

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MURILO ROBERTO JESUS MAGANHA

**A INFLUÊNCIA DAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO
SOBRE A CAPACIDADE DE IMPROVISAÇÃO: SURVEY EM
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (EBTS)**

SÃO CARLOS - SP
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**A INFLUÊNCIA DAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO
SOBRE A CAPACIDADE DE IMPROVISAÇÃO: SURVEY EM
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (EBTS)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de doutor em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gestão da Qualidade

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Luís da Silva

SÃO CARLOS - SP
2019

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.



Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado do candidato Murilo Roberto Jesus Maganha, realizada em 13/12/2019:

Prof. Dr. Sergio Luis da Silva
UFSCar

Prof. Dr. Daniel Capaldo Amaral
USP

P/

Prof. Dr. Daniel Jugend
UNESP

Prof. Dr. Pedro Carlos Oprime
UFSCar

Prof. Dr. Mario Sacomano Neto
UFSCar

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Daniel Jugend e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ão) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.

Prof. Dr. Sergio Luis da Silva

Dedico este trabalho a toda a minha família Maganha e Vieira da Silva, que tanto contribuem para que seja uma pessoa melhor a cada dia. A Nossa Senhora da Piedade pela intercessão.

AGRADECIMENTOS

Foram quase quatro anos de dedicação ao curso de doutorado. Como já dizia Santo Agostinho "Precisamos dos outros para sermos nós mesmos", então não poderia de deixar de citar a todos que fizeram parte diretamente ou indiretamente dessa trajetória tão difícil, porém de grande importância para que tornasse hoje, uma pessoa melhor. Dessa forma, gostaria de registrar os meus agradecimentos:

Primeiramente agradeço a Jesus Cristo e a Nossa Senhora, por ter me concedido saúde e força, mesmo não entendendo os seus desígnios, sempre me deram o que precisava para a realização do trabalho.

Ao meu orientador Prof. Dr. Sérgio Luís da Silva, a qual tenho um grande carinho, respeito e admiração. Por todo conhecimento transmitido, toda paciência e compreensão, muito obrigado pelas lições tão importantes, que com certeza levarei para toda minha vida, você me fez olhar para várias situações difíceis e resolvê-las da melhor forma.

A minha coorientadora Profa. Dra. Giovana Escrivão, que infelizmente não pode concluir comigo esse momento, porém, fez muito para me ajudar, sempre me encorajando em todos os momentos e tenho certeza que está torcendo por mim. Uma pessoa maravilhosa, que tenho grande gratidão.

Ao Prof. Dr. Mario Sacomano Neto, que me ajudou muito, principalmente a partir da pré-qualificação, com valiosas contribuições, o qual eu tenho uma grande consideração, respeito e admiração, abrindo sempre a sua sala para me atender, motivando a enfrentar os grandes desafios da pesquisa acadêmica.

Aos meus familiares, que me deram todo o apoio, principalmente nos momentos mais difíceis nessa trajetória. Em especial meus pais Norival e Paula, pelo amor incondicional, pelas orações, por toda sabedoria e educação que me transmitem até hoje, vocês são exemplos admiráveis de fé, honestidade e bondade, valores fundamentais que carrego sempre comigo. Aos meus sogros Carlos e Josefa pelas orações, respeito e carinho que sempre tiveram por mim, pessoas de grande índole. Aos meus irmãos Marcos, Marcelo e Micheli, cunhados Mary, Érica, Ricardo, Isabela, Amanda e Otávio pela amizade, carinho e respeito, e aos meus sobrinhos e afilhados, riquezas e amores da minha vida, Marcelle, Mirelle, Marquinhos, Marcelinho, Mariana, Monique e Micaelli. A minha esposa Natália, que está grávida do nosso já amado e abençoado filho Mateus, pelo companheirismo, paciência, orações, amor e incentivo, principalmente nos momentos que achava que não conseguiria, muito obrigado por me sustentar nos obstáculos que enfrentamos juntos, por me ajudar a olhar para frente e acreditar que com Deus tudo

poderia. Eu amo toda a minha família, são uma benção de Deus, muito obrigado por vocês existirem, são alegria da minha vida, sem vocês seria impossível finalizar essa jornada. É impossível expressar em palavras o quanto vocês são importantes para mim.

A minha psicóloga Rosane Barbosa e aos médicos Dr. Murilo Pavanello R. Moraes e Dr. Marcus Vinicius Franco, pelo grande incentivo e palavras animadoras em todo esse tempo de estudo.

As professoras Dra. Denise Aparecida Botter, Dra. Mônica Carneiro Sandoval e alunas, do Centro de Estatística Aplicada do IME/USP, que me atenderam gentilmente e auxiliaram no refinamento do instrumento de coleta dados.

A Angela, Carlos Antonio e Jimmy, pela parceria no desenvolvimento das análises estatística. Aos colegas de doutorado e mestrado, pelas reflexões e sugestões para a tese, que compartilharam comigo todos os anseios e medos de trilhar um caminho tão difícil.

A Universidade Federal de São Carlos pela oportunidade de formação. Ao corpo docente do Programa de Engenharia de Produção da UFSCar com os quais tive oportunidade de cursar as disciplinas durante o curso. Em especial, agradeço a Secretaria da Pós-Graduação, em nome do Robson e Lucas, pela amizade e por todo o apoio incondicional recebido ao longo do doutorado. Aos professores do Programa em Engenharia de Produção da UNESP/Bauru, em especial ao Prof. Dr. Daniel Jugend, Prof. Dr. José de Souza Rodrigues, Prof. Dr. José Alcides Gobbo Jr. e Prof. Dr. Manoel Henrique Salgado, que tive a honra de ser seus alunos, sempre me atenderam prontamente nas minhas necessidades da pesquisa.

Aos professores Dr. Daniel Capaldo Amaral e Dr. José Carlos Toledo, membros da banca examinadora desde a pré-qualificação, que fizeram parte das várias etapas da defesa, por suas contribuições valiosas, sempre prestativos e acolhedores.

As Empresas de Base Tecnológicas que aceitaram participar da pesquisa, minha gratidão pelos contatos e colaborações.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro concedido para a realização desta pesquisa.

Finalmente, agradeço a todos, pela oportunidade de adquirir conhecimentos tão importantes para minha vida. Deus os abençoe, os proteja e guarde. Muito obrigado!

EPÍGRAFE

“Ninguém é suficientemente perfeito, que não possa aprender com o outro e, ninguém é totalmente destituído de valores que não possa ensinar algo ao seu irmão”

São Francisco de Assis

RESUMO

MAGANHA, Murilo Roberto Jesus. **A influência das práticas de gestão do conhecimento sobre a capacidade de improvisação: *survey* em empresas de base tecnológica (EBTs).** 2019. 203f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

O objetivo desta pesquisa é identificar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio da improvisação organizacional. A revisão da literatura identificou a existência de relações da gestão do conhecimento com o ato de improvisar em ambientes organizacionais. Embora as publicações apontem estreita interação entre os dois temas centrais - gestão do conhecimento e improvisação organizacional, essa relação ainda não é bem definida pela literatura, há poucas pesquisas sobre o tema, particularmente empíricas, e o assunto é considerado recente no âmbito empresarial. Algumas pesquisas que têm relacionado aspectos e características da gestão do conhecimento, não abordaram ainda suas diversas práticas da gestão do conhecimento no apoio da improvisação e a correlação entre os constructos. A interação entre os temas, parte do pressuposto de que o trabalho improvisado ocorre a partir do processo de exploração do conhecimento em suas diversas dimensões: aquisição, utilização, criação, compartilhamento ou até mesmo no armazenamento do conhecimento que se apresentam da forma tácita e explícita. Para identificar e compreender a relação entre as duas temáticas, desenvolveu-se uma pesquisa empírica, por meio de uma pesquisa quantitativa (*survey*), com envio de questionário envolvendo perguntas de múltipla escolha com escala *likert*, junto a 137 (cento e trinta e sete) colaboradores (nível tático e estratégicos) de empresas de base tecnológica, que fazem parte do programa PIPE/FAPESP do Estado de São Paulo. Técnicas estatísticas descritivas, de correlação, multivariadas, anova, análise fatorial e teste de confiabilidade foram empregadas para analisar a relação entre as práticas da gestão do conhecimento e as variáveis da improvisação, o qual validou a hipótese central. O resultado, em conjunto com evidências estatísticas (dentro dos limites do modelo conceitual da pesquisa) permitiu afirmar que, as práticas da gestão do conhecimento, influencia na sua maioria positivamente, porém de forma moderada, a improvisação organizacional.

Palavras-chave: improvisação organizacional; gestão do conhecimento; dimensões da gestão do conhecimento; empresa de base tecnológica; EBTs; correlação entre variáveis; *survey*.

ABSTRACT

MAGANHA, Murilo Roberto Jesus. **The knowledge management practices influence on the ability to improvisation: survey in technology-based companies (TBC)**. 2019. 203f. Thesis (Doctorate in Production Engineering) - Federal University of Sao Carlos (UFSCar), Sao Carlos.

The main goal of this research is to identify the influence of knowledge management practices in supporting organizational improvisation. The literature review identified the occurrence of relationship between knowledge management and improvisation in organizational environments. Although the publications point to a close interaction between the two central themes - knowledge management and organizational improvisation, this relationship is not well defined by the literature yet, there are few researches about the subject, particularly empirical, and it is considered a recent issue in the business environment. Some researches that have related the aspects and characteristics of knowledge management, have not approach yet on their various knowledge management practices that support improvisation and the correlation between constructs. To identify and understand the relationship between the two themes, an empirical research was developed through quantitative research (*survey*), by sending a multiple choice questionnaire with likert scale, to 137 (one hundred and thirty seven) employees (tactical and strategic level) of technology-based companies, which are part of the PIPE / FAPESP program of the State of Sao Paulo. Descriptive, correlation, multivariate, anova, factor analysis and reliability test techniques were used to analyze the relationship between knowledge management practices and improvisation variables, which validated the central hypothesis. The result, along with statistical evidence (within the limits of the conceptual model of the research), allowed us to state that the practices of knowledge management, influence organizational improvisation, most part positively, but moderately.

Keywords: organizational improvisation; knowledge management; dimensions of knowledge management; technology based company; TBC; correlation between variables; survey.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução das publicações sobre improvisação organizacional.....	31
Figura 2 - Países que mais publicaram sobre o tema IO	31
Figura 3 - Palavras-chave com maior frequência	32
Figura 4- Tendência em relação às citações - improvisação organizacional.....	33
Figura 5 - Médias das citações em várias temáticas.....	33
Figura 6 - Procedimento adotado para a revisão bibliográfica.....	34
Figura 7 - Procedimento interativo da fase de processamento	36
Figura 8 - Refinamento da literatura nacional sobre os temas pesquisados	38
Figura 9 - Números de teses e dissertações nacionais sobre o tema GC.....	38
Figura 10 - Pesquisa realizada com combinação de palavras.....	39
Figura 11 - Números de teses e dissertações nacionais sobre o tema improvisação	39
Figura 12 - Intersecção entre os temas	41
Figura 13 - Modelo conceitual simplificado.....	42
Figura 14 - Estruturação lógica da pesquisa.....	45
Figura 15 - Quatro modos de conversão do conhecimento	63
Figura 16 - Espiral de criação do conhecimento	65
Figura 17 - Modelo de processo de improvisação.....	72
Figura 18 - Aprendizagem Organizacional como um processo dinâmico.....	84
Figura 19 - Roteiro de desenvolvimento da pesquisa quantitativa.....	102
Figura 20 - Modelo conceitual da pesquisa	105
Figura 21 - Sequência lógica do questionário da segunda seção.....	111
Figura 22 - Etapas do desenvolvimento do instrumento de pesquisa.....	113
Figura 23 - Etapas da coleta dos dados	115
Figura 24 - Retorno da pesquisa por momento de envio.....	117

Figura 25 - Domínio tecnológico das empresas pesquisadas	123
Figura 26 - Porte das empresas pesquisadas.....	123
Figura 27 - Tempo de criação das empresas dos respondentes	124
Figura 28 - Localização dos respondentes (quantidade)	124
Figura 29 - Níveis de atuação dos respondentes.....	125
Figura 30 - Distribuição das áreas dos respondentes.....	125
Figura 31 - Gênero dos respondentes	126
Figura 32 - Escolaridade dos respondentes	126
Figura 33 - Faixa etária dos respondentes	127
Figura 34 - Tempo de exercício dos respondentes	128
Figura 35 - Análise dos resíduos da variável – domínio tecnológico.....	137
Figura 36 - Análise dos resíduos da variável – localização da unidade	137
Figura 37 - Análise dos resíduos da variável – quantidade de funcionários	138
Figura 38 - Análise dos resíduos da variável – tempo de empresa no mercado.....	139
Figura 39 - Análise dos resíduos da variável – área de atuação do indivíduo na empresa	139
Figura 40 - Análise dos resíduos da variável – escolaridade do indivíduo	140
Figura 41 - Correlação entre idade e média da IO.....	140
Figura 42 - Análise dos resíduos da variável – gênero do indivíduo na empresa	141
Figura 43 - Correlação entre tempo de empresa do indivíduo e média da IO.....	141
Figura 44 - Análise dos resíduos da variável – Cargo do respondente na empresa	142
Figura 45 - Correlações entre constructos – práticas da GC e IO	150
Figura 46 - Resumo dos principais resultados da pesquisa descritiva.....	157

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pesquisas que norteiam a relação entre conhecimento e improvisação	25
Quadro 2 - Artigos que trabalham os dois temas em conjunto.....	37
Quadro 3 – Exemplos do conhecimento além da informação	48
Quadro 4 - Tipologias do conhecimento	49
Quadro 5 - Conhecimento tácito e explícito	51
Quadro 6 - Definições que caracterizam a gestão do conhecimento	53
Quadro 7 – Cinco das dimensões mais citadas na literatura.....	55
Quadro 8 - Diferenças entre o conhecimento tácito e explícito	65
Quadro 9 - Definições sobre Improvisação Organizacional.....	73
Quadro 10 - Relação na literatura entre conhecimento e improvisação	87
Quadro 11 - O estado da arte sobre interações entre conhecimento e improvisação	88
Quadro 12 - Diretrizes teóricas da pesquisa	96
Quadro 13 - Constructo das práticas das dimensões da GC que contribuem na improvisação	107
Quadro 14 - Estrutura do questionário – Primeira seção.....	110
Quadro 15 - Resumo das correlações entre as variáveis da pesquisa.....	160
Quadro 16 – Indicativos que apresentam os dados representativos do alcance dos objetivos da pesquisa	161

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das variáveis qualitativas	129
Tabela 2 - Avaliação do constructo GC das organizações pesquisadas	132
Tabela 3 - Avaliação do constructo IO das organizações pesquisadas.....	134
Tabela 4 - Avaliação do constructo IO das organizações pesquisadas.....	135
Tabela 5 - Resultado geral do valor-p	142
Tabela 6 - Cálculo do coeficiente do alfa de <i>Cronbach</i> da Pesquisa	143
Tabela 7 – Matriz dos componentes rotacionados (rotação varimax).....	145
Tabela 8 - Valores relativos ao coeficiente de correlação	149
Tabela 9 - Correlação entre scores de improvisação com o conhecimento.....	149
Tabela 10 - Correlação entre as variáveis dos constructos	152
Tabela 11 - Respostas obtidas das práticas da gestão do conhecimento	195
Tabela 12 - Respostas obtidas da improvisação organizacional.....	200
Tabela 13 - Resumo dos principais resultados analisados da IO.....	202

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
Coef.	Coeficiente
CV	Coeficiente de Variação
EBTs	Empresas de Base Tecnológica
ENEGEP	Encontro Nacional de Engenharia de Produção
EO	Eficácia Organizacional
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
EUA	Estados Unidos da América
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
GC	Gestão do Conhecimento
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IC	Intervalo de Confiança
IO	Improvisação Organizacional
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
Max.	Máximo
Min.	Mínimo
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i> ou Administração Nacional Aeronáutica e Espacial
Perc.	Percentual
PIPE	Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas
Q1	Quartil 1

Q3	Quartil 3
SECI	Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
SGC	Sistemas de Gerenciamento de Conhecimento
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SIMPEP	Simpósio de Engenharia de Produção
TI	Tecnologia da Informação
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNICAMP	Universidade de Campinas
USP	Universidade de São Paulo
VD	Variável Dependente
VI	Variável Independente
VR	Variável de Resultado
WoS	<i>Web of Science</i>

SUMÁRIO

RESUMO.....	ix
ABSTRACT	x
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE QUADROS	xiii
LISTA DE TABELAS	xiv
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xv
SUMÁRIO.....	xvii
1. INTRODUÇÃO	20
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	20
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	24
1.3 DECLARAÇÃO DO OBJETIVO DA PESQUISA.....	26
1.4 JUSTIFICATIVAS E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	27
1.4.1 Análises bibliométricas para justificar as temáticas.....	30
1.5 LEVANTAMENTOS INICIAS SOBRE OS TEMAS PROPOSTOS	34
1.6 ASPECTOS METODOLÓGICOS	40
1.7 INEDITISMO E ORIGINALIDADE	42
1.8 POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	43
1.9 ESTRUTURA DA TESE	43
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	46
2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO – ASPECTOS TEÓRICOS, CONJUNTURAIS E ORGANIZACIONAIS.....	47
2.1.1 Conhecimento e Aprendizagem Organizacional.....	47
2.1.2 Classificação do Conhecimento	50
2.1.3 Gestão do conhecimento organizacional.....	52
2.1.4 Dimensões da Gestão do Conhecimento mais citadas	54
2.1.4.1 Aquisição do Conhecimento	58
2.1.4.2 Armazenamento do Conhecimento	59
2.1.4.3 Compartilhamento do Conhecimento	60
2.1.4.4 Criação do conhecimento	62
2.1.4.5 Utilização/Aplicação do Conhecimento.....	66

2.2 IMPROVISAÇÃO: DEFINIÇÕES E RELAÇÃO COM A ORGANIZAÇÃO	67
2.2.1 Origens da Improvisação	67
2.2.2 Relacionando as diversas maneiras improvisativas	69
2.2.3 Desdobrando os significados da improvisação organizacional	70
2.2.4 Tomada de decisão e a relação com a improvisação	79
2.2.5 Processo Criativo e a relação com a improvisação	80
2.2.6 Aprendizagem e a relação com a improvisação	82
2.3 INTERAÇÕES ENTRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E SUAS DIMENSÕES NO PROCESSO DA IMPROVISAÇÃO	86
2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO	94
3. MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	97
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	97
3.2 PESQUISA QUANTITATIVA	98
3.3 MODELO CONCEITUAL E AS VARIÁVEIS DA PESQUISA	103
3.3.1 Operacionalização das variáveis do estudo	105
3.4 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETAS DE DADOS	109
3.5 ESTUDO PILOTO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	112
3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA	115
3.7 POPULAÇÃO E AMOSTRA PESQUISADA	117
3.8 CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA PIPE/FAPESP	120
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	122
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DAS EMPRESAS E RESPONDENTES	122
4.1.1 Caracterização das empresas pesquisadas	122
4.1.2 Caracterização dos respondentes da amostra	125
4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS MACROCONSTRUCTOS	130
4.2.1 Avaliação das variáveis do constructo - Dimensões da GC	130
4.2.2 Avaliação das variáveis do constructo - IO	132
4.2.3 Análise descritiva completa dos constructos	134
4.3 ANOVA (ANÁLISE DE VARIÂNCIA)	136
4.3.1 Domínio tecnológico	136
4.3.2 Localização da empresa	137
4.3.3 Quantidade de funcionários	138
4.3.4 Tempo de empresa no mercado	138
4.3.5 Área de atuação na empresa	139

4.3.6	Escolaridade do respondente	140
4.3.7	Idade dos respondentes	140
4.3.8	Gênero do respondente.....	141
4.3.9	Tempo de empresa (meses) dos respondentes	141
4.3.10	Cargo do respondente na unidade.....	142
4.4	ANÁLISES MULTIVARIADAS E BIVARIADAS DA PESQUISA	143
4.4.1	Verificação da consistência interna dos constructos	143
4.4.2	Análise Fatorial.....	144
4.4.3	Análise de correlação.....	148
4.5	DISCUSSÕES DOS RESULTADOS.....	154
4.5.1	Estatística descritiva	154
4.5.2	Estatística multivariada e bivariada	158
5.	CONCLUSÕES.....	162
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	162
5.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	165
5.3	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	166
	REFERÊNCIAS	167
	APÊNDICE A – TESES E DISSERTAÇÕES RELACIONADAS À IMPROVISACÃO ORGANIZACIONAL NO BRASIL	185
	APÊNDICE B – DOCUMENTO DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	186
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA QUANTITATIVA	187
	APÊNDICE D – PESQUISAS QUE RELACIONAM GESTÃO DO CONHECIMENTO E IMPROVISACÃO	191
	APÊNDICE E – CORRELAÇÕES ENTRE OS CONSTRUCTOS	193
	APÊNDICE F - ANÁLISE DESCRITIVA DETALHADAS - GC	195
	APÊNDICE G - ANÁLISE DESCRITIVA DETALHADAS - IO	200
	APÊNDICE H – RESULTADOS DA SURVEY	203

1. INTRODUÇÃO

Dividido em nove subseções, este capítulo introdutório apresenta os aspectos essenciais que servem de base para a construção da tese, constituindo fatores que permeiam e orientam os capítulos que se sucedem. Na primeira seção é apresentada a contextualização do tema tratado. Na segunda subseção, é identificado o problema de pesquisa. Na terceira são declarados os objetivos. Na quarta são apresentadas as justificativas e relevância da realização do estudo, também sob uma perspectiva de análises bibliométricas. Na quinta subseção são expostos os levantamentos iniciais sobre os temas propostos. Na sexta são descritos os aspectos metodológicos utilizados e o modelo conceitual simplificado. Na subseção sétima trata o ineditismo e originalidade do trabalho. Na penúltima subseção, é exposto possíveis contribuições da pesquisa. Finalmente, na última subseção apresenta a estrutura da tese.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

No ambiente dos negócios competitivo, o desenvolvimento das organizações depende de quão bem elas utilizam ativos corporativos para atingir os objetivos comerciais. Esses ativos podem ser classificados como formas tangíveis (matérias-primas, maquinário, ferramentas, infraestrutura, veículos etc.) e formas intangíveis (conhecimento, experiências, habilidades, marca, etc.) (HAHN; WANG, 2009; CHAM et al. 2016).

Durante as eras agrícola e industrial predominava um paradigma que priorizava fortemente os aspectos tangíveis da economia e das organizações. Principalmente a partir dos anos 90, face as grandes mudanças mundiais, provocada principalmente pela turbulência gerada pela globalização da sociedade, tanto as organizações corporativas como as pesquisas científicas passaram a se voltar ao entendimento dos ativos intangíveis, particularmente, ao conhecimento organizacional (KIANTO et al. 2016; CASTANEDA et al. 2018), dessa forma, evidenciando a necessidade de seu gerenciamento (VORBECK et al., 2003; CLAVER-CORTÉS, 2007; DURST; EDVARDSSON, 2012; MARUTA, 2014; O'BRIEN, 2015; DONATE; PABLO, 2015; CERCHIONE; ESPOSITO, 2016; WU et al. 2016), fundamental para o desempenho das organizações (OVIEDO-GARCIA et al., 2014).

Pautado pelo contexto econômico e social, o conhecimento ganhou força e passou a ser o “motor da economia”, tornando-se alvo de uma busca por um gerenciamento de forma

sistemática desse recurso, assim como outros recursos tangíveis presentes nas organizações (RICCIARDI, 2009; SHEHATA, 2015; CHAM et al. 2016), corroborando a gestão do conhecimento aos novos desafios e necessidades da nova sociedade baseada no conhecimento (FUKUNAGA, 2015).

Além das organizações enfatizarem a gestão do conhecimento (GC) nos últimos anos, nesse contexto de valorização do intangível, muitas empresas têm permitido e incentivado que seus funcionários experimentem e explorem formas diferentes e inovadoras de executar o trabalho (LEYBOURNE; SADLER-SMITH, 2006), particularmente em situações que exigem respostas imediatas da organização (ABU BAKAR et al. 2015), onde se fornecem pouca margem de elementos padronizados e planejados nas realizações (FLACH; ANTONELLO, 2011).

Diante de uma realidade, em que as organizações necessitam oferecer tempo, espaço e oportunidade para que os funcionários usem seus conhecimentos para responder rapidamente à tomada de decisão as mudanças inesperadas (CONFORTO et al. 2016), a improvisação tem sido considerada uma forma e necessidade para responder a essas demandas de um ambiente dinâmico e incerto, trazendo desafios e oportunidades ao aprendizado organizacional (aquisição do conhecimento), ao compartilhamento e à criação de novos conhecimentos, mesmo porque, um mundo organizacional sem improvisação seria desprovido de eventos, aquelas situações imprevisíveis que acontecem e sempre acontecerão em um ambiente dinâmico e onde há seres humanos envolvidos (CUNHA et al. 2014).

Há exemplo do que ocorre com a gestão do conhecimento (GC), a improvisação organizacional (IO) é um dos temas que surgiram recentemente e tem feito parte do ambiente empresarial e acadêmico, e devido a sua novidade, ainda se encontra em desenvolvimento. O ato de improvisar pode ser compreendido como um comportamento espontâneo, intuitivo e criativo do indivíduo para solucionar um determinado problema (CONFORTO et al. 2016), sob pressão de tempo, ou mesmo para criar algo inovador (RATTEN; HODGE, 2016).

Apesar do interesse recente pela improvisação no ambiente organizacional, as empresas possuem um histórico contrastante com a ideia de espontaneidade, intuição e criatividade (CUNHA et al. 2014). No taylorismo, onde buscavam por uma única maneira de executar as operações, as intervenções políticas nas relações no local de trabalho destinavam-se a eliminar a gestão improvisada (BAKER et al. 2003; CUNHA et al. 2014). Nesta época, fim

século do XIX e início do século XX, onde já se fazia música improvisada da melhor qualidade, de acordo com Cunha et al. (2014), a improvisação nas organizações era vista como uma prática errônea, o objetivo era ser racional e previsível, onde a preocupação fundamentava na aplicação de métodos testados, evitando assim a improvisação. Conseqüentemente, neste período e, por muito tempo depois, “a improvisação foi marginalizada às margens da teorização organizacional”, pois o *slogan* da gestão científica era aplicar regras construídas e desenvolvidas pela administração científica.

Embora a administração científica tenha contribuído para atingir a melhoria da produtividade com a máxima eficiência, décadas depois com os novos desafios da administração e dos estudos organizacionais do fim do século XX, a improvisação começa a aproximar da gestão, passando a ter um papel importante no cenário das organizações que atuam em ambientes inesperados e lidam com os imprevistos (RANKIN et al. 2013; GROSS, 2014; NISULA; Kianto, 2015; LUNDBERG; RANKIN, 2014; TRONDAL, 2015).

Existem alguns motivos que levaram a improvisação a se aproximar da gestão e podemos citar os dois principais: a) conscientização das organizações sobre a importância da aprendizagem e da experimentação contínua, quando se desenvolve ações de improviso (HODGE; RATTEN, 2015); b) a percepção, por parte das empresas, que a ausência de improvisação e criatividade nas organizações significa, na prática, a incapacidade das equipes em lidar com situações dinâmicas e ajustar-se às condições adversas (RANKIN et al. 2013).

De acordo com Vera e Crossan (2004, p. 730), “a improvisação nas organizações é mais comum do que os gerentes e estudiosos podem pensar”, ela é tão normal e importante para as organizações como sempre será para o *jazz* e o ambiente artístico. Muitas empresas podem enfrentar dificuldades em adotar práticas improvisativas, por não saberem os benefícios que tais práticas podem trazer, por exemplo, no desenvolvimento de novos produtos, na inovação dos processos, e principalmente nas mudanças internas e externas, importantes para qualquer organização (NISULA; Kianto, 2015).

Gerentes muitas vezes tentam criar a impressão de que a improvisação não acontece nas organizações, que qualquer sistema de controle bem projetado minimiza o processo de improvisação, isso acontece porque as empresas não entendem a natureza da improvisação (BARRETT, 1998). Conforme apontam Ratten e Hodge (2016) sobre as primeiras pesquisas

de Mintzberg na década de 1970, 90% dos comportamentos gerenciais em uma empresa são improvisados. Até organizações como a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), que possuem alta capacidade tecnológica de planejamento, organização e controle, protocolos são acompanhados minuciosamente, necessitam da improvisação em alguns momentos (FLACH, 2010), como no caso em que o imprevisto salvou a tripulação da Apollo 13 da asfixia (HOLLINGHAM, 2014).

Mesmo sabendo que o “planejamento, coordenação, controle, padronização foram e continuam sendo fatores importantes para a efetividade das práticas no ambiente organizacional” (FLACH, 2010, p. 6), depois de ter sido minimizado na teoria das organizações durante maior parte do século XX (CUNHA et al. 2014), na conjuntura atual, o tema improvisação organizacional (IO) tem se tornado importante e recorrente nas discussões acadêmicas (HADIDA, 2015). A literatura especializada tem demonstrado um crescente na área, inclusive, nos últimos anos, importantes periódicos como *Organization Science*, *Organization Studies* e *Creativity And Innovation Management* publicaram edições especiais sobre a temática.

O tema ainda é incipiente e possui poucos estudos que mensuram suas contribuições e relações com outras disciplinas. Leybourne et al. (2012) revela iniciativas que exploram o relacionamento da improvisação com outros domínios organizacionais, dentre elas, a gestão do conhecimento (KING; RANFT, 2001; ABU BAKAR et al. 2015; NISULA; KIANTO, 2015), o desenvolvimento de novos produtos (KAMOCHE; CUNHA, 2001; AKGUN et al., 2007; KYRIAKOPOULOS, 2011; GROSS, 2014) e o aprendizado organizacional (CUNHA et al. 1999; LEYBOURNE; SADLER-SMITH, 2006; FLACH, 2010).

Sabendo que a improvisação faz parte do contexto de várias organizações e vem crescendo na literatura científica, é necessário identificar diversos desafios relativos à efetividade dessas práticas nas empresas. Dentre desses desafios, um dos mais importantes e menos tratado na literatura é a integração do conhecimento organizacional à capacidade da improvisação (NISULA; KIANTO, 2015).

Uma das premissas da tese, é que a aplicação da improvisação para resolução de um problema ou mudança inesperada (CONFORTO et al. 2016) em um curto período de tempo, só ocorre a partir do conhecimento já adquirido individualmente ou coletivamente, seja ele tácito ou explícito (LEYBOURNE; SADLER-SMITH, 2006; RANKIN et al. 2013;

HODGE; RATTEN, 2015). Dessa forma, a luz de uma abordagem integrada, a literatura reconhece a importância das práticas da gestão do conhecimento para a improvisação, uma vez que esta necessita de uma base de conhecimento (NISULA; Kianto, 2015; PALMER, 2016).

Além disso, há uma lacuna teórica na compreensão de como as dimensões da gestão do conhecimento apoia a capacidade da improvisação em ambientes organizacionais, já que os estudos sobre improvisação nas organizações revelam uma literatura recente e em fase de formação. Em razão disso, alguns autores apontam a necessidade de pesquisas sistemáticas voltadas a compreender a influência que o conhecimento e, em especial, as práticas da gestão do conhecimento exerce sobre a improvisação organizacional (NISULA; Kianto, 2015).

Em síntese, tendo em vista que o conhecimento é um fator importante e benéfico no processo da improvisação (MULLER, 2008; RAJEEV; KALPATHI, 2016; RUAN; CHEN, 2013; KYRIAKOPOULOS, 2011), espera-se identificar e compreender como o conhecimento e sua gestão influenciam¹ a improvisação nas organizações (MINER et al. 2001) e que a improvisação é uma fonte promissora de contribuição organizacional.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Diversos estudos concordam que o conhecimento é um dos principais aspectos geradores de vantagens competitivas para uma organização (KANG et al., 2010; CHEN; FONG, 2015; TAN; WONG, 2016). A gestão eficaz do conhecimento é fundamental para alcançar bom desempenho nas organizações (NGUYEN; MOHAMED, 2011; (OVIEDO-GARCIA et al., 2014; ARPACI, 2017), ela desempenha um papel potencialmente mediador na ligação do contexto e da estratégia com a eficácia organizacional (ZHENG et al. 2010). Em razão disso, cada vez mais líderes organizacionais estão reconhecendo que a sua maior vantagem competitiva é à base de conhecimento de seus funcionários (DURST; EDVARDSSON, 2012; EVANS et al. 2015).

Ainda no campo dos estudos organizacionais, a improvisação que vem ganhando notoriedade ao lado da gestão do conhecimento (NISULA; Kianto, 2015). Apesar dos

¹ A propósito neste estudo, como aplicado no estudo Hrdlicka (2009, p. 21), definimos o termo influência como sendo “a associação entre duas variáveis (ou dois conjuntos) onde uma variável (ou conjunto) prepondera sobre a (o) outra (o)”.

dois temas centrais, inicialmente parecerem distantes em termos de teorias básicas, eles estão estritamente relacionados, já que se presume que não existe improvisação sem base de conhecimento (FLACH; ANTONELLO, 2011).

É notório que, são raros trabalhos dedicados exclusivamente a pesquisar a influência das práticas da gestão do conhecimento (dimensões) ao apoio do processo da improvisação. Para tentar entender melhor essas influências, alguns pesquisadores recomendaram nas discussões, ou observaram nos resultados empíricos e trabalhos futuros, devem explorar mais esses dois temas que são similares na sua essência e que existem razões para acreditar que o conhecimento é um fator que pode ter influencia no processo da improvisação organizacional. O Quadro 1 apresenta exemplos dessas pesquisas, que em parte tratam os dois temas relacionando-os, onde os autores consideram o fator do conhecimento, na improvisação organizacional.

Quadro 1 - Pesquisas que norteiam a relação entre conhecimento e improvisação

Pesquisa	Proposições para a questão de pesquisa
Krylova, Vera e Crossan (2016)	-Propuseram para futuros trabalhos, verificar os processos de improvisação de trabalhadores como o mecanismo subjacente que permite a transferência efetiva de conhecimento dentro da empresa.
Vera, Nemanich, Vélez-Castrillon e Werner (2014)	-Para futuros trabalhos, sugeriram validar o processo e as interações baseadas no conhecimento e o contexto que identificaram como micro fundações reais da capacidade de improvisação.
Kamoche e Cunha (2008)	-Em futuros trabalhos propuseram examinar as circunstâncias em que recompensas podem encontrar um equilíbrio entre os comportamentos interessados dos funcionários e uma contribuição para a criação de conhecimento organizacional através de ações de improvisação
Vera e Crossan (2005)	-Argumentaram que a improvisação é uma capacidade que pode ser aprendida. -Sugeriram para futuras pesquisas testar a taxa de desenvolvimento e a velocidade de aprendizagem de certas equipes.

Fonte: Elaborado pelo autor

As constatações evidenciam o que a literatura sobre a improvisação organizacional demonstra. Para essa disciplina de estudo, o fator conhecimento tácito ou explícito é tido como uma variável que podem ter influência importante para as práticas improvisativas da organização, posto que parte do pressuposto que, a improvisação só ocorre a partir do conhecimento adquirido entre os indivíduos (LEYBOURNE; SADLER-SMITH, 2006; RANKIN et al. 2013; HODGE; RATTEN, 2015).

Considerando que a improvisação é um tema negligenciado nas organizações em função da influência histórica da teoria clássica da administração e do taylorismo (CUNHA et al.

2014); que o contexto atual exige que as organizações respondam rapidamente de forma criativa às demandas que surgem em todo momento e que faltam estudos sobre improvisação organizacional e, particularmente, que relacionem o conhecimento com esse processo; este estudo parte da seguinte questão de pesquisa: *As práticas de gestão do conhecimento influenciam no apoio da improvisação organizacional?. Como questões secundárias: Qual a relação entre as dimensões e as práticas da gestão do conhecimento e a improvisação nas organizações? e; Quais são as práticas de GC e IO nas empresas de base tecnológicas (EBTs) do programa PIPE/FAPEP?* Dessa forma, para responder a essas questões de pesquisa, estabeleceram-se os seguintes objetivos da tese.

1.3 DECLARAÇÃO DO OBJETIVO DA PESQUISA

Com as questões de pesquisa elaboradas, é possível definir os objetivos que levarão a respostas. Assim, o objetivo principal é *identificar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio da improvisação nas empresas de base tecnológicas (EBTs) que foram contempladas no programa PIPE/FAPESP do Estado de São Paulo.*

Como objetivos secundários o trabalho busca:

1) Por meio da revisão da literatura

- Revisar a literatura sobre as práticas da gestão do conhecimento (dimensões), identificando as principais variáveis;
- Revisar a bibliografia do estado da arte sobre improvisação, identificando algumas variáveis;
- Verificar as produções científicas com análises bibliométrica nas bases de dados *Web of Science e Scopus*, identificando quantitativamente e qualitativamente fatores importantes das duas temáticas centrais do estudo.

2) Por meio do trabalho no campo

- Verificar e especificar as relações existentes entre a gestão do conhecimento e a improvisação e seus constructos;
- Identificar as principais práticas das dimensões da gestão do conhecimento que estão sendo utilizadas pelas EBTs do Estado de São Paulo;
- Identificar as principais variáveis de improvisação dos indivíduos sobre uma perspectiva do nível tático e estratégico.

Considerando que as empresas de base tecnológica apresentam intensa capacidade de gerenciamento do conhecimento (ESCRIVÃO, 2015) e utilizam muitas vezes do recurso da improvisação em situações que necessitem de resoluções imediatas e que faltam estudos que análise a relação entre ambos, a presente pesquisa terá como objeto de estudo as empresas de base tecnológica que fazem parte do programa PIPE/FAPESP do Estado de São Paulo.

1.4 JUSTIFICATIVAS E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A vivência do doutorando no campo artístico, a partir de experiências empíricas, demonstraram que, para improvisar na música, como confirmado por Pressing (1998), é necessário uma base de conhecimento, que se adquirem através de exercícios, escalas musicais, percepção de ritmos, trechos de obras dentre outros, que faz com que o indivíduo consiga aplicar a improvisação, ou seja, a partir da busca do conhecimento, seja ele aprendido tacitamente ou explicitamente, o indivíduo adquire um “repertório” que possa ser útil para a resolução de uma situação diferente. Nesse sentido, surgiram alguns questionamentos desdobrados nas temáticas principais, aumentando o envolvimento do pesquisador na busca por algumas respostas: “será que ter um repertório, um maior de conhecimento, a partir de práticas, como ocorre na arte, é fator importante para improvisar nas organizações? ”; “será que as práticas de gestão do conhecimento nas organizações influenciam no ato do improvisado? ”.

Um aspecto importante para o desenvolvimento desta tese surge da lacuna na literatura e falta de material que conjugue os temas centrais em questão, tanto em publicações internacionais, quanto nas publicações nacionais. Conforme Miguel (2007, p. 221), “a partir da busca bibliográfica e revisão da literatura é possível identificar lacunas onde a pesquisa pode ser justificada”. A partir de uma busca sistemática foram encontrados apenas dois estudos quantitativos (*survey*) que analisam a relação entre a gestão do conhecimento e a improvisação organizacional (MAGNI et al. 2009; NISULA; Kianto, 2015), porém não trabalhavam as práticas das dimensões propostas neste trabalho. Dessa forma, esta pesquisa mostra-se relevante ao proporcionar um estudo empírico, uma abordagem, necessária quando há pouca teoria disponível para permitir a compreensão de um fenômeno (RICCIARDI, 2009).

