vida, e redução do deslocamento.

Igualmente, os respondentes consideraram que as desvantagens estão na fácil manipulação da informação e no aumento dos custos de implantação de equipes de comunicação e segurança.

Em matéria de análise por empresa, é importante comentar que algumas empresas usam diferentes tipos ou modalidades de teletrabalho e que a tecnologia de informação e comunicação com a empresa mais usada pelos teletrabalhadores é o e-mail seguida do celular (ligações), e a menos usada é o chat interno. É claro o compromisso dos líderes de teletrabalho das empresas com o tema da pesquisa, já que só quatro deles não responderam ao questionário.

Nota-se que algumas práticas e ferramentas não são utilizadas em diferentes empresas, e que em alguns casos nenhuma prática é utilizada, especialmente de registro de



conhecimento, o mesmo, valendo para as ferramentas de gestão do conhecimento. Isto pode ser pelo desconhecimento do tema, ou que estão sendo usadas, mas não são vistas como prática ou ferramenta específica, mas sim como parte do processo organizacional. Vale ressaltar que os respondentes, na maioria das perguntas/afirmações, marcaram a opção três, que se refere ao desconhecimento do uso das variáveis da pesquisa, nas empresas.

A respeito das práticas, tanto de criação quanto de compartilhamento de conhecimento, aquelas com que mais concordaram os respondentes foram a geração explícita de uma política de gestão de conhecimento, a utilização do benchmarking, do banco de ideias, a criação de redes de especialistas e as alianças estratégicas. Nas práticas de registro de conhecimento, a maioria dos respondentes não discordaram nem concordaram com as alternativas propostas, possivelmente por falta de conhecimento no tema, sendo que 33% das respostas, aproximadamente, apontou o uso de práticas como mapeamento de processos e memória organizacional.

Já nas ferramentas para a gestão de conhecimento, têm relevância o *e-learning*, intranets, vídeo conferência e computação na nuvem. Entretanto, como ferramentas, o e-mail, intranet, servidores web, portal corporativo, treinamento baseado no computador e telefone celular seriam as mais usadas. Nota-se a semelhança entre o uso de práticas e ferramentas nas empresas estudadas na Colômbia com aquelas estudadas no Brasil por Gaspar (2010).

Como as práticas, as ferramentas para registro de conhecimento parecem pouco conhecidas, de acordo com o exposto pelos empregados, que desconheciam se as práticas e ferramentas eram usadas nas empresas onde trabalham. As ferramentas mais relevantes ou usadas nas empresas com a finalidade de registro do conhecimento são: cópias de segurança e mecanismos de autenticação. Assim pode-se concluir, considerando a percepção dos respondentes que, em sistemas de teletrabalho, é escasso o uso, por parte das empresas, tanto de práticas quanto de ferramentas focadas no registro do conhecimento.

Quanto às inovações, em qualquer uma das suas formas, não estão sendo desenvolvidas entre trabalhadores e teletrabalhadores, possivelmente pelo pouco relacionamento que existe entre eles.

Igualmente, logrou-se perceber que algumas práticas (principalmente de criação e compartilhamento de conhecimento) e ferramentas tecnológicas (de compartilhamento) de gestão de conhecimento, usadas em empresas com teletrabalho, estão apresentando correlação significativa com a aprendizagem organizacional, especialmente em geração de aprendizagem autônoma, concepção de equipes de trabalho e criação de programas de capacitação de curta duração. Nota-se a existência de alto compromisso da gerência nos processos de inovação, permitindo o uso de tempo para pesquisa e desenvolvimento, estabelecendo alianças estratégicas com especialistas e criando sistemas de incentivos para a introdução de inovações.

Ficou evidenciado que as práticas e ferramentas mais usadas pelos trabalhadores das empresas estudadas são as relacionadas com a criação de conhecimento, e em menor proporção aquelas de compartilhamento e registro de conhecimento. Ficou também evidenciado que de acordo aos dados obtidos, existem correlações entre as diferentes práticas e ferramentas de gestão de conhecimento com as diferentes variáveis de aprendizagem organizacional e inovação. As práticas estão mais relacionadas com a aprendizagem que com as inovações. As práticas de compartilhamento de conhecimento são aquelas que mais se correlacionam com a aprendizagem organizacional. O mesmo acontece com as ferramentas para compartilhar conhecimento.

As variáveis de aprendizagem organizacional: aprendizagem autônoma, criação de equipes de trabalho e programas de formação e capacitação de curta duração são as que mais apresentaram correlação tanto com as práticas quanto com as ferramentas de gestão do conhecimento. Tendo em conta a inovação, não se estabeleceu um conjunto de variáveis relacionadas com as práticas e ferramentas de gestão do conhecimento. Ainda que pouco, a prática mais mencionada é o compromisso da alta direção com processos de inovação, e em menor proporção as alianças com especialistas.

Nas ferramentas, aquelas que mais apresentaram correlação com a aprendizagem e a inovação foram os sistemas de workflow, DSS (sistemas de apoio à tomada de decisões) e gestão eletrônica de documentos.

## CONCLUSÕES

É importante começar dizendo que os resultados obtidos na pesquisa são produto das percepções dos respondentes das empresas estudadas, por tanto, as conclusões não podem generalizar sobre fatos específicos em todas as empresas que adotam o teletrabalho na Colômbia, mas sim sobre ideias que eles tinham do contexto das empresas onde trabalham.

Igualmente, logrou-se reconhecer que vários dos resultados expostos nessa pesquisa são parecidos com outros resultados de pesquisas similares como aquela do Gaspar (2010) em empresas brasileiras, onde o autor afirma que as práticas (não ferramentas) mais usadas pelas empresas são as conferências virtuais, *e-learning*, *call center*, portal corporativo, biblioteca corporativa, centros de inovação e gestão de inovação; sendo muito parecidas com as referidas pelos respondentes da atual pesquisa. Também aquelas pesquisas relacionadas com o tema de benefícios para o teletrabalhador, por exemplo, Perez (2010) que fala como benefício ter mais tempo para a família; IBES (2012), melhor qualidade de vida; e Verano, Suárez e Sosa (2014) e Fuhr e Pociask (2011), quanto à redução do deslocamento. Igual acontece com a inovação, por exemplo, Taskin e Bridoux (2010), argumentam que é importante reconhecer que os teletrabalhadores têm menos relacionamento com os não teletrabalhadores, por isso a transferência de conhecimento é menor, levando a compartilhar-se menos conhecimentos.

Agora, considerando-se as hipóteses, é necessário lembrar que cada uma foi dividida em três sub hipóteses, sendo estudadas finalmente doze delas. Isso porque o modelo teórico proposto para cada hipótese tem quatro construtos ou variáveis latentes (PCRC, PCOC, PREC, AO/IN) e três relações, portanto se estabelecem três hipóteses separadamente, para cada uma das relações.

As primeiras seis hipóteses relacionam-se com a causalidade das práticas e ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento, com a aprendizagem organizacional. E as seis seguintes com a causalidade das práticas e ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação.

O primeiro modelo teórico teve de ser reduzido, e as variáveis que foram mantidas no modelo final foram: políticas explícitas de gestão de conhecimento (PCRC1), banco de ideias (PCRC5), alianças estratégicas (PCOC2), inteligência competitiva (PCRC3), mapeamento de processos (PREC1), memória organizacional (PREC3), aprendizagem autônoma (AO1), conhecimento baseado em experiências passadas (AO2), criação de equipes de trabalho (AO4) e formação com capacitação de curta duração (AO5).

Na análise do primeiro modelo, observou-se que as hipóteses: *existe uma relação causal percebida entre as práticas para compartilhar conhecimento e a aprendizagem*

*organizacional, e existe uma relação causal percebida entre as práticas para registrar conhecimento e a aprendizagem organizacional, foram rechaçadas, o que significa que não foi constatada uma relação causal entre as práticas de compartilhamento e de registro de conhecimento e a aprendizagem organizacional. Já as práticas para criar conhecimento apresentaram uma relação causal percebida com a aprendizagem organizacional. Isso foi concluído a partir do  $f^2$  que apontou que as práticas para criar conhecimento têm grande efeito sobre a aprendizagem organizacional, mas as práticas para compartilhar e registrar conhecimento tem efeito mínimo.*

Conclui-se que o modelo global que ajuda na verificação da hipótese 1: *existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho*, não é adequado, e que só o construto PCRC (práticas para criar conhecimento) está relacionado com a aprendizagem organizacional.

O segundo modelo teórico que relaciona as ferramentas de gestão de conhecimento com a aprendizagem organizacional foi reduzido, e as variáveis que explicaram o modelo final, foram: gestão de conteúdos (FCRC1), gestão eletrônica de documentos (FCRC3), sistemas de vídeo conferencia (FCOC3), computação na nuvem (FCOC4), sistemas workflow (FREC1), sistemas de suporte na tomada de decisões (FREC2), encriptado de informação (FREC4), aprendizagem autónomo (AO1), conhecimento baseado em experiências passadas (AO2), criação de equipes de trabalho (AO4) e formação com capacitação de curta duração (AO5).

No segundo modelo, observa-se que as hipóteses: *existe uma relação causal percebida entre as ferramentas para compartilhar conhecimento com a aprendizagem organizacional, existe uma relação causal percebida entre as ferramentas para registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional, e existe uma relação causal percebida entre as ferramentas para criar conhecimento com a aprendizagem organizacional*, não são rechaçadas. Observa-se que os construtos FCRC, FCOC y FREC tem relação com a AO, sendo todos estatisticamente significativos. Isso significa que as ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento apresentam alta correlação positiva frente à aprendizagem organizacional, ou seja, o modelo global ajuda na verificação da hipótese 2: *existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a aprendizagem organizacional em empresas com teletrabalho*.

Considerando-se o exposto anteriormente com relação às duas primeiras hipóteses, pode-se dizer que o primeiro objetivo específico foi cumprido, já que foi possível *avaliar se a aprendizagem organizacional é influenciada pelas práticas e ferramentas de gestão de conhecimento*. Segundo o exposto pelos respondentes

e suas percepções, pode-se inferir que a aprendizagem é influenciada especificamente pelas variáveis de criação de conhecimento, e pelas ferramentas tanto de criação quanto de compartilhamento e registro de conhecimento, nas empresas estudadas e que adotaram o teletrabalho.

O terceiro modelo teórico é aquele que relaciona as práticas de gestão de conhecimento com a inovação, também foi reduzido. As variáveis que permaneceram no modelo final foram: benchmarking (PCRC4), banco de ideias (PCRC5), *mentoring* (PCRC6), socialização de conhecimento (PCOC1), sistemas de incentivos para compartilhar (PCOC4), apresentação de projetos e atividades (PCOC5), manuais de treinamento, alianças com especialistas (IN6) e o tempo para pesquisa e desenvolvimento (IN7).

Aqui, observa-se que o modelo cumpre com a fiabilidade composta e a validade convergente. Isso leva a que a hipótese: *existe uma relação causal percebida entre as práticas para registrar conhecimento com a inovação*, seja rechaçada, o que significa que não existe uma relação causal das práticas de registro de conhecimento com a inovação, diferentemente do que acontece com as *práticas para criar conhecimento* e as *práticas para compartilhar conhecimento*, as quais *tem relação causal percebida com a inovação*. Isso é constatado a partir do  $f^2$ , o qual determina que as práticas para criar e compartilhar conhecimento têm grande efeito sobre a inovação, porém a prática para registrar conhecimento tem efeito mínimo. Conclui-se então que o modelo global ajuda na verificação da hipótese 3: *existe uma relação causal das práticas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho*.

O modelo quatro, que relaciona as ferramentas de gestão de conhecimento com a inovação, foi reduzido e as variáveis que permaneceram no modelo final foram: gestão de conteúdo (FCRC1), gestão eletrônica de documentos (FCRC3), extranet (FCOC2), sistemas workflow (FREC1), sistemas DDS (FREC2), encriptado de informação (FREC4) e mecanismos de autenticação (FREC5), alianças com especialistas (IN6) e tempo de pesquisa e desenvolvimento (IN7).

Nesse caso particular, as hipóteses: *existe uma relação causal percebida entre as ferramentas para criar conhecimento com a inovação*, *existe uma relação causal percebida entre as ferramentas para compartilhar conhecimento com a inovação*, e *existe uma relação causal percebida entre as ferramentas para registrar conhecimento com a inovação*, foram rechaçadas, o que significa que as ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento não têm efeito sobre a inovação. Conclui-se então que o modelo global não ajuda na verificação da hipótese 4: *existe uma relação causal das ferramentas para criar, compartilhar e registrar conhecimento com a inovação em empresas com teletrabalho*.

Com relação às hipóteses 3 e 4, pode-se dizer que o segundo objetivo específico foi cumprido, já que foi possível *avaliar se a inovação é influenciada pelas práticas e*

*ferramentas de gestão de conhecimento*. Segundo o exposto pelos respondentes e suas percepções, pode-se inferir que a inovação é influenciada especificamente pelas práticas de criação e compartilhamento de conhecimento, mas não sofre qualquer influência das ferramentas, nas empresas estudadas e que adotaram o teletrabalho.

Pode-se dizer, considerando-se o estudo estatístico descritivo e o inferencial, que as variáveis que mais influenciam na aprendizagem organizacional (sendo as variáveis mais representativas a aprendizagem autônoma, equipes de trabalho, cursos de formação/capacitação curta, e experiências passadas) e na inovação (contratação de pessoal para P&D, compromisso da alta direção, e política explícita de inovação) são, quanto a práticas, as políticas explícitas de gestão de conhecimento, alianças estratégicas, memória organizacional, benchmarking e banco de ideias. Quanto a ferramentas, estas podem ser de criação, compartilhamento e registro, sendo as mais comuns, sistemas de gestão de conteúdos, vídeo conferência e sistemas de workflow.

Agora é possível responder às principais perguntas de pesquisa: *as empresas que adotam o teletrabalho na Colômbia estão se dotando de práticas e ferramentas de gestão de conhecimento? e, nesse caso, como estas impactam a aprendizagem organizacional e a inovação nessas empresas?*

Os participantes da pesquisa afirmam de acordo a sua percepção e entendimento das afirmações do questionário, que suas empresas específicas estão usando tanto práticas quanto ferramentas de gestão de conhecimento nos seus processos organizacionais, ainda que minimamente. Quanto à segunda pergunta, de acordo com a análise inferencial, sobretudo as práticas, mas também as ferramentas de gestão de conhecimento usadas nas empresas impactam de uma ou outra maneira a aprendizagem organizacional e a inovação.

Hong-Girl *et al.* (2007) argumentam que o teletrabalho deu um novo sentido ao comportamento de busca de informação e conhecimento, e com ele pode-se aproveitar melhor a solidez dos meios de comunicação, tanto eletrônicos quanto encontros *face-to-face*. Isto é evidenciado nesta pesquisa, já que, nas empresas estudadas, o uso de práticas e ferramentas ajudam na criação e compartilhamento de conhecimento.

De modo similar, Gaspar (2010) expõe que tanto as práticas de gestão do conhecimento quanto as TIC voltadas para a gestão influenciam na eficácia das empresas e são usadas mais em empresas com sistemas de teletrabalho. Essa eficácia pode se ver nos resultados da pesquisa, considerando a percepção dos respondentes, visto que esta apontou uma forte correlação entre algumas práticas e ferramentas de gestão com a geração de aprendizagem autônoma, a criação de equipes de trabalho e a promoção de programas de capacitação/formação de curta duração, variáveis importantes para geração de aprendizagem organizacional. Ademais, nota-se que a geração de inovação tem alguma relação com processos focalizados, como o compromisso da alta direção e as alianças com especialistas.

Também foi possível determinar que a flexibilidade e a autonomia, bases do teletrabalho, podem influenciar negativamente nos processos de gestão de conhecimento, visto que, de acordo com Hong-Girl et al. (2007), o acesso ao conhecimento tácito, que é mais difícil, necessita de comunicações diretas entre teletrabalhadores e não teletrabalhadores.

Adicionalmente, mostra-se um conjunto de práticas e ferramentas de gestão de conhecimento levantadas das pesquisas analisadas e que são usadas pela maioria das empresas, de acordo com os diferentes autores. Esse conjunto, tanto de práticas quanto de ferramentas, foi validado pelas empresas respondentes, que concordaram que a maioria dessas são usadas por elas, umas em maior proporção que outras, o que significa que podem ser usadas em outras pesquisas como referente empírico. Igualmente, a metodologia seguida na pesquisa pode ser utilizada como base para outras pesquisas que tenham as mesmas limitações de amostra, por exemplo no número de respostas em comparação com as variáveis a estudar.

Quanto à ciência da informação, abrem-se as possibilidades de repensar pesquisas na área, especificamente na linha de gestão de informação e conhecimento, com base no uso de práticas e ferramentas de gestão de conhecimento focalizados em gerar aprendizagem organizacional e inovação. Além disso, a presente pesquisa incita a explorar temas de vanguarda como teletrabalho e fluxos de informação e conhecimento entre a empresa e os teletrabalhadores, na busca por alcançar-se melhores níveis competitivos nas organizações.

Esta preocupação tem estreita relação com o campo de ação profissional da autora, bacharel em engenharia de produção, pois as novas tendências fazem que os profissionais focalizem os seus esforços na gestão de intangíveis, os quais geram valor para as empresas. A informação e o conhecimento que estão embutidos nos processos produtivos têm-se convertido em importantes ativos organizacionais e a gestão desses ativos é de suma importância para qualquer organização que esteja na busca de manter-se em mercados em constante mudança e altamente competitivos.

Por outro lado, esta pesquisa ajuda as empresas colombianas analisadas e em geral a conhecerem melhor sua realidade no que diz respeito: a) ao pouco conhecimento dos empregados, nesse caso teletrabalhadores, da existência e uso de algumas práticas e ferramentas de gestão de conhecimento, que podem ajudar a melhorar os níveis produtivos e a eficácia do trabalho; b) à constatação que o teletrabalho não tem sido pensado como estratégia de geração de conhecimento, aprendizagem e inovação, mas sim como uma forma de poupar tempo e, algumas vezes, custos, o que não gerará valor competitivo no futuro.

É notório que as empresas com sistemas de teletrabalho, ainda que reconheçam sua existência e importância, usam apenas práticas e ferramentas de gestão de conhecimento muito básicas, rudimentares, e que não têm muito impacto organizacional. Por exemplo, de

acordo com os resultados, o uso do e-mail é maior do que o uso de sistemas de vídeo conferência. Ainda que existe um notório aumento do uso de teletrabalho, não é proporcional ao aumento da aprendizagem organizacional e a inovação, de acordo com as respostas dadas pelos trabalhadores. Isto leva a gerar alertas do pouco uso de práticas e ferramentas de gestão de conhecimento para gerar aprendizagem e inovação em empresas com teletrabalho.

A presente pesquisa apresentou uma limitação importante, o pequeno número de questionários respondidos pela pouca participação das empresas, embora a amostra de participantes tenha se mostrado significativa para o cumprimento dos objetivos. Tal fato impediu o tratamento das respostas por empresa (apenas 21 participaram), que poderia ter gerado resultados interessantes. Fica como sugestão para novas pesquisas aumentar o número de empresas colombianas participantes, assim como realizar comparações entre países, especialmente entre os casos colombiano e brasileiro.

Fica também como sugestão para pesquisas posteriores explorar as diferenças setoriais assim como as diferenças entre diferentes tamanhos de empresas.

Cabe então perguntar-se: as empresas que adotam o teletrabalho na Colômbia estão logrando significativos avanços tanto produtivos quanto competitivos, considerando-se a aplicação e o uso que fazem de práticas e ferramentas de gestão de conhecimento? Igualmente, o aumento do teletrabalho é estreitamente proporcional ao aumento da aprendizagem organizacional e a inovação nas empresas que adotam o teletrabalho? Para responder a esta e outras perguntas, novas pesquisas serão necessárias.



## REFERÊNCIAS

- ACS, Z. J., SZERB, L. Entrepreneurship, economic growth and public policy. **Small Business Economics**, v. 28, p. 109-122, 2007.
- AFUAH, A. Innovation management: strategies, implementation, and profits. New York: Oxford University Press, 1999.
- ALCOVER, C.M., GIL, F. Crear conocimiento colectivamente: aprendizaje organizacional y grupal. **Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones**, v. 18, n. 2-3, p. 259-301, 2002.
- AMMETLLER, G. Innovació, territori i empenedorisme. 2. ed. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya, 2004.
- ANDERSEN, A. El Management en el Siglo XXI. Buenos Aires: Granica, 1999.
- ANSUATTIGUI, R.V, PITHON, A.J.C., FERNANDES, F. Práticas de gestão del conocimiento en una Institución Pública de Investigación. El caso del centro tecnológico del ejército en Brasil (CTEx). **Información tecnológica**, v. 24, n. 5, 2013.
- ANSUATTIGUI, R.V., PITHON, A.J.C. Aplicação da metodologia OKA em redes colaborativas de autoria. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), 31, 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, p. 1-12, 2011.
- ANTONELLO, C.S. O Processo de aprendizagem entre níveis individual, grupal e organizacional. **Organizações em contexto**, ano 3, n.5, jun, p.223-250, 2007.
- ARANDA, J. El teletrabajo: análisis jurídico laboral. Madrid: CES, 2000.
- ARGYRIS, C. Sobre el aprendizaje organizacional. México: Oxford press, 1999.
- ARGYRIS, C.; SHÖN, D. Organizational learning: a theory of action perspective. USA: Addison Wesley, 1978.
- ARRIAZA, M. Guía práctica de análisis de datos. Andalucía: Consejería de innovación, ciencia y empresa, 2006.
- ARROW, K. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Inventions. In: NELSON, R. editor. **The Rate and Direction of Inventive Activity**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962.
- BABBIE, E. Métodos de pesquisa de *survey*. Tradução de Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- BALANTA, H. Los retos legales de la seguridad de la información en el teletrabajo. In: COLOMBIA DIGITAL. **Teletrabajo en Iberoamérica**: referentes y recomendaciones. Bogotá, D.C.: Corporación Colombia Digital, 2013.
- BARONA, R. Actualidad del teletrabajo en Colombia. **Revista internacional y comparada de relaciones laborales y derecho del empleo**, v. 1, n. 3, jul./sep., p. 2-14, 2013.
- BARRETO, A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 122-127, 1998.

BARROS, A.; GOMES DA SILVA, R. Percepções dos indivíduos sobre as consequências do teletrabalho na configuração home-office: estudo de caso na Shell Brasil. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 8, nº 1, artigo 5, Rio de Janeiro, Mar. 2010.

BARROSO, A. C. O., GOMES E. B. P. Tentando entender a gestão do conhecimento. **Revista da Administração Pública**, v. 33, n. 2, Rio de Janeiro, p. 147-170, 1999.

BATISTA, F.F. Governo que aprende: gestão de conhecimento em organizações do executivo federal, 2004. Texto para discussão nº. 1022. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>> Acesso em: 25 mar. 2016.

BATISTA, F.F. Modelo de gestão de conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão de conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2012. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/754>. Acesso em: 28 fev. 2017.

BEIJERSE, R.P. Knowledge management in small and medium-sized companies: knowledge management for entrepreneurs. **Journal of knowledge management**, v. 4, n. 2, p. 162-178, 2000.

BERNAL, C., FRACICA, G., FROST, J. Análisis de la relación entre la innovación y la gestión del conocimiento con la competitividad empresarial en una muestra de empresas en la ciudad de Bogotá. **Estudios Gerenciales**, v. 28, p. 303-315, 2012.

BERNARDINO, A.F. Teletrabalho e gestão de recursos humanos: estudo de caso em uma organização e prestação de serviços em tecnologia da informação. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2010.

BESSANT, J. Innovation. New York: Essential Managers. DK books, 2009.

BRAUN, P. Digital knowledge networks: linking communities of practice with innovation. **Journal of Business Strategies**, v. 19, n. 1, p. 43-54, 2002.

BUENO, E.; SALVAGNI, J. A aprendizagem organizacional e o autodesenvolvimento no âmbito do teletrabalho. **Revista Raunp**, v.8, n.2, p. 110-123, dez.2015/maio.2016 ISSN 1984-4204.

BUENO, E. El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. **Boletín de Estudios Económicos**, n. 53, p. 207-229, 1998.

BUENO, E. Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento. In: HERNÁNDEZ MOGOLLÓN, R. **Dirección del conocimiento**: desarrollos teóricos y aplicaciones. Madrid: Ediciones la Coria, 2003.

BUENO, E. Gestión del conocimiento, aprendizaje y capital intelectual. **Boletín del Club Intellect**, n. 1, ene. 1999.

BUKOWITZ, W.R; WILLIAMS, R.L. Manual de gestão de conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. São Paulo: Bookman, 2002.

BYRNE, B. M. Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. **Psicothema**, n. 20, 872–882, 2008.