Justifica-se ainda a aplicação do tema, pela relevância em desenvolver trabalhos que estudem o processo criativo dos funcionários, a partir dos seus conhecimentos e como eles

improvisam para responder às necessidades organizacionais (VICTORINO et al., 2012; LAI et al. 2014). Ainda que a pesquisa em improvisação tenha sido reconhecida como uma área relevante de pesquisa gerencial, ganhando força no meio acadêmico e nas empresas; ela é relativamente recente e a cumulatividade da pesquisa sobre improvisação nas organizações continua baixa quando comparada a outras teorias organizacionais (HADIDA et al. 2014).

Contudo, ainda ao estudar o tema improvisação organizacional de forma subjetiva, é importante citar que as disciplinas que envolvem criatividade ainda requerem muito desenvolvimento por parte de pesquisadores (DURST; EDVARDSSON, 2012; GONZALEZ, 2016). Além disso, muitas pesquisas sobre improvisação organizacional, normalmente **não examinaram fatores antecedentes**, mas concentraram-se somente em resultados da improvisação (NEMKOVA et al., 2012; HODGKINSON et al. 2016).

Quanto as práticas da gestão do conhecimento, embora já tenha se desenvolvido várias pesquisas e trabalhos relacionados, a temática trata-se de algo relativamente novo e ainda carece de consolidação na literatura, principalmente atraindo contribuições de outras disciplinas (FUKUNAGA, 2015), onde as dimensões da GC mais aplicadas na literatura serão analisadas sob a perspectiva da improvisação organizacional por intermédio de uma visão diferente das abordagens tradicionais (LEYBOURNE et al., 2012). Assim, ainda há o que compreender sobre os processos que explicam como o conhecimento é criado, compartilhado e utilizado dentro da empresa (IPE, 2003; CEPEDA-CARRION et al. 2017) verificando os meios pelos quais isso é possível.

Contudo, relacionar ou fazer uma ponte entre os dois domínios da pesquisa - improvisação organizacional e as dimensões e suas práticas da gestão do conhecimento em empresas de base tecnológicas (EBTs) são importantes devido a seguintes fatores:

- I) A gestão do conhecimento é importante, pois influencia a inovação organizacional (ZHENG et al. 2010). Da mesma forma, a aplicação da improvisação é fundamental nas empresas, pois também pode ser altamente inovadora (KRYLOVA et al. 2016). Além disso, as EBTs são empresas que se utilizam da inovação como aspecto importante no processo de desenvolvimento de seus produtos e serviços (MENDES, 2008; JUGEND; SILVA, 2010; RITA et al. 2016; PANISSON, 2017);

- II) A improvisação organizacional é um processo que envolve criatividade e desenvolvimento de novos conhecimentos (NOOSHIN, 2003; RATTEN; HODGE, 2016). Dessa forma, é importante verificar se as práticas das dimensões da gestão do conhecimento as influenciam;
- III) Entender a relação entre a improvisação e suas variáveis nas organizações e as dimensões da gestão do conhecimento. As análises das relações possibilitam as empresas melhorarem o fator improvisação a partir do fortalecimento das práticas das dimensões da gestão do conhecimento (se houver influência positiva) (NISULA; Kianto, 2015), para as empresas de base tecnológica, porém também, para qualquer empresa que tenha a improvisação como recurso importante.

Em relação ao objeto de pesquisa, foram selecionadas empresas que fazem parte do programa PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas) - FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). A escolha pela base de dados do PIPE/FAPESP, foi realizada em detrimento da importância de EBTs, como referência em inovação de processos, produtos e tecnologias (JUGEND; SILVA, 2010; MENDES, 2008), onde “os riscos e incertezas são intrínsecos a esse modelo de negócios” (PANISSON, 2017, p. 51), em um ambiente em busca constante de criatividade e inovação, características intimamente relacionadas as duas temáticas principais.

Além disso, esse tipo de empresa tecnológica apresenta importância estratégica e são responsáveis por criar e difundir inovações, e contribuem com até 40% das inovações tecnológicas geradas em comparação com qualquer outro tipo de organização (OECD, 2008). É grande a contribuição desse tipo de empresas de base tecnológica para o desenvolvimento regional, inclusive brasileiro, e dessa forma constitui um tipo de organização que tem forte interesse em aplicações de políticas públicas e estudos acadêmicos por parte dos pesquisadores (BARRETO, 2007). Trata-se ainda de um setor relativamente explorado em pesquisas nacionais, porém, não muito analisado a partir do conglomerado numerosos, nesse trabalho relacionado as empresas participantes do programa PIPE/FAPESP.

1.4.1 Análises bibliométricas para justificar as temáticas

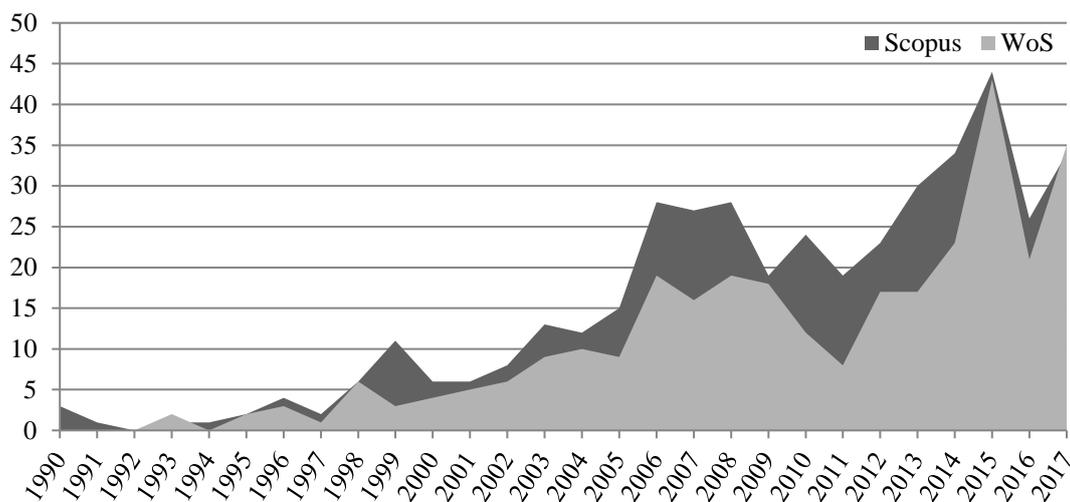
No intuito de localizar elementos quantitativos que representam o grupo de trabalhos publicados em um campo de estudos e acompanhar a atualização da literatura, analisando e avaliando o resultado acadêmico (ASHRAF et al. 2015), principalmente na temática da improvisação organizacional, onde ainda se encontra em fases iniciais nas discussões acadêmicas em relação às pesquisas sobre gestão do conhecimento, foram desenvolvidas algumas análises bibliométricas para verificar como se encontram o conhecimento científico derivado das pesquisas na área e justificar com os dados quantitativos da adoção do tema de pesquisa.

As investigações sobre o termo de busca “improvisação organizacional”, foram iniciadas em 2017 e refeitas em janeiro de 2018 nas bases de dados *Scopus*² e *Web of Science*³ (WoS) a fim de obter o resultado das publicações científicas sobre o tema, considerando os trabalhos desenvolvidos durante o período de 1990-2017. Na base de dados *Scopus* as combinações de palavras-chave utilizadas foram (*improvisaton AND organization*) OR (*organization improvisation*), que estivessem contidos no “título, resumo e palavras-chave” dos documentos, a busca resultou em 427 trabalhos publicados. Na plataforma da *Web of Science* utilizando-se as mesmas combinações de palavras-chave no tópico das publicações, emergiram-se 308 pesquisas.

A interpretação dos dados na figura 1 permite evidenciar um aumento exponencial e uma tendência evolutiva nas produções científicas sobre improvisação organizacional nos periódicos indexados em ambas as bases, sobretudo nos últimos cinco anos (2013-2017), que totalizam aproximadamente 40% (168 documentos) do total das produções no *Scopus* e 45% (139 trabalhos) do total das publicações na WoS. Isso demonstra a importância em estudar a temática, que tem evoluído gradativamente e tem tido aceitação por parte dos pesquisadores, merecendo dessa forma, pesquisas mais aprofundadas que tragam conhecimentos importantes para as organizações.

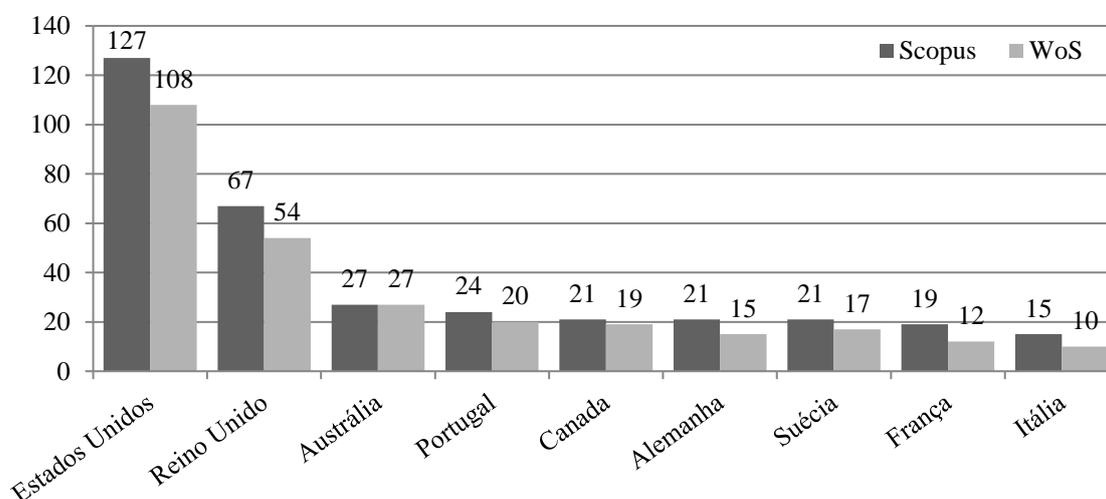
² Indexa aproximadamente mais de 21 mil títulos de 5 mil editoras internacionais, bem como 5,5 milhões de documentos de conferências, e contém 57 milhões de registros nas áreas de Ciência, Tecnologia, Ciências Sociais, Medicina, Artes e Humanidade - <www.scopus.com> (ELSEVIER, 2014; USP, 2013);

³ Possui um conteúdo multidisciplinar que abrange mais de 12 mil das maiores revistas de impacto em todo o mundo - <www.webofscience.com> (THOMSON REUTERS, 2018).

Figura 1 – Evolução das publicações sobre improvisação organizacional

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados - *Scopus* (2018) e *Web of Science* (2018).

Levando-se em consideração a nacionalidade das instituições as quais somente os autores principais dos artigos estivessem vinculados, conforme pode ser observado na Figura 2, dos 437 trabalhos selecionados na base *Scopus* e 309 selecionados na *Web of Science* sobre improvisação organizacional, é importante destacar que a maioria das publicações os Estados Unidos lidera com 127 (29%) e 108 (35%) dos trabalhos inseridos nas respectivas plataformas, seguido pelo Reino Unido com 67 (15%) e 54 (17%) trabalhos e pela Austrália com 27 (6%) e 27 (8%) estudos respectivamente, ou seja, mais da metade das pesquisas em ambas as bases de dados estão divididas entre os três países. Porém, é Miguel Pinha e Cunha, o autor que mais publicou sobre o assunto em ambas as bases de dados, vinculado a *School of Business and Economic*, da Universidade Nova, localizada na cidade de Lisboa, em Portugal.

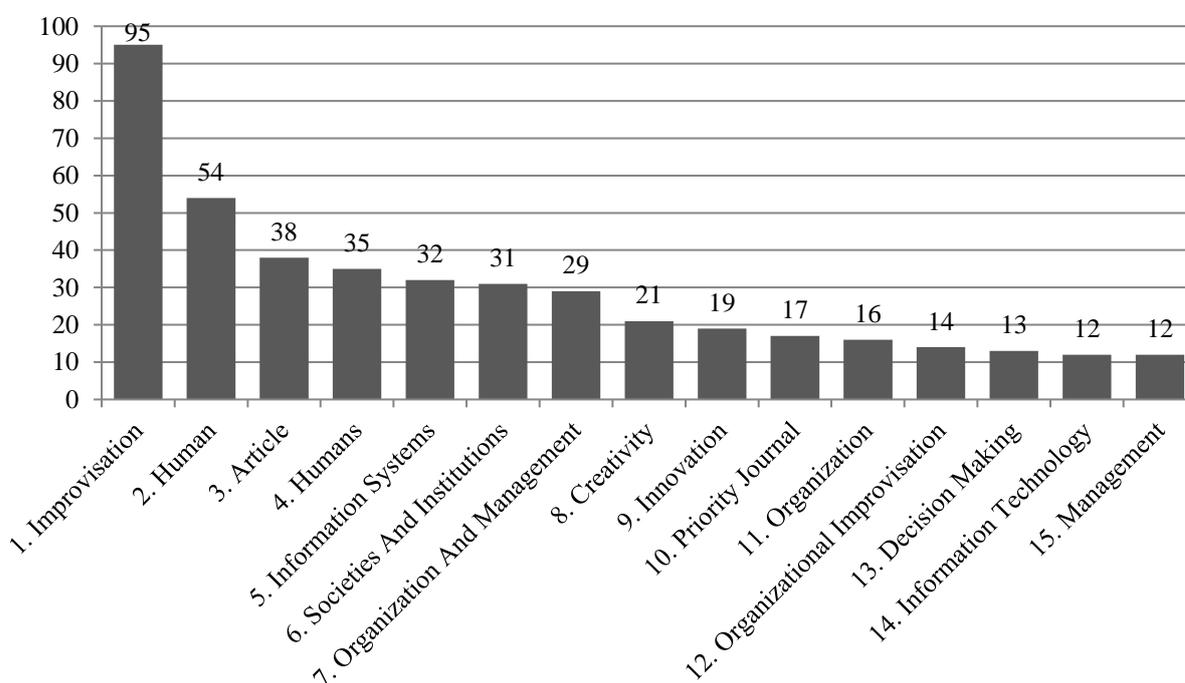
Figura 2 - Países que mais publicaram sobre o tema IO

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados - *Scopus* (2018) e *Web of Science* (2018).

Outro fator importante na análise dos dados bibliométricos sobre “improvisação organizacional” está relacionado as principais palavras-chave indicadas dos diferentes documentos coletados na base *Scopus* (Figura 3).

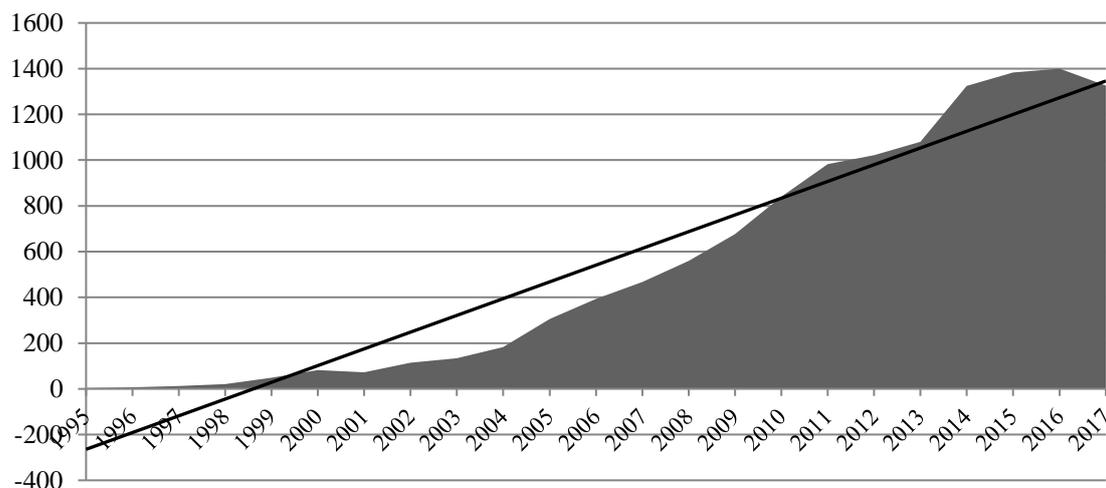
É interessante observar que várias palavras-chave ou termos abordados dentro das publicações da amostra, apresenta forte associação além da disciplina de improvisação organizacional, também com a temática da gestão de conhecimento, são elas: *Human (s)*, *Creativity*, *Innovation*, *Information System*, *Decision Making* e *Information Technology*.

Figura 3 - Palavras-chave com maior frequência



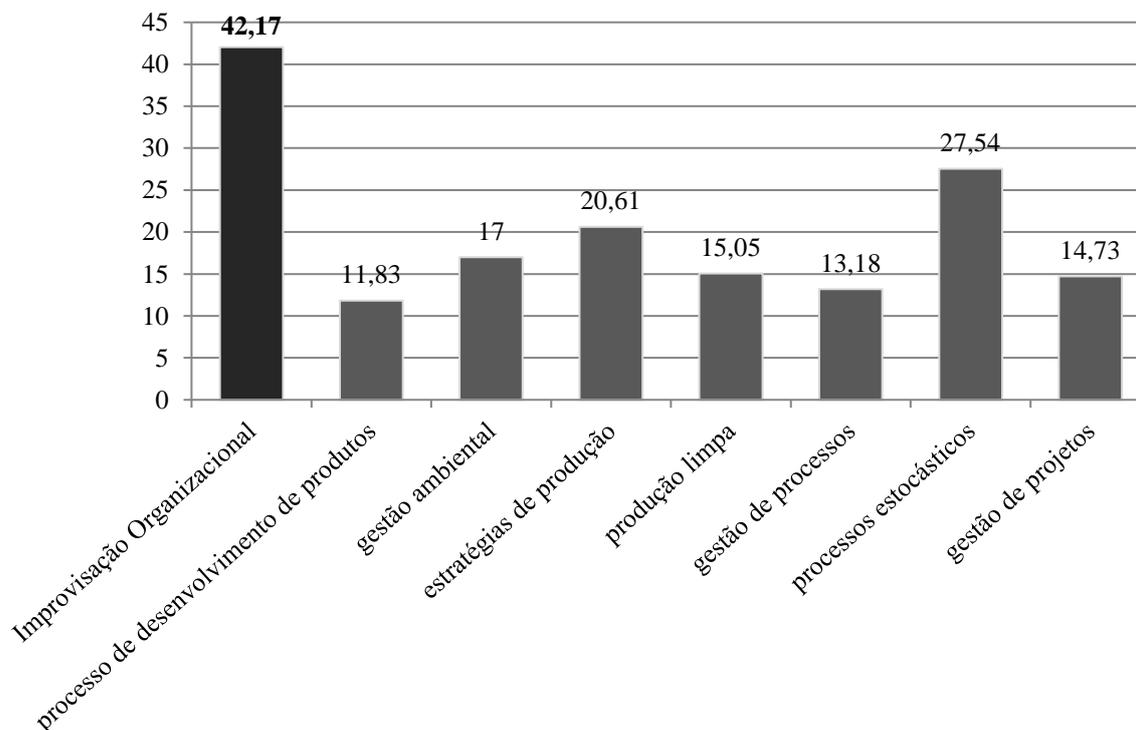
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados – *Scopus* (2018).

Quanto à tendência em relação às citações dos trabalhos publicados sobre o tema improvisação organizacional na base da WoS, verifica-se uma linha linear de ascendência, como demonstra a Figura 4. A análise da amostra dos 309 trabalhos apontou ainda que eles receberam um total de 12991 citações com uma **média das citações de 42,04**. Os três anos com maior número de citações foram os últimos: 2016 (1400 citações), 2015 (1383 citações) e 2017 (1326 citações). Isto posto compreende-se que pode ser um tema relativamente interessante dentre vários estudos das organizações que tem sido trabalhado na literatura.

Figura 4- Tendência em relação às citações - improvisação organizacional

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados - *Web of Science* (2018).

Levando em consideração outros temas importantes nos estudos organizacionais e da Engenharia de Produção na plataforma da WoS, verifica-se que o tema “processo de desenvolvimento de produtos” possui uma média de 11,83 de citações por trabalho; “gestão ambiental” obteve uma média de 17 citações; “estratégias de produção” uma média de 20,61; “produção limpa” de 15,05; “gestão de processos” de 13,18; “processos estocásticos” de 27,54; e “gestão de projetos” possui 14,73 citações em média, conforme Figura 5.

Figura 5 - Médias das citações em várias temáticas

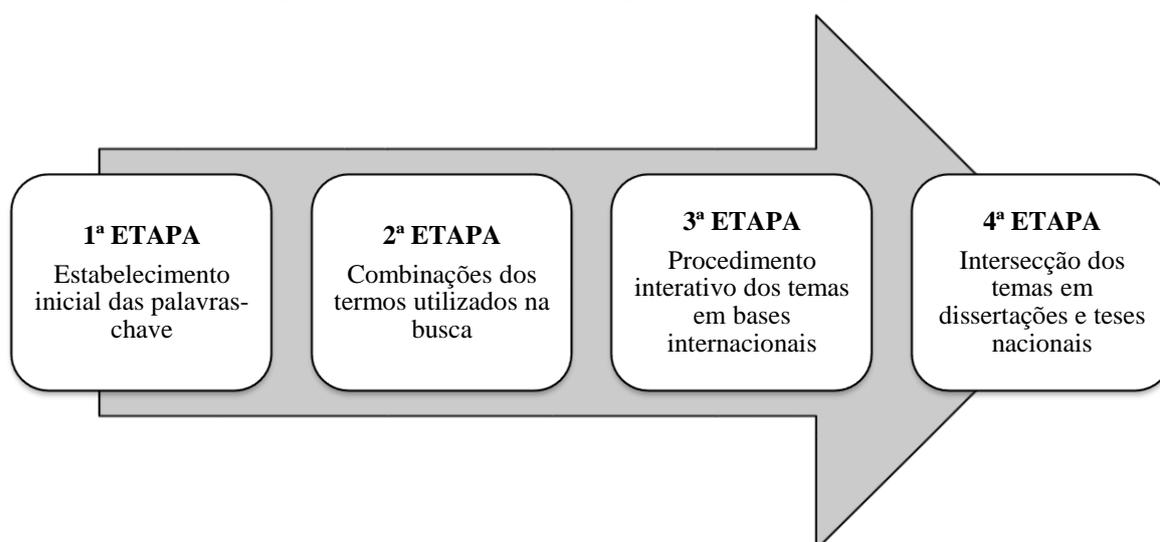
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados - *Web of Science* (2018).

1.5 LEVANTAMENTOS INICIAS SOBRE OS TEMAS PROPOSTOS

A revisão sistemática teve como objetivo analisar o que já foi pesquisado sobre os temas improvisação organizacional e gestão do conhecimento e como os temas têm sido discutidos atualmente no ambiente acadêmico. De acordo com Escrivão (2015), a revisão sistemática possibilita uma série de vantagens: a) O pesquisador mapeia o que já foi realizado sobre um determinado tema, evitando repetições de algo desenvolvido; b) Estabelecer restrições de datas, estabelecendo pesquisas que têm sido utilizadas nos últimos anos em pesquisas acadêmicas; c) Possibilita a identificação de lacunas teóricas, bem como identificação de variáveis e categorias; d) A revisão sistemática possibilita explorar um assunto ou tema, validando um modelo ou teoria existente.

Esse trabalho se utilizou de técnicas de pesquisa bibliográfica. As bases de dados utilizadas para a busca das referências, como citado no subitem anterior, foram a *Scopus* e a *Web of Science*; como bases de dados secundárias foram realizadas buscas nas plataformas do *Scielo*⁴, *Emeraldinsight*⁵ e *Google Scholar*⁶. Além disso, foram utilizados outros artigos científicos nacionais, livros, dissertações, teses não inseridos nas bases mencionadas. O procedimento adotado para a revisão bibliográfica, foi dividida em quatro etapas, conforme mostrado na Figura 6.

Figura 6 - Procedimento adotado para a revisão bibliográfica



Fonte: Elaborado pelo autor

⁴ Site para consulta: < www.scielo.org>

⁵ Site para consulta: < www.emeraldinsight.com>

⁶ Site para consulta: < <https://scholar.google.com.br/>>

1ª ETAPA: Estabelecimento inicial das palavras-chaves

Procurando entender melhor a relação entre improvisação organizacional e gestão do conhecimento, foram realizadas buscas por termos que estivessem contidos no título, resumo e palavras-chave do tema em questão. Dessa forma, foi estabelecida uma lista das primeiras palavras-chave iniciais:

1. *improvisation;*
2. *organizational improvisation;*
3. *organization;*
4. *creativity;*
5. *knowledge management;*
6. *Tacit knowledge;*
7. *explicit knowledge;*
8. *creation of knowledge;*
9. *acquisition of knowledge;*
10. *sharing knowledge;*
11. *retention of knowledge;*
12. *application of knowledge;*
13. *decision making;*
14. *use of knowledge;*

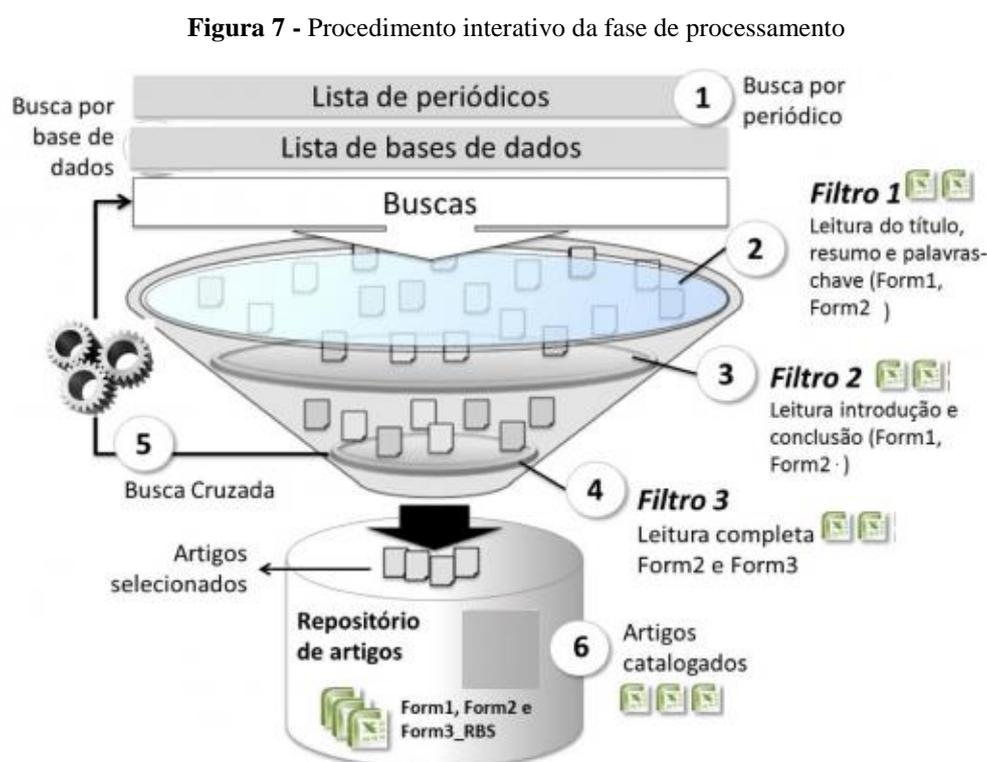
2ª ETAPA Combinação dos Termos utilizados na busca

O critério utilizado para a escolha e análise dos trabalhos foi o fato de eles conterem as combinações das palavras. A fim de que as buscas retornassem a combinação dos termos desejados, fez o uso de combinações de palavras - operadores booleanos (**TITLE-ABS-KEY = TÍTULO-RESUMO-PALAVRAS-CHAVE**), na plataforma do *Scopus*; e na *Web of Science* as combinações palavras que contivessem no **TÓPICO** das publicações, os quais foram refinados de acordo com a necessidade e o objetivo da pesquisa. As aspas (“ ”) foram aplicadas para pesquisar um termo ou uma frase exata, evitando lematizações.

1. (*TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("IMPROVISATION") AND TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("ORGANIZATION") OR TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("ORGANIZATIONAL IMPROVISATION")*);
2. (*TI TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("KNOWLEDGE MANAGEMENT")*);
3. (*TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("KNOWLEDGE MANAGEMENT") AND TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("IMPROVISATION")*);
4. (*TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("CREATIVITY") AND TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("IMPROVISATION")*);
5. (*TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("DECISION MAKING") AND TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("IMPROVISATION")*);
6. (*TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("CREATION OF KNOWLEDGE")*);
7. (*TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("ACQUISITION OF KNOWLEDGE")*)

8. (TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("SHARING KNOWLEDGE"))
9. (TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("RETENTION OF KNOWLEDGE"))
10. (TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("APPLICATION OF KNOWLEDGE"))
11. (TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("USE OF KNOWLEDGE"))
12. (TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("KNOWLEDGE")) AND TITLE-ABS-KEY/TÓPICOS ("IMPROVISATION"));

A partir da adaptação do protocolo proposto por Conforto et al. (2011), foram refinados, analisados e documentados os artigos, que fazem parte da revisão bibliográfica inicial (Figura 7).



Fonte: Adaptado de Conforto et al. 2011.

3ª ETAPA: Procedimento interativo dos temas em bases internacionais

Um ponto importante é que há número limitado de trabalhos que tratam a relação entre gestão do conhecimento e improvisação. A partir da pesquisa realizada na base *Scopus* (*Elsevier*) em dezembro de 2017, com a combinação de palavras ou termos de busca - "knowledge management" AND "improvisation", que estivessem no título, nas palavras-chave ou resumo, ou seja, conforme os operadores booleanos: (TITLE-ABS-KEY ("KNOWLEDGE MANAGEMENT")) AND TITLE-ABS-KEY ("IMPROVISATION")) de todas as áreas do conhecimento e que fossem qualquer tipo de documento (artigos, trabalhos de conferencias, revisões e capítulos de livros), foram encontrados vinte e seis pesquisas científicas que de uma forma ou outra, relacionam as temáticas (Apêndice D). A partir da

leitura dos resumos e a verificação dos documentos que estavam disponíveis para *download*, foram selecionados apenas dois artigos, que remetiam a pesquisas recentes do ano de 2015 e trabalharam os dois temas relacionados, conforme objetivo desta tese (Quadro 2). No entanto, pela análise de ambas as pesquisas, nenhum dos trabalhos e suas devidas referências bibliográficas citadas no texto, tiveram como temática a pesquisa aprofundado sobre o assunto, principalmente trabalhando as características das dimensões da gestão do conhecimento junto à improvisação, e nenhuma delas aborda a influência das práticas das dimensões levantadas da GC sobre a improvisação nas organizações, que é o foco dessa tese. Apresentam, contudo, abordagens relacionadas, sendo possível verificar que existe compreensão entre as duas disciplinas principais e apontam para a necessidade de se ampliar a discussão que tratam, de forma conjunta,

Quadro 2 - Artigos que trabalham os dois temas em conjunto

Autor (es)	Abordagem da Pesquisa	Principais Resultados e contribuições
Nisula e Kianto (2015)	Quantitativo - <i>Survey</i>	O artigo indicou que a gestão do conhecimento afeta positivamente a improvisação dos funcionários. Os resultados mostram que, as empresas devem prestar atenção consciente às práticas de gestão do conhecimento que promovem a utilização da criatividade dos funcionários para a melhoria organizacional.
Abu Bakar, Mahmood e Ismail (2015)	Quantitativo - <i>Survey</i>	O estudo investigou os efeitos da gestão do conhecimento e elementos da improvisação estratégica, tratadas separadamente, para o desempenho organizacional em pequenas e médias empresas (PMEs). Os resultados demonstram que, as PMEs devem empregar práticas de gestão do conhecimento (criar, armazenar, compartilhar, implementar e disseminar conhecimento) e elementos da improvisação (espontaneidade, criatividade e intuição), a fim de tomarem decisões estratégicas que possam levar um maior desempenho e sustentar a vantagem competitiva.

Fonte: Elaborado pelo autor

Para garantir a atualização da pesquisa referente às duas temáticas analisadas, em maio de 2018 foi revisitada a plataforma da *Scopus* e realizada uma nova pesquisa utilizando os critérios anteriormente estabelecidos com o objetivo de verificar a existência de algum material publicado recentemente. Não houve novos trabalhos que verificassem a relação entre as duas temáticas aderentes a esta tese.

4ª ETAPA Intersecção dos temas em dissertações e teses nacionais

Para uma maior robustez e verificação do ineditismo para a construção da pesquisa, utilizou-se também, a coletânea de dissertações e teses que estão publicadas no banco de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT).

A literatura nacional que trata o tema “gestão do conhecimento” em teses e dissertações disponíveis no banco de dados BDTD/IBICT, a partir da pesquisa realizada até o ano de 2016, em abril de 2017, com a combinação de palavras “*Knowledge Management*” e “Gestão do Conhecimento” (Figura 8), possui 555 trabalhos, divididos entre diversas Universidades, sendo 415 dissertações e 140 teses, com destaque para UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) e USP (Universidade de São Paulo) que juntas que possuem quase um terço das dissertações e teses desenvolvidos em cima desse tema (BRASIL, 2017) (Figura 9).

Figura 8 - Refinamento da literatura nacional sobre os temas pesquisados

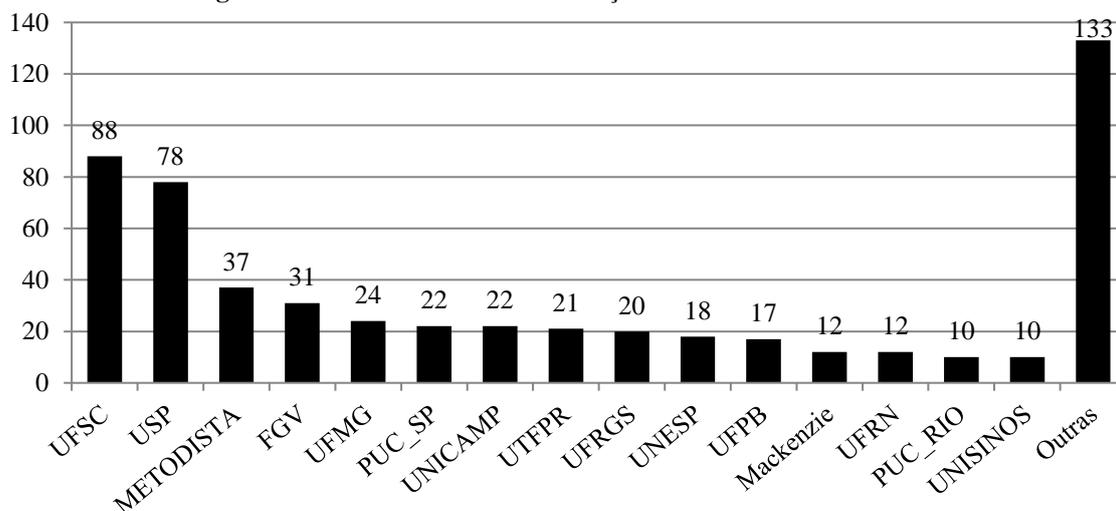
Busca por: "Knowledge Management" Todos os campos x Correspondência da Busca: TODOS os termos

"Gestão do Conhecimento" Todos os campos x

Adicionar campo de busca

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 9 - Números de teses e dissertações nacionais sobre o tema GC



Fonte: Elaborado pelo autor

A literatura que trata o tema “improvisação”, a partir do levantamento dos dados realizados até o ano de 2016, com a combinação de palavras “*Improvisation*” e “Improvisação” (Figura 10), possui 253 trabalhos, sendo 185 dissertações e 68 teses. A UNICAMP e USP são as universidades que possuem o maior número de trabalhos relacionados ao tema, sendo 77 e 46 respectivamente (Figura 11). Verificando as áreas de atuação a maioria dos trabalhos está relacionada com improvisação no ambiente artístico: dança, artes cênicas e música, nos diversos programas de pós-graduação em Artes, Música, Artes da Cena, Educação e Artes

Cênicas. As teses ou dissertações relacionadas ao tema abordado - Improvisação Organizacional, e serviram como materiais de apoio foram encontrados nos Programas de Pós-Graduação em Administração de Empresas de Universidades Brasileiras e são constituídas de basicamente dois trabalhos, uma tese de doutorado da UFRGS e uma dissertação de mestrado da UFPB, ambas de abordagem qualitativas que se aproximam da temática levantada para este estudo, porém com intersecção do tema improvisação organizacional com outras disciplinas (Apêndice A).

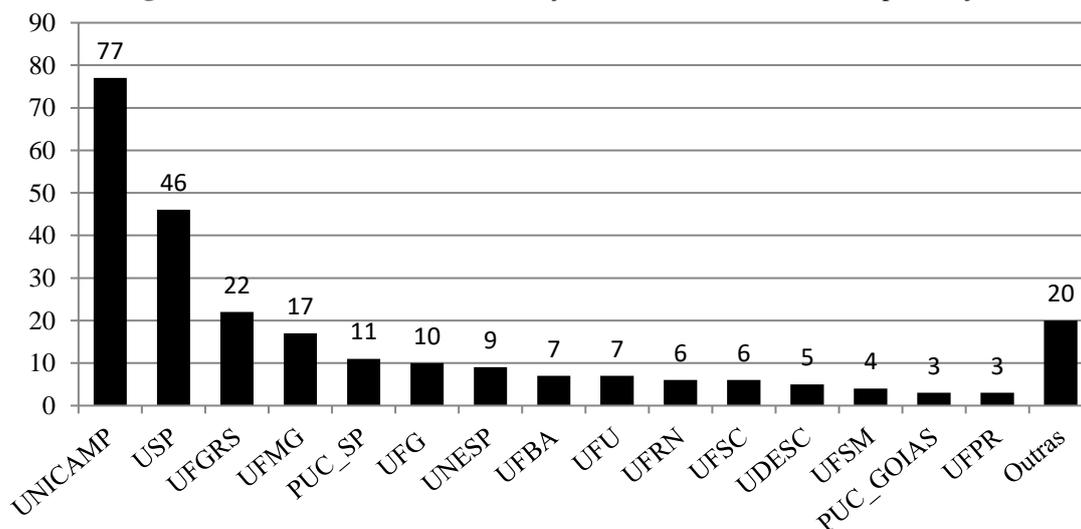
Figura 10 - Pesquisa realizada com combinação de palavras

The image shows a search interface with the following elements:

- Busca por:** A section containing three search input fields. The first two contain the text "improvisation" and "improvisação" respectively. Below them is a button labeled "Adicionar campo de busca".
- Field Selection:** Three dropdown menus, each labeled "Todos os campos", with a small 'x' icon to the right of each.
- Correspondência da Busca:** A dropdown menu labeled "Correspondência da Busca:" with the selected option being "TODOS os termos".

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 11 - Números de teses e dissertações nacionais sobre o tema improvisação



Fonte: Elaborado pelo autor

Cabe ressaltar, quando analisadas teses e dissertações publicadas no contexto brasileiro, que tratam o tema “gestão do conhecimento” e “improvisação” em conjunto, a partir da busca refinada nesses dois termos, não se encontrou nenhuma pesquisa no banco de dados de teses e dissertações.

Para garantir a verificação das pesquisas, em setembro de 2018 a pesquisa na plataforma da IBICT foi realizada novamente utilizando os mesmos critérios estabelecidos anteriormente

e não foram encontrados trabalhos (teses e dissertações) que relacionassem as duas temáticas principais utilizadas nessa pesquisa (BRASIL, 2018).