- CALDERÓN, G., NARANJO, J. Perfil cultural empresas innovadoras. Un estudio de caso en empresas metalmeccánicas. **Cuadernos de Administración**, v. 20, n. 34, p. 161-189, 2007.
- CAMISON, C., LAPIEDRA, R., SEGARRA, M., BORONAT, M. Marco conceptual de la relación entre la innovación y el tamaño organizativo. **Revista Madri+d**, Investigación en gestión de la innovación y tecnología, p. 49-61, 2003.
- CAMÕES, R. J. S. Proposta e teste de um método de aplicação do método *Organizational Knowledge Assessment – OKA*: Estudo de caso em organização militar. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Gestão de conhecimento e da Tecnologia da Informação, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.
- CARDONA-MARRIAGA, D.F. Aprendizaje organizacional mediado por las TIC. **Ide@as CONCYTEG**, v. 6, n. 74, p. 977-988, 2011.
- CARMINES, E., ZELLER, R. **Reliability and validity assessment**. California: Sage, 1979.
- CARNOY, M. **Sustaining the new economy**. New York: Russell Sage Foundation, 2000.
- CARVALHO, R., FERREIRA, M. Using information technology to support knowledge conversion processes. **Information Research**, v. 7, n. 1, 2001.
- CASAL, J., MATEU, E. Tipos de muestreo. **Rev. Epidem. Med. Prev.**, n. 1, p. 3-7, 2003.
- CASTAÑEDA, D., FERNÁNDEZ, M. From individual learning to organizational learning. **Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 4, 363–372, 2007.
- CASTAÑEDA, D. Condiciones para el aprendizaje organizacional. **Estudios Gerenciales**, n. 31, p. 62-67, 2015.
- CASTELLS, M. La era de la información. México: Siglo XXI Editores, 2000.
- CATAÑO, S.L., GÓMEZ, N.E. El concepto de teletrabajo: aspectos para la seguridad y salud en el empleo. **CES Salud Pública**, n. 5, p. 82-91, 2014.
- CHIAVENATO I. Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CHOI, B., POON S.K., DAVIS, J.G. Effects of knowledge management strategy on organizational performance a complementary theory-based approach OMEGA. **The international Journal of Management Science**, v. 36, n. 2, p. 235-251, 2008.
- CHOO, C.W. A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Ed. Senac, 2003.
- CHOO, C.W. La organización inteligente. México: Oxford University Press, 1998.
- CHOO, C.W. The knowing organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. **International journal of information management**, 16(5), 329-340, 1996.
- CIDEC. Perspectiva internacional del trabajo: nuevas formas de trabajo en la sociedad de la información. España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales, 2000.

CIDEM. Guía de gestión de la innovación. Barcelona: Centro de innovación y desarrollo empresarial, 2004.

CISNE, de C., KANEOYA, P., SANTOS, dos L. Compartilhamento e registro de conhecimento: um estudo de caso na empresa KNOWTEC. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 20, n. 1, jan./abr., p. 98-111, 2015.

COHEN, J. *Statically power analysis for the behavioral sciences*. Estados Unidos, New York: Laurence Erlbaum Associates, 1998.

COHEN, W., LEVINTHAL, D. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, n. 35, p. 128-152, 1990.

COLOMBIA. **Decreto 884 de 2012**. Por medio del cual se reglamenta la Ley 1221 de 2008 y se dictan otras disposiciones. Presidencia de la República y Ministerio de Trabajo de Colombia, 2012a.

COLOMBIA. **Ley 1221 de 2008**. Por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 47.052 de 16 de julio de 2008. Congreso de la República de Colombia, 2008.

COLOMBIA. **Resolución 2886 de 2012**. Por la cual se definen las entidades que harán parte de la Red Nacional de Fomento al Teletrabajo y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Trabajo de Colombia, 2012b.

COLOMBIA. **Sentencia C-337 de 2011**. Protección integral en materia de seguridad social del teletrabajador. Debe incluir el sistema del subsidio familiar. Corte Constitucional de Colombia, 2011.

CONTRERAS, O., ROZO, I. El teletrabajo y sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia. **SUMA NEG**, v. 6, n. 13, p. 74-83, 2015.

CORREA, G., ROSERO, S.L., SEGURA, J. Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología. **Rev. Interam. Bibliot**, v. 31, n.1, p.85-108, 2008.

CRANTON, P. Types of group learning. In: IMEL, S. *Learning in groups: exploring fudaental principles, new uses and emerging opportunities*. San Francisco: Jossey-Bass, 1996.

CROSSAN, M., LANE, H., WHITE, R. An organizational learning framework: from intuition to institution. **Academy of Management Review**, n. 24, p. 522-537, 1999.

CROSSAN, M., LANE, H.W., WHITE, R.E. An Organizational Learning Framework: from Intuition to Institution. **The Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.

CRUZ, R. La gestión del conocimiento y la innovación en servicios de telecomunicaciones en las empresas de México. **InnOvaciOnes de NegOciOs**, v. 9, n. 18, p. 367-384, 2012.

CUNHA, C., VASCONCELOS, M.C., AFONSO, T. Análise das práticas de gestão de conhecimento de empresas do setor farmacêutico no Brasil. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 7, n. 2, p. 1-14, ago./dez., 2010.

Da SILVA, S. Modernidade, EAD e o teletrabalho: o dilema brasileiro de conciliar a casa e a rua, sob a perspectiva damattiana. REDD – **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, Araraquara, v. 6, n. 2. Jan./jun. 2013.

DAVENPORT, T. Ecologia da informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, T., PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

DAVENPORT, T., PRUSAK, L. Working knowledge: how organizations manage what they know. Boston, USA: Harvard Business School Press, 1999.

CARVALHO, R., FERREIRA, M., SILVA, R. da. Análise da maturidade e do perfil de programas de gestão de conhecimento: pesquisa exploratória e comparativa em organizações brasileiras e portuguesas. **Revista Gestão Industrial**, v. 2, n. 3, p.15-28, 2006.

DE LA CÁMARA, C. El teletrabajo, un indicador de cambio en el mercado de trabajo. **Cuaderno de Relaciones Laborales**, n. 17, p. 227-256, 2000.

DI MARTINO, V., WIRTH, L. Telework: a new way of working and living. **International Labour Review**, v. 125, n. 5, p. 529-554, 1990.

DINACYT. El proceso de innovación en la industria uruguaya: resultados de la encuesta de actividades de innovación 1998/2000. Montevideo: Dinacyt, 2003.

DONATE, M.J., SANCHEZ DE PABLO, J.D. The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 2, p. 360-370, 2015.

DRUCKER, P. La gerencia en la sociedad futura. Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2002.

DUARTE DE SOUZA, E., WENSE DIAS, E., ERICHSEN NASSIF, M. A gestão da informação e do conhecimento na ciência da informação: perspectivas teóricas e práticas organizacionais. **Inf. & Soc.: Est., João Pessoa**, v. 21, n.1, p. 55-70, 2011.

EASTERBY-SMITH, M., LYLES, M. Watersheds of organizational learning and knowledge management. In: M. EASTERBY-SMITH, M., LYLES, M. (Eds.) **The blackwell handbook of organizational learning and knowledge management**. Oxford: Blackwell, 2011.

EHMS, K., LANGEN, M. **Holistic development of knowledge management with KMMM**, 2002. Disponível em: <<http://www.kmmm.org>> Acesso em: 22 de novembro de 2017.

ESCORSA, P., VALLS, J. Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión. México D.F.: Alfaomega, 2001.

ETIC. Estrategia boliviana de tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo. Bolivia: ENTICD, 2005.

FEDESARROLLO. Teletrabajo: un vistazo al caso colombiano. **Coyuntura TIC**, p. 3-13, 2014.

FELDMAN, M.S., PENTLAND, B.T. Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. **Administrative Science Quarterly**, v. 48, p. 94-118, 2003.

FIOL, M.C., LYLES, M. Organizational learning. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985.

FLEURY A., FLEURY, M.T. Estratégias empresariais e formação de competências. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, A., FLEURY, M.T. Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FLEURY, M., OLIVEIRA, M. Gestão estratégica do conhecimento. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

FLORES, L., ZHENG, W., RAU, D., THOMAS, C. Organizational learning: sub process identification; construct validation, and an empirical test of cultural antecedents. **Journal of Management**, v. 3, n. 2, p. 640-667, 2012.

FORNELL, C., LARCKER, D. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, n. 18, p. 39–50, 1981.

FREEMAN, C. The national system of innovation in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

FREIRAS, WRS; TABBOUR, CTC. Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011.

FUHR, J., POCIASK, S. Broadband and telecommuniting: helping the U.S. environment and the economy. **Low Carbon Economy**, v. 2, n. 1, p. 41-47, 2011.

GARCÍA-FONTES, W. Incentivos para innovar: una revisión. In: **Incentivos a la I+D+i de Medicamentos**, Springer Healthcare, Madrid, cap. 2, p. 7-17, 2012.

GARVIN, D.A. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, jul./aug., p.78-91, 1993.

GARVIN, D.A. Crear una organización que aprende. In: **Harward Business Review**, Gestión del conocimiento. Bilbao: Deusto, p. 51-89, 2000.

GARVIN, D.A., NAYAK, P.R., MAIRA, A.N., BRAGAR, J.L. Aprender a aprender. **HSM Management**, São Paulo, n. 9, p. 58-64, 1998.

GASPAR, M.; SANTOS, S. dos; DONAIRE, D.; SHOITI, M. & CAMPI, L. Gestão de conhecimento em ambientes de teletrabalho: um estudo em empresas atuantes na indústria de software no Brasil. In: Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD EnEO, VII, Curitiba, 2012. **Anais...** Curitiba, 2012, p. 1-15.

GASPAR, M.A. **Gestão de conhecimento em empresas atuantes na indústria de software no Brasil**: um estudo das práticas e suas influências na eficácia empresarial. Tese (Doutorado em Administração). Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2010.

GASPAR, M.A., SANTOS, S.A. dos, DONAIRE, D., KUNIYOSHI, M.S., PREARO, L.C. Gestão de conhecimento em empresas atuantes na indústria de software no Brasil: um estudo das práticas e ferramentas utilizadas. In: **EnADI – ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO**, III, Porto Alegre, 2011. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2011, p. 1-16.

GETEC. Gestión de la innovación. España: Universidad Politécnica de Madrid, 2005.

GILLEY, J.W., DEAN, P.; BIEREMA, L. Philosophy and practice of organizational learning, performance, and change. Cambridge: Perseus, 2001.

GOLD, A., MALHOTRA, A., SEGARS, A. Knowledge management: an organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18, n. 1, p. 185-214, 2001.

GONZÁLEZ, L.; MARTORELL, V. El trabajo flexible para facilitar la inclusión laboral de colectivos vulnerables. In: COLOMBIA DIGITAL. **Teletrabajo en Iberoamérica**: referentes y recomendaciones. Bogotá, D.C.: Corporación Colombia Digital, 2013.

HAIR, J., HULT, G., RINGLE, C., SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. United States, California: Sage, 2017.

HAIR, J., RINGLE, C., SARSTEDT, M. PLS-SEM: Indeed, a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, v. 19, n. 2, p. 137-149, 2011.

HARVARD BUSINESS ESSENTIALS. The innovator's toolkit. USA: Harvard Business School Publishing Corporation, 2009.

HEISIG, P. Business process oriented knowledge management. In: MERTINS, K.; HEISIG, P.; VORBECK, J. (Eds.). **Knowledge Management**: best practices in Europe. Berlin: Springer-Verlag, 2001. p. 13-36.

HENDERSON, R., CLARK, K. Architectural innovation - the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 9-30, 1990.

HENSELER, J., HUBONA, G., RAY, P. Using PLS path modeling new technology research: updated guidelines. **Industrial Management & Data Systems**, v. 116, n. 1, p. 2-20, 2016.

HERNANDEZ, B. **Modelo conceptual de innovación de productos eco-eficientes para pymes colombianas**. Estudio de caso empresa metalmecánica. Disertação (Mestrado em Engenharia Industrial). Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Colombia, 2013.

HERNANDEZ, B., GUTIÉRREZ, P. El proceso de innovación en las organizaciones. In: QUIROGA-PARRA (Comp.). **La gestión del conocimiento y las tecnologías de la información y comunicación en las organizaciones**. Cali, Colombia: Universidad Autónoma de Occidente, 2010. p. 119-148.

HERNANDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, P. Metodología de la investigación. 5. ed. México D.F: McGraw Hill/Interamericana Editores S.A. DE C.V., 2010.

HONGGIRL, L., BONGSIK, S., KUNIHICO, H. Telework vs, central work. A comparative view of knowledge accessibility. **Decision Support System**, n. 43, p. 687-700, 2007.