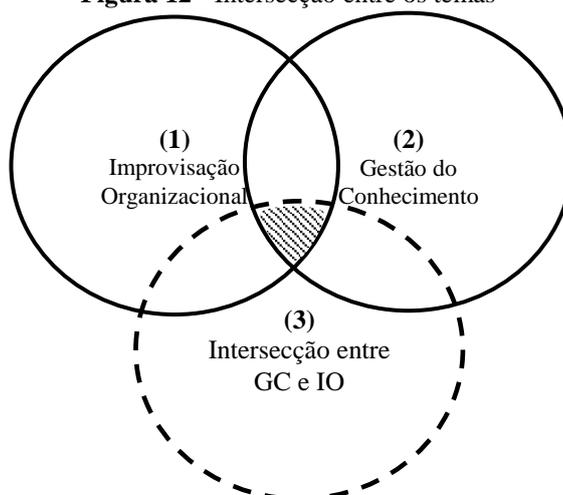
De forma geral, a revisão sistemática que originou essa subseção da introdução, deixa evidente que não foram verificadas pesquisas acadêmicas no âmbito nacional que trabalhem com o tema proposto, dessa forma, constata-se uma significativa oportunidade de se estudar a relação da gestão do conhecimento na influência da improvisação organizacional principalmente em organizações – EBTs brasileiras. Recomenda-se que em pesquisas futuras reconheçam e trabalhem a relação entre a gestão do conhecimento na contribuição para a improvisação organizacional (NISULA; Kianto, 2015).

1.6 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Seguindo recomendações de Miguel (2007), inicialmente para atingir o objetivo teórico proposto e para construir a diretriz teórica dessa tese, é necessária a realização de uma revisão bibliográfica. Dessa forma, utilizando uma perspectiva interdisciplinar⁷, foi realizada uma revisão da literatura, principalmente entrelaçando os dois grandes temas do escopo desse trabalho. Assim, primeiro, exploramos o campo da (1) improvisação organizacional, identificando características essenciais para compreender o ato de improvisar. Em segundo, no campo da (2) gestão do conhecimento, verificamos formas fundamentais das dimensões mais citadas na literatura (aquisição, criação, armazenamento, utilização e compartilhamento) para entender as práticas do conhecimento e sua gestão. Além disso, como objetivo maior na revisão sistemática, foi identificar referências que pudessem auxiliar no conceito da (3) intersecção entre os dois temas a partir da literatura, e a partir disso, verificar as relações entre as práticas das dimensões da GC e com os fatores que permeiam a improvisação (Figura 12).

⁷ É definida como a interação entre duas ou mais disciplinas ou áreas do saber, que estabelecem integração entre si para desenvolver um conhecimento mais abrangente, articulando com diferentes áreas do conhecimento, possibilitando assim estreitar relações entre disciplinas (SOMMERMAN, 2006), fazendo analogia com a música, é reorganizar os ritmos e acordes para produzir novas harmonias.

Figura 12 - Intersecção entre os temas



Fonte: Elaborado pelo autor

Para atingir os objetivos da pesquisa empírica, foi escolhida a abordagem quantitativa, operacionalizada por meio do método de estudo de levantamento – *survey*. De acordo com Freitas et al. (2000) a aplicação do método quantitativo (*survey*) é interessante para pesquisa uma vez que, esse tipo de coleta de dados é recomendado para trabalhos que necessitem testar suas relações causais, bem como para aquelas que procuram identificar quais características estão presentes em uma população, ou seja, quais as principais práticas das dimensões da gestão do conhecimento estão sendo adotadas pelas EBTs que podem influenciar a improvisação.

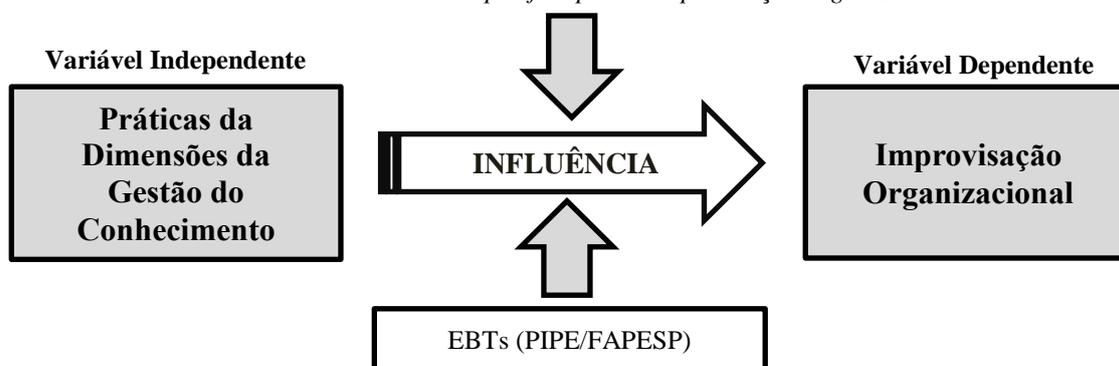
A aplicação da metodologia nesse setor é explorada nas pesquisas acadêmicas nacionais, porém em aspectos que relacionam as duas temáticas - **gestão do conhecimento e improvisação organizacional**, não existe ações dessa natureza em empresas brasileiras. A formulação da pesquisa *survey* e a maneira como foi conduzida são mais detalhadas no capítulo 3 (Método e Procedimentos da Pesquisa).

Em consonância ao exposto nesses itens da introdução, ou seja, que pode existir uma interação entre as duas temáticas, que são diferentes e possuem suas peculiaridades na literatura, e partindo do pressuposto que as práticas das dimensões da gestão do conhecimento influenciam e apoia a improvisação, a Figura 13 representa o **modelo conceitual simplificado** (relações presumidas entre os constructos e as variáveis) e **hipótese central** que serve de base para a proposição de uma solução da tese, foi exposta ao longo da revisão bibliográfica. O detalhamento das variáveis aplicadas do modelo conceitual

simplificado, suas características e mensurações, e outros elementos, serão desenvolvidos no capítulo 3, na subseção 3.3 - Modelo conceitual e as variáveis da pesquisa.

Figura 13 - Modelo conceitual simplificado

Hipótese Central – As práticas das dimensões da gestão do conhecimento têm influência positiva e contribuem de maneira específica para a improvisação organizacional



Fonte: Elaborado pelo autor

1.7 INEDITISMO E ORIGINALIDADE

A partir do levantamento de informações abordadas até aqui, evidencia-se que não foi verificado na literatura científica, seja em periódicos ou livros existentes, algum trabalho que identifica a influência das práticas da GC sobre a improvisação organizacional em EBTs, mesmo sabendo conforme levantado no capítulo 1.2 desta pesquisa, existem algumas trabalhos que englobam características dos dois temas centrais, porém, nenhum deles relacionam as dimensões da GC nas Organizações tratadas nessa tese, seja influenciando ou não ao processo de improvisação na perspectiva da organização. Dessa forma ainda, é possível concluir três aspectos importantes para o desenvolvimento dessa pesquisa:

1) **O estudo é relevante do ponto de vista econômico-empresarial:** o objeto de estudo (EBTs) é estratégico no que se refere à inovação tecnológica, aspecto forte no que se diz respeito as práticas da gestão do conhecimento e improvisação organizacional. Também, o desempenho avaliado da improvisação dá subsídios para futuras sugestões de ações da GC que poderão ser aplicadas em EBTs;

2) **O estudo irá contribuir para preencher uma lacuna teórica:** embora existam vários estudos encontrados na pesquisa bibliográfica que tratem das dimensões da gestão do conhecimento, basicamente não foram encontrados estudos que abordam, de forma detalhada, as dimensões e suas relações com a improvisação organizacional, configurando uma lacuna que esta pesquisa pode preencher. A constatação da lacuna teórica configurou-

se a partir das buscas sistemáticas de publicações nas bases de dados – *Scopus* e *WoS*, confirmado na subcapítulo 1.5;

3) **O estudo é original e inédito:** não foi encontrado, após uma ampla pesquisa na literatura atual (nacional e internacional), nenhum estudo que foque todas as dimensões da gestão do conhecimento aqui apresentadas, e suas interações com a improvisação em EBTs, fato esse que caracteriza como um trabalho inédito, zelando-se pelos princípios da inovação na temática.

1.8 POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

O propósito ao elaborar uma pesquisa científica é contribuir para a produção de novos conhecimentos e avançar a teoria para além do já existente, dessa forma, em geral as contribuições práticas e teóricas são:

- 1) Fornecer uma visão integrada entre dois temas centrais relativamente novos (improvisação organizacional e gestão do conhecimento), que até o momento na literatura e no ambiente organizacional foram trabalhadas de forma isoladas, porém de acordo com a base teórica, existem grande particularidades entre ambos;
- 2) Fortalecer do campo de estudo da gestão do conhecimento e improvisação nas organizações;
- 3) Convergir dois temas recentes, que possam ser importantes na melhoria dos resultados organizacionais, pois, tanto a literatura da improvisação organizacional quanto das práticas da gestão do conhecimento nas organizações aponta que elas podem trazer melhor resultados e eficácia para o ambiente organizacional;
- 4) Conhecer a relação entre gestão do conhecimento e improvisação organizacional o qual pode possibilitar as organizações no processo da decisão para a escolha e incorporação das dimensões da gestão do conhecimento, no desenvolvimento de estratégias que melhorem a improvisação organizacional.

1.9 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese está estruturada em sete capítulos. A Figura 14 ilustra a estruturação lógica para este trabalho.

O presente **capítulo primeiro (Introdução)** contextualiza, identifica o problema e a questão de pesquisa da tese. Também, declara os objetivos propostos do trabalho, as justificativas, a relevância, mostra os levantamentos iniciais sobre os temas centrais, e por fim, os aspectos metodológicos, os fatores de ineditismo e originalidade e a estrutura da tese, são apresentados.

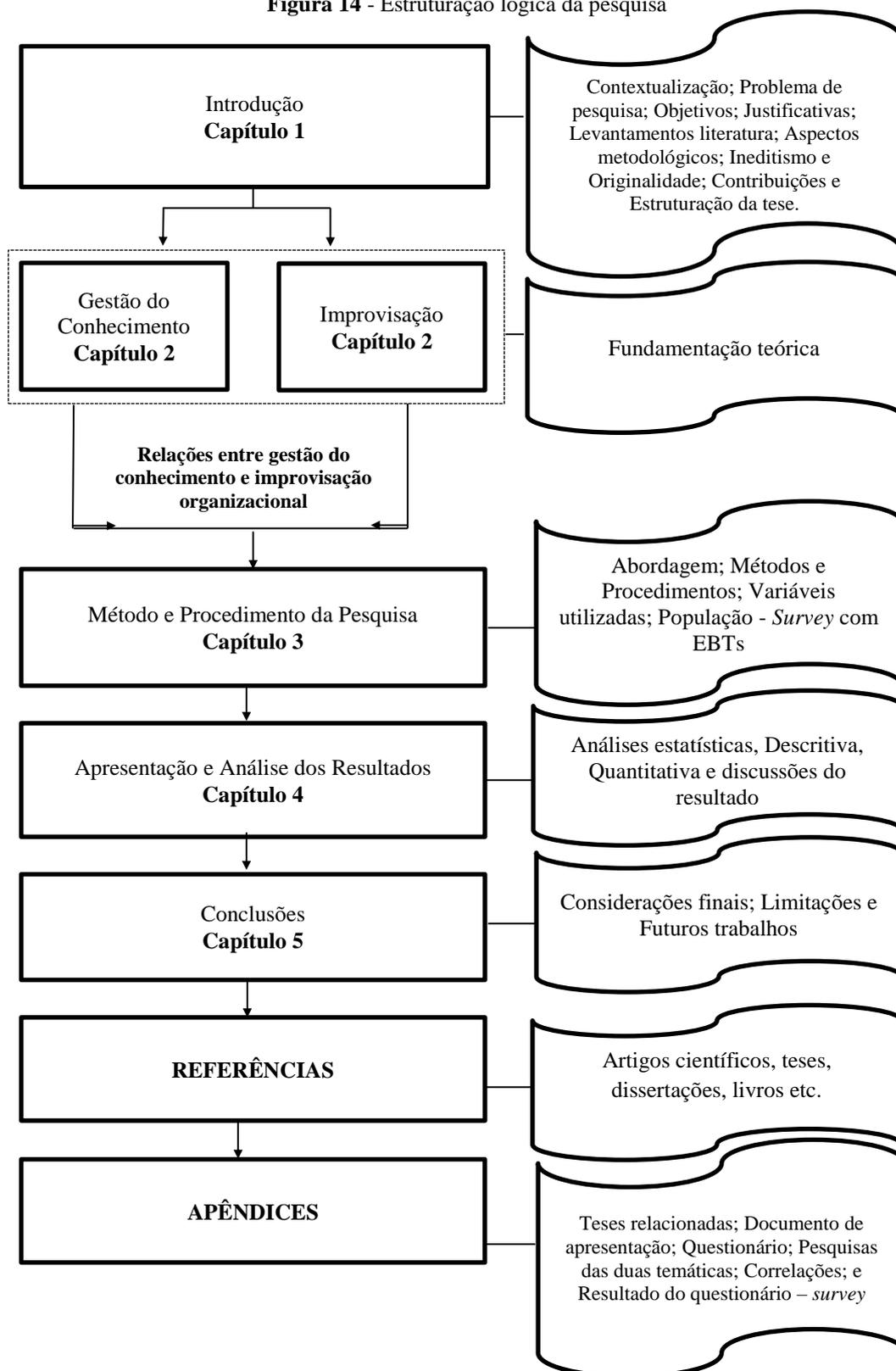
O **segundo capítulo**, trata da **fundamentação teórica**, constituído pelas duas temáticas centrais - **Improvisação: Definições e relação com a organização** abordam as questões teóricas da improvisação, iniciando pela definição de conceitos básicos na literatura, sua história recente e relação com o ambiente artístico e evolução dentro do âmbito das organizações. **Gestão do Conhecimento – Aspectos teóricos, conjunturais e organizacionais**, apresenta a fundamentação teórica sobre gestão do conhecimento partindo de uma análise básica do conhecimento até o desenvolvimento das dimensões da GC mais citadas e suas práticas, como base para a construção do plano de referência da pesquisa e por fim, aborda algumas **interações das dimensões com a improvisação organizacional**.

No **terceiro capítulo (Método e Procedimentos da Pesquisa)**, descreve o método adotado para o estudo, os critérios para definição da pesquisa, os procedimentos de como foram elaborados o instrumento de coleta de dados, o estudo piloto, as coletas de dados, descreve ainda a população, objeto de pesquisa e o programa PIPE/FAPESP, de onde foram levantadas as informações das empresas analisadas.

O **quarto capítulo (Apresentação e Análise dos Resultados)** traz as análises estatísticas, descrições dos dados da pesquisa, análises multivariadas e bivariadas, e por fim, as discussões dos resultados.

O **quinto capítulo (Conclusões)**, contempla as conclusões finais, com destaques para as considerações finais do estudo, além de discutir as limitações da pesquisa e recomendações para estudos futuros. Finalmente são apresentadas, as referências bibliográficas e os apêndices.

Figura 14 - Estruturação lógica da pesquisa



Fonte: Autoria Própria

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Se outrora o fator decisivo da produção era a terra e mais tarde o capital (...), hoje o fator decisivo é cada vez o próprio homem, isto é, a sua capacidade de conhecimento (Pontífice João Paulo II).

A busca do conhecimento, as observações ocorridas e a reflexão sobre o estado da arte de um determinado tema são primordiais para o desenvolvimento de qualquer trabalho científico. Para verificar as temáticas aplicadas nesta tese, este capítulo apresenta a revisão bibliográfica, subdividida em três principais seções de discussão. Antes de tratar especificamente na relação entre as dimensões da gestão do conhecimento e a improvisação organizacional, faz-se relevante tratar os temas centrais separados, e finalizando a fundamentação teórica, analisá-los de forma conjunto.

- 1) **Gestão do Conhecimento:** Este tópico é destinado à primeira parte da fundamentação teórica. As primeiras seções (2.1, 2.2 e 2.3) o conceito de conhecimento e gestão do conhecimento adequado a esta pesquisa é desenvolvido brevemente. No tópico 2.4, serão levantadas as práticas das dimensões mais citadas na literatura. Esta revisão se fixará a alguns autores que de alguma forma possuem aderência aos objetivos de investigação proposto.
- 2) **Improvisação:** é destinado à segunda parte da referência teórica desta pesquisa. Os tópicos desse capítulo foram abordados os principais conceitos referentes aos temas de improvisação, retratando a visão de alguns autores sobre essa linha de pesquisa. Inicia com reflexões sobre origens da improvisação, em seguida faz algumas definições da temática, e por fim, levantam algumas relações de fatores/variáveis importantes na improvisação organizacional.
- 3) **Interações entre gestão do conhecimento e suas dimensões no processo da improvisação:** Nesta seção serão explorados os conceitos e pesquisas pertinentes ao estado da arte da interação entre o conhecimento e a improvisação, ou seja, as dimensões da gestão do conhecimento e suas relações com a improvisação organizacional, apresentando que existe uma interação direta entre as duas temáticas.

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO – ASPECTOS TEÓRICOS, CONJUNTURAIS E ORGANIZACIONAIS

2.1.1 Conhecimento e Aprendizagem Organizacional

O conhecimento tem sido considerado como fonte de produção de riqueza, sua criação e aplicação como a principal medida, dentre outros aspectos positivos, na obtenção de vantagem competitiva de uma empresa (HOSSEINGHOLIZADEH, 2014; AL SAIIFI, 2015; KARAMITRI et al. 2015; SHEHATA, 2015; GONZALEZ; MARTINS, 2017). De acordo com Dave e Koskela (2009) e Kurniawati (2016) as organizações consideram o conhecimento como um recurso valioso e estratégico. Contudo, o conhecimento não é uma coleção simples e desordenada de vários elementos, mas deve ser um sistema que se comunica dinamicamente com indivíduos e organizações, conseqüente a transferência de conhecimento envolve uma fonte de conhecimento e o outro um destinatário do mesmo (PACHARAPH; RACTHAM, 2012).

Organizações que oferecem e tratam as atividades de conhecimento de forma ativa e organizada entre o receptor e o destinatário entende que conhecimento gerado é um bem valioso para toda organização (WANG; WANG, 2016). Se essas organizações não retém o conhecimento gerado, elas não são capazes de aprender com experiências passadas de seus membros (MCADAM et al. 2012; GONZALEZ, 2016).

O conhecimento é difícil de imitar porque é intangível (GONZALEZ; MARTINS, 2017), incorporado em rotinas organizacionais complexas, incorporado nos membros da organização, e desenvolvido a partir da experiência (KURNIAWATI, 2016). O conhecimento é derivado do pensamento que é a combinação de informações, experiências e discernimento (HU, 2009; TAN; WONG, 2016). Conhecimento em uma organização refere-se a uma mistura de experiências estruturadas, valores, informação contextual e conhecimentos especializados, fornecendo uma estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e informações a partir da incorporação em documentos, rotinas organizacionais, práticas e normas (DAVENPORT; PRUZAK, 1998; MARUTA, 2014; FILIERI; ALGUEZAUI, 2015). Para Maruta (2014) o conhecimento vai além da informação, se relacionam, mas são extremamente diferentes, conforme definição e exemplo citado no quadro 3.

Quadro 3 – Exemplos do conhecimento além da informação

Tipo	Definição	Exemplo
Informação	A informação é uma estimulação externa sentida por um organismo vivo, causando uma mudança na sua ação de outra forma contínua.	Suponha que um organismo vivo volte para seu abrigo. No caminho, ouve o grunhido de uma fera selvagem. Ele congela como um mecanismo de defesa. Este grunhido de uma besta selvagem é informação, porque faz o organismo vivo parar, e sem essa informação o organismo deveria ter retornado sem parar.
Conhecimento	O conhecimento é uma informação acionável por um organismo vivo, que é derivado pela integração de eventos experientes, aprendidos com outros ou criados por ele.	Suponha que um organismo vivo ande na floresta. Sua pele foi arranhada por espinhos de uma árvore (um evento). Começa a sentir dor (outro evento). Então, ele reconhece que o segundo evento é devido ao primeiro evento. O resultado de eventos com causalidade torna-se seu conhecimento para a precaução na caminhada na floresta.

Fonte: Maruta (2014, p. 28)

De acordo com Yahya e Goh (2002), o conhecimento é agrupado em conhecimento individual e conhecimento organizacional. O conhecimento individual é um conhecimento que reside em uma mente individual. O conhecimento organizacional, por outro lado, é o conhecimento que se forma através de interações entre tecnologias, técnicas e pessoas.

O conhecimento tem tido importância como fonte primária para o desenvolvimento de competências essenciais, melhorando o desempenho, criação de valor e a vantagem competitiva (LEE et al. 2016; TAN; WONG, 2016), garantindo dessa forma o sucesso da organização. O conhecimento é adquirido para entendê-lo; portanto, é essencial que tal conhecimento atinge toda a organização (IPE, 2003). O conhecimento gera capacidades de desempenho a partir da informação e precisa ser expresso por atividades, de tal forma que, o valor do conhecimento é expresso apenas no processo de sua utilização (WANG; FAN, 2008).

A literatura do conhecimento apresenta diversas tipologias: a) Individual ou Coletivo; b) Formal e Informal; c) sistematizado ou não sistematizado; d) codificado e não codificado; e) tácito e explícito. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997) e Escrivão (2015), existem algumas características (Quadro 4).

Quadro 4 - Tipologias do conhecimento

Classificação do Conhecimento	Características
Conhecimento Individual	É criado pelo próprio indivíduo e existe nele.
Conhecimento Coletivo	São criadas através da interação, inerente as ações coletivas. Pode estar presente em um grupo de indivíduos, uma parte da organização, na organização como um todo ou entre organizações.
Conhecimento Formal	É armazenado em bases de dados de uma maneira que pessoas possam entendê-los.
Conhecimento informal	É o conhecimento que está inserido da mente das pessoas e nas atividades diárias conforme as experiências de cada indivíduo
Conhecimento Sistematizado	Está inserido dentro de regras formais da organização, seguindo um padrão que o descreve de acordo com objetivos claros.
Conhecimento Não-Sistematizado	É realizado de acordo com a percepção de cada indivíduo.
Codificado	Para entendimento pleno, quando representado por diversas formas para que todos na organização tenham seu entendimento.
Não Codificado	Quando está apenas na cabeça de um único indivíduo não sendo representado por formatos que outros possam entendê-lo.

Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997) e Escrivão (2015)

O conhecimento por si só não é um recurso útil que cria valor e vantagem competitiva até que possa ser compartilhado e transferido dentro da organização (KANG et al. 2010), o quais podem ser feitos a partir de uma ação dinâmica em um processo de aprendizagem. Dessa forma, o conhecimento e aprendizagem desempenha um papel importante, no processo de geração de ideias no complexo campo da inovação. A aprendizagem organizacional é uma extensão da aprendizagem individual que facilita as metas organizacionais e é compartilhado entre os membros da organização (ZHANG; ZHANG, 2014).

A partir da aprendizagem, ocorre uma melhor compreensão dos processos de criação de conhecimentos que ocorrem no indivíduo, grupo e os níveis organizacionais devem ajudar estudiosos e praticantes a melhorar a eficácia das atividades de conhecimento intensivo, tais como *design* e inovação, que são de importância estratégica para a competitividade das empresas. Para alcançar propósitos organizacionais a aprendizagem é um ponto chave para que as pessoas possam mudar as suas formas de pensar e compreender o ambiente do trabalho.

Além disso, para Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de construção do conhecimento está relacionado à ação, à atitude e a uma intenção específica. É “um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação ‘a verdade’” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 6). De acordo com os autores, existem duas dimensões:

(1) Dimensão Ontológica: o pressuposto fundamental é que o conhecimento só é criado por indivíduos, o que significa que a criação do conhecimento organizacional seja entendida como um “processo que amplia organizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimentos da organização” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 65);

(2) Dimensão epistemológica: o homem faz uma reflexão sobre o conhecimento produzido por ele próprio sobre ele próprio, sua validade prática, suas etapas de desenvolvimento e dentro de seus limites.

2.1.2 Classificação do Conhecimento

O conhecimento pode ser classificado em dois tipos, conhecimento explícito e tácito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; DAVE; KOSKELA, 2009; TAN; WONG, 2016, ARPACI, 2017). É muito importante o entendimento sobre o significado de conhecimento explícito e tácito a fim de adotar iniciativas para a retenção dos diversos conhecimentos que se diferem nas suas características (GONZALEZ, 2016).

O conhecimento explícito é considerado o melhor tipo para transferir o conhecimento (SMEDLUND, 2009) o qual se refere ao conhecimento codificado, encontrado em documentos, banco de dados, livros, manuais etc.; é menos subjetivo e pode ser expresso por números, símbolos e palavras (YAHYA; GOH, 2002; HALL; ADRIANI, 2002; Kianto et al. 2016). O conhecimento explícito é padrão, sistemático, fácil de comunicar, expressar e compartilhar entre indivíduos (ARPACI, 2017). Já o conhecimento tácito por outro lado, é o contrário do conhecimento explícito (YAHYA; GOH, 2002), refere-se à habilidade, experiência e *know-how* está embutido em uma pessoa e não pode ser facilmente compartilhado, é transferido através de relações sociais, pode ser considerado de difícil de formalização e comunicação (HALL; ADRIANI, 2002; SMEDLUND, 2009). Esse conhecimento, não pode ser elaborado em documentos, mostra menos mobilidade do que o conhecimento explícito e é muito difícil de imitar (KANG et al. 2010), extremamente difícil de externalizar com linguagens, diagramas ou números e é um conhecimento subjetivo que se encontra “no fundo da mente e do corpo de uma pessoa” (BENTON; MAGNIER-WATANABE, 2009, p. 949).

Nonaka e Takeuchi (1997) demonstram que a inovação surge quando há uma interface entre o conhecimento explícito e o conhecimento tácito. Logo a geração do conhecimento

organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito (Quadro 5). As interações entre conhecimento tácito e explícito tornam-se cada vez maiores à medida que mais pessoas se envolvem (O'BRIEN, 2015).

Quadro 5 - Conhecimento tácito e explícito

Conhecimento Explícito	É o conhecimento registado e codificado em qualquer suporte exterior às pessoas, e expresso em palavras, números, fórmulas, grafismos, ou qualquer outro código. Exemplos: receitas, desenhos, mapas, gráficos, patentes, descrições de processos, regras e procedimentos, narrativas escritas, bases de dados, algoritmos, etc.
Conhecimento Tácito	É o conhecimento que detido pelos indivíduos e difícil de codificar em suportes exteriores a estes, porque é específico de determinados contextos e feito de experiências pessoais. Exemplos: o gesto treinado do artesão ou do desportista, o “toque” ou o “jeito” do artista ou do cozinheiro, a forma como o vendedor adapta intuitivamente a sua abordagem ou o seu discurso às características do cliente, etc.

Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

Quando novos conhecimentos são criados, o conhecimento é fortemente tácito (KANG et al. 2010), este conhecimento tácito é gradualmente transformado e codificada em conhecimento explícito, de tal forma que, quanto mais explícito, mais as organizações pode facilmente compartilhar e transferir o conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). As interações entre conhecimento tácito e explícito tornam-se cada vez maiores à medida que mais pessoas se envolvem (O'BRIEN, 2015).

O conhecimento tácito e o conhecimento explícito podem ser transformados. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997) existem quatro modos de conversão do conhecimento, de tal forma que o conhecimento é criado por meio de interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito: (1) Conhecimento tácito em tácito; (2) Conhecimento tácito em explícito; (3) Conhecimento explícito em explícito e (4) Conhecimento explícito para tácito.

Para Kang et al. 2010, é difícil transferir conhecimento tácito, no entanto, se as organizações conseguirem compartilhar com êxito esse tipo de conhecimento, construirá uma fonte de informações valiosas para compartilhar entre os indivíduos das organizações. Embora a maioria das organizações opere com algum conhecimento tácito, há desvantagens de operar com uma base predominantemente tácita. Existem fortes incentivos para tornar explícita a maior parte do conhecimento de uma organização, de tal forma que (HALL; ANDRIANI (2002, p. 32):

- A organização não seja vulnerável com a perda de conhecimento quando os funcionários se desligam;

- O conhecimento que a organização possui pode ser divulgado a um grande número de funcionários em grandes distâncias e usado em uma ampla gama de aplicações;
- A teoria pode ser formulada, o que permite a simulação e o funcionamento dos cenários que indicará ações corretivas apropriadas a serem tomadas quando as coisas derem errado;
- O conhecimento pode ser agregado para permitir a tomada de decisões centralizada.

O conhecimento é fundamento importante para uma instituição, seja ele adquirido tacitamente ou explicitamente pelo indivíduo. Mesmo com a complexidade que a temática do conhecimento se coloca, ele pode ser gerido, e dessa forma pode ser aplicado nas empresas que queiram se organizar a partir desse intangível. Assim, após o conceito e a classificação do conhecimento ser levantadas, na próxima seção será discutida a gestão do conhecimento.

2.1.3 Gestão do conhecimento organizacional

As pessoas frequentemente se deparam e utilizam diferentes formas de conhecimento e saber que adquiriram por meio de processos sociais colaborativos, seja por processo de aprendizagem, como citado na seção anterior e etc. (DAVE; KOSKELA, 2009). Para as organizações em específico, a perspectiva baseada no conhecimento, têm se tornado uma exigência à sobrevivência na nova era da informação. Nesse contexto, uma das principais questões é como aplicar o conhecimento de membros organizacionais individuais em produtos, serviços, processos e rotinas de forma a gerar valor para a organização (DAVE; KOSKELA, 2009; WONG et al. 2015).

Dessa forma, gerenciar o conhecimento pode ser entendido como a prática de desenvolver e aplicar o conhecimento individual e coletivo dentro de uma organização promovendo a inovação por meio do compartilhamento de conhecimento e aprendizado contínuo (NONAKA et al. 2000; SMEDLUND, 2009; COSTA; MONTEIRO, 2016). É uma maneira de desenvolver a eficácia e a competitividade organizacionais por meio de uma abordagem que visa identificar, capturar, compartilhar, criar e aplicar conhecimentos (GRIZELJ, 2003). No contexto da indústria manufatureira, por exemplo, os processos de GC desenvolvem esforços para melhorar a sistematização da informação e do conhecimento, apoiando a inovação (LOPEZ-NICOLAS; MERONO-CERDÁN, 2011; COSTA; MONTEIRO, 2016).

A GC pode ser definida também como estratégia que fornece o conhecimento certo às pessoas certas no momento certo e no formato correto (ERGAZAKIS et al. 2004) ou, pensando nas atividades, como a identificação, otimização e gerenciamento de ativos intelectuais para aumentar a produtividade (NONAKA et al. 2000; GRIZELJ, 2003; ZHANG; ZHANG, 2014), concentrando sempre na melhoria do desempenho organizacional (AUERNHAMMER; HALL, 2013; OVIEDO-GARCIA et al., 2014). Gerir o conhecimento inclui identificar e analisar os conhecimentos necessários e disponíveis, bem como planejar e controlar ações para expandir ainda mais os ativos de conhecimento no sentido de alcançar os objetivos da empresa (LEE et al., 2016). Besen et al. (2017) demonstra que existem diversas definições que caracterizam a GC, conforme o quadro 6.

Quadro 6 - Definições que caracterizam a gestão do conhecimento

Conceito	Autores
Capacidade de uma organização criar novo conhecimento disseminá-lo na organização e incorporá-lo em seus produtos, serviços e sistemas.	Nonaka e Takeuchi (1997)
A gestão do conhecimento é um processo de coleta, distribuição e utilização eficiente dos recursos de conhecimento em toda a organização.	Davenport et al. (1997)
A gestão do conhecimento é um processo que ajuda as organizações a encontrar, selecionar, organizar, divulgar e transferir informações e conhecimentos importantes e necessários para a resolução de problemas, aprendizagem dinâmica, planejamento e tomada de decisão.	Gupta et al. (2000)
Um processo de criação, validação, apresentação, distribuição e aplicação que permite a uma organização aprender, refletir, desaprender e reaprender, sendo essas cinco fases consideradas essenciais para construção, manutenção e reabastecimento das competências principais.	Bhatt (2001)
A gestão do conhecimento pode ser definida como qualquer processo ou prática que visa criar, adquirir, capturar, agregar, compartilhar e usar o conhecimento para melhorar a aprendizagem e o desempenho organizacional.	Bate e Robert (2002)
Gestão do conhecimento refere-se ao gerenciamento de processos que governam a criação, disseminação e utilização do conhecimento por meio da fusão de tecnologias, estruturas organizacionais e pessoas, para criar um aprendizado mais efetivo, resolver problemas e tomar decisões em uma organização.	Na Ubon e Kimble (2002)
Gestão do conhecimento é a gestão das atividades e processos que alavancam o conhecimento para aumentar a competitividade por meio da melhor utilização e criação de recursos individuais e coletivos de conhecimento	Cen (2004)
Gestão do conhecimento é um processo que facilita a partilha de conhecimentos e estabelece a aprendizagem como um processo contínuo dentro de uma organização.	López et al. (2004)
A gestão do conhecimento consiste em planejar, dirigir e controlar fluxos de conhecimento são produzidos na organização, bem como ações desenvolvidas para obter, aproveitar e melhorar o conhecimento que a organização necessita para ser competitiva.	Herrera (2008)
Um conjunto global de processos que são postos em prática com a finalidade de identificação das fontes de dados e informações relevantes nas organizações e eventual conversão desses dados e informações em conhecimento, para sua posterior divulgação em pontos diferentes da organização em que eles são necessários.	Alavi e Leidner (2001)
A gestão do conhecimento é uma gestão intencional e sistemática do conhecimento e dos processos e das ferramentas associadas com o objetivo de utilizar plenamente o potencial do conhecimento na tomada de decisões eficazes e para alcançar vantagem competitiva em todos os níveis, solucionando problemas e facilitando a inovação.	Kebede (2010)

Fonte: Adaptado de Besen et al. 2017.

A GC fornece suporte à resolução de problemas, à aprendizagem e ao planejamento estratégico e proporciona uma tomada de decisão mais eficiente e eficaz (LIN et al. 2012; DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Assim, a vantagem competitiva de uma organização é diretamente afetada pela sua capacidade de criar, identificar, compartilhar e aplicar conhecimentos (LIN et al. 2012; RODGERS et al. 2017).

As práticas de GC podem influenciar a eficácia organizacional (ZHENG et al. 2010). De acordo com Cepeda-Carrion et al. (2017), as organizações que aplicam práticas de GC entregam valor superior para os clientes e colhem diversos benefícios do negócio, tais como redução de custos, melhoria da produtividade, melhoria da moral do pessoal e satisfação do cliente (CHUA; GOH, 2008; TAN; WONG, 2016). Por fim, as práticas da GC permitem que, a organização crie conhecimento e gere valor sustentável ao longo do tempo (RODGERS et al. 2017). Dessa forma, para que a gestão do conhecimento gere valor a empresa, é necessário que ela seja organizada, assim a seguir passa-se a discorrer sobre as principais dimensões da gestão do conhecimento levantadas da literatura

2.1.4 Dimensões da Gestão do Conhecimento mais citadas

Identificar facilitadores para gestão do conhecimento requer uma compreensão das etapas/processos/dimensões/ciclo que suportam a GC (GONZALEZ; MARTINS, 2017), ou seja, as atividades dinâmicas que permitem às organizações produzir conhecimentos valiosos (PINHO et al. 2012). A literatura de GC propõe diferentes taxonomias da gestão do conhecimento. As dimensões (classificação definida para aplicar nessa pesquisa) da gestão do conhecimento, variam de pesquisa a pesquisa, e apresentam uma variação de três a sete dimensões, mas ao menos cinco delas levantadas e identificadas na literatura são predominantes, porém com denominações diferentes.

Esse trabalho propõe e transcorrerá em **cinco dimensões da GC**: (a) criação, (b) aquisição, (c) armazenamento, (d) compartilhamento e (e) utilização/aplicação o conhecimento. Embora essas classificações sejam até certo ponto inter-relacionados e sobrepostos, eles são individualmente distinguíveis por causa de seus diferentes focos. As principais dimensões da gestão do conhecimento citadas na literatura, são apresentadas no quadro 7.

Quadro 7 – Cinco das dimensões mais citadas na literatura

Pesquisa	Ano	Nome das etapas	Quantidade de etapas	Etapas
Gonzalez e Martins	2017	Processo de Gestão do Conhecimento	4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aquisição do conhecimento;</u> • <u>Armazenamento do conhecimento;</u> • <u>Distribuição do conhecimento;</u> • <u>Utilização do conhecimento.</u>
Cerchione e Esposito	2016	Processo de desenvolvimento da gestão do conhecimento	6	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Adoção do conhecimento;</u> • <u>Criação do conhecimento;</u> • <u>Armazenamento do conhecimento;</u> • Transferência do conhecimento; • <u>Compartilhamento do conhecimento;</u> • <u>Aplicação do conhecimento.</u>
Costa e Monteiro	2016	Processos de gerenciamento do conhecimento	6	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aquisição do conhecimento;</u> • <u>Armazenamento do conhecimento;</u> • Codificação do conhecimento; • <u>Compartilhamento do conhecimento;</u> • <u>Aplicação do conhecimento;</u> • <u>Criação do conhecimento.</u>
Kianto, Vanhala e Heilmann	2016	Processos de gestão do conhecimento	5	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aquisição do conhecimento;</u> • <u>Compartilhamento do conhecimento;</u> • <u>Criação do conhecimento;</u> • Codificação do conhecimento; • Retenção do conhecimento.
Karamitri, Talias e Bellali	2015	Processo sistemático da gestão do conhecimento	6	<ul style="list-style-type: none"> • Localização do conhecimento; • <u>Armazenamento do conhecimento;</u> • Recuperação do conhecimento; • <u>Compartilhamento do conhecimento;</u> • Adaptação do conhecimento; • <u>Utilização do conhecimento.</u>

Pesquisa	Ano	Nome das etapas	Quantidade de etapas	Etapas
Durst e Edvardsson	2012	Tópicos da Gestão do Conhecimento	4	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do conhecimento; • <u>Criação/Aquisição do Conhecimento;</u> • <u>Armazenamento/Retenção do Conhecimento;</u> • <u>Transferência do Conhecimento.</u>
Pinho, Rego e Cunha	2012	Processos de gerenciamento do conhecimento	4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aquisição do conhecimento;</u> • <u>Criação do Conhecimento;</u> • <u>Compartilhamento do conhecimento;</u> • <u>Transferência do conhecimento.</u>
Allameh, Zare e Davoodi	2011	Processos de gerenciamento do conhecimento	6	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Criação do conhecimento;</u> • Captura do conhecimento; • Organização do Conhecimento; • <u>Armazenamento do conhecimento;</u> • <u>Disseminação do conhecimento;</u> • <u>Aplicação do conhecimento.</u>
Mishra e Bhaskar	2011	Dimensões da Gestão do Conhecimento	4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Criação do conhecimento;</u> • <u>Compartilhamento do conhecimento;</u> • Atualização do conhecimento; • Retenção do conhecimento.
Zheng, Yang e Maclean	2010	Processos de gerenciamento do conhecimento	7	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aquisição do conhecimento;</u> • <u>Criação do conhecimento;</u> • <u>Armazenamento do conhecimento;</u> • <u>Compartilhamento do conhecimento;</u> • Difusão do conhecimento; • Desenvolvimento do conhecimento; • Implantação do conhecimento.

Pesquisa	Ano	Nome das etapas	Quantidade de etapas	Etapas
Vorakulpipat e Rezgui	2006	Evolução do processamento do conhecimento	5	<ul style="list-style-type: none"> • Captura do Conhecimento; • Codificação do Conhecimento; • <u>Compartilhamento do Conhecimento;</u> • <u>Criação do Conhecimento;</u> • Produção do Conhecimento
Yahya e Goh	2002	Atividades de Gerenciamento do conhecimento	5	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aquisição do Conhecimento;</u> • <u>Documentação do conhecimento;</u> • <u>Transferência do conhecimento;</u> • <u>Criação do Conhecimento;</u> • <u>Aplicação do Conhecimento.</u>
Perez, Sanches, Carnicer e Jimenez	2002	Processos básicos do Conhecimento	4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Criação do conhecimento;</u> • <u>Aquisição do conhecimento;</u> • Retenção do conhecimento; • <u>Distribuição do conhecimento.</u>
Gold, Malhotra e Segars	2001	Arquitetura de processo de conhecimento	4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aquisição do conhecimento;</u> • Conversão do conhecimento; • <u>Aplicação do conhecimento;</u> • Proteção do conhecimento.
Bhatt	2001	Processo de gerenciamento do conhecimento	4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Criação do conhecimento;</u> • Validação do conhecimento; • <u>Aplicação do Conhecimento;</u> • <u>Distribuição do conhecimento.</u>
Davenport e Prusak	1998	Processos de gerenciamento do conhecimento	3	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Criação do conhecimento</u> • Codificação do conhecimento • <u>Transferência do conhecimento</u>

Nota: grifo nosso

Fonte: Elaborado pelo autor

Com o objetivo de definir o modelo conceitual da pesquisa, nas próximas subseções serão apresentadas uma síntese das cinco dimensões mais citadas: 1) aquisição do conhecimento; 2) armazenamento do conhecimento; 3) compartilhamento do conhecimento; 4) criação do conhecimento; e 5) utilização/aplicação do conhecimento.

2.1.4.1 Aquisição do Conhecimento

A aquisição de conhecimento é onde uma unidade busca e adquire conhecimento, mas também onde a aquisição é influenciada pelo valor percebido do destinatário do conteúdo do conhecimento e da fonte do conhecimento (PACHARAPHA; RACTHAM, 2012). De acordo com os autores, a aquisição de conhecimento explícito geralmente pode depender do armazenamento, que inclui conhecimento que reside em várias formas de componentes, incluindo documentação escrita, conhecimento armazenado em bases de dados eletrônicas e conhecimento adquirido por indivíduos e redes de indivíduos.

O conhecimento pode ser adquirido externamente ou internamente (SHEHATA, 2015). Nesses processos os indivíduos obtêm informações necessárias para realizar suas atividades de trabalho a partir de eventos, seminários, cursos, oficinas etc. recuperando-os em repositórios e até mesmo obtendo através de seus fornecedores e clientes (WONG et al. 2015). Nesse sentido, as pessoas armazenam regulamentos, normas e padrões na memória de longa data (declarativa) e, em seguida, usam-na como solução de problemas interpretativa que pode ser explicada como solução de problemas através da comparação com os exemplos previamente mantidos (SHEHATA, 2015).

A aquisição de conhecimento explícito pode depender do armazenamento de informações e conhecimento residentes em várias formas de componentes, documentação escrita, bases de dados eletrônicas e redes de indivíduos (PACHARAPHA; RACTHAM, 2012). Assim, a obtenção de conhecimentos pode ser facilitada pelo processo de aprendizagem (CHOI et al., 2008), pelo banco de profissionais ou páginas amarelas (GROVER; DAVENPORT, 2001), pelo banco de melhores práticas, pelo *benchmarking* (FERREIRA, 2007), pela memória organizacional (ALAVI; LEIDNER, 1999).

Além de focar na importância adquirir o conhecimento, é necessário entender a relação e a partilha entre uma fonte e o receptor das informações. Do lado da fonte é constituído de três conjuntos de fatores para motivação. O primeiro são fatores individuais, ou seja, atitude para

partilhar o conhecimento e o benefício da partilha. O segundo está relacionado a fatores contextuais, ou seja, normas, regras e clima organizacional. O último está relacionado, o quanto a fonte possui o conhecimento para transmitir para o receptor (PACHARAPH; RACTHAM, 2012). Já em relação ao receptor, é necessário que o mesmo esteja aberto para receber informações, entendendo que a partir do conhecimento adquirido a competência na execução do trabalho pode ser melhorado, que aprender com o outro é uma fonte de grande valor para ele e para a organização (DESOUZA; AWAZU, 2005). Confirmado por Alavi e Leidner (2001), para o conhecimento ser adquirido, vontade e capacidade de um destinatário de utilizar o conhecimento são elementos cruciais.

2.1.4.2 Armazenamento do Conhecimento

As atividades de armazenamento na GC das organizações permitem que mantenham uma memória organizacional, que abrange conhecimento que reside em várias formas, como documentação escrita, informações guardadas, ou seja, o conhecimento humano é armazenado e documentado para futuras consultas (DONATE; PABLO, 2015).

Conforme Liu e Lin (2012), uma vez que conhecimento é criado e adquirido é importante que ele seja documentado para futuro uso. Quando documentamos e armazenamos o conhecimento pessoal de um jeito ou outro, torna-se conhecimento explícito, um bem que pode ser compartilhado entre os indivíduos (ANANTATMULA, 2008). O conhecimento e a informação para se transformarem em explícitos são armazenados em sistemas de repositório de dados de uma empresa, em várias formas, como imagens, áudios e vídeos (CHOO et al., 2007; LEE; VAN DEN STEEN, 2010).

Um fator chave para o armazenamento, é o desenvolvimento e implementação de um sistema de gerenciamento de conhecimento (SGC), ou seja, um sistema de informação tecnológica que suporta as práticas de GC por meio da codificação, armazenamento e distribuição de conhecimento por toda a organização automaticamente a partir das tecnologias da informação e comunicação (TICs) (CHALMETA; GRANGEL, 2008). O objetivo dessas tecnologias e sistemas é possibilitar a edição e o armazenamento de documentos que contenham conhecimento incorporado de maneira que eles possam ser recuperados facilmente (GROVER; DAVENPORT, 2001; FERREIRA, 2007).

Esses sistemas armazenam informações explícitas e codificadas, permitindo a busca e o acesso ao conhecimento codificado e armazenado. Eles aumentam a disponibilidade e acessibilidade do conhecimento valioso, no momento certo, para a utilização do indivíduo correto (TSENG, 2010) e resultam em respostas mais rápidas aos clientes, menor custo por transação, menor necessidade de pessoal especializado etc. (GROVER; DAVENPORT, 2001). Com o tempo, esses repositórios contribuem para a manutenção de inteligência compartilhada da empresa e memória organizacional (RUGGLES, 1998).

As organizações têm buscado iniciativas de gerenciamento de conhecimento e, para tal, têm investido substancialmente em tecnologia da informação (TI) e na implantação de SGC para melhor gerir as informações e o conhecimento (HAHN; WANG, 2009). A infraestrutura de tecnologia de conhecimento refere-se ao *hardware*, *software* e outras ferramentas eletrônicas que podem melhorar os processos de GC (AL-AAMA, 2014).

Os SGC permitem a captura, armazenamento, distribuição e aplicação de *know-how* e, particularmente, o gerenciamento de conhecimento explícito, como documentos de trabalho, planos de negócios, propostas de projetos, código de *software* e etc. (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; DESOUZA; AWAZU, 2005). Geralmente são implantados por meio da Intranet da organização e auxiliam na reutilização de soluções, tomada de decisão mais rápida, maior qualidade de produtos e serviços e aumentos nas taxas de inovação (DESOUZA; AWAZU, 2005).

O desafio das organizações é desenvolver um SGC que possa se adaptar facilmente às mudanças no tratamento das incertezas. De acordo Dorasamy et al. 2013, existem alguns atributos que esses sistemas devem ter para auxiliar a lidar com ambientes complexos e dinâmicos: a) fornecer um espaço de conhecimento compartilhado com uso de vocabulário consistente e bem definido; b) modelar e representar explicitamente o conhecimento; c) permitir esforços colaborativos entre funcionários; d) permitir o conhecimento reutilizável; e) capacitar os funcionários com base em uma cultura de compartilhamento de conhecimento.

2.1.4.3 Compartilhamento do Conhecimento

Várias nomenclaturas – “disseminação de conhecimento”, “difusão de conhecimento”, “transmissão de conhecimento”, “distribuição do conhecimento” dentre outros sinônimos

são utilizadas para descrever a dimensão - compartilhamento do conhecimento (OSINSKI et al. 2015). Nesse trabalho adotamos o termo “compartilhamento do conhecimento”.

O compartilhamento do conhecimento é a transferência do conhecimento que transforma organizações em ambientes de aprendizagem. (WANG; WANG, 2016; RODGERS et al. 2017). Refere-se ao processo de colocar esse conhecimento em disposição para pessoas que o necessitam e podem usá-lo (IPE, 2003; CASIMIR et al., 2012). De acordo com Krylova et al. 2016, a transferência do conhecimento envolve a comunicação ativa entre pessoas, verificando o que elas conhecem e o que elas não conhecem, para dessa forma agir no desenvolvimento dos indivíduos. O compartilhamento de conhecimento propicia a construção de uma organização de conhecimento orientada para o aprendizado e para a criação de novos conhecimentos (HU, 2006).

De acordo Alavi e Leidner (2001) existem dois canais que conduzem a distribuição do conhecimento nas organizações: informais e formais. Os canais informais podem ser mais rápidos e eficazes, mas também mais imprecisos. Mecanismos formais de transferência podem garantir maior distribuição do conhecimento, por outro lado, eles podem inibir a criação de algo novo pelos membros (ALAVI; LEIDNER, 2001). Os mecanismos de compartilhamento formal do conhecimento incluem sessões de treinamento, visitas à planta, estágios de aprendizado, transferências de funcionários (*job rotation*), suportados por uma variedade de ferramentas de tecnologia de informação, que permitem a colaboração entre as pessoas (O'BRIEN, 2015). Mecanismos informais como conversas de *coffee break*, reuniões não programadas e seminários informais também são considerados meio de compartilhamento de conhecimento (DAVENPORT, 1997). Dentre os canais que facilitam a comunicação e a interação entre as pessoas, de acordo com Escrivão (2015, p. 89), “as reuniões informais como os *knowledge* cafés são os mais citados”.

A disseminação de conhecimentos é um processo central de GC porque ao compartilhar conhecimento a organização pode aprimorar a resolução de problemas e a tomada de decisão com base no conhecimento compartilhado (KURNIAWATI et al. 2016). Assim, ela refere-se à prestação de informações sobre tarefa e *know-how* de forma a ajudar e colaborar com outros a resolver problemas, desenvolver novas ideias ou implementar novas políticas e procedimentos (WANG; NOE, 2010).

O compartilhamento do conhecimento é uma atividade que envolve habilidades cognitivas, comunicativas e contextuais, dessa forma, um dos seus maiores desafios é a forma com que as pessoas se relacionam socialmente e trocam informações (CHOI et al. 2008), sendo a relação social entre os indivíduos o maior desafio presente no compartilhamento do conhecimento (O'BRIEN, 2015). De acordo com os autores, três fatores norteiam e facilitam a disposição para o compartilhamento do conhecimento: confiança, experiência e recompensas. Os valores e crenças prevalentes na organização também podem facilitar ou dificultar o compartilhamento do conhecimento (INTEZARI et al. 2017), bem como a cultura da organização, que pode facilitar ou prejudicar a capacidade da organização em usar e desenvolver fontes de conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

De acordo com O'brien (2015), alguns aspectos que podem auxiliar na disseminação do conhecimento:

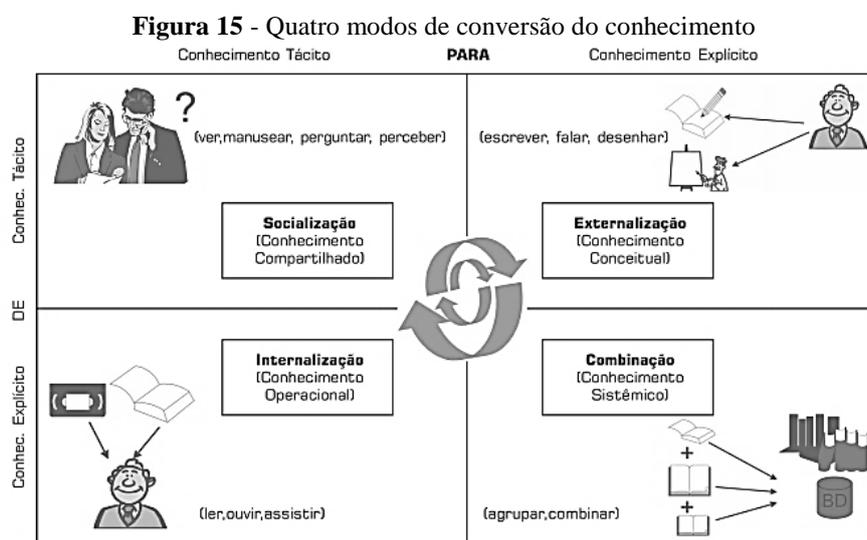
- Os indivíduos devem ser motivados a compartilhar do conhecimento;
- Iniciar pelo conhecimento específico a ser transferido, pois nem todos precisam saber de tudo;
- Ter consciência das oportunidades de troca de conhecimentos;
- Mostrar aos indivíduos que o compartilhamento do conhecimento é algo que facilita o cotidiano das atividades na empresa.

2.1.4.4 Criação do conhecimento

A criação do conhecimento é reconhecida como sendo um dos recursos mais críticos para gerar vantagem competitiva para as organizações. Ela é considerada um processo contínuo que envolve interação social entre indivíduos que são capazes de produzir *insights* criativos e gerar novos conhecimentos (TSENG, 2010; LIU; LIN, 2012). “Criar novos conhecimentos refere-se à capacidade de desenvolver novas soluções para um problema ou conjunto de representações mentais novas e apropriadas sobre produtos, processos ou práticas”. (INTEZARI et al. 2017, p. 500). A criação de conhecimento não é somente um processo que necessariamente cria conhecimento completamente novo, mas também operações que recombina e reorganizam o conhecimento, gerando, dessa forma, um conhecimento diferente do existente até então (KANG et al. 2010; PINHO et al. 2012).

O conhecimento é criado através das interações entre a forma explícita e tácita. O processo de GC é substancialmente a transformação entre eles, em vez de conhecimento tácito ou

explícito sozinho (WU et al. 2016). Com base nas teorias do conhecimento, Nonaka e Takeuchi analisaram a interação entre o conhecimento tácito e explícito e propuseram o modelo SECI (Figura 15) de criação de conhecimento organizacional (NONAKA, 1997), que possui uma visão orientada pelos processos da GC demonstra esse processo em conjunto com quatro processos de conversão do conhecimento nas organizações. Especificamente, os quatro modos de conversão do conhecimento são: socialização (S), externalização (E), Combinação (C) e internalização (I). O conhecimento individual pode ser criado em cada um dos quatro modos, mas esse conhecimento permanece pessoal e individual, a menos que seja compartilhado nas interações sociais. Por exemplo, o modo de externalização refere-se à conversão do conhecimento tácito em novos conhecimentos explícitos, como a articulação das melhores práticas ou lições aprendidas.



Fonte: Silva e Rozenfeld (2003, p. 14) adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

Nonaka (1997) argumenta que o novo conhecimento é criado por meio da conversão contínua entre dois tipos de conhecimento: explícito e tácito. O conhecimento explícito é formal, sistemático e estruturado, é aquele que é facilmente codificado, comunicado e compartilhado em colaboração entre as pessoas, seja da organização (colaboração interna) ou seus parceiros (colaboração externa). O conhecimento tácito é informal, considerado mais abstrato, de difícil expressão e transmissão, vinculada à percepção individual e à capacidade de expressão, ele é formado por modelos mentais de cada indivíduo, *know-how* e competências, por exemplo, (NONAKA, 1991; GROVER; DAVENPORT, 2001).

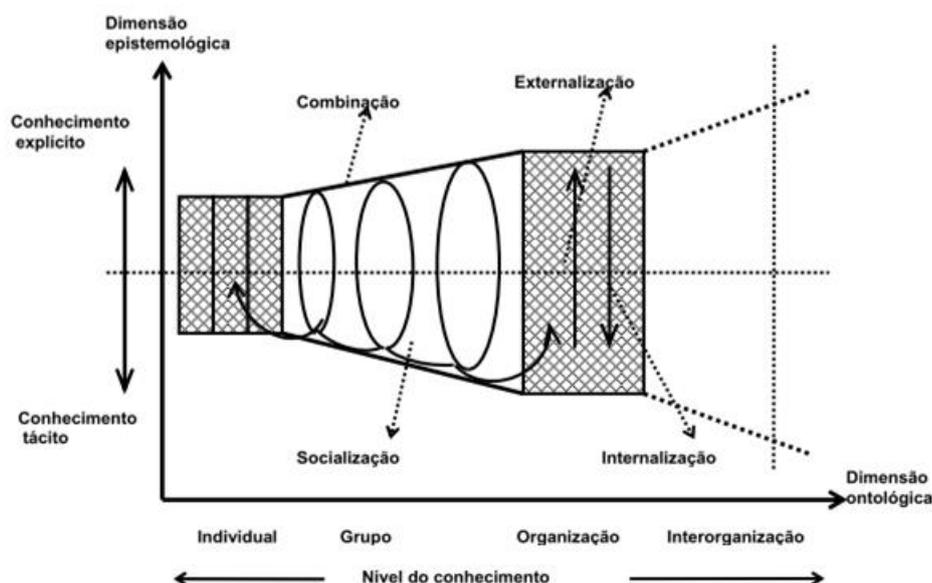
Especificamente, identificam-se quatro modos de conversão do conhecimento: socialização (S), externalização (E), Combinação (C) e internalização (I). A criação do conhecimento

organizacional ocorre quando os quatro modos são gerenciados para formar um ciclo contínuo (NONAKA, 1997; O'BRIEN, 2015). De acordo com os autores de Nonaka e Takeuchi (1997, p.80) essa conversão se dá da seguinte maneira:

- **O conhecimento tácito é convertido em conhecimento tácito (socialização)** em um campo de interação que facilita o compartilhamento de experiências e modelos mentais dos membros. Ele é construído por meio da interação informal entre indivíduos que compartilham conhecimento tácito entre si. Esse compartilhamento ocorre por meio de reuniões informais, experiências desenvolvidas juntamente, conversas entre indivíduos etc.
- **O conhecimento tácito é transformado em conhecimento explícito (externalização)** por diálogo ou reflexão coletiva, nos quais os empregos de uma metáfora ou analogia significativa ajudam os membros da equipe articularem o conhecimento tácito oculto, sendo muitas vezes difícil de ser comunicável. Esse processo é caracterizado por interações mais formais (entrevistas com especialistas) e atividades (documentação de lições aprendidas a partir de um projeto).
- **O conhecimento explícito é convertido em conhecimento explícito (combinação)** pela combinação e sistematização do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização, desenvolvendo assim um novo produto ou serviço a partir de especificações e manuais. É combinado por meio de reuniões, troca de *e-mails*, debates em sala etc.
- E, por fim, **o conhecimento explícito é transformado em conhecimento tácito (internalização)** a partir de experiência do tipo “aprender fazendo”. Pode ser auxiliada pela verbalização e diagramação de conhecimento em documentos, manuais ou histórias verbais.

Através do ciclo SECI, o conhecimento individual torna-se amplificado e os benefícios práticos associados a ele podem ser realizados. Nonaka (1997) refere-se a este processo como a "espiral" da criação de conhecimento organizacional. O modelo vê a criação de conhecimento organizacional como um processo espiral ascendente, começando no nível individual, movendo-se para o nível coletivo (grupo) e depois para o nível organizacional, às vezes alcançando o nível inter organizacional (Figura 16), essa interação no espiral, surge principalmente quando há interação entre o conhecimento tácito e explícito.

Figura 16 - Espiral de criação do conhecimento



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 82).

De acordo com Zhuang e Tongxin (2010), existem algumas diferenças entre o conhecimento tácito e conhecimento explícito na forma de interação entre os indivíduos, e tem impactos significativos no processo de criação de conhecimento (Quadro 8).

Quadro 8 - Diferenças entre o conhecimento tácito e explícito

Tipo de conhecimento aplicável	Conhecimento explícito	Conhecimento tácito
Estratégia de gerenciamento de conhecimento	Homem e documento: desenvolvimento de sistemas de documento eletrônico para codificação, transmissão, armazenamento de conhecimento para facilitar a reutilização do conhecimento.	Homem e homem: cria uma rede de relacionamento interpessoal para facilitar o compartilhamento de conhecimento tácito
Tecnologia da informação (TI)	Investiga fortemente TI para alcançar a conexão entre o homem e o conhecimento de codificação	Apropria investimento em TI para a interação humana e transferência mútua de conhecimento tácito
Processo de trabalho	Organizam tarefas perfeitas, ambiente harmonioso que possa ser controlado, usa o conhecimento de codificação.	A escrita espontânea, a divergência, o ambiente em mudança, a experiência pessoal.
Padrão de pensamento	Lógico, baseado em fato, usando métodos comprovados, principalmente pensamento convergente.	Métodos criativos, flexíveis, não validados, pensamento divergente, visão.
Incentivos	Associado aos objetivos de negócios, usando "salário por hora" sistema de distribuição "salário por pedaço".	Sistema de incentivo de "de acordo com o conhecimento que dedica recompensa de distribuição tanto em aspectos materiais como espirituais
Culturas	Normas e requisitos claros, gestão objetiva clara e quantificada, com foco na reutilização de ativos de conhecimento, fluxo de conhecimento de alta qualidade e rápido.	<i>Stress on face-to-face</i> contato, comunicação on-line, enfatizando a abertura e confiança, promovendo compartilhamento de conhecimento, personalização de conhecimento, fornecendo soluções únicas para problemas.

Fonte: Adaptado de Zhuang e Tongxin (2011)

2.1.4.5 Utilização/Aplicação do Conhecimento

A fonte da vantagem competitiva na gestão do conhecimento reside no processo de utilização do conhecimento e não no próprio conhecimento. Se ele não for aplicado, nenhum valor será gerado à organização (ALAVI; LEIDNER, 1999).

Dessa forma, o objetivo central da GC é criar novos conhecimentos e aplicá-los em seus processos e produtos, gerando vantagens competitivas sustentáveis no longo prazo (WANG; FAN, 2008, CHUA; GOH, 2008; HOSSEINGHOLIZADEH, 2014; CEPEDA-CARRION et al. 2017). Entretanto, o foco não é necessariamente a criação de novos conhecimentos, mas sua aplicação a situações familiares ou desconhecidas. (O'BRIEN, 2015). De acordo com Gonzalez e Martins (2017) o conhecimento deve ser utilizado por meio da integração, inovação, criação e extensão da base de conhecimento existente para o desenvolvimento de novos conhecimentos. A utilização do conhecimento assume o caráter explorativo e explorativo (GANZAROLI et al. 2016). O caráter explorativo do conhecimento está relacionado, quando as decisões ou melhorias são tomadas para desenvolver algo já conhecido, ou seja, com a mesma base de conhecimento. Já o caráter explorativo, se usa o conhecimento para criação de novos conhecimentos, em uma proposta de inovação.

O compartilhamento de conhecimentos é um fator e componente essencial da gestão eficaz do conhecimento e, conseqüentemente, da sua utilização, no entanto, aspectos como apreensão, insegurança, desconfiança, falta de familiaridades e medo de críticas pode inibir a partilha de conhecimento (BORDIA et al. 2006; TITI AMAYAH, 2013). Dessa forma, melhorar a utilização ou aplicação do conhecimento diz respeito também a facilitar a disseminação, colaboração e troca entre os indivíduos, de tal forma que todos os envolvidos, sintam-se familiarizados com o compartilhamento dos conhecimentos na organização, possibilitando sua aplicação futura (RODGERS et al. 2017). No momento que os envolvidos sintam familiarizados com o compartilhamento, eles entendem que a aplicação e o uso do conhecimento são necessários para apoiar a tomada de decisões, à resolução de problemas, com conseqüências melhora a produtividade tanto deles, como da empresa (SAGSAN, 2006).

Todos esses processos são essenciais para a efetiva GC organizacional. Eles podem ser pensados como elos de uma cadeia, se um deles estiver fraco ou falhar, a eficácia e a integridade do processo todo, ficará comprometido (ALAVI; LEIDNER, 2001). É

necessário ainda ressaltar que gerir o conhecimento, não significa apenas realizar os processos mencionados, mais do que isso, existe alguns fatores que propiciam ou dificultam a ocorrência desses processos e o desenvolvimento das práticas de GC nas organizações (GOLD et al., 2001).

Assim, para gerir conhecimento efetivamente a organização precisa: a) adquirir conhecimentos interna e externamente a partir de diversas fontes; b) armazenar os conhecimentos adquiridos e criados em sistemas utilizando-se de ferramentas apropriadas; c) disseminar conhecimento de maneira colaborativa por toda a organização tornando os conhecimentos pessoais e individuais conhecimentos organizacionais que não serão perdidos e que serão aproveitados pela organização; d) criar novos conhecimentos e um ambiente de aprendizagem contínua que gere inovação; e) e, por fim, aplicar o conhecimento organizacional em suas, atividades, processos e produtos de maneira que isso gere vantagem competitiva para a organização (ESCRIVÃO, 2015).

2.2 IMPROVISAÇÃO: DEFINIÇÕES E RELAÇÃO COM A ORGANIZAÇÃO

2.2.1 Origens da Improvisação

Segundo Duchartre (2012 apud RATTEN e HODGE, 2016), umas das primeiras formas de improvisação, manifestou-se na arte, surgiram a partir do poeta cômico da antiga Grécia chamado Susarion, que em torno de 580 A.C., reuniu uma banda de artistas na Icaria (Ilha no mar Egeu) e viajou por toda Grécia improvisando peças cômicas acompanhadas de músicas.

O aspecto da improvisação é predominante no teatro, dança, no *jazz*; empresas que querem ser inovadoras tendem a usar improvisação como ponto chave para o seu negócio (CONFORTO et al. 2016). Os elementos sobre os quais os atores improvisam, são os mesmos disponíveis para os indivíduos no seu dia-a-dia nas empresas, por exemplo, enquanto no *jazz* precisamos de conhecimento especializado (acordes, melodia, tons, escalas e tempo), no teatro os conhecimentos são as falas, interpretação de textos, gestos e movimentos, na organização os conhecimentos são aqueles relacionados á técnica, ao desenvolvimento de capacidades e habilidades, á experiência em determinada área. Ou seja, a improvisação é um processo criativo por meio do qual indivíduo tenta resolver um problema desenvolvendo uma solução nova e útil para uma determinada situação, embora não sempre tenham o resultado esperado (VERA; CROSSAN, 2004).

Assim a capacidade criativa necessária para a improvisação bem-sucedida em uma empresa é semelhante à que é necessária no desempenho artístico, como a música de *jazz*. Nesse sentido, Barrett (1998) se utiliza de metáforas para demonstrar como a improvisação realizada por músicos de *jazz* poderia ser aplicável a outros contextos, gerando aprendizado à análise organizacional.

A partir de uma analogia com músicos de *jazz*, Trondal (2015) revelou que os colaboradores das organizações se deparam regularmente com problemas caracterizados por altos graus de incerteza e onde muitas vezes as soluções existentes não apresentam resultado satisfatório, sendo necessária a utilização de estratégias adaptativas e inovativas.

No Jazz a improvisação é uma aventura emocionante. Canções fornecem uma estrutura mínima dentro da qual ocorre uma grande quantidade de interação espontânea. O que impede a música de desmoronar é a antecipação do futuro com base na interpretação das expressões musicais passadas. Depois de ouvir as notas e ritmos anteriores, os músicos antecipam e adivinham o que está prestes a acontecer: essas projeções tornam-se as estruturas que orientam as escolhas a serem seguidas. Enquanto isso, a qualquer momento os músicos podem introduzir material surpreendente que redireciona o fluxo da música. Dentro das convenções impessoais limitadas de regras, há um contínuo ajuste mútuo e negociação contínua que evita que a música se torne caótica (BARRET, 1998, p. 283).

Conforme Romanelli et al. (2017), fazendo uma analogia com o teatro, as habilidades de improvisação aumentam a espontaneidade, a animação e a cocriação com o outro, além de aprimorar as habilidades de imediatismo. Ser espontâneo é a iniciativa em que o indivíduo pode escolher se comportar um senso subjetivo de liberdade e falta de restrição quanto à ação ou à resposta (KINDLER, 2010).

No ambiente organizacional a improvisação ocorre quando confrontada com uma nova tarefa ou um novo problema que exige soluções diferentes das pré-existentes (FISHER; AMABILE, 2009; CONFORTO et al. 2016). A improvisação pode ser um facilitador para modificação ou alteração de rotina quando esta não é plenamente aplicável a um determinado problema, nesses casos a modificação improvisacional pode levar a uma solução satisfatória (GROSS, 2014). Ainda de acordo com o autor, embora as rotinas sejam uma fonte importante para solucionar problemas dentro do contexto organizacional, elas nem sempre são as melhores e mais eficientes soluções para um determinado problema. É nesse sentido que o comportamento improvisado tem um papel fundamental no ambiente organizacional, podendo levar a melhores soluções e, a criação de ideias novas que alcancem um resultado mais satisfatório.

A improvisação é ainda particularmente importante quando a tecnologia muda dentro de uma organização (MOORMAN; MINER, 1998). Mais do que isso, membros de grupos que improvisam frequentemente, como no teatro e na música, relatam que a improvisação em grupo cria um clima positivo, já que o ato de improvisar exige uma atitude coletiva, reforçando a atitude dos membros da equipe em resolver um problema (WILSON; MACDONALD, 2017).

2.2.2 Relacionando as diversas maneiras improvisativas

O termo "improvisação" deriva da palavra "improviso", vem do latim *providere* - não visto antes do tempo (BARRETT, 1998). Improvisação, portanto, envolve lidar com o imprevisível ou inesperado (LEWIS; LOVATT 2013; HADIDA et al. 2014; LUNDBERG; RANKIN, 2014).

No nível individual, a improvisação é a capacidade do indivíduo para lidar em situações complexas e inesperadas de forma criativa, contextual e profissional (NISULA; Kianto, 2015). A improvisação, no ato de criar juntos sem pré-planejamento, envolve a espontaneidade do indivíduo, mas também requer duas ou mais pessoas que cooperam em um envolvimento emocional momento-a-momento, a fim de continuar a jogar e ser criativo, ou seja, a improvisação pode ser definida como uma atividade espontânea não premeditada emergindo de um contexto interativo (KINDLER et al. 2010; ROMANELLI, 2017). Tanto o artista como o público não conseguem prever o que acontecerá em uma performance improvisada (LEWIS; LOVATT, 2013).

De acordo com Vera et al. (2016), Abu Bakar et al. (2015) e Conforto et al. (2016), a improvisação é a capacidade de a equipe agir espontaneamente na tentativa de responder aos problemas organizacionais e principalmente as oportunidades de uma maneira nova. A improvisação é criatividade, adaptação e inovação sob pressão do tempo e quando um indivíduo na organização está improvisando, ela está sob pressão do tempo para criar algo inovador (RATTEN; HODGE, 2016), isso, por sua vez torna-se o processo de uma improvisação bem-sucedida uma tarefa difícil de realizar, pois para isso o indivíduo necessita de várias técnicas, treinamento e estudos anteriores da aplicação da improvisação (LEWIS; LOVATT, 2013). Como um músico de *Jazz*, ao lidar com a improvisação, a espontaneidade surge com prefigurações e antecipações mentais, guiando a execução com regras próprias, de melodias ouvidas e de esquemas experimentados (CIBORRA, 1999;

MALDONATO, 2017). “A improvisação chega depois [...] de um duro trabalho preparatório” (MALDONATO, 2017, p. 9).

Antes de qualquer coisa, conforme Palmer (2016) a capacidade de improvisar depende de uma base de conhecimento, consistente em conhecimento processual e declarativo. O conhecimento processual é a demonstração de como fazer algo sem atenção consciente em fazê-lo, já o conhecimento declarativo refere-se ao que pode ser lembrado e declarado. Porém em ambas as abordagens o indivíduo utiliza a sua base conhecimento para improvisar. Por exemplo, na música, Pressing (1998) descreve a base do conhecimento como um armazém de materiais musicais, trechos de obras, exercícios de métodos, estratégias perceptivas, escalas e etc. Fazendo analogia ainda com a música, nas organizações à medida que as habilidades técnicas melhoram, a atenção do improvisador é direcionada para processos de pensamento de nível superior como expressividade, novidade e coerência (BERKOWITZ, 2009).

Portanto, a improvisação tem sido muitas vezes vista como um conjunto semi-instintivo de habilidades que resultam de um dom inato ou talento adquirido, que permite que o improvisador responda às condições de mudança. (NEWTON, 2010). A ausência de improvisação e criatividade nas organizações significa na prática a incapacidade das equipes respondentes de lidar com situações dinâmicas e ajustar-se às condições atuais. (RANKIN et al. 2013). A improvisação pode ser posicionada como uma capacidade de segunda ordem, porque é um mecanismo de aprendizagem por trás da criação e evolução de outras capacidades operacionais e dinâmicas, tornando-se uma capacidade multiuso (FLACH; ANTONELLO, 2011; VERA et al. 2016).

2.2.3 Desdobrando os significados da improvisação organizacional

O comportamento improvisativo geralmente é percebido como a capacidade dos gerentes e funcionários em geral de criar e executar planos estratégicos de forma extemporânea (ou seja, improvisar) (ADOMAKO et al. 2018). Embora isso seja considerado uma habilidade empreendedora crucial, o comportamento de improvisação nem sempre resulta em resultados organizacionais positivos (VERA; CROSSON, 2005). Em vez disso, a influência do comportamento de improvisação provavelmente dependerá de vários fatores condicionais.

Os indivíduos das empresas precisam tomar decisões em situações vagamente estruturadas, nas quais pode haver uma escassez de informações relevantes ou onde o tempo é essencial, obrigando a organização a agir rapidamente, dessa forma, a improvisação está cada vez mais sendo reconhecida pelas organizações, como um meio de resolver questões complexas (LEYBOURNE; SADLER-SMITH, 2006). Enquanto, por exemplo, a improvisação no teatro é motivada por propósitos artísticos e estéticos, as ações improvisadas em organizações são comumente iniciadas por condições de pressão do tempo, ambiguidade e incerteza (VERA; CROSSAN, 2004).

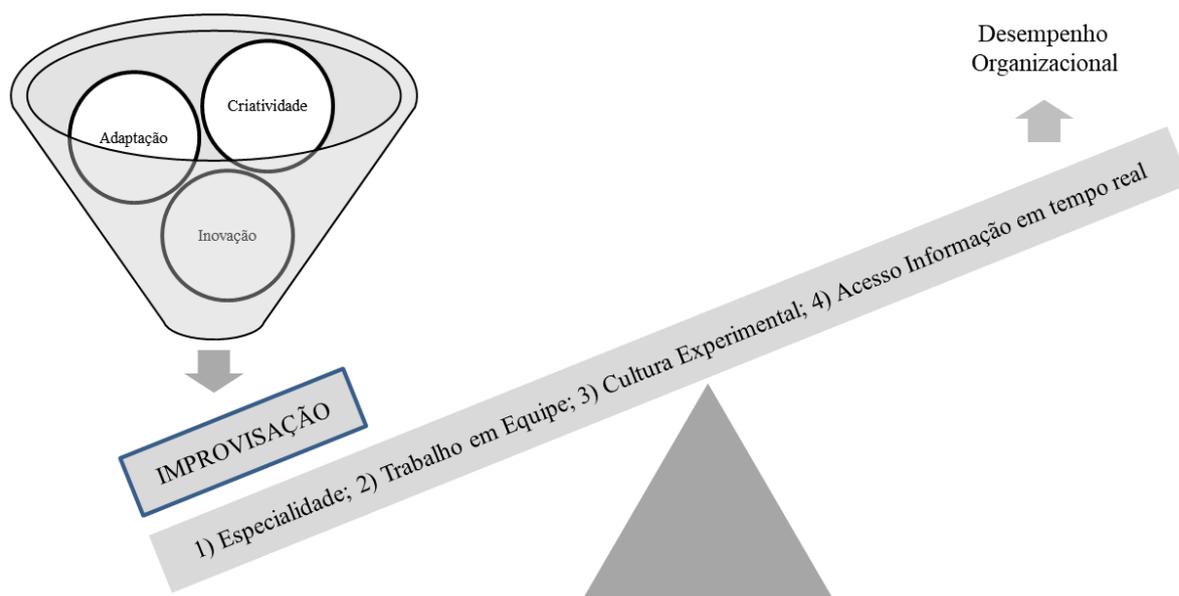
A improvisação de acordo com Vera e Crossan, (2004) é um processo espontâneo e criativo de tentar alcançar uma meta ou objetivo de uma maneira nova. Como um processo espontâneo, a improvisação é extemporânea, sem premeditação e não planejado; como um processo criativo, a improvisação tenta desenvolver algo novo e útil para a situação.

Sawyer (2001) apud Olsson e Backstrom (2012), delineaia quatro princípios para a improvisação de grupo. Essas regras constituem fundamentos para vários exercícios que visam desenvolver a capacidade de improvisação e o estilo de pensamento dos membros do grupo:

- (1) O "**sim, e...**": A parte "Sim..." é a base de um desempenho criativo coletivo. A parte "e..." é a dimensão contributiva, fazendo com que a ideia do grupo evolua gradualmente;
- (2) O "**ouvir a ideia do grupo**": Esse pedido de consciência momentânea corresponde a uma das diretrizes para o *brainstorming* construtivo. Um grupo composto por diversos estilos de pensamento irá realizar todo o seu potencial criativo, evitando a expressão da fixação de ideias;
- (3) O "**não escreva o roteiro em sua cabeça**": Esta regra permite que a interação do grupo - permaneça no momento. Ela envolve uma grande confiança ao abandonar o controle do processo de grupo, assegurando que a criatividade emergirá da interação iterativa. Afinal, não é possível para uma pessoa criar uma ideia de grupo;
- (4) O "**descrever fazendo**": Esta regra incentiva os membros da equipe para permanecer em sua própria maneira de pensar, a fim de contrariar a abordagem padronizada. Um estilo de pensamento improvisado é caracterizado pelo "sim, e..." - atitude improvisada; ao invés de uma atitude mais esperada e analítica de "sim, mas..."

Na Figura 17, os fatores representados pela alavanca são aqueles que permitem que as atividades de improvisação criem o desempenho organizacional: experiência, habilidades de trabalho em equipe, cultura experimental e acesso à informação e comunicação em tempo real (VERA; CROSSAN, 2005). Quanto mais "longa" a organização estiver nessas habilidades, maior será sua alavancagem para o desempenho.

Figura 17 - Modelo de processo de improvisação



Fonte: Adaptado de Vera e Crossan (2005)

De acordo com Vera e Crossan (2005), os dois primeiros fatores estão relacionados ao indivíduo:

(1) A especialidade é tanto a habilidade do membro da equipe em seu campo específico e sua capacidade como improvisador. Um equívoco comum sobre a improvisação é que elas são "inventadas no local" que não há treinamento ou preparação. Os melhores improvisadores, seja no teatro, *jazz* ou negócios, são aqueles que praticaram sua arte;

(2) Habilidades de trabalho em equipe são as habilidades da equipe para encontrar pontos de acordo em que eles podem construir. Porque a improvisação é criatividade, adaptação e inovação em tempo comprimido, a adição de mentes extras cria um efeito de multiplicação onde o todo é maior que a soma das partes. Ter um objetivo comum, confiança para outro e a habilidade de conduzir e seguir são traços chaves de equipes bem-sucedidas.