HOPKINSON, P., JAMES, P., MARUYAMA, T. Teleworking at BT. The economic, environmental and social impacts of its work about scheme. UK: European Community – Information Society Technology Program, 2002.

HU, L., BENTLER, P. Cutoff criteria for fitindexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternative. **Structural Equation Modeling**, v. 6, n. 1, p. 1-55, 1999.

HUBER, G. P. Organizational learning: the contributing processes and the literatures. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 88-115, 1991.

IBES. Telework, productivity and wellbeing. Australia: Institute for a Broadband-Enabled Society, 2012.

ILLEGEMS V., VERBEKE, A. Telework: What does it mean for Management? **Long Range Planning**, v. 37, n. 4, aug., p. 319-334, 2004.

JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D., SANZ-VALLE, R. Innovation, organizational learning, and performance. **Journal of Business Research**, n. 64, p. 408-417, 2011.

KIN, D.H. O elo entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. In: KLEIN, D. **A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. p. 61-92.

KOENIG, G. L'apprentissage organisationnel repérage des lieux. **Revue Française de Gestion**, n. 97, jan./fev., p. 76-83, 1994.

KOGUT, B., ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, n. 3, p. 383-397, 1992.

KUNIYOSHI, M. S.; SANTOS, S. A. dos. As melhores práticas de gestão do conhecimento: um estudo de casos em empresas que fazem uso intensivo do conhecimento. In: SANTOS, S.A dos., LEITE, N., FERRARESI, A. **Gestão do conhecimento: institucionalização e práticas nas empresas e instituições (pesquisas e casos)**. Maringá: Unicorpore, 2007

LASTRES, H., ALBAGLI, S. Chaves para o terceiro milênio na era do conhecimento. Introdução. In: LASTRES, H.; ALBAGLI, S. (Eds.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro, Brasil: Editora Campos Ltda., 1999. p. 7-26.

LASTRES, H., FERRAZ, J. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES H., ALBAGLI, S (eds). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 27-57.

LEBRE LA ROVERE, R., HASENCLEVER, L. **Innovación, competitividad y adopción de tecnologías de la información y de la comunicación en pequeñas y medianas empresas: algunos estudios de caso sobre Brasil**. Brasil, RJ: Universidad Federal de Río de Janeiro, Instituto de Economía, 2003.

LEI, D., HITT, M., BETTIS, R. Competências essenciais dinâmicas mediante a meta aprendizagem e o contexto estratégico. In: FLEURY, M.; OLIVEIRA, M. **Gestão estratégica do conhecimento**. São Paulo: Editora Atlas, 2001. p. 57-186.

LEMOS, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, H.; ALBAGLI, S. (Eds.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro, Brasil: Editora Campos Ltda., 1999. p. 122-144.

LI, Y., TARAFDAR, M., RAO, S. Collaborative knowledge management practices. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 32, n. 4, p. 398-422, 2012.

Libro Blanco. El ABC del teletrabajo en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio TIC, Ministerio de Trabajo y Colombia Digital, 2012.

LISTER, K., HARNISH, T. The shifting nature of work in the UK. Bottom line benefits of telework. UK: Telework research network – Citrix, 2011.



LÓPEZ, D., FONDEVILA, J., SAINZ, J. El estado del teletrabajo en la banca colombiana y sus efectos en la vida familiar. **Razón y palabra**, n. 70, p. 1-26, 2009.

LÓPEZ, M., HERNÁNDEZ, A., MARULANDA, C. Procesos y prácticas de gestión del conocimiento en cadenas productivas de Colombia. **Información Tecnológica**, v. 25, n. 3, 2014.

LUCAS, R. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, mimeo, Parma, n. 22, 1988.

LYLES, M. Aprendizagem organizacional e transferência de conhecimento em joint ventures internacionais. In: FLEURY, M., OLIVEIRA, M. **Gestão estratégica do conhecimento**. São Paulo: Editora Atlas, 2001, p. 273-293.

LYLES, M. Organizational learning, knowledge creation, problem formulation and innovation in messy problems. **European Management Journal**, n. 32, p. 132-136, 2014.

MACEDO, S. Influence of organizational trust in teleworking: an agency perspective. (Dissertação). Universidad de Zaragoza, Facultad de Economía y Empresa, Zaragoza, España, 2014.

MANCEBO, N. **El comportamiento innovador de la empresa industrial: un modelo de análisis a partir de la encuesta del INE** Tesis (Doctorado). Departamento de gestión empresarial y diseño de productos, Universidad de Girona, España, 2005.

MANUAL DE FRASCATI. A summary of the Frascati manual. Main definitions and conventions for the measurement of research and experimental development (R&D). Geneva: OCDE/GD, 2004.

MANUAL DE OSLO. Guía para la recolección e interpretación de datos sobre innovación. Madrid: OECD y Eurostat, 2005.

MARCONI, M., LAKATOS, E. Fundamentos de metodología científica, 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARIN-GARCIA, J.A., AZNAR-MAS, L.E., GONZALEZ-LADRÓN-DE-GUEVARA, F. Innovation types and talent management for innovation. **WPOM-Working Papers on Operations Management**, v. 2, n. 2, p. 25-31, dec. 2011.

MARKHIJA, M.V., GANESH, U. The relationship between control and partner learning in leaning related joint ventures. **Organization Science**, v. 8, n. 5, p. 508-527, 1997.

MARSAL, M., MOLINA, J. L. La gestión del conocimiento en las organizaciones. S.D.: Libros en red.com, 2002.

MARTÍNEZ, M., FIERRO, E. Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. **Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo**, v. 8, n. 6, jan/jun, p. 1-35, 2018.

MARTIN-GARCIA, J., ZARATE-MARTINEZ, M. Propuesta de un modelo integrador entre la gestión del conocimiento y el trabajo en equipo. **Intangible Capital**, v. 4, n. 4, p. 255-280, 2008.

MCMILLAN J.H., SCHUMACHER, S. Research in education: a conceptual introduction. 5. ed. New York: Addison Wesley Longman, 2001.

MELLO, A., DOS SANTOS, S., KUNIYOSHI, M., GASPAR, M., KUBO, E. Teletrabalho como fator de inclusão social e digital em empresas de Call Center/Contact Center. **Rev. Adm. UFSM**, Santa María, v. 7, n. 3, p. 373-388, 2014.

MINTIC. **Diagnóstico del teletrabajo en Colombia**. Bogotá: Colombia digital, 2014.

MOKHTARIAN, P., HANDY, S., SALOMON, I. Methodological issues in the estimation of travel, energy and air quality impacts of telecommuting. **Transportation Research**, v. 29, n. 4, p. 283-302, 1995.

MONTEIRO, S., CARDOSO, L. Impacto da gestão de recursos humanos na gestão de conhecimento em organizações industriais. **Comportamento Organizacional e Gestão**, v. 14, n. 2, p. 193-209, 2008.

MONTOYA, O. Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico. **Scientia et Technica**, ano X, n. 25, p. 209-213, ago., 2004.

MORA, E., HEREDERO, C., MONTERO, A., DÍAZ, E., SEGURA, M. La integración del discapacitado en el mercado laboral a través de las nuevas formas organizativas de trabajo. **Studia Carande: Revista de Ciencias Sociales y Jurídicas**, v. 4, n. 2, p. 97-120, 1999.

MORILLO, P. ¿Qué es innovación? y ¿tú me lo preguntas? **Revista Madrid+d**, n. 13, p. 1-9, 2007.

MORIN, E. O Método III. O Conhecimento do Conhecimento. Tradução de Maria Gabriela de Bragança. Portugal: Publicações Europa – América Ltda., 1986.

NATALE, C. H. **A evolução das práticas de gestão de conhecimento nas organizações: um estudo de caso em uma empresa de construção civil pesada**. Dissertação (Mestrado). Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, Brasil, 2014.

NOGUEIRA, A., PATINI, A. Trabalho remoto e desafios dos gestores. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 4, outubro-dezembro, p. 121-152, 2012.

NONAKA, I. La empresa creadora de conocimiento. *Harvard Business Review América Latina*, julio, p. 1-10, 2007.

NONAKA, I., KROGH, V., KAZUO, I. Facilitar la creación del conocimiento: cómo desentrañar el misterio del conocimiento tácito y liberar el poder de la innovación. México, D.F.: Oxford University Press, 2001.

NONAKA, I., TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I., TAKEUCHI, H. La organización creadora de conocimiento. México, D.F.: Oxford University press, 1999.

NONAKA, I., TAKEUCHI, H. The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation. New York-Oxford: Oxford University Press, 1995.

NUNNALLY, J., BERNSTEIN, I. Psychometric theory. Nueva York, United States: McGraw-Hill, 1994.

OECD. Innovation for development. A discussion of the issues and an overview of work of the oecd directorate for science, technology and industry. Maio. Paris, France: OECD, 2012.

OLIVEIRA, M. Competências essenciais e conhecimento na empresa. In: FLEURY, M., OLIVEIRA, M. *Gestão estratégica do conhecimento*. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

ORDOÑEZ DE PABLOS, P., PARREÑO, J. Aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento: un análisis dinámico del conocimiento. **Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa**, v. 11, n. 1, p. 165-177, 2005.

PASSOS, C.A. Novos Modelos de Gestão e as Informações. In: LASTRES, H.; ALBAGLI, S. (Eds.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Campos Ltda., 1999, p. 58-83.

PAVANELLI, J., STEFANOVITZ, M., SEIDO, N. Criação de conhecimento na indústria de alta tecnologia: estudo de casos em projetos de diferentes graus de inovação. **Prod.**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 245-259, abr./jun., 2009.

PAVITT, K. The process of innovation. **SPRU Electronic Working Paper Series**, n. 89, aug., 2003.

PENTEADO, R., DE CARVALHO, H., PENTEADO, J. Práticas de gestão de conhecimento presentes em um programa de sugestão empresarial. In: **IV Simpósio acadêmico de engenharia de produção**, Universidade Federal de Viçosa, oct 30 - nov 1, p. 1-12, 2008.

PÉREZ, C. El teletrabajo: más libertad o una nueva forma de esclavitud para los trabajadores. **Revista de los estudios de derecho y ciencia política de la UOC**, n. 11, p. 24-33, 2010.

PÉREZ, C., GÁLVEZ, A. Teletrabajo y vida cotidiana: ventajas y dificultades para la conciliación de la vida laboral, personal y familiar. **Athenea Digital**, n. 15, p. 57-79, 2009.

PEREZ-PEREZ, M., MARTINEZ, A., DE SANCHES, M., CARNICER, L., VELA, M. Knowledge task and teleworking: a taxonomy model of feasibility adoption. **Journal of knowledge management**, v. 6, n. 3, p. 272-284, 2002.

PETRASH, G. Dow's Journey to a knowledge value management culture. **Europeo Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 365-373, 1996.

PUCHOL, L. **Dirección y gestión de recursos humanos**. 7. ed. Barcelona: Díaz de Santos, 2007.

QUIROGA-PARRA, D., HERNANDEZ, B. Desarrollo tecnológico e innovación de productos y procesos en las empresas. Análisis empírico de un modelo de innovación basado en la gestión del conocimiento y las TIC. In: Encuentro de investigadores en prospectiva, innovación y gestión del conocimiento. **Resumos...** Universidad del Valle, octubre. Santiago de Cali, Colombia, 2009.

QUIROGA-PARRA, D., HERNANDEZ, B., MURCIA, C. Gestión del conocimiento, tic e innovación: un modelo empírico empresarial. 5 congreso internacional de gestión tecnológica y la innovación. **Resumos...** Bucaramanga Colombia, 25-27 octubre, 2016.

QUIROGA-PARRA, D., HERNANDEZ, B., TORRENT-SELLENS, J., RAMÍREZ, J. La innovación de productos en las empresas. Caso empresa América Latina. **Cuadernos del Cendes**, v. 31, n. 87, p. 63-85, 2014.

RICARDO, D. On the principles of political economy and taxation. Londres, England: John Murray, 1817.

RODRIGUEZ, D. Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. **Educación**, n. 37, p. 25-39, 2006.

ROMER, P. Endogenous technical change. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. 71-102, 1990.

RUAS, R. Desenvolvimento de competências gerenciais e contribuição da aprendizagem organizacional. In: FLEURY, M., OLIVEIRA, M. **Gestão estratégica do conhecimento**. São Paulo: Editora Atlas, 2001, p. 242-270.

SALAZAR, C. El Teletrabajo como aporte a la inserción laboral de personas con discapacidad en Chile: una gran carretera virtual por recorrer. **Revista Ciencia y Trabajo**, v. 9, n. 24, p. 89-98, abr./mai., 2007.