Os próximos dois fatores estão relacionados a organização:

(3) Uma cultura experimental é aquela onde a experimentação é a norma e onde se espera que algumas falhas sejam o que abre caminho para uma organização em evolução e fortalecida. Uma cultura experimental capacita os membros da equipe com o escopo e os recursos necessários para experimentar coisas novas;

(4) O acesso à informação e comunicação em tempo real é um fator essencial que permite aos membros da equipe ter os recursos de conhecimento necessários para improvisar efetivamente em tempo de compressão. Pequenas organizações têm fluxos naturais de informações em tempo real simplesmente por causa da proximidade dos membros da equipe. À medida que as organizações crescem, os gerentes devem ser mais deliberados para garantir que as informações continuem a ser úteis para informar escolhas em tempo real.

Improvisação organizacional é feito pelos seus membros, que estão dispostos a fazer algo sem um planejamento, lidando com o inesperado. Ela ocorre, em vários níveis primários, dependendo se a improvisação acontece dentro de um indivíduo (individual), entre dois ou poucos (interpessoais) ou entre muitos atores individuais (organizacionais). O quadro 9 fornece definições existentes do conceito de improvisação organizacional nos seus vários níveis (HADIDA et al. 2015).

Quadro 9 - Definições sobre Improvisação Organizacional

Individual	Balachandra et al. (2005)	Lidar com o inesperado; respondendo "no momento"; Adaptando-se efetivamente a mudanças súbitas.
	Barrett (1998)	Inventando novas respostas sem um plano; Descobrimo o futuro enquanto a ação se desenrola.
	Barrett e Peplowski (1998)	Criando no local sem um plano pré-programado
	Crossan et al. (1996)	Ideias emergentes de formas imprevistas; Aproveitando as oportunidades no momento.
	Leybourne e Sadler-Smith (2006)	Uma combinação de intuição (também antecedente à improvisação), criatividade e bricolagem impulsionada por pressões de tempo.
	Lockford e Pelias (2004)	Incorporar espontaneamente novas informações à ação; Adaptação às circunstâncias emergentes.
	Magni et al. (2009)	O comportamento criativo e espontâneo de gerenciar um evento inesperado.
	Meyer (1998)	Resolvendo problemas no tempo.
	Pasmore (1998)	Criação em tempo real de uma forma flexível.
	Tanenbaum e Tanenbaum (2008)	Um processo humano altamente contingente e emergente.
	Weick (1993)	Imediatamente inventando substitutos para a antiga ordem.
	Weick (1998)	Lidando com o imprevisível sem estipulação prévia.
Weick (2001)	Estratégia Just-in-Time.	
Interpessoal	Akgun et al. (2007)	Planejar e executar uma ação simultaneamente; Condição pela qual composição e execução convergem no tempo.
	Charles e Dawson (2011)	Ação situada para dar sentido às circunstâncias contextuais na resolução de problemas emergentes.
	Crossan (1997, 1998)	Ação intuitiva e espontânea.

	Magni et al. (2008)	O processo criativo e espontâneo de gerir um evento inesperado.
	Sharron (1983)	Processo de criação imediato e espontâneo.
Organizacional	Baker et al. (2003)	Convergência de concepção e execução de novas atividades ou ações.
	Bastien e Hostager (1988)	Inventando novas ideias à medida que o desempenho se desenvolve ao longo do tempo.
	Bergh e Lim (2008)	Aprendizagem de curto prazo onde a experiência e a mudança relacionada ocorrem no mesmo tempo ou perto dela e que se aplica a ações e decisões novas, rápidas e incertas. Os improvisadores extraem informações e recursos disponíveis.
	Chelariu et al. (2002)	Respostas não planejada, ainda que intencionais, a um ambiente turbulento e em rápida mutação.
	Crossan e Sorrenti (2002)	Intuição guiando ação de forma espontânea.
	Cunha et al. (2003); Cunha et al. (2009)	Concepção da ação à medida que se desenvolve, recorrendo aos recursos disponíveis.
	Hutchins (1991)	Ação emergente sem planejamento.
	Rei e Ranft (2001)	Combinando adversidade com <i>know-how</i> .
	Miner et al. (1997)	Ações espontâneas e novas.
	Miner et al. (2001)	Fusão deliberada e substantiva da concepção e execução de uma nova produção.
	Moorman e Miner (1998)	Composição e desempenho contemporâneos.
	Orlikowski e Hofman (1997)	Respondendo a partidas e oportunidades espontâneas através de inovações locais.
	Perry (1991)	Formulação e implementação conjunta em tempo real.
	Webb e Chevreau (2006)	Executar atividades de maneira não rotineira ou inesperada.
	Weick (1993)	Reconstrução contínua de processos e desenhos.
Zack (2000)	Improvisando dentro de formas, com formas e além de formas.	
Zheng et al. 2011	Concepção e execução simultâneas (planeamento em tempo real); Encontrar soluções a partir de recursos disponíveis em vez de ótimos (bricolagem).	

Fonte: Adaptado de Hadida et al. 2015

Diferentes formas de improvisação manifestam diversos graus de espontaneidade e criatividade, algumas improvisações envolvem riscos pessoais para aqueles que podem ser vistos como resistentes às formas e regras estabelecidas, enquanto outras são estimuladas pela organização. De acordo com Cunha et al. 2014, no contexto interno organizacional existem quatro estágios da improvisação:

(1) A improvisação *ad hoc*: a improvisação é um comportamento criativo e espontâneo, uma resposta improvisada a problemas e circunstâncias organizacionais. Quando uma questão relevante se apresenta, as pessoas podem ter que responder sem o benefício do planejamento. Essas respostas podem ser focadas em algum evento externo ou em alguma ocorrência interna, como um desvio em processos estabelecidos que precisem ser abordados imediatamente;

(2) Improvisação secreta: a improvisação é informal e invisível a problemas locais (ricos em criatividade, menos em espontaneidade). Neste caso, o indivíduo improvisador cobre suas

ações sob uma fachada de formalidade, respeitam a preferência declarada da organização pela previsão e sistematização. À medida que as organizações sistematizam seus processos e formalizam e codificam a prática, a improvisação torna-se potencialmente uma variação indesejada - uma forma de incorreção política. Estas são improvisações arriscadas, porque sob a cobertura da legitimidade desafiam a organização formal.

(3) Improvisações provocativas: (Ricas em espontaneidade, menos em criatividade), a improvisação é voltada a subverter o status quo da organização em uma intenção aberta e construtiva, mas com oposição. Como tal, muitas vezes são potencialmente indesejadas pela organização. As organizações podem estimular provocações, por exemplo, pedindo que as equipes explorem a partir da improvisação numa tentativa de desafiar suposições. Essas equipes podem estar buscando encontrar e explorar formas de pensar e trabalhar que estejam diferentes dos modos habituais.

(4) Improvisações gerenciadas: as improvisações ocorrem em formas sofisticadas de organizações semiestruturadas, com pouca espontaneidade e criatividade: as improvisações são gerenciadas e sua criatividade é pré-especificada. São improvisações que podem ser visíveis e objeto de apreciação organizacional. Algumas organizações podem favorecer a criação de projetos de apoio da agilidade da força de trabalho, ou seja, o envolvimento dos trabalhadores e as equipes de improvisação, treinados para responder rapidamente. (CUNHA et al. 2014).

De acordo com Flach e Antonello (2011), além de existir alguns estágios de improvisação, na organização ela pode ocorrer em vários casos e em vários níveis de complexidade, de acordo com as seguintes categorias: (a) improvisação repentina - aparece de repente, requerido pelo contexto; exige ações rápidas e espontâneas; (b) improvisação reinterpretativa - improvisação com base em alguma experiência que o indivíduo ou o grupo já teve; o tema central é estabelecido na memória, e as ações podem ser baseadas em variações, reinterpretações, considerando o contexto; também têm possibilidade de novos argumentos e ações; (c) improvisação inovadora - esse tipo de improvisação cria outras formas de ação, respostas, performances, algo novo que pode resultar em uma nova composição e uma nova rotina.

As empresas podem desenvolver a capacidade de improvisação, incorporando a noção de acordo com o valor de sua cultura organizacional. Se a cultura da organização da abertura

para a improvisação, os membros sabem que podem correr riscos quando chegam com algo novo, porque seus esforços de improvisação serão apoiados por outros. Como no teatro, por exemplo, existe uma cultura experimental que é tolerante há alguns erros (VERA; CROSSAN, 2004).

Uma cultura experimental não só promove o uso de habilidades de improvisação motivando os indivíduos a arriscar (CROSSAN; SORRENTI, 1997), mas também fornece recursos (por exemplo, pessoas, tempo e dinheiro) que permite que os esforços de improvisação sejam bem-sucedidas. Se não estiver em curto prazo, diversas interações de improvisações provavelmente levarão a resultados positivos a médio e longo prazo (VERA; CROSSAN, 2004). Conforme Cunha et al. (1999) se a improvisação fizer parte de uma cultura experimental, onde a organização promove e apoia erros competentes – erro que vem de ideias inovadoras existe uma construção de criatividade. Já se a improvisação acontecer em uma cultura que não é experimental é provável que a ideia seja bloqueada ou abortada ao invés do apoio a continuidade, e os erros provenientes da improvisação provavelmente serão punidos em vez de aceito e construídos.

O comportamento improvisativo é uma ação improvável, que geralmente é contrastada com modelos racionais de tomada de decisão organizacional (SMITH; BLUNDEL, 2014). Os improvisadores efetivos são altamente qualificados e são (VELLA; BARESI, 2017):

- pragmática tecnicamente habilidosa e politicamente capaz de atuar como forças organizadoras e democratizadoras;
- capaz de trabalhar em contextos de racionalidade limitada (informação incompleta); e
- capaz de se comportar politicamente e usar discrição para equilibrar e criar soluções justas e compartilhadas;

De acordo com Flach (2010) e Flach e Antonello (2011), a improvisação é uma ação improvável, porém as ações são constituídas de vários momentos de aprendizagem. Esta aprendizagem pode ocorrer antes, durante ou após a improvisação, conforme identificado no quadro 10. Essas articulações na aprendizagem podem ocorrer tanto na música como nas organizações tradicionais (FLACH; ANTONELLO, 2011).

Quadro 10 - Articulação da improvisação com a aprendizagem

Período	Articulação da improvisação com a aprendizagem
Antes do improviso	<ul style="list-style-type: none"> • Formação de estruturas mínimas para o improviso; • Os conhecimentos previamente adquiridos, normas, regras, experiências, moldarão ao improviso; • Não há nada como improvisar sem uma prévia aprendizagem, não se improvisa sem uma base, improvisa-se sobre algo;
Durante o improviso	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de aprendizagem em tempo real; • São criados novos caminhos, novas formas, novas estruturas, buscam-se novos conhecimentos para resolver o problema dentro de um período curto; • Experiências e mudanças podem ocorrer ao mesmo tempo; • As novas ações convergem no tempo.
Após o Improviso	<ul style="list-style-type: none"> • Permite a reflexão sobre erros e acertos da improvisação; • Busca de outras soluções e precauções possíveis, para o caso do problema voltar a ocorrer; • Manutenção do improviso realizado na memória.

Fonte: Flach (2010, p. 239)

Conforme Flach e Antonello (2011) existem vários elementos e características que delimitam similaridades entre improvisação em organizações tradicionais e ambientes artísticos (Teatro, Jazz e Dança) (Quadro 11).

Quadro 11 - Semelhanças entre a improvisação nas artes e nas organizações

Elementos	Improvisação nas Artes	Improvisação nas Organizações	Semelhanças entre improvisação nas artes e nas organizações
Aprendizagem prévia ao improviso	Jazz - Na música há a necessidade de conhecimento prévio sobre acordes, ritmo, harmonia, características culturais da música executada, etc. Teatro - No teatro, há a necessidade de aprendizagem prévia sobre performance, linguagem, voz, ritmo, etc.	Além de uma aprendizagem prévia formal, por meio de cursos relacionados com a área de trabalho, há necessidade de aprendizagem prévia informal, por meio da experiência de trabalho.	Ambas necessitam de uma aprendizagem prévia sobre o tema e não são simplesmente inventadas na hora, a partir do zero.
Elementos utilizados no improviso	Teatro e Dança: performance, script, linguagem corporal, expressões faciais, tons de voz, ritmos. Na música: partitura, acordes, ritmo, elementos culturais do ritmo que está sendo executado.	Nas organizações, as ferramentas utilizadas para o improviso variam conforme o trabalho e o improviso que estão sendo realizados. Estes elementos podem ser cognitivos ou físicos, como equipamentos, ferramentas, máquinas, pessoas, etc.	Ambas trabalham com a improvisação, utilizando determinados artefatos ou elementos subjetivos.
Aprendizagem posterior ao improviso	As improvisações realizadas podem permitir a criação de nova composição, novo tema, novo padrão ou ritmo.	Predominantemente aprende-se a partir do erro, observando qual foi o elemento que causou o improviso, por qual motivo ocorreu. Mas também pode permitir a criação de novo caminho, padrão, produto ou forma de ação.	Ambas permitem uma aprendizagem com o improviso, seja a partir do erro ou de nova criação, novo caminho, podendo resultar em novo padrão.
Mudança	Maiores mudanças, por possibilitar a criação de novos ritmos, composições e visões artísticas.	Pequenas mudanças, normalmente incrementais e de manutenção.	Ambas buscam a mudança, a partir da inovação e da criação de novos padrões, mudanças de comportamento e de cognição.
Tolerância ao erro	Maior tolerância ao erro, sendo considerada parte da busca por novas criações e novos improvisos.	Pouca tolerância ao erro, pois causa prejuízo financeiro e perda de clientes, entre outros.	Ambas permitem assumir riscos.
Objetivo final do improviso	Foco no desempenho artístico, contemplação e autor realização.	Foco na resolução de problemas, manutenção do cliente e lucratividade.	As duas formas de improvisação procuram novos padrões, novos caminhos, inovações, criações.
Tempo	O tempo de improviso é ilimitado: quanto maior for o improviso, maior a possibilidade de auto realização e de um bom retorno do público.	Como geralmente o improviso ocorre em função de um problema enfrentado, o tempo é considerado elemento que influencia sua realização. Assim, procura-se realizá-lo no menor tempo possível, de forma a resolver o problema e continuar com as atividades.	Ambas são baseadas no tempo presente e exige dos improvisadores o foco em estarem comprometidos com o tempo presente.
Pausas	Na improvisação artística, as pausas dão sentido ao improviso, fazem parte da melodia e da harmonia, fornecem também ritmo e swing.	A improvisação nas organizações permite pouco espaço para pausas, pois o improviso é predominantemente decorrente de problemas que precisam de resolução rápida.	Nas duas formas de improvisação há possibilidade de pausas. Em ambas, as pausas podem auxiliar pequenas reflexões sobre as próximas ações.

Fonte: Adaptado de Flach e Antonello (2011)

Apresentados os conceitos, a origem dos termos, os significados e a relação que a improvisação tem com a arte, mesmo parecendo distantes o ambiente artístico com as organizações, nos próximos subcapítulos (2.2.4, 2.2.5 e 2.2.6) passarão a discorrer sobre a relação de alguns fatores/variáveis importantes nas práticas da improvisação. E por fim, na última seção da revisão bibliográfica, serão apresentadas as interações achadas na literatura, entre a gestão do conhecimento e a improvisação nas organizações.

2.2.4 Tomada de decisão e a relação com a improvisação

Nos últimos anos, a atenção nos processos de decisão tem sido um dos elementos que mantiveram uma grande estabilidade no contexto interdisciplinar da pesquisa sobre o tema das organizações e dos fenômenos das empresas.

De acordo com Bertocini et al. 2011 as organizações são sistemas de decisões, onde várias pessoas estão tomando algumas decisões. Conforme Simon (1970), o ato de decidir é essencialmente uma ação humana e comportamental. Ela envolve a seleção, consciente ou inconsciente, de determinadas ações ou sucessões de etapas entre aquelas que são satisfatórias para o agente e para aquelas pessoas sobre as quais ele exerce influência e autoridade.

As organizações e os decisores não podem sofrer passivamente o processo em curso, mas devem desenvolver instrumentos, modelos e ferramentas capazes de apoiar o próprio processo de tomada de decisão. O novo desafio a abordar está relacionado à capacidade de gerenciar a crescente liquidez dos processos de decisão através da identificação de variáveis-chave e atores-chave para envolvimento nas atividades da organização, a fim de assegurar a definição de estratégias e comportamentos capazes de se adequar melhor às indicações oferecidas pelo contexto (HUMPHREYS et al. 2001).

Estudos de Eisenhardt (1997) sobre velocidade na tomada de decisão estratégica propõe que os executivos que atendem informações em tempo real desenvolvam suas intuições, e ajudado pela intuição, eles podem reagir de forma rápida e precisa no ambiente em mudança. Informação e comunicação em tempo real facilitam o processo de improvisação, substituindo o papel de coordenação de um plano, permitindo que os grupos aprendam sobre as consequências de suas ações, como eles improvisam (VERA; CROSSAN, 2004).

A teoria da tomada de decisão pode ser abordada a partir de duas perspectivas principais: normativa e descritiva (GRANT, 2003). A abordagem normativa considera o alto

gerenciamento ou o escalão superior como o uso do comportamento racional para tomar decisões ótimas em uma organização. De acordo com essa visão, os tomadores de decisão podem usar informações relevantes para tomar decisões que afetam a organização. A segunda perspectiva, a escola descritiva, afirma de acordo com Haley e Stumpf (1989), que as decisões reais decorrem de limitações cognitivas, de rotinas, de processos políticos e de restrições ambientais.

O comportamento de improvisação pode ser utilizado para avaliar a forma como os recursos estão conectados para atingir os objetivos anteriores, a fim de descobrir quais resultados são concebíveis (BAKER et al., 2003). Além disso, o comportamento de improvisação pode ser uma estratégia de comportamento efetivo para gerenciar mudanças, especialmente em condições de estruturas institucionais subdesenvolvidas e ambientes restritos de recursos, como aqueles em configurações de mercados emergentes.

No *jazz*, por exemplo, os músicos precisam tomar decisões incertas, tocando melodias, escolhendo notas e aplicando padrões rítmicos de forma rápida, fazendo com que essas decisões em alta velocidade interfiram na forma de explorar e improvisar a música (TRONDAL, 2015). Nesse contexto de bandas de *Jazz*, onde o tamanho do grupo pode variar de dois a vinte pessoas (orquestras de *Jazz*), sendo constituídas normalmente de três a cinco pessoas, as tomadas de decisões do grupo consistem em aspectos importantes, como por exemplo, recursos físicos (instrumentos e materiais escritos – partituras musicais), ou seja, quais serão os instrumentos e as músicas que estão disponíveis para os membros dos grupos; as normas culturais, que incluem a expectativa de que os músicos conheçam escalas, arpejos, métodos de improvisação para a realização dos concertos (MENDONÇA; WALLACE, 2007).

2.2.5 Processo Criativo e a relação com a improvisação

Conceituação da criatividade em um ambiente de grupo pode desempenhar para as ideias e a criação de novos conhecimentos (BELITSKI; HERZIG, 2017). De acordo com Nisula e Kianto (2015), a criatividade no âmbito da organização, é a capacidade de uma organização de introduzir a novidade no que faz e como ela a faz para atingir os objetivos organizacionais (incluindo o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e mudanças de paradigmas, bem como o desenvolvimento de novas formas de aproveitar as oportunidades, resolver problemas e enfrentar mudanças internas e externas).

De acordo com Serrat (2009), a criatividade é um processo mental e social, alimentado pela percepção consciente ou inconsciente das pessoas, de gerar ideias, associações e conceitos. Conforme Biasutti (2015) um método baseado na criatividade pode desenvolver confiança durante uma performance com os outros e oferecer oportunidades para compreender estratégias de ensino bem-sucedidas e realizações de aprendizagem. Na indústria capitalista, a criatividade é valorizada, como motor das economias modernas e da produção da produtividade. As empresas estatais são muitas vezes criticadas por restringir soluções criativas aos problemas de produção, gestão, resistência dos trabalhadores, marketing e vendas (MURRAY, 2015).

O estudo da criatividade como sujeito da investigação adequada só surge no final do século XIX com o interesse do darwinismo pela diferença individual. Para o teatro é um processo fundamentalmente coletivo e colaborativo, aonde as condições da criatividade permanecem incertas, nervosas e muitas vezes contraditórias (MURRAY, 2015). Para a música *jazz*, a criatividade está relacionada com a improvisação musical, em que músicos criam espontaneamente novas sequências de sons (PRZYSINDA, 2017).

Holbrook (2008) ressaltaram que a criatividade está no cerne da maioria das apresentações musicais - particularmente no gênero de *jazz* conhecido como metáfora do *jazz* para o empreendedorismo. A mudança do conhecimento competente para a sabedoria requer criatividade, uma espécie de sinergia em que o todo se torna mais do que a soma das partes. Ela exige a capacidade de peneirar informações e combinar conhecimento e informações de tal forma que algo novo é criado, a fim de atingir os objetivos da organização. Ainda de acordo com Sternberg (2005) a criatividade é definida como a capacidade de produzir um trabalho novo, de alta qualidade e apropriado para uma audiência à criatividade depende de combinações em tempo real de processos neurais e cognitivos conhecidos.

A criatividade como um fenômeno emergente abrange a imprevisibilidade (KLOPPENBERG, 2010; AUERNHAMMER; HALL, 2013). De acordo com Ciborra (1999), pode-se entender o processo por trás do resultado criativo depois, mas você nunca será capaz de prever com antecedência. O ponto de partida é a noção de que os processos criativos tendem a recusar a direção de objetivos, mas alertar improvisadamente a casa. Esses processos emergem de algo desconhecido anteriormente. Conforme Olsson e Backstrom (2012), a emergência é um conceito importante no estudo da criatividade. Isso ocorre porque a criatividade mostra

características típicas para fenômenos emergentes: 1) A interação entre pessoas é uma característica central da criatividade; 2) Estudos sobre a criatividade são focados principalmente na qualidade da interação, ao invés de diferentes tipos de controle externo da interação da equipe; 3) A criatividade é um processo imprevisível e, ao mesmo tempo, compreensível e impossível de controlar.

O líder na organização tem um papel importante para a geração da criatividade, sendo ele responsável em treinar os membros do grupo passo a passo em novas maneiras de interagir, relacionar e compreender a interação entre os membros da equipe e criatividade do grupo (BIANCALANA, 2011; OLSSON; BACKSTROM, 2012). De acordo com os autores, esta é uma das razões pelas quais temos de ter diferentes tipos de qualidades de interação social em consideração, a fim de compreender melhor a criatividade do grupo. O processo de tornar explícita a ideia do grupo enfatiza as ações específicas de cada membro do grupo como constituinte da criatividade.

Na área da criatividade artística, de acordo com Coessens et al. (2009), enfocam a possibilidade de variabilidade infinita nos atos de representação e interpretação, seja ele, no ambiente musical, na dança e até mesmo no teatro. Conforme os autores, as artes de modo geral adotam os aspectos da produção do conhecimento que lidam com a subjetividade e os relacionamentos humanos e não com os fenômenos que devem ser deduzidos e reaproveitados dentro do controle humano, mas de forma aberta, como parte de um processo de construção e interpretação criativa, específico ao contexto e valor.

2.2.6 Aprendizagem e a relação com a improvisação

A capacidade de aprender rapidamente está se tornando uma nova vantagem competitiva no ambiente das empresas (KARKOULIAN et al. 2013). À medida que as organizações procuram maneiras de se manterem competitivas, aumentam seus esforços para desenvolver o conhecimento, as habilidades e as capacidades de cada funcionário para maximizar seu impacto organizacional (MURRAY; EFENDIOGLU, 2007), trabalham suas qualificações (MAYFIELD, 2011), de maneira que, a aprendizagem tem sido um recursos-chave para uma economia baseada em conhecimento (MORGAN, 1996; JAFARI et al. 2017; GONZALEZ; MARTINS, 2017). Existe uma grande relevância do treinamento e aprendizagem do indivíduo no processo de aquisição do conhecimento, pois a partir das novas experiências, são as

maneiras pelas quais uma empresa pode se adaptar as mudanças ambientais (CASTANEDA et al. 2018).

Conhecimento realizado através da aprendizagem é um processo inato e incessante que leva a aquisição diária de competências (KARKOULIAN et al. 2013). Para Morgan (1996) em uma de suas metáforas, onde as organizações são imaginadas como cérebros, a aprendizagem vai além de treinamentos, palestras, leituras, *workshops* etc., também acontecem muitas vezes do erro que não buscam culpados. Fazendo uma analogia com a música, alguns das melhores improvisações de *jazz* foram inspirados ou começaram com erros de vários tipos. O que os músicos de *jazz* costumam fazer quando cometem erros é repeti-los e treiná-los, para que eles soem intencionais e coerentes. Assim, como os músicos de *jazz* as organizações fariam bem em valorizar erros como uma fonte de aprendizado em vez de uma ocasião para punição. Muitas organizações sabem há anos que os erros são muitas vezes a inspiração para inovações radicais. Além disso, estudos revelam que as equipes que falam abertamente sobre erros ao invés de escondê-los, conseguem desenvolver melhores produtos (BARRETT, 1998).

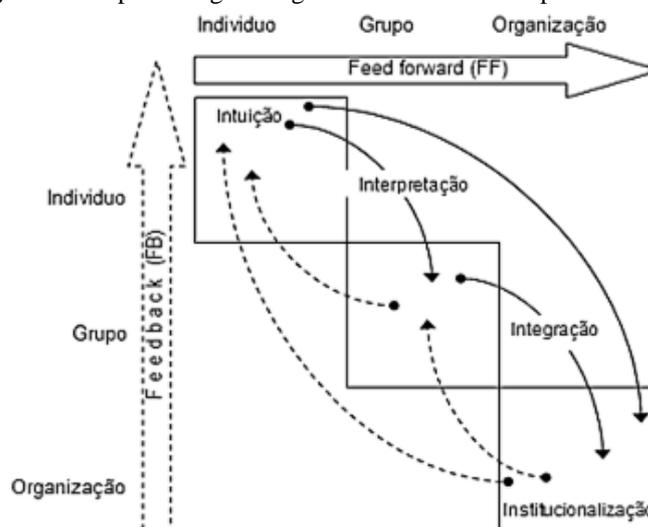
O treinamento tem sido um dos investimentos mais importantes, porque aumenta o conhecimento, habilidades, atitudes e comportamento dos funcionários. Uma visão baseada em recursos da empresa sugere que os investimentos em RH desenvolvam, mantenham e atualizem os conhecimentos e as competências adequadas dos funcionários (BULUT; CULHA, 2010).

O conhecimento transferido entre indivíduos pode ser feito através de métodos comuns, tanto em pequenas como em grandes organizações, e incluem treinamento formal, orientação, experiência guiada, simulações, experimentações e trabalho emparelhado. A improvisação faz parte de todos esses métodos à medida que os atores organizacionais tentam dar sentido e ação de forma coerente com os novos conhecimentos transferidos sob a forma de novos processos, rotinas, sistemas e produtos ou serviços (KRYLOVA et al. 2016). Desse modo, a improvisação é uma habilidade que pode ser treinada e promovida pelas organizações a partir da transferência entre indivíduos (VERA; CROSSAN, 2005).

A aprendizagem organizacional pode ser vista como da transferência interpessoal de conhecimento e em parte da capacidade de uma pessoa para integrar suas próprias experiências com a experiência dos outros (MOSKALIUK et al. 2016). Crossan et al. (1999) abordaram o processo de aprendizagem organizacional, propondo um modelo com três níveis

(Indivíduo, Grupo e Organização) ligando aos processos sociais e psicológicos: Intuição, Interpretação, Integração e Institucionalização (4I's) (Figura 18).

Figura 18 - Aprendizagem Organizacional como um processo dinâmico



Fonte: Crossan et al. (1999, p. 532).

A aprendizagem no nível individual é vista como um contributo fundamental para a aprendizagem em nível de equipe e organização, uma vez que cria a base para fluxos pessoais de experiências que permeiam toda a organização através das interações, conversas e diálogos (EL-AWAD et al., 2017). De acordo com Crossan e Berdrow (2003), o aprendizado organizacional é uma cadeia evolutiva de processos interconectados que surgem do nível individual e vão até o nível organizacional, esses processos descritos pelo autor são: Intuição, Interpretação, Integração e Institucionalização (Quadro 12).

Quadro 12 - Cadeia evolutiva do aprendizado

Processo	Nível	Definição
Intuição	Individual	Uma fase pré-consciente onde os indivíduos reconhecem e consideram padrões e possibilidades relacionadas à experiência. O processo pode influenciar os comportamentos individuais, mas também influenciar os outros se eles tentam interagir com o indivíduo.
Interpretação	Individual/ equipe	A explicação de um <i>insight</i> ou ideia para si e para os outros. Este processo vai do pré-verbal ao verbal e requer o desenvolvimento da linguagem.
Integração	Equipe	Desenvolver a compreensão partilhada entre os indivíduos e a adoção de medidas coordenadas através de ajustamentos mútuos. O diálogo e a ação conjunta são cruciais para o desenvolvimento de uma compreensão partilhada. Esse processo é inicialmente ad hoc e informal, mas se a ação coordenada é recorrente e significativa torna-se institucionalizada.
Institucionalização	Organização	O processo de incorporação de ações rotineiras (por exemplo, normas, crenças e papéis sociais) no nível do sistema.

Fonte: Adaptado de Crossan e Berdrow (2003) apud El-Awad et al. (2017).

À medida que os indivíduos dentro da organização ou mesmo do grupo de trabalho, deixam o treinamento com a intenção de colocar o novo conhecimento em prática em seus afazeres diários, eles começam a testar as novas ideias que aprenderam, improvisando para fechar as lacunas da realidade do trabalho (KRYLOVA et al. 2016).

De acordo com Christopoulos et al. (2016) o treinamento e aprendizagem, permite que os indivíduos alcancem habilidades importantes de improvisação, alterando seu comportamento e percepção em ambientes onde são necessárias mudanças imediatas, e a partir da melhora das habilidades os indivíduos conseguem responder de forma mais eficiente. Conforme Cunha et al. (1999), aprender é um recurso valioso e pode gerar um vasto “repertório” necessário para fornecer escolhas e variabilidade durante eventos de improvisação. O treinamento aplicado anteriormente pode contribuir para reforçar as estruturas sociais, não apenas formalidades, mas também regras explícita e implícita em interações informais (CUNHA et al. 1999).

Além disso, o conhecimento teórico adquirido é um fator importante, mas o treinamento experiencial como modalidades inovadoras e processos de simulações e jogos, em situações inesperadas é também de grande importância para ajudar a preparar os indivíduos nas práticas improvisativas nas organizações (TINT et al. 2015). Confirmado por Lundberg e Rankin (2014), isso, significa que não seja um talento inato, em vez disso, é uma habilidade que uma pessoa e uma organização podem treinar, portanto, não é uma atividade *Ad hoc*, a improvisação bem-sucedida requer treinamento, conhecimento e experiência.

Existem centenas de atividades de improvisação que podem ser usadas para treinamento. De acordo com Tint et al. (2015, p. 83), o uso efetivo de atividades improvisadas aplicadas inclui cinco etapas:

- 1) Escolher intencionalmente atividades que se concentrem nos princípios e habilidades apropriados que precisam ser desenvolvidos;
- 2) Fornecer instruções claras e consistentes para a atividade. Isso às vezes inclui modelagem ou fornecimento de exemplos;
- 3) Envolver os participantes na atividade. Isso envolve participantes trabalhando em pares, grupos pequenos ou como um grupo inteiro, e podem incluir treinamento lateral pelo facilitador.

4) Refletir as atividades. Isso geralmente inclui questões reflexivas, tais como: O que aconteceu? O que você notou? O que você sentiu? Sobre o que era a atividade?

5) Relacionar-se com o contexto do mundo real. Isso inclui questões como: como isso se aplica à situação X? Como você pode usar isso? O que você pode fazer diferente do que você fez antes? O que ficou claro para você?

2.3 INTERAÇÕES ENTRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E SUAS DIMENSÕES NO PROCESSO DA IMPROVISACÃO

Ao longo do tempo a temática da gestão do conhecimento vem sendo relacionados a diversas disciplinas, verificando a intersecção e a influência sobre diversos fatores da organização como recursos humanos, estratégias, maturidade, entre outros encontrados na literatura sobre o tema. No caso da improvisação organizacional, uma disciplina incipiente, como relatado na introdução, ainda há poucas pesquisas analisando principalmente a relação com outro tema de estudo. Os primeiros trabalhos mencionando diretamente a relação entre as duas temáticas, como explicitado na introdução, tiveram as suas publicações apenas em 2015. Observa-se que, em relação às duas disciplinas a literatura desenvolvida se encontra escassa, contudo, verifica-se grande interação entre as práticas da gestão do conhecimento e a improvisação.

Conforme Nisula e Kianto (2015), a aplicação e a dinâmica do conhecimento no trabalho, impactam positivamente ou negativamente, facilitando ou dificultando o processo da improvisação organizacional. De acordo com os autores, os grupos de trabalho têm sido cada vez mais complexos, temporais e multidiplinares, e exigem que as habilidades e conhecimentos de improvisação dos funcionários trabalhem juntos em outros grupos e contribuam para tomar decisões em eventos e problemas complexos em tempo real. Os autores afirmam a importância em trabalhar temas que relacionam o conhecimento e o fator improvisação, pouco se entende a dinâmica dessa relação.

Nessa perspectiva, de acordo com Beckman (1999) podem-se verificar definições do conhecimento de diversos autores - WOLF, 1990; BECKMAN, 1999; TURBAN, 1992, que dão ênfases e relaciona nas questões centrais da improvisação levantadas na literatura, **a) resolução de problemas** - (GROSS, 2014; MCKNIGHT; BONTIS, 2002; BIASUTTI, 2017; VERA et al. 2016; CUNHA et al. 2014) e **b) tomada de decisão** – (SMITH; BLUNDEL, 2014) (Quadro 10).

Quadro 10 - Relação na literatura entre conhecimento e improvisação

Conhecimento	Improvisação
Definição/Autor	Definição/Autor
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento consiste em informações organizadas aplicadas à <u>resolução de problemas</u> WOLF (1990); - Conhecimento é o raciocínio sobre informações e dados que capacita os indivíduos a <u>resolução de problemas e tomada de decisão</u> BECKMAN (1999); - Conhecimento é a informação organizada para que seja útil na <u>tomada de decisão e solução de um problema</u> TURBAN (1992). 	<ul style="list-style-type: none"> - A improvisação pode ser um facilitador para modificação ou alteração de rotina quando esta não é plenamente aplicável a um determinado <u>problema</u> GROSS (2014); - Improvisar é a capacidade de recombina resultando em <u>resolução</u> criativa e rápida de <u>problemas</u> (MCKNIGHT; BONTIS, 2002; BIASUTTI, 2017); - A improvisação é a capacidade de a equipe agir espontaneamente na tentativa de responder aos <u>problemas organizacionais</u> (VERA et al. 2014; ABU BAKAR et al. 2015); - A improvisação é um comportamento criativo e espontâneo, uma <u>resposta</u> improvisada a <u>problemas</u> e circunstâncias organizacionais (CUNHA et al. 2014); - Comportamento improvisativo é uma ação improvável, que geralmente é contrastada com modelos racionais <u>de tomada de decisão organizacional</u> (SMITH; BLUNDEL, 2014).

Nota: grifo nosso

Fonte: Adaptado de Beckman (1999)

Embora não exista uma relação clara da integração das práticas das dimensões da gestão do conhecimento com a capacidade da improvisação, verifica-se que, a maioria desses trabalhos aplicaram algumas dimensões do conhecimento no processo ou na aplicação da improvisação. O quadro 11 apresenta trabalhos conduzidos sobre o estado da arte das contribuições do conhecimento para a improvisação. É importante explicitar que essas pesquisas em sua totalidade são conduzidas e publicadas em *journals* internacionais, o que se torna importante o desenvolvimento de pesquisas com empresas brasileiras. Além disso, verificou-se que a maioria dos trabalhos foram desenvolvidos a partir de revisão bibliográfica e estudos de casos, o que pode revelar a falta de estudos de levantamentos (*survey*) da temática. Esse quadro desenvolvido faz parte de um estudo mais amplo de análise bibliométrica sobre improvisação organizacional.

Quadro 11 - O estado da arte sobre interações entre conhecimento e improvisação

Autor (es)	Contribuição para a área do conhecimento	Natureza/Método de Pesquisa	País de origem
Macredie e Sandom (2017)	Destaca a perspectiva de improvisação sobre o processo de mudança examinando as experiências vividas pela organização.	Teórico-empírico/ Estudo de caso em uma organização hierárquica que utilizam tecnologia da informação nos fluxos de trabalho	Reino Unido
Kohring (2016)	Demonstra como as escolhas das técnicas de improvisação podem levar à inovação e criação de novos conhecimentos dentro da sociedade.	Teórico-empírico/ Estudo de caso em uma empresa de cerâmica	Reino Unido
Rajeev e Kalpathi (2016)	Explora os jogos de improvisação como um mecanismo promissor para melhorar a capacidade de aprendizagem de uma organização.	Teórico-empírico/ Pesquisa-ação em uma universidade da Índia	Índia
Christopoulos, Wilner e Bestetti (2016)	Apoia a proposição de que a capacidade de improvisação pode ser melhorada através da aprendizagem experimental para gerar melhor tomada de decisão na incerteza.	Teórico-empírico/ Estudo de caso em empresa pública	Brasil
Hodge e Ratten (2015)	Aborda a identificação de um modelo de treinamento de improvisação para organizações que se concentram na convergência de planejamento e executivo para promover práticas de treinamento.	Teórico-Conceitual	Austrália
Cunha, Neves, Clegg e Rego (2014)	Argumentam que a improvisação não é apenas algo que os indivíduos fazem; é uma capacidade aprendida que as organizações podem gerenciar.	Teórico-Conceitual	Portugal
Ley, Ludwig, Pipek, Randall, Reuter e Wiedenhoefer (2014)	Ressalta que um grau de improvisação contínua, normalmente ocorre por meio de uma variedade de informações e práticas de compartilhamento de conhecimentos.	Teórico-Empírico – <i>survey</i> com autoridades públicas e organizações com responsabilidades de segurança, como polícia, bombeiros, administração pública e operadora de redes elétricas da Alemanha.	Alemanha
Lundberg e Rankin (2014)	Discutiram as metas de treinamento com base em experiências, para abordar as forças percebidas e as vulnerabilidades da improvisação.	Teórico-empírico – Estudo de Caso com grupos focais do Tsunami (Ásia) em 2004 e Guerra do Líbano em 2006.	Suécia
Flach (2014)	Explora a relação da improvisação e a aprendizagem organizacional em uma cervejaria de dois países diferentes.	Teórico-empírico – Estudo de caso em cervejarias artesanais do Brasil e da Alemanha	Brasil
Larsen e Bogers (2014)	Refletem sobre as interações locais entre pessoas envolvidas em processos emergentes de inovação (criação do conhecimento), com ênfase particular na natureza da interação improvisativa.	Teórico-Conceitual	Dinamarca

Autor (es)	Contribuição para a área do conhecimento	Natureza/Método de Pesquisa	País de origem
Ruan e Chen (2013)	O estudo mostra que a improvisação na organização é benéfica aos membros da equipe, pois exploram novas formas de resolverem um problema.	Teórico-empírico – <i>survey</i> com 54 pequenas e médias empresas de base Tecnológicas	China
Rankin, Dahlback e Lundberg (2013)	Sugerem três fatores principais para indivíduos assumirem papéis no qual precisam improvisar: aplicar treinamentos, desenvolver rotinas formais para mudanças de funções e tarefas, utilizar ferramentas e rotinas de compartilhamento de informações.	Teórico-empírico – Estudo de caso em uma equipe de resposta imediata Sueca	Suécia
Kyriakopoulos (2011)	Constrói uma conceituação mais rica do papel dos recursos de conhecimento - fontes de informação de mercado e tipos de memória - na improvisação.	Teórico-empírico/ <i>Survey</i> em indústria de alimentos da Holanda	Grécia
Cannava, Cicillini, Higgins, McGrath e O'Leary (2010)	Fornece uma visão geral da resposta emergencial estabelecida aos desastres para hospitais. Descrevem a cronologia dos eventos desse desastre e as improvisações de planejamento necessárias para o gerenciamento e discutindo as lições aprendidas.	Teórico-empírico/ Estudo de caso em um Hospital no México	EUA
Cunha e Cunha (2010)	Sugere que os exemplos mais inovadores de improvisação reproduzem algumas características da experiência cotidiana.	Teórico-conceitual	França
Vendelo (2009)	Aponta que existe uma conexão entre aprendizagem e improvisação organizacional.	Teórico-conceitual	Dinamarca
Erden, Von Krogh e Nonaka. (2008)	Referencia os elementos centrais da teoria de criação do conhecimento, mostrando uma lacuna de pesquisa a qualidade do conhecimento tácito em grupo para uma possível improvisação.	Teórico-conceitual	Suíça
Muller (2008)	Ressalta a importância do planejamento para a solução dos problemas, onde o conhecimento é um fator importante no processo da improvisação.	Teórico-conceitual	Alemanha
Kamoche e Cunha (2008)	Examina o papel específico da improvisação na criação do conhecimento. A improvisação organizacional é uma importante fonte de conhecimento.	Teórico-conceitual	Reino Unido
Jambekar e Pelc (2007)	Constata que as práticas de improvisação tem o potencial de trazer	Teórico-conceitual	EUA

Autor (es)	Contribuição para a área do conhecimento	Natureza/Método de Pesquisa	País de origem
	uma dimensão adicional ao processo de aprendizagem.		
Mendonça e Wallace (2007)	Argumentam que os indivíduos no processo de tomada de decisão em emergências devem estar preparados para improvisar. Compreendendo os processos cognitivos na improvisação, as organizações podem aprender melhor como planejar, gerenciar e aprender com ações improvisadas.	Teórico-conceitual	EUA
Pham e Jordan (2006)	Demonstra a importância da resolução de um problema (estratégia de improvisação) através do aprender-fazendo, em uma organização.	Teórico-empírico / Pesquisa-ação em uma empresa de Tecnologia de Informação (TI) em uma equipe de gerentes sênior	Austrália
Vera e Crossan (2005)	Discutiram o papel do treinamento no aumento da incidência e eficácia da improvisação.	Teórico-conceitual/ <i>Insights</i> teóricos do ambiente artístico	EUA
Webb (2004)	Descreve as várias maneiras pelas quais os principais agentes improvisam seus papéis relacionados a desastres durante o período de emergência de crises de grande escala.	Teórico-conceitual/ Usaram dados de arquivo do Centro de Pesquisa em Desastres da Universidade de Delaware, nos EUA.	EUA
Miner, Bassoff e Moorman (2001)	Ressalta as ligações entre a improvisação organizacional e a aprendizagem. Consideraram o aprendizado de curto prazo e longo prazo no processo da aprendizagem para a improvisação.	Teórico-empírico/ Estudo de caso em duas empresas que possuem atividades de desenvolvimento de novos produtos.	EUA
Corbett, Faia-Correia, Patriota e Brigham (1999)	Demonstra a importância de sistema de informação para memória organizacional. Os mecanismos do conhecimento (formal e informal) para o desempenho organizacional no apoio da improvisação.	Teórico-empírico/ Estudo de caso em uma organização avaliando o sistema de informação aplicado.	Reino Unido
Moorman e Miner (1998)	Descreve que tanto a memória procedural organizacional (conhecimento de habilidade), quanto à memória declarativa (conhecimento de fato) causam impacto moderado na improvisação aos resultados organizacionais. Sugeriram que a improvisação influencia a memória organizacional gerando experimentos e permitindo competência.	Teórico-conceitual	EUA

Fonte: Elaborado pelo autor

O número de citações e trabalhos que integram as dimensões da GC com relação à improvisação varia, porém existe uma relação que a literatura cita. Diversos autores em seus estudos relacionaram diretamente ou indiretamente algumas das cinco dimensões da GC com a improvisação: **1) Aquisição do conhecimento:** (RAJEEV; KALPATHI; 2016; CHRISTOPOULOS; WILNER; BESTETTI, 2016; HODGE; RATTEN, 2015; CUNHA;

NEVES; CLEGG; REGO, 2014; LUNDBERG; RANKIN, 2014; FLACH, 2014; RANKIN; DAHLBÄCK; LUNDBERG, 2013; CUNHA; CUNHA, 2010; MULLER, 2008; JAMBEKAR; PELC, 2007; MENDONÇA; WALLACE, 2007; PHAM; JORDAN, 2006; VERA; CROSSAN, 2005; MINER; BASSOFF; MOORMAN, 2001). **2) Armazenamento do conhecimento:** (KYRIAKOPOULOS, 2011; CORBETT; FAIA-CORREIA; PATRIOTA; BRIGHAM, 1999); **3) Compartilhamento do conhecimento:** (MACREDIE; SANDOM, 2017; LEY; LUDWIG; PIPEK; RANDALL; REUTER; WIEDENHOEFER, 2014; LARSEN; BOGERS, 2014; RANKIN; DAHLBÄCK; LUNDBERG, 2013); **4) Criação do conhecimento:** (KOHRING, 2016; HODGE; RATTEN, 2015; LARSEN; BOGERS, 2014; CANNAVA; CICILLINI; HIGGINS; MCGRATH; O'LEARY, 2010; CUNHA; CUNHA, 2010; ERDEN; VON KROGH, NONAKA 2008; MULLER, 2008; KAMOCHE; CUNHA, 2008; JAMBEKAR; PELC, 2007; WEBB, 2004; MOORMAN; MINER, 1998); **5) utilização do conhecimento:** (RUAN; CHEN, 2013; VENDELO, 2009; WEBB, 2004).

Analisando, as relações entre o conhecimento, mais precisamente das dimensões e a interação com a improvisação. Todas as dimensões da gestão do conhecimento diretamente ou indiretamente, umas mais outras menos fazem parte do processo da improvisação organizacional. Buscaram-se a partir da revisão da literatura a verificação da relação entre os dois temas. Abaixo se encontram a definição de cada dimensão de forma tradicional e logo após a forma com que se relaciona com a improvisação na literatura:

1. CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

1.1. Definição tradicional: Envolve o desenvolvimento de novos conteúdos de conhecimento ou a substituição de conteúdo existente no grupo de conhecimento explícito ou tácito da organização (DONATE; PABLO, 2015), criando conhecimento internamente, ou buscando conhecimento do ambiente externo (GOLD et al. 2001).

1.2. Definição do contexto dimensão da GC com a improvisação: Verificou-se que a relação da dimensão da GC - criação do conhecimento com a improvisação, não foi diretamente explorada pela literatura. Porém identificou-se em algumas pesquisas que citam que a criação do conhecimento é um fim da improvisação. A natureza de improvisar surge principalmente no momento em que a empresa não inclui apenas ações repetidas (rotinas) e rígidas, como nas organizações burocráticas (KIRSCHBAUM et al. 2014),

mas incluem processos de criação do conhecimento, caracterizando dessa forma a improvisação em um ambiente mais dinâmico e ágil (VERA; CROSSAN, 2004).

2. AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO

2.1. Definição tradicional: Está relacionado ao processo de absorção de informação e conhecimento tácito ou explícito, partindo dos indivíduos e integrando-se ao nível organizacional (GOLD et al. 2001), de tal forma que, a aquisição do conhecimento consiste na criação do conhecimento no âmbito da empresa por meio de processo de aprendizagem, ou até mesmo através de ação associativa com outras organizações, consultorias ou universidades (GONZALEZ; MARTINS, 2017).

2.2. Definição do contexto dimensão da GC com a improvisação: Como acontece na dimensão anterior, verificam-se várias dinâmicas na interação entre questões de aquisição do conhecimento e o processo de improvisação. O aprendizado ajuda a enriquecer a compreensão da improvisação organizacional. Além disso, a improvisação desempenha um papel importante nos processos de aprendizagem nas organizações (FLACH; ANTONELLO, 2011).

3. ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO

3.1. Definição tradicional: As atividades de armazenamento da gestão do conhecimento, que incluem a organização, estruturação e recuperação do conhecimento organizacional, permitem que a empresa mantenha uma memória organizacional, que abrange conhecimento que reside em várias formas, como documentação escrita, informações armazenadas em bancos de dados eletrônicos, conhecimento humano codificado armazenado em sistemas especializados, procedimentos organizacionais documentados e processos ou conhecimento tácito adquirido por indivíduos e redes de indivíduos. (DONATE; PABLO, 2015);

3.2. Definição do contexto dimensão da GC com a improvisação: Em relação a armazenamento do conhecimento, não se encontrou na literatura de como o armazenamento contribui no processo de improvisação. Neste trabalho, considera que quando o conhecimento é bem armazenado e gerido, pode-se ter uma base de informações úteis que podem ser importantes no decorrer da improvisação organizacional.

4. COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

4.1. Definição tradicional: As atividades de transferência do GC permitem que os membros da organização compartilhem, divulguem e reúnem informações, espalhando essas informações para locais que precisam e possam produzir bons resultados no conhecimento existente da empresa, proporcionando aprendizagem entre as pessoas (GOLD et al., 2001; DONATE; PABLO, 2015);

4.2. Definição do contexto dimensão da GC com a improvisação: Nesta pesquisa, considera-se que o compartilhamento de conhecimento faz diferença no processo de improvisação. É relevante constar que, quanto mais conhecimento adquirido a partir do compartilhamento de informações entre indivíduos, mais o mesmo terá um repertório para resolver uma situação diferente do cotidiano. A compreensão compartilhada de novos conhecimentos e capacidade de improvisação exige que o conhecimento seja coletivamente re combinado, recriado e reconstituído em tempo real (VERA; CROSSAN, 2005; VERA et al. 2016).

5. APLICAÇÃO/UTILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

5.1. Definição tradicional: E a partir de todas as dimensões anteriores se resolve algumas situações a partir da aplicação do conhecimento existente nos indivíduos que podem ser utilizados em muitos casos para resolver um problema, que até então era desconhecido pelas pessoas. (DONATE; PABLO, 2015). A utilização do conhecimento assume caráter explorativo (forma reativa) e explorativo (forma inovativa) (GANZAROLI et al. 2016)

5.2. Definição do contexto dimensão da GC com a improvisação: Constata-se como a dimensão armazenamento do conhecimento, que a utilização do conhecimento não foi explorada pela literatura. Essa dimensão está relacionada o quanto o indivíduo da organização possui o conhecimento para utilizar no momento correto que necessite de improvisar. Nesta pesquisa, considera que quanto mais conhecimento adquirido através de treinamentos e aprendizagem, compartilhamento do conhecimento, mais o indivíduo poderá decidir e aplicar seu conhecimento em uma situação que necessite improvisar na organização e resolver uma questão ou problema.

2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresentou alguns conceitos e pesquisas empíricas publicadas em periódicos internacionais, nacionais e bases de teses/dissertações, com o principal propósito de realizar uma abordagem conjunta dos temas centrais: gestão do conhecimento e improvisação, a fim de identificar pesquisas que estão de acordo com os objetivos propostos neste trabalho. De fato, as pesquisas levantadas citadas no referencial teórico demonstram que as dimensões da gestão do conhecimento apresentam grande potencial de contribuição na disciplina de improvisação nas organizações.

O segundo tema (improvisação) apresentado na revisão bibliográfica é muito conhecido no ambiente artístico, mas ainda no âmbito organizacional necessita de maior exploração, é um assunto atual com grande tendência crescente. Na área de gestão organizacional tem sido cada vez mais reconhecida como uma disciplina relevante, porém ainda possui poucos estudos na temática. O conceito de improvisação nas organizações está relacionado em planejar e executar uma ação simultaneamente (AKGUN et al. 2007), respondendo rapidamente (HOLBROOK, 2008) de forma criativa e espontânea (VERA; CROSSAN, 2005), respondendo a situações organizacionais de uma maneira nova (VERA et al. 2014). Em consonância com a bibliografia consultada, partimos do pressuposto que a improvisação nas organizações é trabalhada a base do conhecimento, ou seja, existem aspectos importantes que devem ser elucidados quanto ao ato de improvisar, estudos, aprendizagens, erros, processos criativos, etc. são alguns fatores que permeiam o ato e estão relacionados diretamente com a busca do conhecimento, seja adquirido tacitamente ou explicitamente pelos indivíduos.

A tendência é não considerar a improvisação de forma isolada, percebe-se a importância em trabalhar combinada a outras temáticas, e umas das disciplinas é a relação com o conhecimento, ou seja, deve-se interagir com aspectos criativos, de aprendizagem, busca de conhecimento, troca de conhecimentos, e interação do conhecimento, e dessa forma podemos considerar também a gestão do conhecimento. Para relacionar com a improvisação, a partir da busca sistemática da literatura, a temática gestão do conhecimento, foi caracterizada por cinco dimensões. Todas as dimensões da gestão do conhecimento diretamente ou indiretamente, fazem parte do processo da improvisação organizacional. Em função disso, buscou-se sistematizar as principais dimensões ligadas a GC, destacando-se a aquisição, criação, compartilhamento, armazenamento e utilização/aplicação do conhecimento, e a forma como se relacionam com a improvisação nas organizações.

Apesar da correlação que possa existir, a abordagem sobre a influência da gestão do conhecimento, em especial das suas dimensões na capacidade de improvisar, não tem sido explorada, deixando várias lacunas no entendimento para futuras análises empíricas e diretrizes da temática.

Para facilitar o entendimento da diretriz dos temas centrais utilizados nesta tese, que pudesse contribuir para a elaboração das variáveis e na construção do instrumento de coleta de dados, segue o quadro 12 que representa as principais citações e fontes principais da vertente teórica estudadas.

Quadro 12 - Diretrizes teóricas da pesquisa

Vertente Teórica		Citações	Fontes Principais
Gestão do Conhecimento	Criação de Conhecimento (CRC)	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização do conhecimento de maneira criativa; - Ideias novas; - Colaboração interna; - Colaboração externa. 	Nonaka (1997); Kang et al. (2010); Tseng (2010); Wang; Noe, (2010); Pinho et al. (2012); Intezari et al. (2017); Liu; Lin (2012);
	Compartilhamento de Conhecimento (COC)	<ul style="list-style-type: none"> - Transferência entre pessoas; - Facilidade de compartilhamento; - Reuniões para compartilhamento; - Distribuição informal; - Distribuição formal; - Cultura de transferência; - Novos métodos; - Treinamentos para compartilhar 	Davenport; Prusak (1998); Alavi; Leidner (1999); Casimir et al., (2012); O'brien (2015); Wang; Wang (2016); Kurniawati et al. (2016);
	Armazenamento do Conhecimento (ARC)	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidade de consulta e encontrar documentos; - Armazenar informações para futuras consultas; - Soluções e documento elaborados. 	Davenport; Prusak, (2003); Choo et al., (2007); Anantatmula (2008); Liu e Lin (2012); Donate; Pablo (2015);
	Utilização do Conhecimento (UTC)	<ul style="list-style-type: none"> - Diretrizes valiosas; - Eficiência do pessoal; 	Ganzaroli et al. (2016); Rodgers et al. (2017); Gonzalez; Martins (2017);
	Aquisição do Conhecimento (AQC)	<ul style="list-style-type: none"> - Sessões de <i>benchmarking</i>; - Treinamentos; - Recebimento de informações suficientes; - Informações externas. - Erros como parte da aprendizagem; 	Cunha et al. (1999); Shehata (2015); Wong et al. (2015); Flach; Antonello, (2011).
Improvisação Organizacional (IOR)	Tomada de Decisão	<ul style="list-style-type: none"> - Oportunidade novos processos; - Equipe resolvem problemas; - Inovação sob pressão de tempo; - Respostas rápida a problemas inesperados; 	Leybourne; Sadler-Smith (2006); Leybourne; Sadler-Smith (2006); Cunha et al. (2014); Abu Bakar et al. (2015); Vera et al. (2014); Vera et al. (2016); Wilson; Macdonald (2017); Ratten; Hodge (2016); Biasutti (2017);
	Processo Criativo	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria dos processos organizacionais; - Desenvolvimento de novos produtos; - Novas maneiras para resolução; - Resolução de forma criativa; - Novas soluções 	Barrett, (1998); Cunha et al. (1999); Sternber et al. (2005); Murray; Efendioglu, (2007); Flach; Antonello, (2011); Karkoulian et al. (2013); Nisula; Kianto, (2015);
	Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento formal; - Aprendizagem Organizacional; - Treinamento formal; 	Barrett, (1998); Cunha et al. (1999); Murray; Efendioglu, (2007); Flach; Antonello, (2011); Karkoulian et al. (2013); Lewis; Lovatt (2013); Rankin (2014).

Fonte: Elaborado pelo autor

3. MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos empregados para elaboração dessa tese. Foram divididas em oito seções que descrevem o método empregado. Destaca, portanto, na primeira parte a caracterização da pesquisa. A segunda seção discorre sobre características da abordagem quantitativa da pesquisa. A terceira seção define o modelo conceitual e as variáveis que serão aplicadas. Na seção quatro, informa como foi elaborado o instrumento de coleta de dados. Na seção cinco, apresenta o estudo piloto e a validação do questionário. Na seção seis, informa as etapas dos procedimentos da coleta de dados. A definição da população e a amostra pesquisada serão descritos na seção sete. E por fim, o subitem oito caracterizará o programa PIPE/FAPESP.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é um processo formal, que para Demo (2000), define como processos de produção de conhecimento, e através de uma metodologia científica, nesta tese dividida em duas partes principais, a) **pesquisa empírica** e como b) **levantamento sistemático da literatura**, verificam caminhos para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais, novos fatos, relações ou leis (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A presente pesquisa se enquadra como uma **pesquisa empírica**, pois se dedica a relacionar as duas temáticas principais – **gestão do conhecimento e improvisação** em empresas de base tecnológica, e analisar a influência entre ambas. O método conforme classificação de Marconi e Lakatos (2010) será o indutivo. De acordo com os autores o **método indutivo**, é apropriado na busca de evidências empíricas que ajudem a compreender melhor o fenômeno analisado, de tal forma que, parte de constatações particulares e de enunciados sintéticos que busca chegar a conclusões genéricas a partir de observações empíricas, na qual uma nova teoria é construída pela interação entre os casos reais estudados e a literatura existente.

No **levantamento da literatura** foram apresentadas pesquisas que desenvolveram investigações entre os dois temas principais, esclarecendo dessa forma a intercessão de duas áreas, que se podem complementar na sua essência (NISULA; Kianto, 2015). Porém, como enunciados nas justificativas da seção 1.4, foram verificadas escassez de estudos empíricos que relacionam as duas temáticas centrais.

Nesse sentido, para resolver a falta de material sobre a interação entre os temas, utilizam-se basicamente dois métodos de pesquisas, que para Vergara (2000) pode ser classificada em relação entre meios e fins:

1) Quanto aos meios – foi desenvolvida uma revisão bibliográfica que possibilitou um maior conhecimento e familiaridade, com os temas propostos para o estudo, que para Marconi e Lakatos (2010) abrange a bibliografia, já tornada pública, que inclui artigos científicos (principalmente internacionais), teses, dissertações etc., verificando algumas lacunas teóricas, o qual levantará questões de pesquisas e problemas a serem resolvidos.

2) Quanto aos fins – A pesquisa utilizará o método quantitativo, que tem como ponto de partida levantar uma hipótese, que após a coleta dos dados e suas análises estatísticas permitirão ao pesquisador que ela seja validada, verificando dessa forma, possíveis relações de influências entre as variáveis (dependentes e independentes) do estudo.

De acordo com Modell (2005), é importante combinar elementos dessas abordagens (bibliográfica e descritiva) de forma mais equilibrada em programas de pesquisas baseados múltipla interações, buscando maior confiança e validação na análise e resultados dos dados da pesquisa.

Devido a essa falta de trabalhos, não existe ainda um entendimento sistemático sobre natureza das relações entre esses constructos, e, como consequência, diversas dúvidas emergem sobre em qual a intensidade que as dimensões da gestão do conhecimento influenciam a improvisação organizacional. Pretende-se dessa forma, desenvolver estudos que possam analisar os constructos da temática, a partir de estudos empíricos. Nas próximas seções explicitarão as características dessa tese para chegar ao objetivo pretendido.

3.2 PESQUISA QUANTITATIVA

Partindo de uma visão objetiva, essa pesquisa optou-se pela **abordagem quantitativa**, que para Jabbour (2009) a escolha desse tipo de abordagem é importante para responder à questão de pesquisa ou problema de questão. Retomando as questões de pesquisa: *QUAL a relação entre as dimensões e as práticas da gestão do conhecimento e a improvisação? QUAIS são as práticas de GC e IO nas EBTs do programa PIPE/FAPEP?*. Para Jabbour (2009), quando se questiona na pergunta “qual” a pesquisa pode ser caracterizada como abordagem quantitativa, com o propósito de processamento e análise de dados numéricos.

Verificando-se que este trabalho interage entre duas variáveis centrais, de acordo Richardson (2015) o método quantitativo é frequentemente aplicado em pesquisas que queiram descobrir e analisar a relação entre variáveis, investigando a relação de causalidade entre fenômenos diferentes e, por conseguinte, verifica-se a hipótese central da pesquisa quanto as suas relações.

Nessa abordagem de natureza quantitativa os dados são coletados usando instrumentos “pré-determinados”, que verifica o seu comportamento, atitudes, intenções, percepções etc. de uma população ou amostra (HAIR et al., 2005). O método quantitativo caracteriza-se em transformam informações em números (RAUEN, 2012; GALVÃO, 2014), e a partir desses números os dados coletados são submetidos a diferentes análises estatísticas (BOEREN, 2017). A inferência estatística permite ampliar os resultados obtidos de uma amostra de respondentes para uma população maior, permitindo assim mais declarações globais, para demonstrar padrões de comportamento do objeto de estudo e até mesmo para provar teorias (CHAUVEL; DESPRES, 2002; RICHARDSON, 2015).

O levantamento quantitativo para fins de pesquisas possui algumas características e argumentos importantes que devem ser elucidados para a utilização da abordagem quantitativa (FOWLER, 2000).

- a) Os resultados da pesquisa permitem descrições quantitativas de vários aspectos importantes da população estudada;
- b) O método de coleta de informações é a partir de questões estruturadas e predefinidas, previamente testados e validados;
- c) A informação é geralmente coletada sobre uma fração da população em estudo, permitindo generalizar os resultados achados da população estudada;
- d) Existência de técnicas estatísticas para análise dos dados levantados;
- e) Existência de *softwares* estatístico para organizar e dar confiabilidade aos dados coletados.

As abordagens mais comumente utilizadas nas pesquisas quantitativa são o levantamento (*survey*) ou experimental. Para verificar a relação entre variáveis optou-se na utilização da **pesquisa do tipo *survey***. No desenvolvimento de um estudo por levantamento (*survey*), o pesquisador terá que tomar decisões não só sobre a amostra, mas também sobre como formular as questões específicas que serão feitas, o que é extremamente importante, já que essas questões não podem mais ser alteradas uma vez que a coleta de dados tenha começado (BOEREN, 2017).

De acordo com Babbie (2001) uma *survey* tem duas finalidades explícitas: 1) Descritiva – o maior objetivo é descobrir a distribuição de certos traços e atributos de uma determinada população; 2) Explicativa – o maior objetivo é explicar a distribuição observada, ou seja, “por que” existe tal distribuição; Nesse trabalho foi utilizado a *survey* descritiva, que para Forza (2002), esse tipo de método não tem a função de criar uma nova teoria, mas desenvolver elementos importantes da teoria existente.

É importante explicitar de acordo com Galvão (2014, p. 123) que o método *survey*, na abordagem descritiva, “o pesquisador tem a função exclusiva de investigar a causa, suas características, procura verificar a frequência e a intensidade em que ocorrem os dados observados e a sua relação com os demais”. A pesquisa descritiva é estruturada para que os dados coletados possam ser estaticamente analisados em uma amostra de população ou fenômeno, possibilitando verificar as relações dos temas, a partir da relação entre variáveis (GIL, 2002), procurando descobrir, com a maior precisão possível, correlacionando os fatos e fenômenos sem manipulá-los. (CERVO; BERVIAN, 1996).

Esse estudo busca então, identificar, conforme ressaltado por Hair et al (2005, p. 310 – 311):

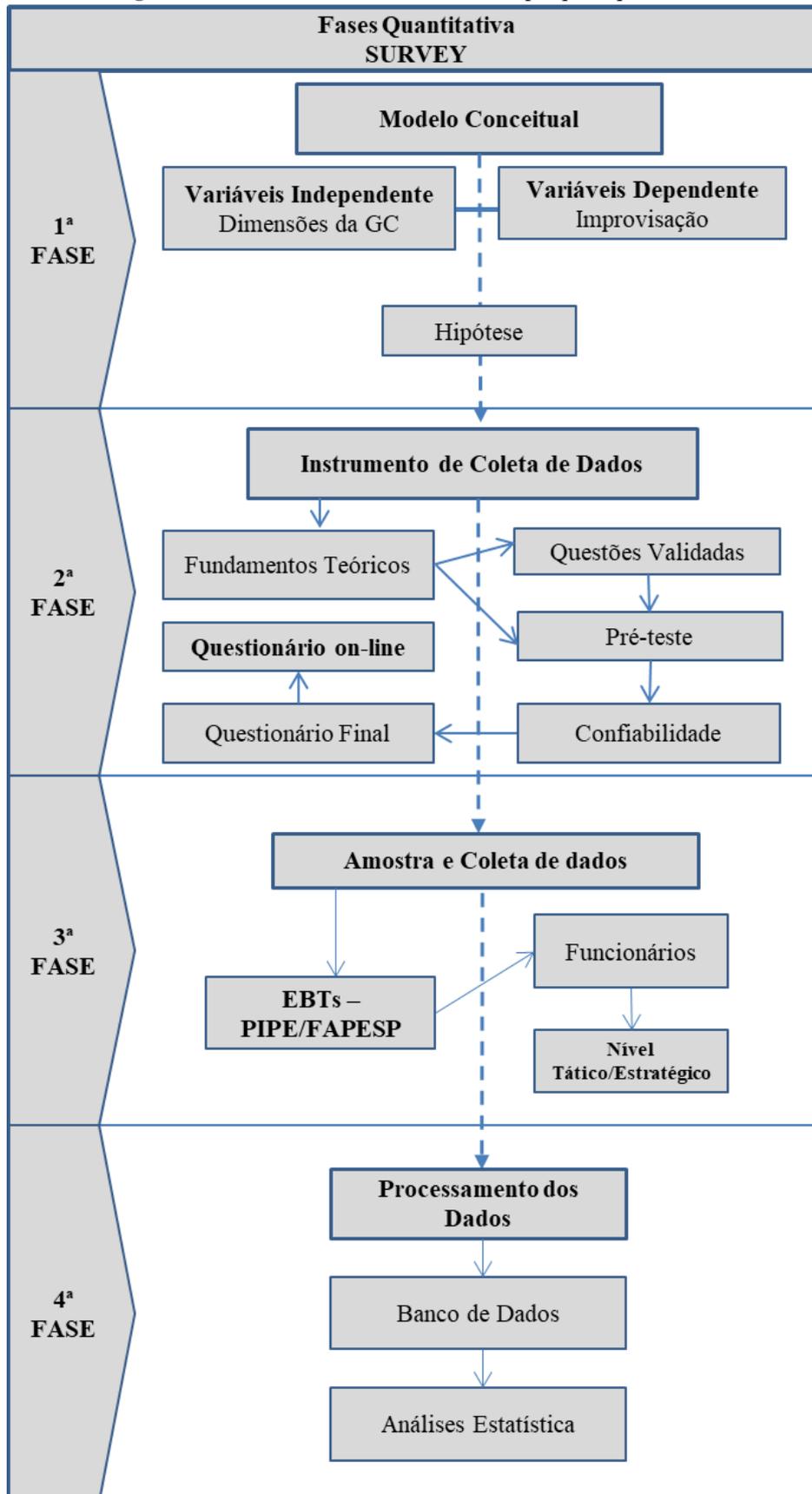
- a) a presença da relação, baseado no conceito de significância estatística;
- b) a natureza da relação, identificando o modo como as variáveis se relacionam, podendo ser caracterizada como linear ou não-linear;
- c) a força da associação, o que implica em medir cada uma das variáveis e também as relações entre elas.

Assim, essa pesquisa relaciona a influência das **práticas das dimensões da gestão do conhecimento (variáveis independentes)** no suporte da **improvisação organizacional**

(**variáveis dependentes**). Conforme determinado no capítulo 1, o objetivo principal deste trabalho é analisar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio a capacidade de improvisar. A preocupação central da pesquisa reside em fazer uma análise de como as variáveis relacionadas à improvisação são influenciadas pelos fatores ligados as práticas da gestão do conhecimento. As variáveis serão detalhadas na seção 3.3, desse capítulo.

Para melhor detalhar o método quantitativo, a Figura 19 apresenta as fases do roteiro da pesquisa: a) O **modelo conceitual** está embasado na literatura das duas temáticas principais; b) O **instrumento de coleta** foi desenvolvido a partir de um questionário estruturado; c) as **coletas dos dados**, nessa pesquisa *survey*, foram feitas a partir do envio (*link*) de um questionário estruturado, por *e-mails* ao respondente. Para tanto, foi desenvolvido o questionário contendo questões do tipo fechadas descritivas e de escala “*likert*” de sete pontos, e a amostra do estudo foi constituída por empresas de base tecnológicas (EBTs). A amostra da pesquisa de campo foi selecionada a partir de critérios de conveniência e acessibilidade para a coletas de dados; d) E por fim, os **dados** foram **processados** em um banco de dados e analisados estaticamente, a partir de várias técnicas. Para obtenção dos resultados dessa pesquisa, foram utilizados os softwares: SPSS versão 2.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) e Minitab 16, visando o tratamento mais refinado dos dados coletados.

Figura 19 - Roteiro de desenvolvimento da pesquisa quantitativa



Fonte: Elaborado pelo autor

As próximas seções do método de pesquisa detalharão o modelo conceitual, as variáveis utilizadas e as fases da proposta quantitativa utilizadas.

3.3 MODELO CONCEITUAL E AS VARIÁVEIS DA PESQUISA

O modelo teórico conceitual representa estratégias definidas para obtenção de informações desejadas (GALVÃO, 2014), que foram desenvolvidas baseadas na revisão bibliográfica, apresentada no decorrer do capítulo 2. Durante o levantamento da literatura, a investigação foi conduzida a partir dos aspectos relacionados à improvisação e sua ligação com as práticas das dimensões da gestão do conhecimento. Na busca da lacuna teórica, verificou-se a existência de poucos estudos empíricos, associando as duas temáticas trabalhadas.

A partir da caracterização preliminar, a pesquisa busca demonstrar que as práticas das dimensões da GC podem de algum modo influenciar a improvisação organizacional. Definimos as práticas da gestão do conhecimento como um processo dinâmico com a improvisação constituído por cinco etapas que foram verificadas na literatura: criação do conhecimento; aquisição de conhecimento; armazenamento do conhecimento, compartilhamento do conhecimento e utilização/aplicação do conhecimento. Tais dimensões, portanto, podem se mostrar significativas para as empresas melhorarem a capacidade de improvisar, conseqüentemente tomar decisões importantes para resolução de situações inusitadas.

A partir do referencial teórico e com base na proposição de que a capacidade da improvisação de uma organização é influenciada pelas dimensões da gestão do conhecimento, possibilitou-se a construção do **modelo conceitual** (Figura 20), ou seja, que propõe a existência de influência das variáveis independentes sobre as dependentes. Conforme Galvão (2014), o modelo representa o planejamento e a estrutura da pesquisa que o trabalho científico propõe para alcançar e foi validado mediante as verificações efetuadas a partir da pesquisa empírica.

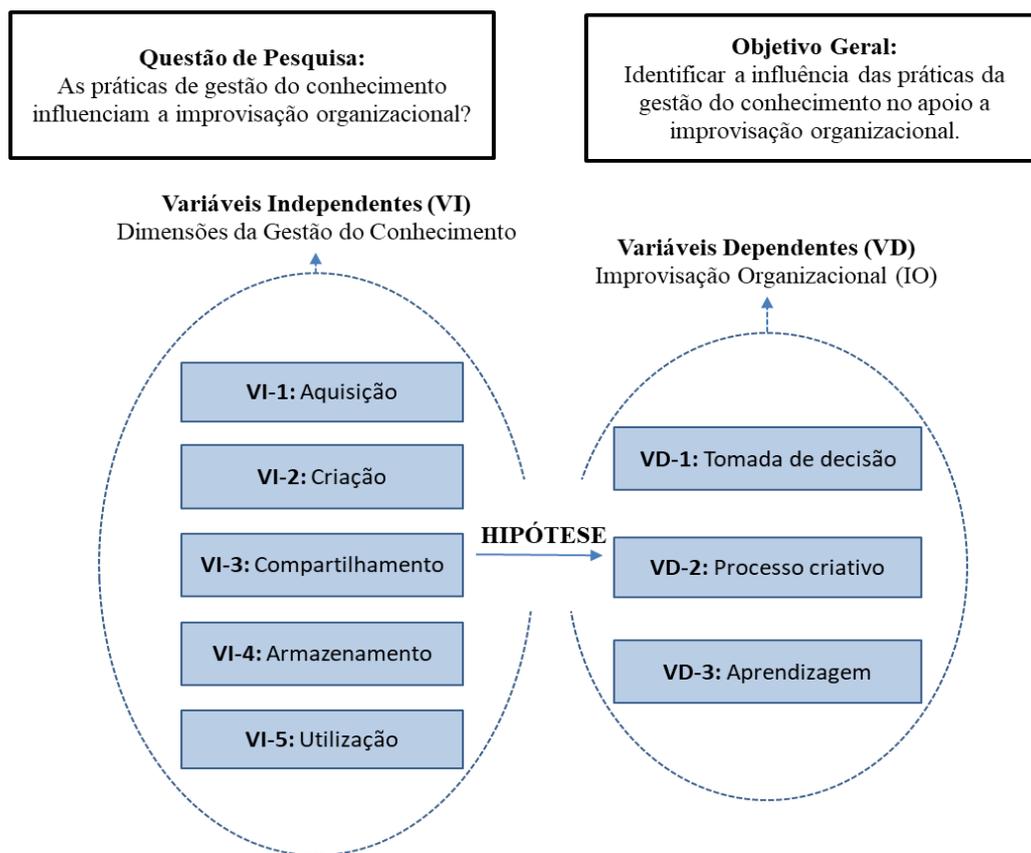
Esse modelo conceitual considerado quantitativo determina os fundamentos para o estabelecimento de relações entre as práticas das dimensões da gestão do conhecimento e a improvisação. A improvisação organizacional recebe influência de diversos fatores organizacionais, de tal forma que, esses fatores interferem na eficácia da improvisação. De modo geral, dentre vários aspectos da improvisação organizacional, estão a tomada de decisão, aprendizagem e processo criativo.

Além disso, os fatores da improvisação organizacional podem sofrer influências de inúmeros fatores das práticas das cinco dimensões da gestão do conhecimento. A partir desses elementos e derivados da hipótese central apresentada na Figura 13 do capítulo introdutório, considera-se que as práticas da GC são iniciativas para maior capacidade de improvisação, ou seja, que: a) a improvisação, em um ambiente mais dinâmico, está intimamente ligada às práticas que **criação** de novos conhecimentos (KIRSCHBAUM et al. 2014); b) a **aquisição** do conhecimento torna a pessoa mais apta para a capacidade da improvisação (FLACH; ANTONELLO, 2011), ou seja, a pessoa tem um “repertório” maior para resolução das situações diferentes; c) o conhecimento **armazenado** de forma corretamente, pode ser uma base de informações importantes para futuras improvisações; d) o **compartilhamento** de conhecimentos pode ser útil, para recombinar e recriar novos conhecimentos para aplicação na improvisação organizacional (VERA et al. 2016); e) a **utilização** do conhecimento está intimamente ligado a aplicação da criatividade dos funcionários, em momentos de improvisação para o desempenho organizacional (NISULA, Kianto, 2015).

Em função desses argumentos defende-se uma correlação entre a influência das práticas das dimensões da GC e a improvisação do indivíduo, portanto, é provável que os aspectos da improvisação organizacional (tomada de decisão, processo decisório e aprendizagem), são influenciados pelas cinco dimensões que compõem a gestão do conhecimento. A partir dessas observações, foi elaborada a hipótese central que guia a pesquisa, a ser testada de acordo com as análises estatísticas dos dados. Foram desenvolvidas variáveis de acordo com a situação problema e o objetivo geral da pesquisa apresentados no capítulo 1.

- **Hipótese Central** - As práticas das dimensões da gestão do conhecimento têm influência positiva e contribuem de maneira específica para a improvisação organizacional

Figura 20 - Modelo conceitual da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Essa pesquisa relaciona dimensões da **gestão do conhecimento (variáveis independentes)** com o desempenho da **improvisação organizacional (variáveis dependentes)**. Os constructos das variáveis independente e dependente e suas operacionalizações serão apresentados na próxima seção.

3.3.1 Operacionalização das variáveis do estudo

De acordo com Marconi e Lakatos (2003) as variáveis podem ser entendidas como uma classificação ou medida. De acordo com os autores, elas representam um conceito operacional que contém valores, o qual seja passivo de mensuração. Conforme Galvão (2014, p. 128), “os valores são adicionados ao conceito operacional que irá transformá-lo numa variável cujo à representação poderá ser na forma quantitativa, qualidade, características, etc., que se alteram em cada caso específico”.

As **variáveis independentes e dependentes** do modelo teórico desse estudo, foram elaborados com base no levantamento das principais práticas das dimensões da gestão do conhecimento e da improvisação organizacional apresentadas na literatura.

Conforme Marconi e Lakatos (2010) e Galvão (2014) a **variável independente (VI)** é definida como um aspecto que determina, afeta ou mesmo influencia outra variável, ou seja, ela é a condição ou a causa para um determinado resultado em relação a variável dependente, geralmente é um fator. Pode-se ainda verificar o grau de influência da variável independente provoca sobre um possível resultado (variável dependente) (RICHARDSON, 2015).

Nesse estudo, as variáveis independentes estão associadas às práticas das cinco dimensões mais citadas na literatura da gestão do conhecimento: criação, compartilhamento, armazenamento, utilização e aquisição do conhecimento. Reforçado pelo objetivo geral do trabalho, a pesquisa é de natureza descritiva e propõe investigar a correlação entre as variáveis independentes e dependentes, ou seja, analisar a influência das dimensões da gestão do conhecimento como apoio para a capacidade de improvisar, e tentar explicar a causa e efeito ou a correlação/associação entre as variáveis.