SALOMON, I. Technological change and social forecasting, the case of telecommuting as a travel substitute. **Transportation Research**, v. 6, n. 1-2, p. 17-45, 1998.

SÁNCHEZ, M. Un acercamiento a la medición del teletrabajo: evidencia de algunos países de América Latina. **CEPAL – Colección Documentos de Proyectos**, p. 5-31, 2012.

SAP. Pesquisa home office Brasil 2016. (2016). Disponível em: <[http://www.sobratt.org.br/site2015/wp-content/uploads/2016/05/Estudo\\_Home-Office\\_Consolidado\\_2016.pdf](http://www.sobratt.org.br/site2015/wp-content/uploads/2016/05/Estudo_Home-Office_Consolidado_2016.pdf)> Acesso em: 3 março, 2017.

SAP. Pesquisa home office 2018. Disponível em: <http://www.sobratt.org.br/index.php/category/biblioteca/artigos/> Acesso em: 10 março, 2019.

SCHUMPETER, J. Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process. New York, USA: McGraw Hill, 1939.

SCHUMPETER, J. Teoría del desenvolvimiento económico. México D.F, México: Fondo de Cultura Económica, 1978.

SENGE, P. The fifth discipline: the art and practice of the learning organization. New York: Doubleday, 1990.

SILVA, R.R. da. Home-officer: um surgimento bem-sucedido da profissão pós-fordista, uma alternativa positiva para os centros urbanos. **Revista brasileira de gestão urbana**, v. 1, n. 1, jan./jun., p. 85-94, 2009.

SILVA, S. Gestão de conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. **Cie. Inf., Brasília**, v. 33, n. 2, p. 143-151, 2004.

SILVA, S. Informação e competitividade: a contextualização da gestão de conhecimento nos processos organizacionais. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31 n. 2, p. 142-151, maio/ago., 2002.

SILVA, V.G. da. **A gestão do teletrabalho**. Dissertação (Mestrado). Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2014.

SIMOTEO, A. Formative and reflective models: state of the art. **Electronic Journal of Applied Statistical Analysis**, v. 5, n. 3, p. 452-457, 2012.

SLATER, JC., NARVER, S.F. Market orientation and the learning organization. **Journal of Marketing**, v. 59, n. 3, p. 63-74, July, 1995.

SMITH, A. Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. México D.F., México: Editorial Fondo de Cultura Económica, 1994.

SOBRATT. Cartilha de orientação para implantação do Teletrabalho e Home Office – Contribuição para a mobilidade urbana durante os jogos olímpicos e paraolímpicos. Sociedade brasileira de teletrabalho e teleatividades, Rio de Janeiro, 2016.

SOBRATT. Questões. **Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividade**. Disponível em: <<http://www.sobratt.org.br/index.php/certificacao/questoes/>>. Acesso em: 10 out. 2015.

SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, pp. 65-94, 1956.

STABLE, Y. Model of organizational learning for information organizations. **Revista Cubana de ACIMED**, v. 22, n. 3, p. 237-250, 2011.

STANWORTH, J. Telework the human resource implications. London: Institute of Personnel Management, 1991.

STEIL, A.V., PACHECO, R.C.S. Aprendizagem organizacional e criação de conhecimento – em um instituto privado de ciência e tecnologia. **Estratégia e Negócios**, Florianópolis, v. 1, n. 2, jul./dez, p. 24-42, 2008.

SVEIBY, K.E. A nova riqueza das organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVENENIUS, E. Information organization. In: SVENENIUS, E. (Comp.) **The intellectual foundation of information organization**. Cambridge: MIT, 2000.

TASKIN, L., BRIDOUX, F. Telework: a challenge to knowledge transfer in organizations. **The international journal of human resource management**, v. 1, n. 13, p. 2503-2520, 2010.

TCU. Novos passos em busca da modernização do controle externo. Tribunal de Contas da União. Brasília, Ascom, 2010.

TELEFÓNICA. La Sociedad de la información en España 2000 – Presente y perspectivas. Madrid: Telefónica Investigación y Desarrollo, 2000.

TELETRABAJO.ORG (s.f.). **Protocolo Pacto por el teletrabajo**. Disponível em: <http://www.teletrabajo.gov.co/portal/Pacto/8105:Pacto-por-el-Teletrabajo> Acesso em: 22 março, 2017.

TERRA, J. C. Gestão do conhecimento: aspectos conceituais e estudos exploratórios sobre as práticas de empresas brasileiras. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JR., M. M. (Org.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

TIWANA, A. Knowledge management toolkit. Orchestrating IT, strategy, and knowledge platforms. 2. ed. Estados Unidos: Prentice Hall PTR, 2002.

TONET, H., PAZ, M.G. Um modelo para o compartilhamento de conhecimento no trabalho. **RAC**, v. 10, n. 2, p. 75-94, 2006.

TYNDALE, P. A taxonomy of knowledge management software tools: origins and applications. **Evaluation and Program Planning**, 25, pp. 183-190, 2002.

URBACH, N., AHLEMANN, F. Structural equation modeling in information systems research using partial least squares. **Journal of Information Technology Theory and Application**, v. 11, n. 2, p. 5-40, 2010.

VAN DER DUIN, R. (2013). **Knowledge sharing in teleworking environments**. Dissertação (Maestría). Rotterdam School of Management, Erasmus University, 2013.

VASCONCELOS, M., FERREIRA, M. O Processo de aprendizagem e a gestão de conhecimento em empresas mineiras de vanguarda. In: XXVI Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 26, Salvador, 2002. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2002.

VÉLEZ, J. El Teletrabajo: una forma de inclusión de las personas en situación de discapacidad al mundo laboral y la gestión de sus riesgos laborales. **Revista Ces Derecho**, v. 4, n. 1, ene./jun., p. 29-45, 2013.

VERANO, D., SUÁREZ, H., SOSA, S. El teletrabajo y la mejora de la movilidad en las ciudades. **Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa**, v. 20, n. 1, ene./abr., p. 41-46, 2014.

VILASECA, J., TORRENT, J. Principios de economía del conocimiento. Hacia una economía global del conocimiento. España: Ediciones Pirámide, 2005.

VON KROGH, G., NONAKA, I., KAZUO, I. Facilitar la creación del conocimiento: cómo desentrañar el misterio del conocimiento tácito y liberar el poder de la innovación. Oxford: Oxford University Press, 2001.

VON KROGH, G., ROOS, J. Organizational epistemology. New York: St.Martin's Press, 1995.

VON SCHÉELE, F., OHLSSON, K. Differences between individuals and groups in a high-tech company using teleworking. Sweden: KFB rapport Distanforum.se, 1997.

WENNEKERS, S. Entrepreneurship at country level. Economic and non-economic determinants. Rotterdam: Erasmus Research Institute of Management (ERIM), 2006.

WIIG, K. M. Knowledge Management Foundations: thinking about-how people and organizations create, represent, and use knowledge. Arlington, Texas: Schema, 1993.

YU, Y., DONG, X.Y., SHEN, K.N., KHALIFA, M., HAO, J.X. Strategies, technologies, and organizational learning for developing organizational innovativeness in emerging economies. **Journal of Business Research**, n. 66, p. 2507-2514, 2013.

ZARIFIAN, P. Acquisition et reconnaissance des compétences dans une organisation qualifiante. **l'Organisation qualifiante**, n. 12, p 15-22, 1992.

ZIVIANI, F. **A dinâmica de conhecimento e inovação no setor elétrico brasileiro: proposta de um conjunto de indicadores gerenciais**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Ciências da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, 2012.

ZIVIANI, F., Ferreira, M., Neves, J. Fontes de informação para inovação no setor elétrico brasileiro. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 20, n. 1, p. 162 - 182, jan./abr, 2015.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Questionário de pesquisa

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**  
**LINHA GESTÃO DA INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO**

Doutoranda: **Beatriz Elena Hernandez Arias**  
Orientadora: **Profa. Dra. Marta Araújo Tavares Ferreira**

#### APRESENTAÇÃO

Sou a Eng. Beatriz Hernandez, doutoranda em Ciência da Informação na UFMG, Belo Horizonte – Brasil. Bolsista do Programa de Alianças para Educação e a Capacitação (PAEC), no âmbito do Acordo de Cooperação entre a Organização dos Estados Americanos (OEA) e o Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras (GCUB).

Realizo pesquisa doutoral, em que sou orientada pela Professora Doutora Marta Araújo Tavares Ferreira, que envolve as empresas assinantes do Pacto pelo Teletrabalho na Colômbia. O objetivo da pesquisa é analisar a relação entre a adoção de Práticas e Ferramentas da Gestão de conhecimento e os processos de Aprendizagem Organizacional e Inovação.

Esta pesquisa será baseada em uma amostra de empresas, da qual sua empresa faz parte, para a coleta de dados por questionário. O questionário se destina a pessoas diretamente envolvidas com o teletrabalho. O Senhor (a) não necessitará mais de 20 minutos para respondê-lo.

Gostaria de esclarecer que não existem respostas certas ou erradas. Necessito apenas conhecer sua opinião sobre os temas abordados, garantindo total confidencialidade sobre as respostas.

Sua participação é de extrema importância para esta pesquisa e, tão logo os resultados sejam analisados, um relatório será enviado à sua empresa.

Desde já agradecemos sua valiosa colaboração.

**Política de privacidade:** as informações recebidas serão coletadas com a maior confidencialidade e não serão repassadas a terceiros. Os dados serão apresentados de tal maneira que não se precise a identificação do nome da empresa ou dos colaboradores. O pessoal que vai a usar os dados coletados no questionário, serão aqueles autorizados e qualificados para esse fim. Os dados não serão comercializados de qualquer jeito.

**Informações gerais:** o questionário está dividido em seis (6) partes. Na primeira parte aparecem perguntas que permitem esclarecer o tipo de respondente e o grau de conhecimento sobre os temas tratados; na segunda parte, pergunta-se sobre as características do teletrabalho na empresa; a terceira parte é dedicada às práticas de gestão de conhecimento; a quarta, ao uso de tecnologias voltadas para a gestão de conhecimento; a quinta, à aprendizagem organizacional na empresa e finalmente a sexta parte aborda o tema da inovação.

O questionário em cada uma de suas partes compreende perguntas fechadas. Você deverá responder de acordo com as explicações dadas, ainda que na maioria dos casos só vá ser utilizada uma escala de resposta de 1 a 5, sendo 1 o valor mais baixo e 5, o maior valor.

## 1. Dados do respondente

|   |                   |                  |                     |                |   |
|---|-------------------|------------------|---------------------|----------------|---|
| 1.1 Nome da empresa   |                   |                  |                     |                |   |
| 1.2 Setor da empresa  | Público           |                  | Privado             |                |   |
| 1.3 Há quanto tempo trabalha na empresa?  |                   |                  |                     |                |   |
|   | Até 1 ano         | Entre 1 e 3 anos | Entre 3 e 5 anos    | Mais de 5 anos |   |
| 1.4 Seu emprego é de nível:   |                   |                  |                     |                |   |
|   | Gerencial         | Operativo        | De apoio            |                |   |
| 1.5 Sexo  | Feminino          | Masculino        | Outro               |                |   |
| 1.6 Idade   | Até 30 anos       | De 31 até 45     | Mais de 45          |                |   |
| 1.7 Escolaridade  | Fundamental       | Ensino médio     | Superior incompleto |                |   |
|   | Superior completo | Especialização   | Mestrado            | Doutorado      |   |
| 1.8 Quanto você conhece dos temas tratados na pesquisa? De 1 até 5 sendo 1: não conheço e 5: conheço totalmente | 1                 | 2                | 3                   | 4              | 5 |
| Gestão de conhecimento  |                   |                  |                     |                |   |
| Práticas de gestão de conhecimento  |                   |                  |                     |                |   |
| Ferramentas tecnológicas para a gestão de conhecimento  |                   |                  |                     |                |   |
| Aprendizagem organizacional   |                   |                  |                     |                |   |
| Processos de inovação   |                   |                  |                     |                |   |
| Teletrabalho  |                   |                  |                     |                |   |