De acordo com Appolinário (2012) a aplicação da **correlação ou associação** é fundamental para todos os tipos de pesquisas de natureza descritiva, pois permite descrever as variáveis aleatórias envolvidas no fenômeno e interpretar a realidade sem, contudo, nela interferir, uma vez que não ocorrem relações de causalidade. Conforme o autor, as correlações ou dependência entre dois ou mais temas são importantes nas Ciências Sociais e Engenharias, pois oferece ao pesquisador a possibilidade de controlar um grande número de variáveis, através das técnicas estatísticas de correlação, entre outras.

Por **variáveis dependentes (VD)** define-se a fatores ou fenômeno relacionados, que podem ou não ser estimulados ou influenciados, de tal forma que, o efeito é consequência ditada pelas variáveis independentes, tendo um resultado de relação forte ou fraco com as variáveis independentes. (MARCONI; LAKATOS, 2010). Nesse trabalho as variáveis dependentes estão relacionadas aos aspectos da improvisação organizacional.

Analisando os constructos das pesquisas de Nisula e Kianto (2015) e Abu Bakar et al. (2015), que verificam a relação das temáticas estudadas, foi desenvolvido o quadro 13, que apresenta-se as **variáveis dependentes e independentes** do constructo das dimensões da GC que influenciam a improvisação, para atender os objetivos propostos pela pesquisa. A interação entre as temáticas, foram criadas a partir da busca na literatura que pudesse confirmar em primeiro momento, a relação entre os dois temas. Foram extraídas variáveis, que se

relacionavam com as dimensões tratadas na pesquisa sobre gestão do conhecimento e improvisação.

Quadro 13 - Constructo das práticas das dimensões da GC que contribuem na improvisação

SEGUNDA PARTE DO QUESTIONÁRIO		
VARIÁVEIS INDEPENDENTES – DIMENSÕES DA GESTÃO DO CONHECIMENTO		
Constructo	Fonte da adaptação	Conceitos originários (Variáveis)
VI.CRC.1 - Usamos o <i>know-how</i> (conhecimento) existente de maneira criativa para desenvolver novas ideias ou implementar novas políticas e procedimentos	Kang et al. 2010; Pinho et al. (2012); Wang; Noe, (2010)	Criação de conhecimento
VI.CRC.2 - Se um método tradicional não é mais eficaz, desenvolvemos novas soluções	Intezari et al. (2017)	
VI.CRC.3 - Nossos funcionários apresentam muitas ideias novas (<i>insights</i> criativos) para substituir as práticas antigas	Tseng, 2010; Liu; Lin (2012)	
VI.CRC.4 - Desenvolvemos novas ideias e inovações em colaboração com outras partes da organização (colaboração interna)	Nonaka (1997)	
VI.CRC.5 - Desenvolvemos novas ideias e inovações em colaboração com parceiros (colaboração externa)		
VI.COC.1 - Nossa organização incentiva a transferência ou compartilhamento de informações entre as pessoas	Wang; Wang, (2016)	Compartilhamento de conhecimento
VI. COC.2 - Nossa organização facilita o compartilhamento do conhecimento para as pessoas que necessitam	Casimir et al., (2012)	
VI.COC.3 - Muitas vezes, fazemos uso de sessões ou reuniões de trocas de informações para encontrar soluções para problemas que conhecemos ou aprimorar a resolução dos problemas que ocorrerão.	Kurniawati et al. (2016)	
VI.COC.4 - Muito conhecimento é distribuído de maneiras informais ("reuniões não programadas", " <i>coffee break</i> ")	Alavi; Leidner (1999); Escrivão (2015)	
VI.COC.5 - Muito conhecimento é compartilhado de maneiras formais ("sessões de treinamentos", " <i>job rotation</i> ")	Alavi; Leidner (1999);	
VI.COC.6 – Nossa organização possui uma cultura que facilita o compartilhamento de conhecimento entre as pessoas.	Kurniawati et al. (2016);	
VI.COC.7 - Nossa organização desenvolve novos métodos para compartilhar conhecimento (por exemplo, fóruns de discussão, blogs etc) e incentiva o uso deles.	O'brien (2015)	
VI.COC.8 - Nossa organização realiza simpósios, palestras e sessões de treinamento para compartilhar conhecimento.		
VI.ARC.1 – Encontramos facilmente os documentos e arquivos necessários no meu trabalho.	Davenport; Prusak, (2003); Ferreira (2007)	Armazenamento do Conhecimento
VI.ARC.2 - Nós somos encorajados a armazenar informações, (documentação escrita, sistemas de informação de gerenciamento do conhecimento) para futuras consultas.	Donate; Pablo (2015); Choo et al., (2007); Liu e Lin (2012)	

VI.ARC.3 - Soluções e documentos previamente elaborados (conhecimento explícito) estão facilmente disponíveis	Anantamula (2008)	
VI.UTC.1 - A cultura da nossa organização (por exemplo, histórias e tradições compartilhadas) contém conselhos e diretrizes valiosos para utilização no futuro.	Rodgers et al. (2017)	Utilização do conhecimento
VI.UTC.2 – Nossa organização aproveita eficientemente a habilidade e conhecimentos do pessoal para inovação e desenvolvimento de novos conhecimentos.	Gonzalez e Martins (2017)	
VI.UTC.3 - Usa-se o conhecimento em caráter exploratório, para uma proposta inovadora de um produto ou processo.	Ganzaroli et al. (2016)	
VI.AQC.1 – Nossa organização faz sessões de <i>benchmarking</i> para obtenção de mais conhecimento.	Ferreira (2007)	Aquisição do Conhecimento
VI.AQC.2 - A organização desenvolve <i>workshop</i> , palestras, treinamentos, oficinas, cursos etc.	Cunha et al. (1999); Shehata (2015)	
VI.AQC.3 - Recebemos informações suficientes sobre coisas importantes para o meu trabalho	Shehata (2015)	
VI.AQC.4 - Adquirimos conhecimentos externos, através de nossos parceiros (fornecedores e clientes) para o desenvolvimento do nosso trabalho.	Wong et al. (2015)	
AQC.5 - Nossa empresa interpreta erros dos funcionários, como parte do processo de aprendizagem.	Barrett, (1998); Cunha et al. (1999); Flach; Antonello, (2011).	
VARIÁVEIS DEPENDENTES – IMPROVISAÇÃO ORGANIZACIONAL		
Constructo	Fonte da adaptação	Conceitos originários (Variáveis)
VD.IOR.1 – Os funcionários respondem rapidamente a problemas inesperados	Biasutti (2017); Nisula; Kianto, (2015)	Tomada de decisão
VD.IOR.2 – Os funcionários identificam oportunidades para novos processos de trabalho	Vera et al. (2014); Nisula; Kianto, (2015);	
VD.IOR.3 - Os membros da equipe, de forma geral, resolvem problemas de maneira improvisada.	Wilson; Macdonald (2017)	
VD.IOR.4 – Os funcionários conseguem inovar sob pressão do tempo	Ratten; Hodge (2016)	
VD.IOR.5 – Os colaboradores procuram novas maneiras para resolver os problemas, além das formas estipuladas pela organização	Leybourne; Sadler-Smith (2006); Nisula; Kianto, (2015);	Processo Criativo
VD.IOR.6 - Em situações complexas e inesperadas, a equipe resolve a situação de forma espontânea e criativa.	Vera et al. (2014); Flach e Antonello (2011); Abu Bakar et al. (2015)	
VD.IOR.7 – A improvisação no dia-a-dia contribui na melhoria dos processos organizacionais.	Sternber et al. (2005); Nisula; Kianto, (2015).	
VD.IOR.8 – A improvisação no dia-a-dia contribui na melhoria dos produtos desenvolvidos	Sternber et al. (2005); Nisula; Kianto, (2015).	

VD.IOR.9 - Se um método tradicional não é mais eficaz, os funcionários desenvolvem novas soluções.		
VD.IOR.10 – Os funcionários nos casos diários do trabalho conseguem resolver questões sem benefício do planejamento formal	Cunha et al. (2014)	Aprendizagem
VD.IOR.11 – O uso da improvisação na empresa contribui na aprendizagem organizacional	Karkouliau et al. (2013); Flach e Antonello (2011); Murray; Efendioglu, (2007).	
VD.IOR.12 - O treinamento formal na empresa é considerado um recurso importante para a contribuição no ato de improvisar.	Lundberg e Rankin (2014); Lewis; Lovatt (2013).	

Fonte: Elaborado pelo autor

Para validar gerados pelo questionário (quantitativo), utilizou-se das técnicas descritivas, realizando-se o **teste coeficiente de alfa de Cronbach**, para verificar a confiabilidade e significância entre as respostas dos questionários e a correlação entre as variáveis dos dois temas.

3.4 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETAS DE DADOS

Para Marconi e Lakatos (2010) as técnicas de coleta de dados são conjunto de preceitos ou processos de que se utiliza a ciência para obtenção de seus propósitos. Para os autores é necessário que a elaboração dos instrumentos de coleta de dados esteja relacionada com o problema a ser estudado.

O instrumento de pesquisa é composto por 45 questões, constituída de perguntas pré-definidas e estruturadas (Apêndice C) e nesta tese está dividido em três seções: A primeira (4 questões) consiste em investigar as características da empresa. A segunda verifica o perfil dos entrevistados (6 questões). A terceira seção, tem por objetivo coletar os dados pertinentes a utilização e importância que cada respondente atribui, conforme referências relacionadas e expostas no quadro 14, do capítulo 3.3, e foram divididos em duas partes: 1) dimensões da gestão do conhecimento (22 questões), e 2) improvisação na organização (12 questões). As questões da improvisação organizacional levantadas no constructo, tiveram principalmente como base adaptada de Magni et al. (2010) e Nisula; Kianto (2015).

De acordo com Forza (2002) é importante o agrupamento das questões no instrumento de coleta de dados, de forma que motive e facilite o preenchimento do questionário por parte do entrevistado.

A primeira seção do questionário da pesquisa caracteriza a empresa e o respondente, as questões estão relacionadas com: **gênero; idade; qual setor industrial opera; qual a função**

e cargo do respondente; tempo de empresa; nível de formação escolar; porte da empresa; faixa de idade da empresa. Nessa primeira parte a escala é nominal (Quadro 14).

Quadro 14 - Estrutura do questionário – Primeira seção

PRIMEIRA PARTE DO QUESTIONÁRIO			
Questão	Tipo		Referências utilizadas
Informe o domínio tecnológico predominante na sua empresa	Eletrônica; Computação; Materiais; Engenharia biomédica; Ótica; Mecânica; Serviços de Engenharia; Química		Kurumoto (2009)
Qual cidade que o respondente está localizado	(Pergunta aberta)		Galvão (2014)
Função/Cargo na empresa	Gerente; Coordenador; Supervisor, Líder de equipe;		Jabbour (2007); Jabbour (2009); Gonzalez (2011)
Área de Atuação	Apoiadora	Tecnologia de Informação; Administração; Contabilidade; Financeiro; Recursos Humanos; Compras.	Gonzalez (2011); Contador (2001)
	Atendedora	Comercial; Marketing, Vendas; Comunicação.	
	Produtora	Produção; Qualidade; Logística; Manutenção.	
	Planejadora	Pesquisa e Desenvolvimento; Gestão do conhecimento; Projetos da organização.	
Tempo na empresa	(Pergunta aberta)		Jabbour (2009)
Gênero	Feminino; Masculino		Fukunaga (2015)
Idade	(Pergunta aberta)		Vidotto (2016)
Nível de formação escolar	Médio Completo; Superior Completo; Pós-graduação; Mestrado; Doutorado.		Batista e Cunha (2008)
Tempo conclusão do grau de instrução	(Pergunta aberto)		Fukunaga (2015)
Porte da Empresa (indústria)	Microempresa (ME) – 1 a 19 empregados; Empresa de Pequeno Porte (EPP) – de 20 a 99 empregados; Empresa de Médio Porte – de 100 a 499 empregados; Grandes empresas – 500 ou mais empregados.		SEBRAE (2018); Jabbour (2009)
Faixa de Idade da Empresa	Até 2 anos; De 2,1 até 5 anos; De 5,1 até 10 anos; Acima de 10 anos.		Santos e Pinho (2010); Lofsten (2016)

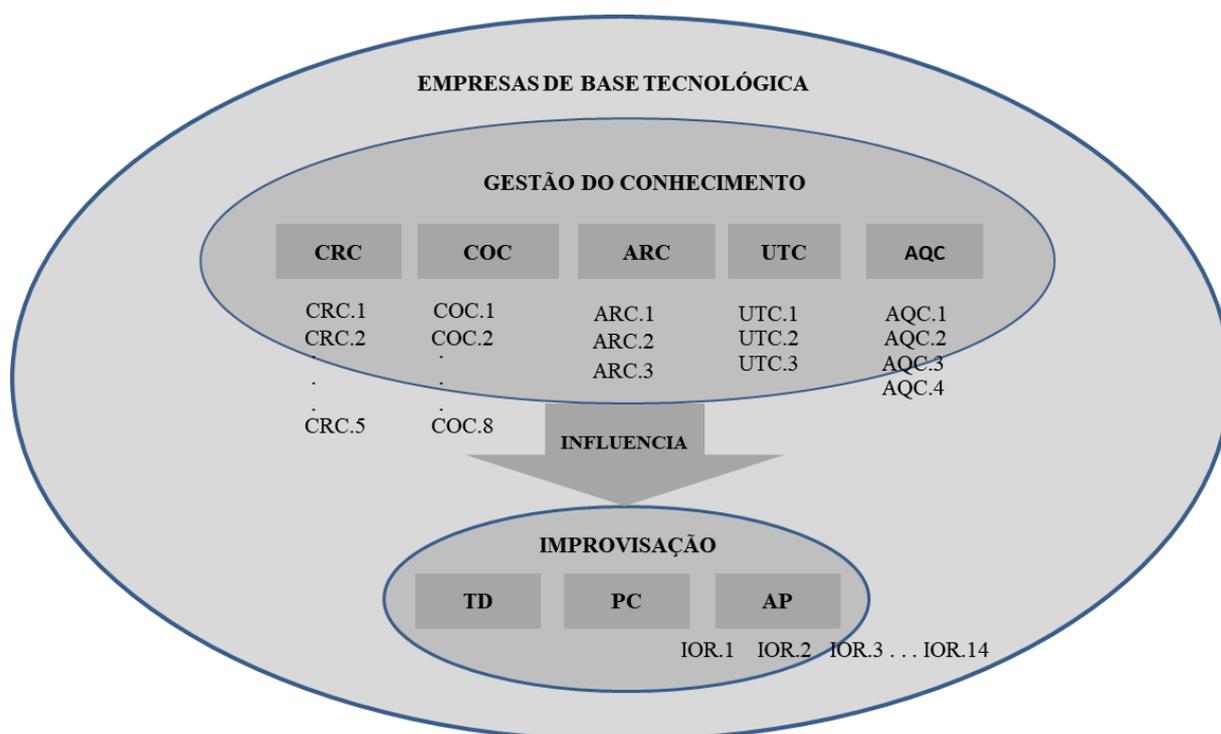
Fonte: Elaborado pelo autor

A segunda parte do questionário foi sistematizada conforme o constructo do quadro 13. As afirmativas são referentes à literatura que validaram estudos anteriores. Cada afirmação é analisada quanto à relevância que o respondente atribui a ela. Compreenderá em um roteiro pré-determinado, de um questionário com perguntas fechadas (Apêndice C).

De forma a facilitar a compreensão acerca do questionário aplicado, a figura 21 a partir do modelo conceitual (Figura 20) e do constructo (Quadro 13), mostra como foi dividido as

questões da segunda seção em sua sequência lógica para análise. A sequência das questões associa os dois principais aspectos no contexto das EBTs: práticas das dimensões gestão do conhecimento e improvisação organizacional, de tal forma, busca entender a relação e a influência da gestão do conhecimento e a improvisação.

Figura 21 - Sequência lógica do questionário da segunda seção



Legenda itens:

CRC – Criação do Conhecimento; **COC** – Compartilhamento do Conhecimento; **ARC** – Armazenamento do Conhecimento; **UTC** – Utilização do Conhecimento; **AQC** – Aquisição do Conhecimento; **IOR** – Improvisação Organizacional; **TD** – Tomada de Decisão; **PC** – Processo Criativo; **AP** – Aprendizagem.

Fonte: Elaborado pelo autor

Para a segunda seção do questionário, utilizará a escala tipo *likert* de 7 (sete) níveis: “discordo totalmente”, “discordo em grande parte”, “discordo parcialmente”, “nem discordo, nem concordo”, “concordo parcialmente”, “concordo em grande parte” e “concordo totalmente”. Nesse questionário, os participantes darão uma resposta dentro do limite da escala. Os respondentes indicarão qual o nível de concordância com as afirmações o conceito de improvisação e gestão do conhecimento. Apesar da escassez de trabalhos científicos que apresentem escalas para medir aspectos intangíveis, merece referência ao estudo de Vidotto (2016), que avaliou a correlação entre dois temas intangíveis: capital humano e memória organizacional, que indiretamente tem relação com essa pesquisa, e apresentou escala *likert* de sete pontos, em que os participantes foram convidados a responder a primeira e a segunda

parte do questionário de acordo com convicções pessoais. Outro fato importante para a utilização da escala *likert* de sete pontos, de acordo com Hair Jr. et al. (2005, p. 187) é “quantos mais pontos forem usados, maior precisão será obtida quanto à intensidade com que a pessoa concorda ou discorda da afirmação”.

O questionário eletrônico final da pesquisa *survey* (Apêndice C), junto com a carta de apresentação do trabalho (Apêndice B), bem como a sua versão impressa aplicado no pré-teste, foram desenvolvidos na plataforma *Google Docs*, o qual foi disponibilizado por e-mail o link do formulário para o acesso a pesquisa online (<https://forms.gle/8gnesaObqXPfD4bA9>). Ao final da fase coleta, os registros existentes no banco de dados da ferramenta *Google Docs*, foram transformadas em planilha eletrônica do Microsoft Excel 2010.

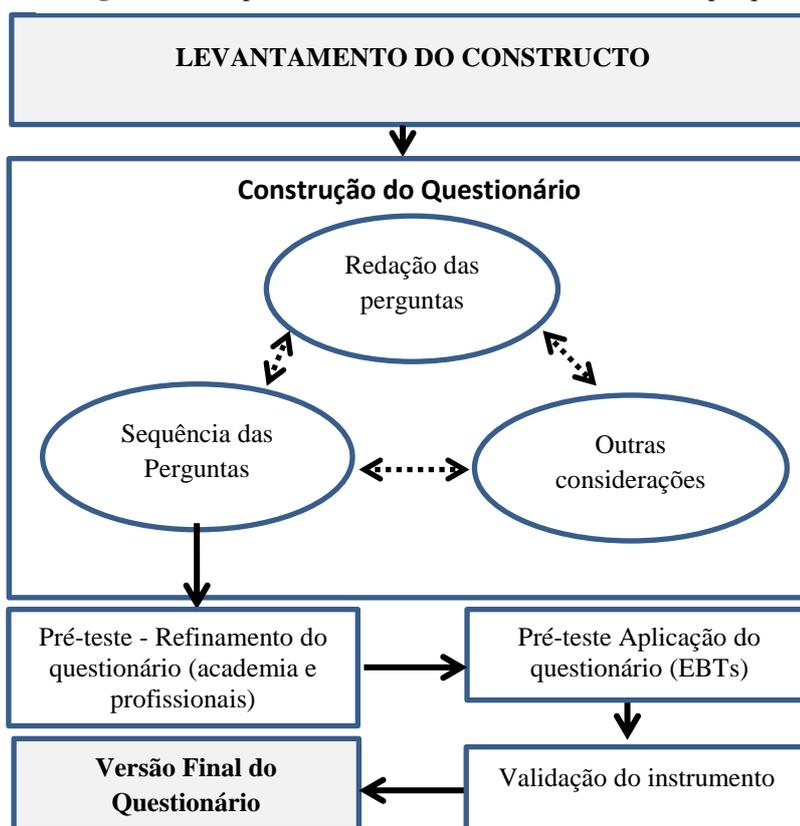
3.5 ESTUDO PILOTO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Esta pesquisa propõe como método de coleta de dados o questionário auto-administrável, conhecido como *survey*. A revisão da literatura determina os tipos de informações necessárias, definindo os fenômenos e a confecção do questionário que norteiam o instrumento de coleta de dados.

Uma das principais dificuldades é produzir um instrumento que seja pertinente aos objetivos e fundamentos da pesquisa, onde o número de questões na pesquisa do tipo *survey* não deve ser extenso (SYNODINOS, 2003). Dessa forma é necessário desenvolver um questionário de linguagem simples, evitando sempre questões ambíguas.

De acordo com Jabbour (2009), a não participação diretamente do pesquisador na aplicação do questionário, pode ajudar a diminuir eventuais vieses do trabalho, de tal forma, em contraposição, é importante escolher bem o perfil do respondente e, se possível, ter mais de um entrevistado da mesma empresa, para ter maior confiabilidade no retorno das respostas do questionário.

Para melhorar um questionário construído inicialmente, dessa forma conseguir chegar ao objetivo principal da tese, foi conduzido em etapas o desenvolvimento do instrumento de pesquisa (Figura 22).

Figura 22 - Etapas do desenvolvimento do instrumento de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

Para melhorar ainda o instrumento inicial desenvolvido (1ª etapa), o questionário foi conduzido por meio de mais três etapas de pré-teste (BABBIE, 2001). Com um levantamento e desenvolvimento de questões, foi elaborado um questionário para aplicação do pré-teste – refinamento (2ª etapa). Idealmente, conforme Forza (2002) espera-se que o pré-teste seja aplicado: a) um grupo restrito de especialistas, para verificação da pertinência do instrumento; b) um grupo de pesquisadores de fácil acesso, geralmente colegas estudantes de mestrado e doutorado; c) um grupo de respondentes que se encontram inseridos na realidade prática do fenômeno sob análise. Os pré-testes devem procurar cobrir toda a gama de respostas pretendidas, incluído aquelas que podem ser consideradas atípicas (BABBIE, 2001; SYNODINOS, 2003), dessa forma, de acordo com Richardson (2015), o pré-teste deve ser aplicado a aquelas pessoas que apresentem características próximas a da população da pesquisa.

Na segunda etapa do desenvolvimento do questionário, o pré-teste para validar a adaptação feita do questionário foi realizado junto a dez entrevistados, sendo: a) um pesquisador doutor cuja temática de pesquisa é afim desta; b) um gerente de empresa de base tecnológica; c) três

profissionais inseridos no contexto das organizações estudadas; d) três estudantes de doutorado; e e) duas professores de Português para verificação das concordâncias em relação ao questionário apresentado. Foram encaminhados *e-mails* individuais para cada professor/aluno/profissionais, explicando os objetivos da pesquisa e todos foram incentivados a registrarem apontamentos de melhoria.

Após o retorno dos e-mails, foram feitas análises críticas de todas as observações, resultando em nove sugestões de melhoria sobre a pertinência dos questionários. Indicaram que os gerentes e a governança da empresa seriam os funcionários mais adequados para remeter o questionário final, adaptado dessa forma ao público preterido. Outra melhoria importante foi a exclusão de perguntas com duplas interpretações ou ambíguas. Foram corrigidas algumas, para que fossem de fácil interpretação e formatação. As recomendações de melhoria resultaram em aperfeiçoamento da clareza em determinadas questões, possibilitando um questionário mais confiável em sua versão final.

Na terceira etapa, após as melhorias propostas na segunda etapa do teste piloto, como pré-teste foram enviados 9 questionários, para EBTs levantadas como objeto de pesquisa da pesquisa, sendo que um dos questionários, foi aplicado com a presença *in loco* do pesquisador e do pesquisado, para verificar dessa forma as dificuldades e problemas de interpretação do questionário, que para Babbie (2001), o durante essa entrevista, o entrevistador consegue detectar confusão e investigar a natureza desta, garantido dessa forma linguagem apropriada ao futuro entrevistado

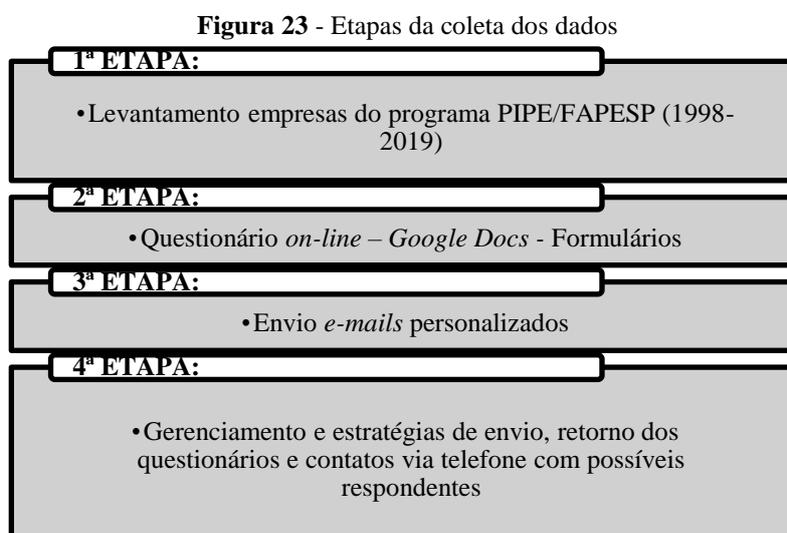
Após as revisões do questionário e levantamentos dos resultados do pré-teste, a fim de obter o grau preliminar de confiabilidade das questões do trabalho, foi medido o alfa de *Cronbach* (4ª etapa). De acordo com Maroco e Garcia-Marques (2006), o alfa de *Cronbach* é o coeficiente mais utilizado para medir a confiabilidade de um questionário. Foi calculado o valor do alfa de *Cronbach* e comparado com os parâmetros da literatura de Hair et al. (2005), verificando dessa forma, a validade interna dos constructos.

O valor informado pelo alfa de *Cronbach* Global em relação ao pré-teste foi de 0,852, dessa forma o questionário foi aceitável, pois de acordo com Hair et al. (2005) consideram valores superiores à 0,70, os respondentes se posicionaram de forma coerente em relação as perguntas do instrumento de coleta de dados. Verificando o alfa de *Cronbach* separadamente das duas temáticas centrais o alfa do constructo de gestão do conhecimento foi de 0,905 e do constructo

de improvisação organizacional foi de 0,712, dessa forma, verificando-se que os coeficientes calculados apresentam-se validando o questionário, espera-se que se comprove a consistência interna dos constructos do estudo.

3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA

Após a adaptação, adequação e validação do instrumento de levantamento de dados, iniciou-se o procedimento de coleta. Foram necessárias quatro etapas durante a coleta dos dados (FIGURA 23).



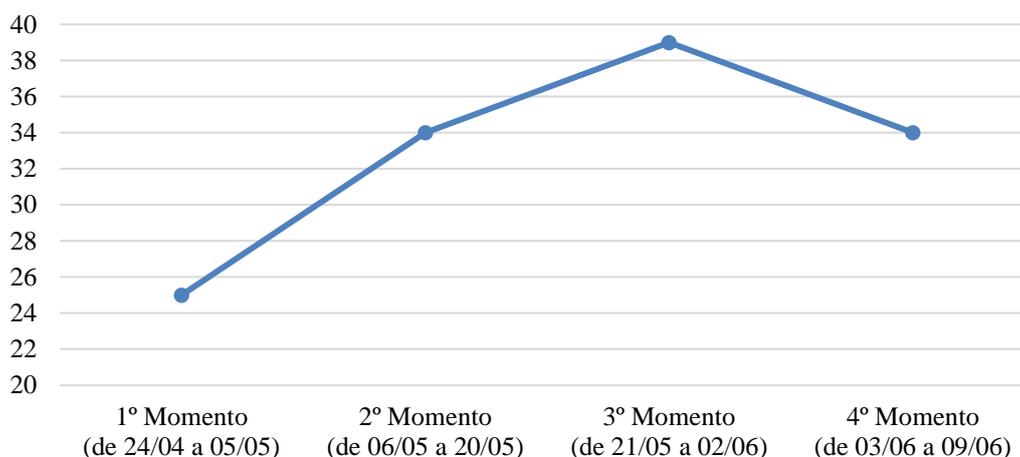
Fonte: Elaborado pelo autor

1ª ETAPA: Levantar empresas que fizeram ou fazem parte do programa PIPE/FAPESP (1998-abr/2019), a partir da busca no site <http://www.fapesp.br/pipe/>, onde possuíam uma listagem de empresas do programa para levantamento preliminar e, posteriormente, a partir do buscador *google*, foram levantadas informações mais detalhadas, de *e-mail* e telefones das organizações que pudessem ser possíveis respondentes. Dessa forma, no *software Microsoft Excel 2010*, foi criado um banco de dados, com as seguintes informações: a) nome da organização; b) cidade situada; c) telefone para contato; d) e-mail 1 para contato; e) e-mail 2 para contato; f) nome do contato 1 e, g) nome contato 2.

2ª ETAPA: Desenvolvimento do questionário *on-line* que pudesse ser de fácil acesso e entendimento do respondente. Esta pesquisa utilizou os serviços do *Google Docs* – Formulários, para criar uma página eletrônica (<https://forms.gle/8gnesaObqXPf4bA9>), com as informações e perguntas do questionário;

3ª ETAPA: Envio dos *e-mails* personalizados, a partir dos mecanismos de envio do próprio *Google Docs*, para todos os contatos da planilha da PIPE/FAPESP. No corpo do questionário havia uma apresentação do estudo (Apêndice B), e o *link* da página da *internet* com as questões *on line* para os respondentes. Foram enviados *e-mails* para as 564 organizações cadastradas no banco de dados.

4ª ETAPA: Gerenciamento dos envios, retornos dos questionários e contatos via telefone com possíveis respondentes. O primeiro envio as organizações pertencentes ao estudo duraram 5 dias, o segundo após 2 semanas do primeiro envio, praticamente duraram 3 dias, terceiro envio após 2 semanas do segundo envio, também duraram 3 dias e o último envio após 1 semana do terceiro envio, duraram 2 dias. Verificou-se que no primeiro momento de envio do questionário, o retorno não foi o esperado (25 respondentes). Para o segundo momento de envios foram adotadas algumas medidas para a valorização da pesquisa: a) mudança do título do *e-mail*, que antes era “Pesquisa de Doutorado”, para “Pesquisa Doutorado PIPE/FAPESP – UFSCar”; b) o texto do corpo do texto do *e-mail* foi alterado, deixando-o mais sucinto, associando a pesquisa ao programa PIPE/FAPESP; c) o horário de envio foi repensando, que conforme estudo de Jabbour (2009), o envio do questionário logo na parte de manhã, retorna mais questionários respondidos do que o envio em qualquer outro horário do dia. Com essas alterações, no segundo momento, tivemos um pico de 34 questionários respondidos. No terceiro envio dos questionários, adotamos os mesmos procedimentos aplicados no segundo momento, porém reformulou-se o título do e-mail “Pesquisa doutorado – última oportunidade!”, para haver um apelo maior dos respondentes, retornaram 39 questionários. No último envio, adotamos os mesmos critérios anteriores, mais as ligações para o ideal respondente e a mudança do título do *e-mail* para “Pesquisa doutorado – última semana”., sem o ponto de exclamação no fim, pois poderia ser um símbolo que pudesse ser um indicador de *spam*, nesse momento, retornaram 34 questionários, uma boa frequência, verificando que foi levantando apenas em uma semana, diferentes dos outros envios que duraram duas semanas para coletas. A figura 24, demonstra o resumo da quantidade dos questionários respondidos por momento de envio.

Figura 24 - Retorno da pesquisa por momento de envio

Fonte: Elaborado pelo autor

Após transcorridos todos os momentos de envio, foi levantado algumas informações de contato: a) Foram feitas 382 ligações e solicitados nomes e/ou novos e-mails para envio de novos questionários; b) Do total de envio aos e-mails cadastrados, 52 retornaram com problemas de endereçamento, e-mail errado, etc.; c) Das 564 organizações levantadas, após contato por telefone, 12 empresas informaram por questões na maioria relacionadas a políticas internas, que não participariam da pesquisa.

Depois de 47 dias transcorridos a partir do começo do envio do questionário, a taxa de retorno obtida foi de 141 respondentes, porém quatro não faziam parte dos critérios estabelecidos, ou seja, respondentes que se encontrassem no nível estratégico e/ou tático das organizações pesquisadas. Concluindo a amostra, o que estavam de acordo com o critério, foram levantados 137 respondentes, aproximadamente 25%, sendo uma taxa de retorno considerada adequada conforme Malhotra e Grover (1998) e que em média, normalmente se alcançam em *surveys online* (MARCONI, LAKATOS, 2011). Por fim, tomou-se a decisão de encerrar a etapa de levantamento dos dados.

3.7 POPULAÇÃO E AMOSTRA PESQUISADA

A pesquisa foi desenvolvida no ambiente corporativo, mais precisamente em organizações ou **Empresas de Base Tecnológicas (EBTs)**, localizadas no **Estado de São Paulo**, que fazem ou fizeram parte do programa PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas) do órgão público, que fomenta pesquisas no Estado de São Paulo a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). A delimitação territorial se deve, principalmente, a grande representatividade das organizações de base tecnológica no Estado de São Paulo e a

necessidade, do pesquisador entrar em contato com um grande número de empresas, fato esse, que inviabilizaria a consideração de organizações de outros Estados.

Foram levantadas 1395 empresas através do site, até o dia 01/04/2019, que compõe todo o período ativo do programa (1998-2019), por diversos motivos, que justificasse como: empresa encerrada e não existir mais, falta de contato – telefone ou e-mail, informações desatualizadas nesta tese, a amostra foi concebida a partir da delimitação de 564 organizações catalogadas do PIPE/FAPESP, no site (<http://www.fapesp.br/pipe/>), mesmo assim os dados das empresas (e-mail e telefone para contato) estavam incompletos e muitas empresas ainda não tinham saído do projeto apoiado pela FAPESP. Dessa forma, foi necessário consultar diretamente as empresas através de seus sites oficiais, buscas na internet e pelo telefone. Além da confirmação das informações, o contato foi importante para explicar o objetivo da pesquisa e obtenção do contato dos possíveis respondentes.

A partir do levantamento das empresas que fazem parte do catálogo do PIPE/FAPESP, a amostra da pesquisa de campo foi selecionada conforme critérios de conveniência e acessibilidade dos dados. “Apesar de possíveis desvantagens em relação à distorção nos resultados do estudo, esse tipo de amostra atende satisfatoriamente o objetivo da pesquisa, economiza tempo e recursos, e possibilita acesso a mais sujeitos” (ALIGLERI, 2011, p. 84). Foram pesquisadas 564 empresas de base tecnológicas.

A unidade de análise da pesquisa ou respondentes centrais desse estudo são os trabalhadores que exercem atividades no **nível tático e estratégica** (diretores, gerentes, coordenadores, supervisores e líderes de equipe) em EBTs. Dessa forma, busca-se compreender a visão de profissionais dos níveis táticos quanto às principais características e práticas envolvidas na GC executada na organização, a capacidade de improvisação. Na verdade, não há uma especificidade na literatura, quanto ao perfil mais adequado do cargo para responder pesquisas sobre gestão do conhecimento e improvisação.

Consideradas as características da pesquisa, a amostra empregada não tem caráter probabilístico, uma vez que a técnica de amostragem a ser aplicada é por acessibilidade e conveniência (SAMPIERI et al. 2006). A aplicação dos instrumentos de pesquisa junto as unidades de análises deu-se por meio do acesso ao questionário eletrônico que foi desenvolvido na ferramenta *Google Docs* ou de forma impressa e depois transferidas em planilhas eletrônicas da *Microsoft Excel 2010*, visando o tratamento dos dados coletados.

No contexto atual, as práticas de gestão do conhecimento em EBTs exerce um papel importante nas atividades de inovações tecnológicas, o conhecimento nesse tipo de organizações é considerado de grande valor. De acordo com Alvesson (2004), as EBTs são caracterizadas como organizações intensivas em conhecimento, ou seja, empresas que oferecem aos consumidores serviços ou produtos com alto valor agregado, baseados em conhecimento. É explícito que, este trabalho leva em consideração que grande parte das organizações estudadas não possui uma área/setor responsáveis pelas práticas da GC. Contudo, as etapas ou práticas que compreendem a Gestão do Conhecimento (aquisição, compartilhamento, armazenamento, criação e utilização) e a improvisação organizacional estão implícitas de uma maneira ou outra, no dia-a-dia dos funcionários das EBTs.

Em economias emergentes, como podemos caracterizar o Brasil, o uso do conhecimento para melhorar o desenvolvimento de produtos, processos e serviços é uma estratégia que ocorre muito em empresas de base tecnológicas (AHUMADA-TELLO et al. 2017). A GC é um fator preponderante a esse tipo de empresa, onde o conhecimento desempenha um papel integral nas atividades empresariais e é provavelmente o componente mais importante da transferência de tecnologia (MALIK, 2004). Os recursos baseados em conhecimento são criticamente importantes particularmente em indústrias de base tecnológica, onde a taxa de mudança e inovação é alta e há um imperativo para as empresas adquirirem e usarem novos conhecimentos (LAWSON et al., 2009).

Verificando que as EBTs em virtude do papel que assumem no desenvolvimento das regiões que atuam, têm despertado grande interesse da comunidade acadêmica, de governos e de agentes econômicos (SILVA et al. 2006) e que o conhecimento é um recurso estratégico de grande importância para essas empresas (ESCRIVÃO, 2015). O presente trabalho optou por estudar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio da capacidade da improvisação em empresas de base tecnológica, sinalizando buscar exemplos, a partir de suas experiências, considerando as práticas e os elementos principais que fundamentam a sua gestão (MENDES, 2008), dentro da temática adotada na tese.

A partir da pesquisa quantitativa foi dada ênfase na perspectiva dos indivíduos que compõem esses tipos de organizações, interpretando o ambiente organizacional em que a problemática acontece, a partir da realidade dos participantes (MARTINS, 2012). Os indivíduos

pesquisados foram segregados do **nível tático e estratégicos** (diretores, gerentes, supervisores e coordenadores) que fazem parte das EBTs do Estado de São Paulo.

Devido a grande dificuldade em se obter o retorno, o trabalho considera apenas um funcionário por empresa, porém foi estimulado a preencher o questionário por mais funcionários que fazem parte do nível tático, dos setores - P&D, Marketing, Projetos, Qualidade, Produção, Logística e Recursos Humanos das organizações estudadas, ou seja, que tenham o máximo de afinidade com o foco da pesquisa (Improvisação e Gestão do Conhecimento).

3.8 CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA PIPE/FAPESP

As organizações estudadas neste trabalho são EBTs fazem parte do PIPE-FAPESP, programa que apoia a execução de pesquisas científicas e/ou tecnológicas em micro e pequenas empresas no Estado de São Paulo, desenvolvido pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), instituição pública, ligada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do governo estadual. O PIPE/FAPESP é um instrumento de fomento que visa disponibilizar recursos para pesquisas científicas e/ou tecnológicas com vistas a aplicações comerciais.

O Programa foi criado em 1997, tendo como principais objetivos (FAPESP, 2019):

1. Apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica, promover o desenvolvimento empresarial e aumentar a competitividade das pequenas empresas;
2. Incrementar a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento econômico e social;
3. Induzir o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica;
4. Possibilitar que as empresas se associem a pesquisadores do ambiente acadêmico em projetos de pesquisa visando à inovação tecnológica;
5. Contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico nas empresas e para o emprego de pesquisadores no mercado de trabalho empresarial.