## 2. Teletrabalho na empresa

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 2.1 Quais das seguintes modalidades de teletrabalho tem a empresa?  |  |  |  |  |  |
| a. Teletrabalho autónomo. Trabalhador independente que usa tecnologias para executar o labor a partir de qualquer lugar.  |  |  |  |  |  |
| b. Teletrabalho suplementar. Alternam os labores entre a empresa e um lugar fora dela.  |  |  |  |  |  |
| c. Teletrabalho móvel. Utilizam dispositivos móveis e podem se ausentar da empresa com frequência.  |  |  |  |  |  |
| 2.2 Qual tem sido, em sua opinião, o maior benefício do teletrabalho para a empresa? Classifique de 1 até 7, sendo 1 como menor benefício e 7 como maior benefício. |  |  |  |  |  |
| a. Aumentou a produtividade   |  |  |  |  |  |
| b. Reduzo os custos fixos   |  |  |  |  |  |
| c. Incentivou o trabalho em equipe  |  |  |  |  |  |
| d. Promoveu a inclusão social   |  |  |  |  |  |
| 2.3 E qual tem sido a maior desvantagem do teletrabalho para a empresa? Classifique de 1 até 5, sendo 1 como menor desvantagem e 5 como maior desvantagem.          |  |  |  |  |  |
| a. A informação em alguns casos pode ser facilmente manipulada  |  |  |  |  |  |
| b. Maiores custos em sistemas e equipes de seguridade de informação   |  |  |  |  |  |
| c. Maiores custos de implementação de sistemas de comunicação   |  |  |  |  |  |
| 2.4 Qual tem sido o maior benefício do teletrabalho para o teletrabalhador? Classifique de 1 até 8, sendo 1 como menor benefício e 8 como maior benefício.          |  |  |  |  |  |
| a. Redução de deslocamento entre sua vivenda e o trabalho   |  |  |  |  |  |
| b. Diminuição de distrações no lugar do trabalho  |  |  |  |  |  |
| c. Capacitação em novas ferramentas   |  |  |  |  |  |
| d. Economia de despesas   |  |  |  |  |  |
| e. Relativa autonomia   |  |  |  |  |  |
| f. Melhor qualidade de vida e saúde dos trabalhadores   |  |  |  |  |  |
| g. Melhora na motivação   |  |  |  |  |  |
| h. Maior tempo para a família   |  |  |  |  |  |
| 2.5 E a maior desvantagem do teletrabalho para o teletrabalhador. Classifique de 1 até 6, sendo 1 como menor desvantagem e 6 como maior desvantagem.                |  |  |  |  |  |
| a. Isolamento   |  |  |  |  |  |
| b. Confusão entre a vida laboral e privada  |  |  |  |  |  |
| c. Insegurança no trabalho (salário, prestações sociais, outros)  |  |  |  |  |  |
| d. Aumento dos gastos de infraestrutura doméstica   |  |  |  |  |  |
| e. Dificuldade na se adaptação aos escritórios comuns   |  |  |  |  |  |
| 2.6 TIC e teletrabalho  |  |  |  |  |  |



|  |  |                                   |  |
|--|--|-----------------------------------|--|
| a. Quais são os meios de comunicação mais usados pelo teletrabalhador?<br><i>Classifique de 1 até 6, sendo 1 como menos usado e 6 como mais usado.</i> |  |                                   |  |
| Telefonia Celular  |  | Telefonia fixa                    |  |
| Correio electrónico  |  | Mensageria instantânea (whatsapp) |  |
| Chat interno   |  | Chat externo                      |  |

### 3. Práticas de gestão de conhecimento

Aqui se apresentam afirmações que descrevem as possíveis práticas relacionadas com a gestão de conhecimento baseadas na criação, compartilhamento e registro do conhecimento. Marque o grau em que estas afirmações se aplicam à sua empresa.

#### 3.1 Criação de conhecimento

| <i>1: Discordo totalmente, 2: Discordo, 3: Nem discordo – Nem concordo, 4: Concordo 5: Concordo totalmente</i>   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| a. A empresa pratica inteligência competitiva e tecnológica para conhecer as tendências tanto do mercado quanto das tecnologias e políticas que podem afetá-lo.  |   |   |   |   |   |
| b. Somos bons em capturar e usar o conhecimento de outras organizações, assim como de experimentar seus métodos e procedimentos ( <i>benchmarking</i> ).   |   |   |   |   |   |
| c. Procuramos a melhora das habilidades e capacidades dos novatos (ou estagiários) através da orientação de um trabalhador exitoso e com experiência a fim de criar relações de apoio pessoal e profissional ( <i>mentoring</i> ). |   |   |   |   |   |
| d. Temos uma política explícita que permite desenvolver processos ativos de gestão de conhecimento.  |   |   |   |   |   |
| e. O plano de investimento em atividades de P&D+I é importante para a empresa.   |   |   |   |   |   |
| f. A empresa possui um banco de ideias que promove o intercâmbio e discussão de ideias para a geração de novos projetos de valor.  |   |   |   |   |   |
| g. A nossa empresa utiliza as metodologias, ferramentas, processos e técnicas exitosas do nosso contexto, procurando gerar novo conhecimento (melhores práticas).  |   |   |   |   |   |

#### 3.2 Compartilhamento de conhecimento

| <i>1: Discordo totalmente, 2: Discordo, 3: Nem discordo – Nem concordo, 4: Concordo 5: Concordo totalmente</i>   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| a. Nossa administração permite os espaços de socialização (café de conhecimento) para a troca de conhecimentos e experiências.                         |   |   |   |   |   |
| b. Trabalhamos próximos a clientes e concorrentes, logrando criar parcerias estratégicas.  |   |   |   |   |   |
| c. A empresa promove o compartilhamento de informação e conhecimento através de um sistema de incentivos.  |   |   |   |   |   |
| d. A política de compartilhamento enfoca-se na apresentação e divulgação de resultados de projetos e atividades.                                       |   |   |   |   |   |
| e. Os relacionamentos com fontes externas de conhecimento, tem permitido a criação de redes de especialistas (com universidades, centros de pesquisa). |   |   |   |   |   |
| f. A empresa promove espaços de interação para que profissionais com interesses afins reflitam e construam novo conhecimento (comunidades de prática). |   |   |   |   |   |

### 3.3 Registro de conhecimento

| 1: <i>Discordo totalmente</i> , 2: <i>Discordo</i> , 3: <i>Nem discordo – Nem concordo</i> , 4: <i>Concordo</i> 5: <i>Concordo totalmente</i>               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| a. Os processos da empresa são representados passo a passo, permitindo a documentação e compreensão dos mesmos para futuras melhoras e tomadas de decisões. |   |   |   |   |   |
| b. A nossa empresa incentiva a criação de manuais de treinamento e procedimentos como parte do conhecimento explícito da organização.                       |   |   |   |   |   |
| c. A empresa promove a armazenagem e disponibilização da informação, para ser utilizados em futuras atividades (Sistema de Memória Organizacional).         |   |   |   |   |   |

### 4. Tecnologias voltadas à gestão de conhecimento

Aqui são apresentadas afirmações que descrevem as possíveis ferramentas tecnológicas voltadas à gestão de conhecimento. Marque o grau em que estas afirmações se aplicam a sua empresa.

#### 4.1 Criação de conhecimento

| 1: <i>Discordo totalmente</i> , 2: <i>Discordo</i> , 3: <i>Nem discordo – Nem concordo</i> , 4: <i>Concordo</i> 5: <i>Concordo totalmente</i>  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| A empresa procura melhorar os processos de criação, organização, publicação e distribuição de conteúdo -texto, imagem, vídeo- para garantir produtividade na organização (gestão de conteúdo). |   |   |   |   |   |
| Ferramenta de busca.   |   |   |   |   |   |
| A empresa usa a gestão electrónica de documentos, para administrar o fluxo de documentos e assim permitir tanto a recuperação de informação importante quanto a conservação indefinida deles.  |   |   |   |   |   |
| Nossa empresa incentiva a educação e capacitação através da internet como fonte de criação de novo conhecimento ( <i>E-learning</i> ).   |   |   |   |   |   |

#### 4.2 Compartilhamento de conhecimento

| 1: <i>Discordo totalmente</i> , 2: <i>Discordo</i> , 3: <i>Nem discordo – Nem concordo</i> , 4: <i>Concordo</i> 5: <i>Concordo totalmente</i>  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| a. A intranet da empresa apoia a troca, compartilhamento, colaboração e socialização de informação e conhecimento entre as diferentes áreas da empresa.  |   |   |   |   |   |
| b. O extranet da empresa apoia a troca e compartilhamento de informação e conhecimento com os diferentes integrantes da cadeia de valor-clientes e fornecedores-.  |   |   |   |   |   |
| c. Utilizamos sistemas de videoconferência para manter reuniões com os trabalhadores que estão longe do local de trabalho, superando assim a separação física.   |   |   |   |   |   |
| d. A empresa usa repositórios de conhecimento baseados em computação na nuvem ou armazenamento em servidores interligados através da internet. Exemplo: <i>Dropbox</i> , <i>GoogleDrive</i> .              |   |   |   |   |   |
| e. Possuímos sistemas integrados que permitem planificação dos recursos e o compartilhamento de informação dentro da organização, otimizando processos produtivos e eliminando dados desnecessários – ERP. |   |   |   |   |   |

### 4.3 Registro de conhecimento

| <i>1: Discordo totalmente, 2: Discordo, 3: Nem discordo – Nem concordo, 4: Concordo 5: Concordo totalmente</i>  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| a. A empresa utiliza as TIC para organizar e automatizar tarefas que permitam a descentralização de atividades e o trabalho em equipe (Sistemas workflow de colaboração).   |   |   |   |   |   |
| b. Possuímos a capacidade de tomar decisões baseadas em sistemas de informação ou conhecimento automatizados (sistema de suporte à tomada de decisões – DSS).   |   |   |   |   |   |
| c. A empresa conta com a segurança suficiente para o uso das informações com teletrabalhadores, pois gera cópias de respaldo.   |   |   |   |   |   |
| d. A empresa conta com a segurança suficiente para o uso das informações com teletrabalhadores, pois tem sistemas de criptografia.  |   |   |   |   |   |
| e. A empresa conta com a segurança suficiente para o uso das informações com teletrabalhadores, já que possui mecanismos de autenticação.   |   |   |   |   |   |
| f. Escritórios virtuais. Os sistemas de armazenagem e execução centralizada de informações, permitem acesso remoto tanto a programas quanto a aplicações e processos organizacionais a través de qualquer dispositivo electrónico (escritório virtual). |   |   |   |   |   |

### 5. Variáveis de aprendizagem organizacional

As afirmações mostradas aqui relacionam os aspectos mais importantes na aprendizagem organizacional. Marque o grau em que estas afirmações se aplicam a sua empresa.

| <i>1: Discordo totalmente, 2: Discordo, 3: Nem discordo – Nem concordo, 4: Concordo 5: Concordo totalmente</i>  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| a. Existe aprendizagem autónoma, onde o empregado pode identificar os conhecimentos e habilidades que precisa para desenvolver seu trabalho e criar novo conhecimento.      |   |   |   |   |   |
| b. Os empregados geram novo conhecimento, baseados em experiências passadas, principalmente ao fazer explícito o conhecimento individual através da produção de documentos. |   |   |   |   |   |
| c. A empresa possui uma cultura de confiança, responsabilidade e autonomia que permite os empregados aprender com os erros.   |   |   |   |   |   |
| d. O trabalho em equipe é uma prática constante, onde se têm em conta as opiniões de todos sem nenhum tipo de discriminação e sem importar o seu nível de hierarquia.       |   |   |   |   |   |
| e. A empresa promove programas de formação e capacitação continua de curta duração.   |   |   |   |   |   |
| f. A empresa promove programas de formação e capacitação em nível pós-graduação.  |   |   |   |   |   |
| g. A empresa cria condições para desenvolver as habilidades dos empregados.   |   |   |   |   |   |

## 6. Variáveis de inovação

Marque o grau de aplicação das afirmações sobre inovação mostradas a continuação, na sua empresa

| <i>1: Discordo totalmente, 2: Discordo, 3: Nem discordo – Nem concordo, 4: Concordo 5: Concordo totalmente</i>                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| a. As ideias de inovação de produto/serviço em parceria com teletrabalhadores têm aumentado.                                     |   |   |   |   |   |
| b. As ideias de inovação de marketing em parceria com teletrabalhadores têm aumentado.   |   |   |   |   |   |
| c. As ideias de inovação de processos em parceria com teletrabalhadores têm aumentado.   |   |   |   |   |   |
| d. As ideias de inovação organizacional em parceria com teletrabalhadores têm aumentado.   |   |   |   |   |   |
| e. A alta direção da empresa está comprometida com os processos que apoiam a inovação.   |   |   |   |   |   |
| f. A empresa promove o relacionamento com especialistas (universidades, centros de pesquisa) para o desenvolvimento de inovação. |   |   |   |   |   |
| g. A empresa oferece tempo para pesquisa e desenvolvimento aos trabalhadores.  |   |   |   |   |   |
| h. A empresa contrata pessoal específico para P&D+I.   |   |   |   |   |   |
| i. A empresa possui um sistema de incentivos para promover a geração de inovação.  |   |   |   |   |   |
| j. A empresa possui uma política clara de P&D+I.   |   |   |   |   |   |

## APÉNDICE B - População total de empresas para a pesquisa

| Empresas Públicas     |                         | Empresas Privadas |                           |
|-----------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|
| 472                   | Gobernación de          | AC Colombian      | Emunah                    |
| Agencia Nacional de   | Cundinamarca            | Lawyers SAS       | Fabricato                 |
| Defensa Jurídica del  | Gobernación de          | ACDECC -          | Famisanar                 |
| Estado                | Quindío                 | Asociación        | Fedesarrollo              |
| Agencia Nacional de   | Gobernación de          | Colombiana de     | Fedesoft                  |
| Hidrocarburos         | Santander               | Contact Centers y | Fenalco - Antioquía       |
| Agencia Nacional para | ICBF Instituto          | BPO               | Fenalco - Valle del Cauca |
| la Superación de la   | Colombiano de           | ACOPI Antioquia   | Fenalco Santander         |
| Pobreza Extrema       | Bienestar Familiar      | ACRIP Regional    | Fenascol - Federación     |
| ANSPE                 | IDESAN- Instituto de    | Bogotá y          | Nacional de Sordos de     |
| Agencia Pública de    | Desarrollo de           | Cundinamarca      | Colombia                  |
| Empleo SENA           | Santander               | Almaíz            | Foro de Economía Digital  |
| Alcaldía de Armenia   | IDU - Instituto de      | AMROP Top         | Foros El Espectador       |
| Alcaldía de           | Desarrollo Urbano       | Management        | Freedom Scientific        |
| Barranquilla          | INCI - Instituto        | ANDI              | Fullcustom                |
| Alcaldía de Bello     | Nacional para Ciegos    | ANDI Santander    | Fundación Chevrolet       |
| Alcaldía de Bogotá    | Ministerio de Ambiente  | Argos             | Fundación Corona          |
| Alcaldía de           | y Desarrollo            | Asocaña           | Fundación Incluir         |
| Bucaramanga           | Sostenible              | Avaya             | Colombia                  |
| Alcaldía de Buga      | Ministerio de           | Bancolombia       | Fundación Universitaria   |
| Alcaldía de Cali      | Comercio, Industria y   | Bayer             | Catolica del Norte        |
| Alcaldía de           | Turismo                 | Bufete Suárez y   | Fundación Ver             |
| Fusagasuga            | Mnisterio de Cultura    | Asociados         | Getronics                 |
| Alcaldía de Manizales | Ministerio de           | Cafam             | Giros y Finanzas          |
| Alcaldía de Medellín  | Tecnologías de la       | Cajasan           | Grupo Familia             |
| Alcaldía de Pereira   | Información y           | Cámara de         | Grupo M                   |
| Alcaldía de Popayán   | Comunicaciones          | Comercio de       | Grupo Malco               |
| Alcaldía de Quibdó    | Ministerio de Trabajo   | Armenia           | Grupo Nutresa             |
| ANE Agencia Nacional  | Ministerio del Interior | Camara de         | Huawei                    |
| del Espectro          | Ministerio de           | Comercio de       | HUBBOG                    |
| Asamblea              | Relaciones Exteriores   | Bogotá            | IBM                       |
| Departamental de      | Personeria de Bello     | Camara de         | ICDL                      |
| Antioquia             | Politécnico             | Comercio de       | IFX NETWORKS              |
| Canal Tro             | Colombiano Jaime        | Bucaramanga       | Intelnet                  |
| CDMB Corporación      | Isaza Cadavid           | Cámara de         | ITALAC- International     |
| Autonoma Regional     | Positiva                | Comercio de Cali  | Telework Academy          |
| para la Defensa de la | Programa Medellín       | Cámara de         | Latinoamerican and        |
| Meseta de             | Ciudad Inteligente      | Comercio Pereira  | Caribbean Sobratt         |
| Bucaramanga           | Secretaria de           | Carvajal SA       | Kumo                      |
| Colpensiones          | Desarrollo Social de    | CCIT              | Netgate                   |
| Compuácil             | Medellín                | Cisco             | Ofi+hotel                 |
| Concejo de Bogota     | SENA                    | Citrix            | Presence Technology       |
| Concejo Municipal de  | SIC -                   | Claro, Telmex     | Trabajando.com            |
| Bello                 | Superintendencia de     | Colombia SA,      | Colombia                  |
| Corporación Colombia  | Industria y Comercio    | Comcel SA         | WWF Colombia              |
| Digital               | Superintendencia de     | COFREM Caja de    | Zona Franca Santander     |
| Comisión de           | Subsidio Familiar       | Compensación      |                           |
| Regulación de         | Teleantioquia           | Familiar          |                           |
| Comunicaciones CRC    | UNAD Medellín           | Colsanitas        |                           |
| Departamento          | UNAD Santander -        | COL COB           |                           |
| Administrativo de la  | Universidad Nacional    | Asociación de la  |                           |
| Función Pública DAFP  | Abierta y a Distancia   | Industria de la   |                           |
| E.S.E Bello salud     | UNE                     | Cobranza          |                           |
| Empresa de            | Unidad Administrativa   | Comfandi          |                           |
| Acueducto,            | Especial de             | Coomeva EPS Cali  |                           |

| <b>Empresas Públicas</b>            |   | <b>Empresas Privadas</b>   |
|-------------------------------------|---|----------------------------|
| Alcantarillado y Aseo de Bogotá     | Organizaciones Solidarias                   | Corferias                  |
| EMTEL Popayán                       | Unidad Administrativa Especial del Servicio | Corporación Minuto de Dios |
| EPM - Empresas Públicas de Medellín | Público de Empleo                           | ECCOS                      |
| ESAP- Antioquia                     | Unidad Nacional de Protección               | EDATEL                     |
| ETB Empresa de teléfonos de Bogotá  | Universidad del Magdalena                   | Elemento Atalaya           |
| Gobernación de Antioquia            |   |                            |

FONTE: Teletrabajo.org (2017).

## APÊNDICE C - Modalidades de teletrabalho e benefícios e desvantagens para a empresa

| Modalidades de teletrabalho |  | Autônomo | Suplementar | Móvel |
|-----------------------------|--|----------|-------------|-------|
| Benefício para a empresa    | Aumento da produtividade                             | 23,1%    | 23,8%       | 46,7% |
|                             | Incentivo ao trabalho em equipe                      | 28,9%    | 47,6%       | 20,0% |
|                             | Redução custos fixos                                 | 23,1%    | 19,0%       | 20,0% |
|                             | Promove a inclusão social                            | 24,9%    | 19,0%       | 13,3% |
|                             | Respostas  | 26       | 21          | 15    |
| Desvantagem para a empresa  | Fácil manipulação da informação                      | 26,9%    | 19,0%       | 26,7% |
|                             | Maior custo em equipes de segurança de informação    | 34,6%    | 19,0%       | 26,7% |
|                             | Maior custo na implantação de equipes de comunicação | 19,2%    | 38,1%       | 26,6% |
|                             | Economia das despesas                                | 19,2%    | 23,8%       | 20,0% |

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE D - Modalidades de teletrabalho e benefícios e desvantagens para o teletrabalhador

|   |  | Autônomo | Suplementar | Móvel |
|---|--|----------|-------------|-------|
| Maior benefício para o teletrabalhador              | Redução de deslocamento                            | 23,1%    | 28,6%       | 40,0% |
|   | Economia de despesas                               | 19,2%    | 23,8%       | 13,3% |
|   | Melhor qualidade de vida e saúde dos trabalhadores | 11,5%    | 19,0%       | 26,7% |
|   | Mais tempo para família                            | 30,8%    | 9,5%        | 6,7%  |
|   | Diminuição de distrações no lugar do trabalho      | 3,8%     | 9,5%        | 0,0%  |
|   | Capacitação em novas ferramentas                   | 7,7%     | 19,0%       | 13,3% |
|   | Relativa autonomia                                 | 15,4%    | 9,5%        | 13,3% |
|   | Melhora na motivação                               | 15,4%    | 4,8%        | 20,0% |
| Desvantagens do teletrabalho para o teletrabalhador | Isolamento   | 23,1%    | 28,6%       | 13,3% |
|   | Dificuldade para adaptar-se aos trabalhos comuns   | 30,8%    | 14,3%       | 13,3% |
|   | Confusão entre a vida laboral e a privada.         | 19,2%    | 14,3%       | 20,0% |
|   | Maiores gastos de infraestrutura doméstica         | 7,7%     | 23,8%       | 26,7% |
|   | Insegurança no trabalho – salário etc.             | 19,2%    | 14,3%       | 26,7% |
|   | NR   | 0,0%     | 4,8%        | 0,0%  |

FONTE: Elaborado pela autora.

### APÊNDICE E – Avaliação das práticas de criação do conhecimento

| Escala                          | PCRC1  | PCRC2  | PCRC3  | PCRC4  | PCRC5  | PCRC6  | PCRC7  |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Prática não adotada             | 14,50% | 38,70% | 50,00% | 29,00% | 17,70% | 32,20% | 35,50% |
| Desconhecimento do participante | 43,50% | 37,10% | 33,90% | 33,90% | 43,50% | 37,10% | 38,70% |
| Prática adotada                 | 42,00% | 24,20% | 16,10% | 37,10% | 38,70% | 30,60% | 25,80% |
| Média                           | 3.3    | 2.8    | 2.6    | 3.1    | 3.2    | 3.0    | 2.9    |

FONTE: Elaborado pela autora.

### APÊNDICE F - Práticas de compartilhamento do conhecimento

| Escala                          | PCOC1  | PCOC2  | PCOC3  | PCOC4  | PCOC5  | PCOC6  |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Prática não adotada             | 37,10% | 14,50% | 30,60% | 38,70% | 37,10% | 54,80% |
| Desconhecimento do participante | 38,70% | 45,20% | 37,10% | 41,90% | 38,70% | 30,60% |
| Prática adotada                 | 24,20% | 40,30% | 32,20% | 19,30% | 24,20% | 14,50% |
| Média                           | 2.9    | 3.3    | 3.0    | 2.8    | 2.9    | 2.5    |

FONTE: Elaborado pela autora.

### APÊNDICE G - Práticas de registro do conhecimento

| Escala                          | PREC1  | PREC2  | PREC3  |
|---------------------------------|--------|--------|--------|
| Prática não adotada             | 27,40% | 40,30% | 16,10% |
| Desconhecimento do participante | 38,70% | 33,90% | 45,20% |
| Prática adotada                 | 33,90% | 25,80% | 38,70% |
| Média                           | 3.1    | 2.9    | 3.3    |

FONTE: Elaborado pela autora.



## APÊNDICE H - Ferramentas de criação do conhecimento

| Escala                          | FCRC1  | FCRC2  | FCRC3  | FCRC4  |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Ferramenta não adotada          | 37,10% | 54,80% | 38,70% | 11,30% |
| Desconhecimento do participante | 40,30% | 30,60% | 41,90% | 45,10% |
| Ferramenta adotada              | 22,60% | 14,60% | 19,40% | 43,60% |
| Média                           | 2.9    | 2.5    | 2.8    | 3.4    |

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE I - Ferramentas para compartilhar conhecimento

| Escala                          | FCOC1  | FCOC2  | FCOC3  | FCOC4  | FCOC5  |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ferramenta não adotada          | 16,10% | 40,30% | 14,50% | 16,10% | 16,10% |
| Desconhecimento do participante | 45,20% | 33,90% | 41,90% | 45,20% | 45,20% |
| Ferramenta adotada              | 38,70% | 25,80% | 43,50% | 38,70% | 38,70% |
| Média                           | 3.3    | 2.9    | 3.3    | 3.3    | 3.3    |

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE J - Ferramentas para registrar conhecimento

| Escala                          | FREC1  | FREC2  | FREC3  | FREC4  | FREC5  | FREC6  |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ferramenta não adotada          | 41,90% | 40,30% | 11,30% | 46,80% | 29,00% | 30,60% |
| Desconhecimento do participante | 37,10% | 35,50% | 54,80% | 33,90% | 40,30% | 38,70% |
| Ferramenta adotada              | 21,00% | 24,20% | 33,80% | 19,30% | 30,60% | 30,60% |
| Média                           | 2.8    | 2.8    | 3.3    | 2.7    | 3.0    | 3.0    |

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE K – Variáveis de aprendizagem organizacional e nível de adoção

| Escala                          | AO1    | AO2    | AO3    | AO4    | AO5     | AO6    | AO7    |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Variável não adotada            | 16,10% | 25,80% | 38,70% | 16,10% | 146,60% | 54,80% | 22,60% |
| Desconhecimento do participante | 45,20% | 41,90% | 35,50% | 46,80% | 45,20%  | 30,60% | 46,80% |
| Variável adotada                | 38,70% | 32,30% | 25,80% | 37,10% | 38,70%  | 14,50% | 30,60% |
| Média                           | 3.2    | 3      | 2.9    | 3.2    | 3.3     | 2.5    | 3.1    |

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE L – Variáveis de inovação e nível de adoção

| Escala                          | IN1    | IN2    | IN3    | IN4    | IN5    | IN6    | IN7    | IN8    | IN9    | IN10   |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Variável não adotada            | 40,30% | 29,00% | 50,00% | 50,00% | 16,10% | 37,10% | 32,20% | 19,40% | 17,70% | 11,30% |
| Desconhecimento do participante | 43,50% | 46,80% | 38,70% | 35,50% | 45,20% | 38,70% | 37,10% | 43,50% | 48,40% | 41,90% |
| Variável adotada                | 16,10% | 24,20% | 11,30% | 14,50% | 38,70% | 24,20% | 30,60% | 37,10% | 33,80% | 46,80% |
| Média                           | 2.7    | 3      | 2.5    | 2.5    | 3.2    | 2.9    | 3      | 3.2    | 3.2    | 3.4    |

FONTE: Elaborado pela autora.

### APÊNDICE M – Correlação entre práticas de criação de conhecimento e aprendizagem organizacional

|       |                       | AO1    | AO2    | AO3    | AO4    | AO5    | AO6    | AO7    |
|-------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCRC1 | Correlação de Pearson | 0,886" | 0,657" | 0,115  | 0,863" | 0,910" | -0,239 | 0,018  |
| PCRC2 | Correlação de Pearson | -0,093 | -0,178 | 0,026  | -0,048 | -0,039 | 0,649" | 0,519" |
| PCRC3 | Correlação de Pearson | -0,186 | -0,147 | -0,013 | -0,203 | -0,178 | 0,890" | 0,476" |
| PCRC4 | Correlação de Pearson | 0,166  | 0,018  | 0,765  | 0,091  | 0,175  | -0,006 | 0,129  |
| PCRC5 | Correlação de Pearson | 0,898" | 0,736" | 0,025  | 0,825" | 0,880" | -0,071 | 0,011  |
| PCRC6 | Correlação de Pearson | 0,133  | 0,134  | 0,741" | 0,040  | 0,124  | -0,080 | 0,111  |
| PCRC7 | Correlação de Pearson | 0,159  | 0,007  | 0,732" | 0,082  | 0,177  | -0,004 | 0,139  |

" A correlação é significativa no nível 0.01 (bilateral)

' A correlação é significativa no nível 0.05 (bilateral)

FONTE: Elaborado pela autora.

### APÊNDICE N – Correlação entre práticas de compartilhamento de conhecimento e aprendizagem organizacional

|       |                       | AO1    | AO2    | AO3    | AO4    | AO5    | AO6    | AO7    |
|-------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PCOC1 | Correlação de Pearson | 0,071  | 0,156  | 0,799" | -0,054 | 0,049  | 0,151  | 0,121  |
| PCOC2 | Correlação de Pearson | 0,946" | 0,756" | 0,086  | 0,868" | 0,926" | -0,181 | -0,076 |
| PCOC3 | Correlação de Pearson | 0,756" | 0,525" | 0,003  | 0,641" | 0,708" | -0,028 | -0,147 |
| PCOC4 | Correlação de Pearson | 0,149  | 0,244  | 0,867" | 0,018  | 0,125  | 0,053  | 0,035  |
| PCOC5 | Correlação de Pearson | 0,071  | 0,083  | 0,752" | -0,029 | 0,072  | 0,112  | 0,072  |
| PCOC6 | Correlação de Pearson | -0,159 | -0,090 | -0,016 | -0,216 | -0,187 | 1,000" | 0,386" |

" A correlação é significativa no nível 0.01 (bilateral)

' A correlação é significativa no nível 0.05 (bilateral)

FONTE: Elaborado pela autora.

### APÊNDICE O – Correlação entre práticas de registro de conhecimento e aprendizagem organizacional

|       |                       | AO1    | AO2    | AO3    | AO4    | AO5    | AO6    | AO7    |
|-------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PREC1 | Correlação de Pearson | 0.700" | 0.626" | 0.060  | 0.560" | 0.630" | 0.041  | -0.084 |
|       | Sig. (bilateral)      | 0.000  | 0.000  | 0.641  | 0.000  | 0.000  | 0.751  | 0.514  |
| PREC2 | Correlação de Pearson | 0.098  | 0.271' | 0.841" | -0.023 | 0.076  | 0.098  | 0.072  |
|       | Sig. (bilateral)      | 0.447  | 0.033  | 0.000  | 0.859  | 0.557  | 0.447  | 0.577  |
| PREC3 | Correlação de Pearson | 0.977  | 0.675" | 0.127  | 0.952" | 1.000" | -0.187 | -0.045 |
|       | Sig. (bilateral)      | 0.000  | 0.000  | 0.324  | 0.000  | 0.000  | 0.146  | 0.727  |

" A correlação é significativa no nível 0.01 (bilateral)

' A correlação é significativa no nível 0.05 (bilateral)

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE P – Correlação entre práticas de criação de conhecimento e inovação

|       |                       | IN1    | IN2     | IN3    | IN4    | IN5    | IN6    | IN7    | IN8     | IN9    | IN10    |
|-------|-----------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| PCRC1 | Correlação de Pearson | 0,364" | -0,027  | -0,161 | -0,148 | 0,897" | 0,046  | 0,109  | -0,178  | 0,050  | -0,109  |
|       |                       | -0,050 | 0,010   | 0,719  | 0,605  | -0,044 | 0,110  | 0,094  | -0,006  | -0,034 | 0,130   |
| PCRC2 | Correlação de Pearson |        |         | "      | "      |        |        |        |         |        |         |
|       |                       | 0,093  | 0,089   | 0,788  | 0,743  | -0,193 | -0,035 | 0,025  | -0,071  | -0,045 | -0,011  |
| PCRC3 | Correlação de Pearson |        |         | "      | "      |        |        |        |         |        |         |
|       |                       | -0,015 | -0,249  | -0,011 | 0,112  | 0,135  | 0,807  | 0,886" | -0,347" | 0,114  | -0,219  |
| PCRC4 | Correlação de Pearson |        |         | "      | "      |        |        |        |         |        |         |
| PCRC5 | Correlação de Pearson | 0,541" | -0,036  | -0,071 | -0,109 | 0,863" | 0,150  | 0,132  | -0,151  | -0,017 | -0,202  |
|       |                       | 0,006  | -0,316" | 0,032  | -0,127 | 0,084  | 0,759  | 0,758" | -0,158  | 0,104  | -0,148  |
| PCRC6 | Correlação de Pearson |        |         | "      | "      |        |        |        |         |        |         |
|       |                       | 0,110  | -0,167  | -0,069 | 0,000  | 0,132  | 0,798  | 0,699" | -0,277' | 0,074  | -0,261' |
| PCRC7 | Correlação de Pearson |        |         | "      | "      |        |        |        |         |        |         |

" A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral)

'A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral)

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE Q – Correlação entre práticas de compartilhamento de conhecimento e inovação

|       |                       | IN1    | IN2    | IN3    | IN4    | IN5    | IN6    | IN7    | IN8     | IN9    | IN10    |
|-------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| PCOC1 | Correlação de Pearson | 0,096  | -0,143 | 0,069  | 0,128  | -0,002 | 0,819" | 0,818" | -0,291' | 0,178  | -,0267' |
|       |                       | 0,537" | -0,123 | -0,127 | -0,116 | 0,908  | 0,088  | 0,194  | -0,147  | -0,003 | -0,129  |
| PCOC2 | Correlação de Pearson |        |        | "      | "      |        |        |        |         |        |         |
|       |                       | 0,576" | -0,025 | -0,192 | 0,010  | 0,683  | 0,098  | 0,001  | -0,099  | -0,120 | -0,231  |
| PCOC3 | Correlação de Pearson |        |        | "      | "      |        |        |        |         |        |         |
| PCOC4 | Correlação de Pearson | 0,098  | -0,238 | 0,048  | -0,066 | 0,073  | 0,863" | 0,775" | -0,181  | 0,106  | -0,312' |
| PCOC5 | Correlação de Pearson | 0,046  | -0,250 | 0,046  | 0,149  | 0,023  | 0,723" | 0,795" | -0,267' | 0,107  | -0,217  |
| PCOC6 | Correlação de Pearson |        |        | "      | "      |        |        |        |         |        |         |
|       |                       | 0,189  | 0,143  | 0,841  | 0,809  | -0,204 | 0,085  | 0,078  | -0,071  | -0,071 | -0,087  |

" A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral)

'A correlação é significativa no nível 0,05

FONTE: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE R – Correlação entre práticas de registro de conhecimento e inovação

|        |                       | IN1    | IN2    | IN3    | IN4    | IN5   | IN6   | IN7   | IN8    | IN9   | IN10   |
|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| PREC 1 | Correlação de Pearson |        |        |        |        | 0,603 |       |       |        |       |        |
|        |                       | 0,579" | 0,058  | -0,115 | 0,042  | "     | 0,11  | 0,003 | -0,234 | 0,052 | -0,191 |
|        | Sig. (bilateral)      | 0,000  | 0,655  | 0,375  | 0,745  | 0,000 | 0,395 | 0,981 | 0,067  | 0,687 | 0,138  |
| PREC 2 | Correlação de Pearson |        |        | "      | "      |       |       |       |        |       |        |
|        |                       | 0,062  | -0,218 | 0,079  | 0,010  | 0,028 | 0,791 | 0,770 | -      | -     | -      |
|        | Sig. (bilateral)      | 0,631  | 0,089  | 0,544  | 0,937  | 0,830 | 0,000 | 0,000 | 0,046  | 0,168 | 0,019  |
| PREC 3 | Correlação de Pearson |        |        | "      | "      |       |       |       |        |       |        |
|        |                       | 0,497" | -0,114 | -0,117 | -0,151 | 0,988 | 0,106 | 0,156 | -0,112 | 0,026 | -0,170 |
|        | Sig. (bilateral)      | 0,000  | 0,378  | 0,364  | 0,242  | 0,000 | 0,412 | 0,227 | 0,388  | 0,839 | 0,186  |

" A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral)

'A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral)

FONTE: Elaborado pela autora.

APÊNDICE S – Correlação entre ferramentas de criação de conhecimento e aprendizagem organizacional

|       |                       | AO1    | AO2    | AO3    | AO4    | AO5    | AO6    | AO7    |
|-------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| FCRC1 | Correlação de Pearson | 0,077  | 0,036  | 0,688" | -0,024 | 0,080  | 0,162  | 0,101  |
| FCRC2 | Correlação de Pearson | -0,159 | -0,090 | -0,016 | -0,216 | -0,187 | 1,000" | 0,386" |
| FCRC3 | Correlação de Pearson | 0,149  | 0,244  | 0,867" | 0,018  | 0,125  | 0,053  | 0,035  |
| FCRC4 | Correlação de Pearson | -0,039 | -0,163 | -0,115 | 0,068  | -0,005 | 0,016  | 0,008  |

" A correlação é significativa no nível 0.01 (bilateral)

' A correlação é significativa no nível 0.05 (bilateral)

FONTE: Elaborado pela autora.

APÊNDICE T – Correlação entre ferramentas de compartilhamento de conhecimento e aprendizagem organizacional

|       |                       | AO1    | AO2    | AO3    | AO4    | AO5    | AO6    | AO7    |
|-------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| FCOC1 | Correlação de Pearson | 0,977" | 0,675" | 0,127  | 0,952" | 1,000" | -0,187 | -0,045 |
| FCOC2 | Correlação de Pearson | 0,123  | 0,176  | 0,841" | 0,001  | 0,099  | 0,117  | 0,072  |
| FCOC3 | Correlação de Pearson | 0,835" | 0,720" | 0,118  | 0,787" | 0,842" | -0,242 | -0,055 |
| FCOC4 | Correlação de Pearson | 0,977" | 0,675" | 0,127  | 0,952" | 1,000" | -0,187 | -0,045 |
| FCOC5 | Correlação de Pearson | 0,977" | 0,675" | 0,127  | 0,952" | 1,000" | -0,187 | -0,045 |

" A correlação é significativa no nível 0.01 (bilateral)

' A correlação é significativa no nível 0.05 (bilateral)

FONTE: Elaborado pela autora.