No endereço eletrônico (<http://www.fapesp.br/pipe/>) do Programa PIPE/FAPESP é possível acessar o *link* que identifica todas as empresas que fazem parte e foram selecionadas pelo

programa, desde o início do programa (ano de 1998), onde possui a razão social das organizações. A partir desses dados foram levantadas informações de e-mail e/ou telefone das empresas para futuros contatos.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

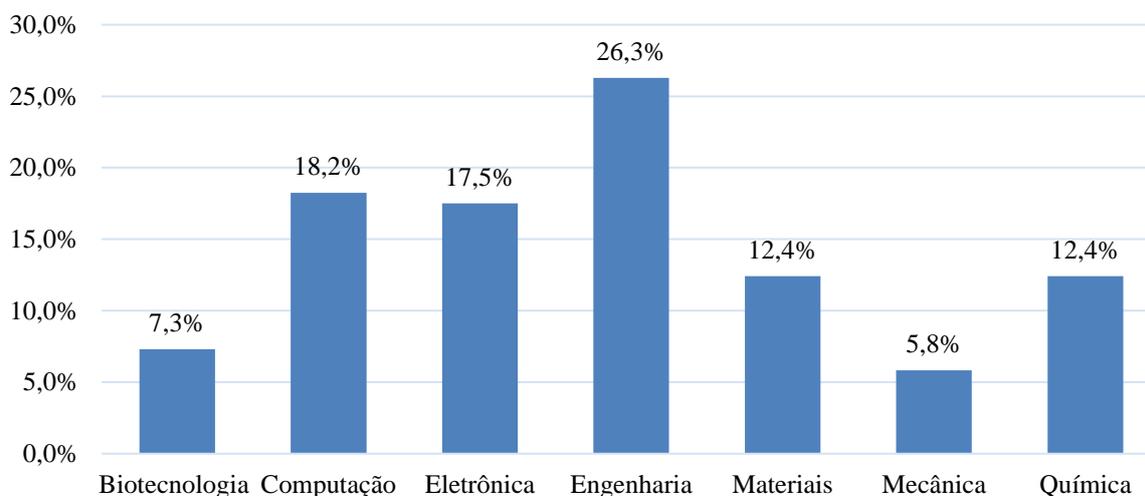
Este capítulo visa analisar e descrever os dados obtidos a partir da *survey* aplicada nesta pesquisa. Desta forma, passa-se agora à apresentação e discussão dos resultados. Na sequência (seção 4.1), tem como objetivo identificar de forma descritiva os resultados quanto a caracterização das empresas e o perfil dos respondentes. A segunda parte, seção 4.2 é destinada a apresentar os resultados verificados a partir da análise dos dados da pesquisa, a qual inclui várias análises: análise descritiva dos macros constructos, avaliação das variáveis do constructo, análise descritiva completa e a análise da variância. A seção 4.3 discute a análises de variância (ANOVA). A quarta seção (4.4), aborda as análises de consistência interna, fatorial, de correlação, multivariadas e bivariadas, por fim, a seção 4.5 finaliza o capítulo apresentando as principais discussões dos resultados.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DAS EMPRESAS E RESPONDENTES

A análise descritiva da pesquisa foi realizada com 137 colaboradores de empresas de base tecnológica do programa PIPE/FAPESP e estivessem de acordo com os critérios estabelecidos dos respondentes na pesquisa. Com a amostra final, procedeu-se primeiramente, a análise da distribuição de frequência das questões da primeira parte do questionário, relativas a caracterização das empresas (4.1.1): domínio tecnológico, porte da organização, tempo de criação e localização da empresa; e em relação ao perfil dos respondentes (4.1.2): nível de atuação, área de atuação, gênero dos respondentes, escolaridade, faixa etária e tempo de exercício.

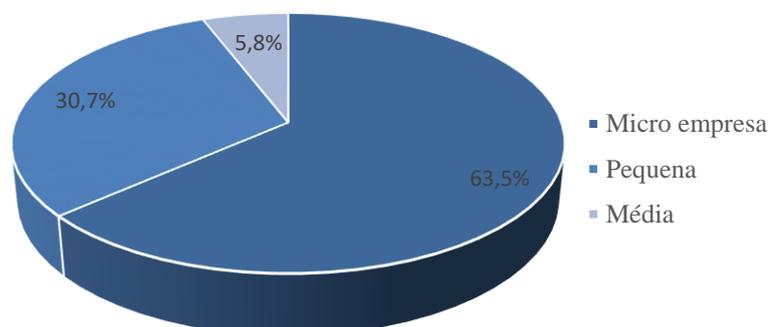
4.1.1 Caracterização das empresas pesquisadas

Inicialmente, esta subseção analisa os dados descritivos a fim de caracterizar o domínio tecnológico predominante das empresas. Do total das empresas que fazem parte da amostra, verifica-se conforme figura 25, a predominância das empresas que possuem o domínio tecnológico no setor da Engenharia, com 26,3%% dos respondentes, destaca-se ainda as empresas de Computação (18,2%), acompanhadas pelas empresas de serviços de Eletrônica e Materiais/Química, ambas (17,5%) e (12,4%) respectivamente.

Figura 25 - Domínio tecnológico das empresas pesquisadas

Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto ao porte das empresas pesquisadas, foi considerada a classificação proposta pelo Sebrae (2019), na qual até 19 funcionários classificam como microempresa; de 20 a 90 funcionários pequena empresa; entre 100 a 499 média empresa; e ainda, acima de 500 grande empresa. A figura 26 aponta que a amostra coletada apresenta predomínio de microempresa (63,5%), acompanhada com 30,7% de pequena e 5,8% de média empresa. Esse resultado é interessante pois se identifica que o programa está cumprindo o papel que em sua maioria de apoiar pesquisas científica e/ou tecnológicas em micro, pequenas e médias empresas, o qual é objetivo e foco do projeto (FAPESP, 2019).

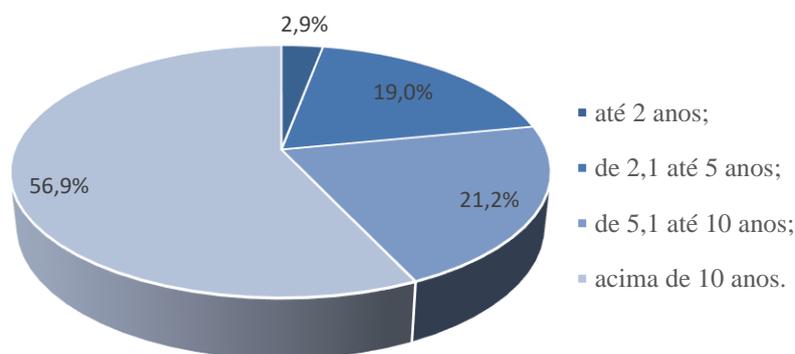
Figura 26 - Porte das empresas pesquisadas

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao fazer a estratificação das empresas levantando em conta ao tempo de criação (Figura 27), percebe-se o predomínio de empresas acima de cinco anos (78,1%), sendo de 5,1 anos a 10

anos (21,2%) e maior de 10 anos (56,9%), e abaixo de 5 anos das organizações pesquisadas somam 21,9%. Esse resultando é interessante, pois é possível verificar que dentro dessa amostra, a maioria das empresas contempladas no programa, estão no mercado a mais de 10 anos, podendo ser um fator decisivo para se beneficiar no PIPE/FAPESP.

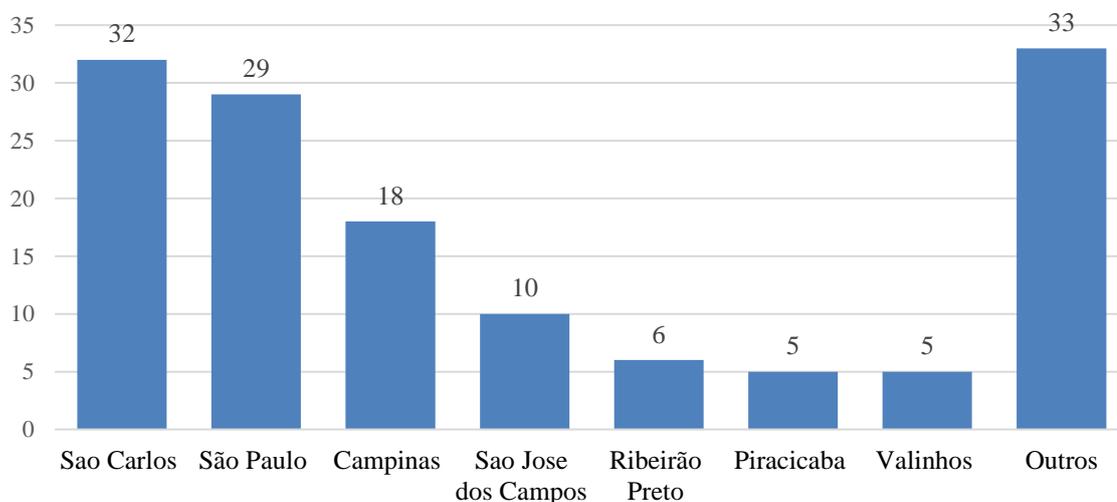
Figura 27 - Tempo de criação das empresas dos respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação à localização das empresas pesquisadas, a figura 28 revela que a maior parte das empresas estudadas estão localizadas na cidade de São Carlos, seguida de São Paulo e Campinas, essas três somam mais que a metade (57,66%) das aproximadamente 32 cidades das empresas que responderam à pesquisa. A partir do resultado, é interessante notar que, a maioria das empresas estão constituídas em regiões de grande desenvolvimento tecnológico do Estado de São Paulo (São Carlos, São Paulo e Campinas), onde existem universidades como USP, UFSCar, UNICAMP e UNESP que possuem vários cursos ligados a tecnologia.

Figura 28 - Localização dos respondentes (quantidade)

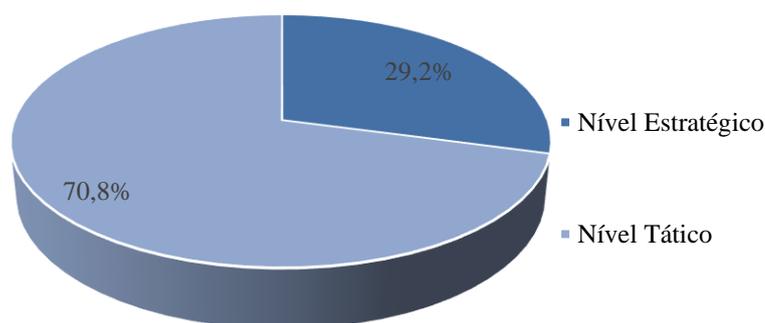


Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.2 Caracterização dos respondentes da amostra

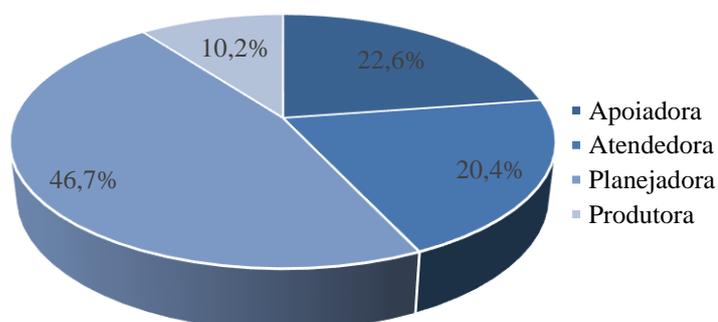
Em relação a características dos respondentes, foram considerados os níveis de atuação dos respondentes, exigindo que o entrevistado possuísse uma visão mais profunda das macroprocessos da organização. Dessa forma, foram considerados dois níveis de gestão (estratégico e tático), como diretores, gerentes, supervisores, coordenadores e líderes de equipe, ou seja, cargos que possuem uma visão detalhada das práticas desenvolvidas pela empresa. Além disso, a pesquisa considera indivíduos que trabalhem em vários setores das empresas de base tecnológicas (EBTs), e conforme Contador (2001), estão divididos em quatro grupos - Apoiadora, Atendedora, Planejadora e Produtora, os quais fazem parte dos principais processos de negócio da organização. A figura 29, detalha os níveis de atuação dos respondentes, o nível tático predomina sobre o outro com 70,8% e 29,2% no nível estratégico. Na figura 30 observa-se a frequência das áreas que estão locados os respondentes.

Figura 29 - Níveis de atuação dos respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor

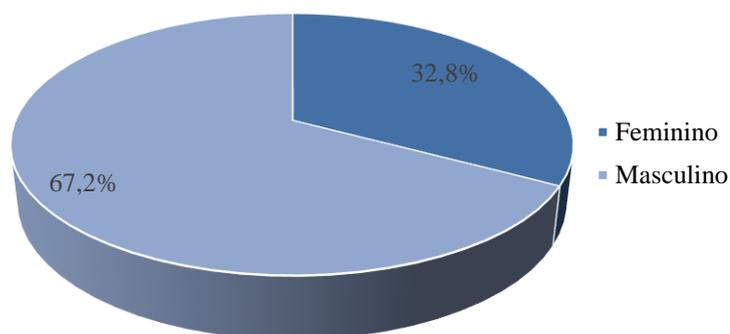
Figura 30 - Distribuição das áreas dos respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor

Os trabalhadores pesquisados dessas organizações em sua maioria são do sexo masculino, e representam 67,2% dos respondentes, enquanto o sexo feminino é representado por 32,8% dos entrevistados, como verificado na figura 31.

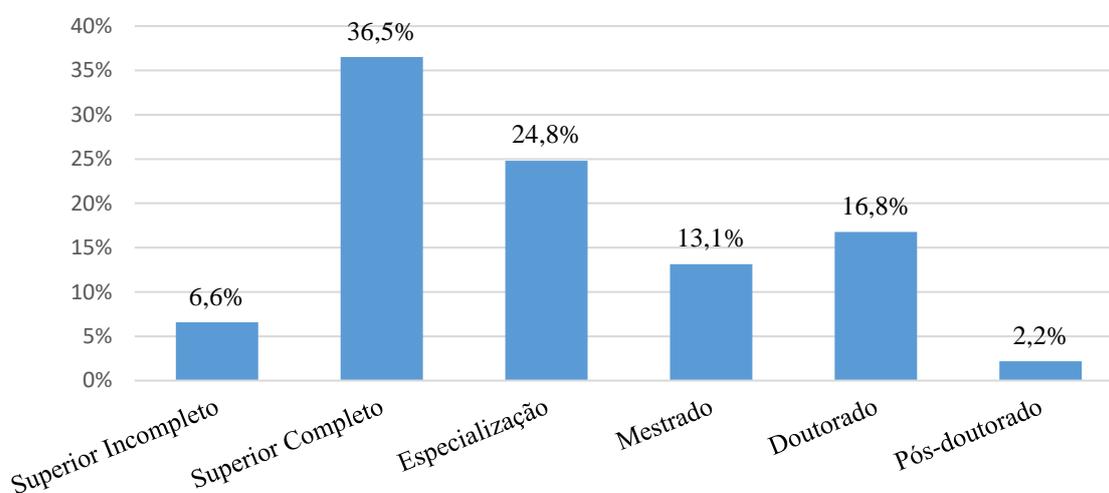
Figura 31 - Gênero dos respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação a escolaridade, o total de respondentes que possui nível superior é de 93%, o que corresponde a 128 entrevistados, sendo que 7% possui o superior incompleto. Dos que possuem superior completo, 24,8% possui especialização, 13,1% mestrado, 16,8% doutorado e 2,2% possui pós-doutorado. A figura 32 detalha a escolaridade do respondente considerada pela pesquisa. Cabe ressaltar que os respondentes podiam assinalar mais de uma alternativa no questionário respondido, porém foi considerado nos resultados apenas a última titulação. Como se fosse de se esperar em empresas de base tecnológica, que tem como uma de suas atividades principais a inovação, existem uma grande concentração de pós-graduados, sendo constituída mais da metade, ou seja, 56,9% dos respondentes da pesquisa.

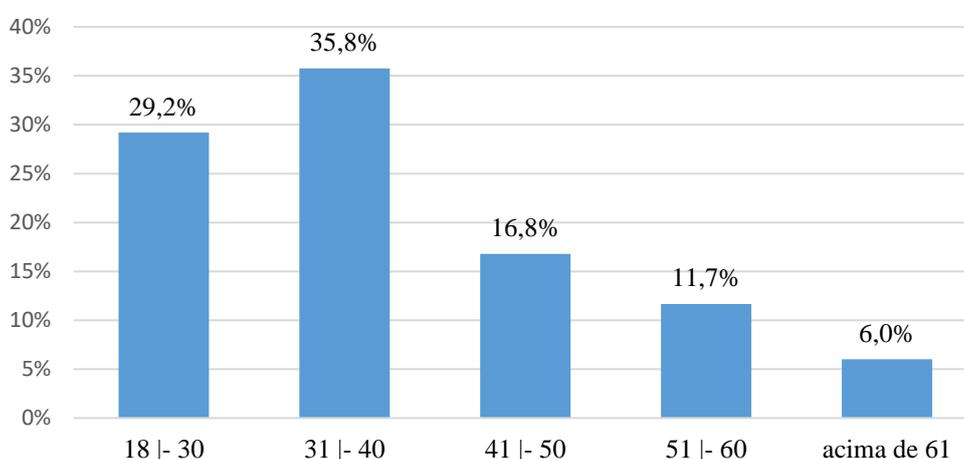
Figura 32 - Escolaridade dos respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor

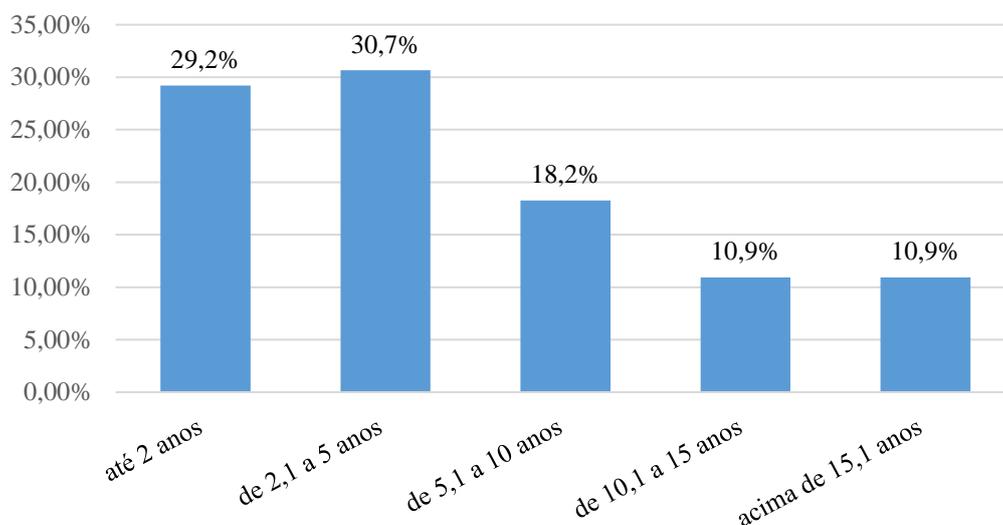
De acordo com a faixa etária, prevalece a idade dos respondentes (89 respostas) ou 65% que possuem menos de 40 anos, sendo que, 29,2% estão entre a faixa etária de 18 a 30, 35,8% estão entre 31 a 40, ou seja, quase 2/3 da amostra. Acima de 41 anos corresponde 35% do total levantado, sendo que, 16,8% estão entre a faixa etária de 41 a 50, 11,7% estão entre 51 a 60, quanto acima de 61 anos, constitui 6,0% dos entrevistados. Verifica-se, também, que os respondentes apresentam uma média de faixa etária de 38 anos, sugerindo um perfil profissional como era esperado em EBTs, com uma maturidade até razoável, porém constituído de uma joviedade. Assim, a figura 33, apresenta a composição da faixa etária dos respondentes aqui analisados.

Figura 33 - Faixa etária dos respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor

Por fim, em relação à caracterização do respondente, tem-se o tempo de exercício do indivíduo na empresa (a partir admissão até o retorno do questionário). Como é possível verificar na figura 34, a maior parte dos respondentes estão concentrados na faixa de 2,1 a 5 anos (42 respondentes ou 30,7%), destacando-se que acima de 5,1 anos, somam um total de 40,15% ou 55 dos respondentes da pesquisa. Porém, ressalta-se que os dados apontam para uma faixa de idade dos respondentes acima de 2,1 anos que representam 70,80% do total, verificando dessa forma predominância de um perfil de respondentes com nível de experiência maior nas empresas pesquisadas.

Figura 34 - Tempo de exercício dos respondentes

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com os dados apresentados nesta seção 4.1 é possível traçar um perfil das empresas e dos respondentes participantes, que compõem a amostra selecionada. Assim se verifica que a maior parte das organizações participantes é de microempresa (1 a 19 colaboradores), estão no mercado a mais de dez anos e estão localizadas nos maiores polos tecnológicos dos Estado de São Paulo (São Carlos, São Paulo e Campinas) e são do domínio tecnológico da eletrônica e computação.

Relacionado ao que tange os respondentes, verifica-se que são em sua maioria constituído de pessoas do nível tático, que se encontram em áreas estratégicas de negócio. Em termos de gênero, a maioria dos respondentes são do sexo masculino, apresentam um nível de escolaridade acima da especialização, em termos de idade concentram-se entre 18 a 40 anos, apresentam um perfil de características inovadoras, sendo que, a maior parte dos respondentes encontram-se no exercício na organização por mais de dois anos.

Na tabela 1, apresenta o teste de igualdade de duas proporções para a caracterização da distribuição da frequência relativa (percentuais) das variáveis qualitativas. O teste de igualdade de duas proporções é um teste que compara se a proporção de respostas de duas determinadas variáveis e/ou seus níveis é estatisticamente significante. Os percentuais foram sempre calculados para o total de 137 respondentes.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis qualitativas

		N	%	P-valor
Sexo	Feminino	45	32,8%	<0,001
	Masculino	92	67,2%	
Cargo	Nível Estratégico	40	29,2%	<0,001
	Nível Tático	97	70,8%	
Qtde Funcionários	1 a 19	87	63,5%	Ref.
	20 a 99	42	30,7%	<0,001
	100 a 499	8	5,8%	<0,001
Tempo atuação da empresa	até 2 anos	4	2,9%	<0,001
	de 2,1 até 5 anos	26	19,0%	<0,001
	de 5,1 até 10 anos	29	21,2%	<0,001
	acima de 10 anos	78	56,9%	Ref.
Área de atuação	Apoiadora	31	22,6%	<0,001
	Atendedora	28	20,4%	<0,001
	Planejadora	64	46,7%	Ref.
	Produtora	14	10,2%	<0,001
Escolaridade	Superior Incompleto	9	6,6%	<0,001
	Superior Completo	50	36,5%	Ref.
	Especialização	34	24,8%	0,036
	Mestrado	18	13,1%	<0,001
	Doutorado	23	16,8%	<0,001
	Pós-doutorado	3	2,2%	<0,001
Domínio Tecnológico	Biociência	10	7,3%	<0,001
	Computação	25	18,2%	0,110
	Eletrônica	24	17,5%	0,080
	Engenharia	36	26,3%	Ref.
	Materiais	17	12,4%	0,004
	Mecânica	8	5,8%	<0,001
	Química	17	12,4%	0,004
Cidade	São Carlos	32	23,4%	Ref.
	São Paulo	29	21,2%	0,663
	Campinas	14	10,2%	0,004
	São Jose dos Campos	10	7,3%	<0,001
	Ribeirão Preto	6	4,4%	<0,001
	Campinas	5	3,6%	<0,001
	Piracicaba	5	3,6%	<0,001
	Valinhos	5	3,6%	<0,001
	Outras	31	22,6%	0,886

Nas variáveis com apenas dois níveis de resposta, o p-valor é direto a comparação dos mesmos, como na distribuição de Cargo, onde temos 70,8% de Nível Tático contra 29,2% de Nível Estratégico, sendo estas uma diferença estatisticamente significativa (p-valor <0,001). Já as variáveis com 3 ou mais níveis de resposta, foram mostrados a última coluna os p-valores da comparação de cada nível de resposta sempre em relação ao mais prevalente que está como Referência (Ref.). Como por exemplo, a distribuição de Área de Atuação, onde a resposta mais recorrente foi “Planejadora” com 46,7%, é estatisticamente diferente dos demais percentuais, isso podemos verificar nas outras variáveis qualitativas.

O próximo capítulo apresentará a análise exploratória das informações coletadas relativos às variáveis das práticas da gestão do conhecimento e da improvisação organizacional, tendo como base em medidas estatísticas descritivas.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS MACROCONSTRUCTOS

4.2.1 Avaliação das variáveis do constructo - Dimensões da GC

Esta subseção apresenta a tendência geral das empresas de base tecnológicas quanto as dimensões da gestão do conhecimento escolhidas com maior grau de adoção. Outros resultados mais detalhados se encontram no Apêndice F.

Vale lembrar que a escolha utilizada na pesquisa para aferir as práticas da GC foi o grau de importância – escala *likert* (1 - discordo totalmente até 7 - concordo totalmente) atribuídas as variáveis da pesquisa. De maneira geral, o conjunto de variáveis foram julgadas como “nem discordo, nem concordo”; “discordo” e “concordo”, seja, “parcialmente”, “em grande parte”, e “totalmente”. Isso pode ser conferido nas médias distribuídas a cada variável, de acordo com o constructo das dimensões da gestão do conhecimento, conforme tabela 2, e nos coeficientes de variações inferiores a 30% (média como tendência central), o que informa que houve uma certa homogeneidade entre os pesquisados, de acordo com as respostas informadas.

Os valores de máximos indicam que para as variáveis levantadas houveram respostas com o valor máximo de concordância (7); os valores mínimos indicam que, para várias variáveis, o menor valor atribuído foi de 1, que representa a discordância em relação à pergunta. Os valores percentuais, verificando uma forma mais clara de indicar atribuição de valor das variáveis estudadas, foram calculadas a partir da soma das respostas dos pesquisados quanto a cada variável do constructo das práticas das dimensões da gestão do conhecimento (frequência), dividindo-se o valor pela quantidade da amostra obtida na pesquisa (n=137).

A fim de destacar as variáveis mais importantes, indicando a tendência das dimensões da GC escolhidas pelas organizações da pesquisa, usa-se como parâmetro selecionar 25% das variáveis com maior valor percentual (fazendo alusão a ótica de quartil) (JABBOUR, 2009). Dessa forma, cinco variáveis de acordo com os constructos, podem ser destacadas (faixa percentual entre 80% e 87%). Dentre os destaques positivos aparecem as questões: a) CRC.1: “Maneira criativa” – Criação do conhecimento; b) ARC.2: “Futuras consultas” – Armazenamento do conhecimento; c) COC.1: “Transferências entre pessoas” –

Compartilhamento do conhecimento; d) ARC.3: “Soluções e documentos elaborados” - Armazenamento do conhecimento; e, e) UTC.2: “Eficiência pessoal” – Utilização do conhecimento. Os coeficientes de variação (menores que 30%) mostra que houve poucas variações das respostas em relação a média, ou seja, há uma tendência de unanimidade entre os valores atribuídos a essas questões. Pode-se destacar ainda que, as questões CRC.1 e ARC.2, ficaram dentro da média das respostas “6” que são desenvolvidos em grande parte, dentro da escala nominal “concordo em grande parte”. As outras variáveis COC.1, ARC.2 e UTC.2, se encontram dentro da média “5”, dentro da escala “concordo parcialmente”.

As variáveis relacionadas com os constructos, com menor percentual relacionadas com as dimensões da GC (25% das variáveis com menor valor percentual): “Distribuição formal”; “Sessões de benchmarking”; “Treinamentos para compartilhar”; “Treinamentos para aquisição”; e “Novos métodos”. Os coeficientes de variação (maiores que 30%) mostram que, houve variações nas respostas dos indivíduos em relação a média, de tal forma que, não há uma tendência de unanimidade entre os valores atribuídos a cada variável. Pode-se verificar ainda que, apenas a questão COC.7 ficou dentro da média das repostas “3”, ou seja, que os respondentes discordam parcialmente. Já as outras questões (COC.5, AQC.1, COC.8 e AQC.2) se encontram na escala “4 – nem discordam, nem concordam”.

Tabela 2 - Avaliação do constructo GC das organizações pesquisadas

Constructos / Questões		Média	Desvio Padrão	Coef. de variação	Máx.	Mín.	Perc.
CRC.1	Maneira criativa	6,08	1,131	0,186	7	1	0,87
ARC.2	Futuras consultas	6,01	1,234	0,205	7	1	0,86
COC.1	Transferência entre pessoas	5,96	1,277	0,214	7	2	0,85
ARC.3	Soluções e documentos elaborados	5,72	1,224	0,214	7	1	0,82
UTC.2	Eficiência pessoal	5,61	1,308	0,233	7	1	0,80
ARC.1	Facilidade de consulta	5,56	1,360	0,245	7	1	0,79
CRC.3	Colaboração interna	5,53	1,485	0,268	7	1	0,79
COC.2	Facilidade de compartilhamento	5,49	1,451	0,264	7	1	0,78
AQC.5	Interpreta erros	5,48	1,367	0,249	7	1	0,78
AQC.4	Informações externas	5,47	1,356	0,248	7	1	0,78
COC.6	Cultura de transferência	5,45	1,372	0,252	7	2	0,78
COC.3	Reuniões	5,45	1,529	0,281	7	1	0,78
AQC.3	Informações suficiente	5,36	1,408	0,263	7	1	0,77
CRC.4	Colaboração externa	5,23	1,519	0,291	7	1	0,75
COC.4	Distribuição informal	5,14	1,501	0,292	7	1	0,73
UTC.1	Diretrizes valiosas	5,09	1,625	0,319	7	1	0,73
CRC.2	Idéias Novas	5,07	1,453	0,286	7	1	0,72
COC.5	Distribuição formal	4,48	1,807	0,403	7	1	0,64
AQC.1	Sessões de <i>benchmarking</i>	4,28	1,744	0,408	7	1	0,61
COC.8	Treinamentos para compartilhar	4,12	1,910	0,464	7	1	0,59
AQC.2	Treinamentos	4,01	1,898	0,473	7	1	0,57
COC.7	Novos métodos	3,91	1,744	0,447	7	1	0,56
Geral		5,20	1,623	0,311			0,74

A média geral de todas as variáveis que constituem o macro constructo da GC foi de 5,20, dessa forma, pode-se concluir que as práticas relacionadas as dimensões da GC são desenvolvidos “parcialmente”, dentro da escala “concordo parcialmente”, correspondente a uma frequência elevada, de tal forma que, de modo geral, as práticas fazem parte da rotina das empresas de base tecnológicas do Estado de São Paulo.

4.2.2 Avaliação das variáveis do constructo - IO

Esta subseção apresenta os resultados do constructo improvisação organizacional das empresas de base tecnológicas e destaca aquelas com maior aplicação entre as organizações. Outras informações mais detalhadas se encontram no Apêndice G.

Todas as avaliações nesta seção consideram a média como tendência central, pois conforme a seção anterior o coeficiente de variação atingiu na média geral valores abaixo de 30%, o que significam que as médias são parâmetros considerados adequados, pois as respostas da pesquisa para o constructo da improvisação organizacional são homogêneas.

As médias dos valores atribuídos pelos pesquisados quanto ao grau de improvisação organizacional variam entre 4,52 a 5,99, indicam que na média as empresas estão em um grau interessante de improvisação, como pode ser visto na tabela 3. O coeficiente de variação (menores que 30%) mostram que não houve tanta variação nas respostas em relação à média, ou seja, há uma tendência de unanimidade entre os valores atribuídos a cada questão da pesquisa. De modo geral, as empresas implantam e desenvolvem a improvisação organizacional. Os valores percentuais, de acordo com a soma das respostas, quanto a cada variável do constructo (a frequência), dividindo pela amostra (n=137), variam entre 65% a 86%. Usa-se como parâmetro para destacar as variáveis mais aplicadas, as com 25% de percentuais maiores, sendo destacadas por 3 variáveis (faixa entre 75% a 86%): a) IOR.9: “Novas soluções” - Processo Criativo; b) IOR.1: “Resolvem rapidamente” – Tomada de Decisão; e c) IOR.5: “Novas maneiras para resolução” – Tomada de decisão. Nas três variáveis o coeficiente de variação foi abaixo de 30%, ou seja, houve pouca variação em relação a média, havendo uma tendência de conformidade entre os valores atribuídos as variáveis. É possível destacar ainda que, todas as questões (IOR.9, IOR.1 e IOR.5) se encontram dentro da média das respostas da escala “5 - concordo parcialmente”.

As variáveis com menor percentual de implantação (25% das variáveis com menor valor percentual) são: “treinamento formal”; “desenvolvimento de novos produtos”; “equipe resolve problemas” e “inovar sob pressão do tempo”. As quatro variáveis (IOR.12, IOR.8, IOR.3 e IOR.4, estão acima dos 30% do coeficiente de variação, dessa forma, conforme relação com a média, não há uma tendência de unanimidade entre os valores atribuídos. Ainda, verifica-se que as quatro variáveis analisadas se encontram dentro da média “4 - nem discordo, nem concordo”

Tabela 3 - Avaliação do constructo IO das organizações pesquisadas

Constructos / Questões		Média	Desvio Padrão	Coef. de variação	Máx.	Mín.	Perc.
IOR.9	Novas soluções	5,99	1,197	0,200	7	2	0,86
IOR.1	Resolvem rapidamente	5,31	1,228	0,231	7	1	0,76
IOR.5	Novas maneiras para resolução	5,26	1,262	0,240	7	1	0,75
IOR.6	Resolução de forma criativa	5,18	1,371	0,265	7	1	0,74
IOR.2	Identificam oportunidades	5,16	1,256	0,243	7	2	0,74
IOR.10	Planejamento formal	5,04	1,347	0,267	7	1	0,72
IOR.7	Melhoria dos processos organizacionais	4,69	1,433	0,305	7	1	0,67
IOR.11	Aprendizagem organizacional	4,69	1,392	0,297	7	1	0,67
IOR.4	Inovar sob pressão do tempo	4,64	1,485	0,320	7	1	0,66
IOR.3	Equipe resolvem problemas	4,63	1,393	0,301	7	1	0,66
IOR.8	Desenvolvimento de novos produtos	4,58	1,570	0,343	7	1	0,65
IOR.12	Treinamento formal	4,52	1,690	0,374	7	1	0,65
Geral		4,97	1,448	0,291			0,71

Em relação, a média geral de todas as variáveis que constituem o macro constructo da IO foi de 4,97, próximo a 5, dessa forma, pode-se concluir que os fatores relacionados as variáveis da IO são desenvolvidos também “parcialmente”, dentro da escala “concordo parcialmente”, porém abaixo da média das práticas da GC, mesmo assim, as variáveis da improvisação organizacional, fazem parte da rotina das empresas de base tecnológicas do Estado de São Paulo.

4.2.3 Análise descritiva completa dos constructos

Esta etapa compreende a realização da análise descritiva, referente aos dois *scores* centrais: gestão do conhecimento (variáveis independentes) e improvisação organizacional (variáveis dependentes), com a finalidade de verificar a variabilidade entre os constructos. A tabela 4, apresenta a descritiva completa para os *scores* dos constructos, considerando cada um dos protocolos ou temáticas, e também o total de ambos.

Tabela 4 - Avaliação do constructo IO das organizações pesquisadas

	Escores	Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Q1	Q3	Min	Max	N	IC
Gestão do Conhecimento	Criação	78,26	78,57	15,12	19%	67,86	89,29	21,43	100,0	137	2,53
	Compartilhamento	71,40	73,21	14,33	20%	64,29	80,36	32,14	100,0	137	2,40
	Armazenamento	82,31	85,71	15,70	19%	76,19	95,24	28,57	100,0	137	2,63
	Utilização	76,38	78,57	18,39	24%	64,29	92,86	14,29	100,0	137	3,08
	Aquisição	70,32	74,29	16,11	23%	62,86	80,00	14,29	100,0	137	2,70
	Total	74,34	75,97	12,72	17%	66,88	81,82	35,71	100,0	137	2,13
Improvisação	Tomada de decisão	70,46	71,43	14,24	20%	60,71	78,57	28,57	100,0	137	2,39
	Processo Criativo	73,45	74,29	14,07	19%	65,71	82,86	34,29	100,0	137	2,36
	Aprendizagem	67,81	66,67	15,17	22%	57,14	76,19	23,81	100,0	137	2,54
	Total	71,05	72,62	12,77	18%	63,10	79,76	32,14	98,81	137	2,14

CV – coeficiente de variação; Q1 – quartil 1; Q3 – quartil 3; Min. – mínimo; Max. – máximo; N – número de respostas; IC – intervalo de confiança

A mediana é uma medida de posição, ela nos divide a amostra ao meio, ou seja, uma parte fica acima do valor de 50% e outra 50% abaixo. Esta é uma estatística analisada em relação à média, pois quanto mais próximo seu valor for em relação à média, mais simétrica será a distribuição e uma distribuição assimétrica, possui uma grande variabilidade com certeza. Ressalta-se que verificando a média das respostas em relação a mediana da tabela 4, ocorre de modo geral assimetria nos resultados, ou seja, possui pouca variabilidade nos resultados dos dois constructos analisados.

Já em relação ao coeficiente de variação (CV), é uma medida estatística que avalia o quanto a variabilidade representa a média. O ideal é que este índice seja o mais baixo possível (<30%), e desta forma, como verificado, ocorre uma baixa variabilidade, estando dentro das porcentagens de 19% e 24% nos *scores*, conseqüentemente uma homogeneidade dos resultados. Verifica-se que a média total da GC foi de $74,34 \pm 2,13$ pontos ou que a média do Total de Improvisação ficou em $71,05 \pm 2,14$ pontos.

Os quartis são descritivos de posição, ou seja, não são influenciados por valores externos (como a média e desvio padrão). O 1º quartil (Q1) nos mostra a distribuição de até 25% da amostra e o 3º quartil (Q3) demonstra a distribuição de até 75% da amostra.

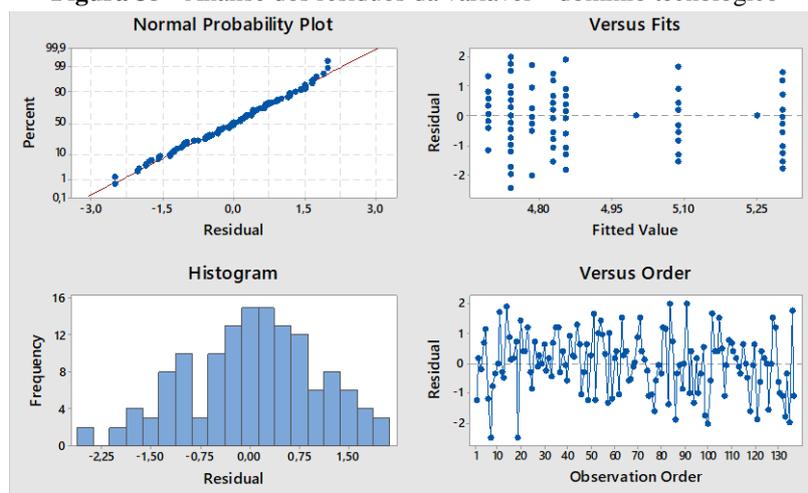
4.3 ANOVA (ANÁLISE DE VARIÂNCIA)

Para verificar a confiabilidade do estudo, a análise estatística foi realizada a partir de testes. Para modelar e comparar duas ou mais variáveis foi utilizada a técnica estatística análise de variância - ANOVA (*Analysis of Variance*). O principal objetivo desta técnica estatística é verificar se existe uma diferença significativa entre as médias e se os fatores analisados (variável qualitativa categóricas) exercem influência na variável de interesse do pesquisador (variável resposta) (BOX et al. 2005).

De acordo com Hair et al. (2005), a análise de variância testa a possibilidade de uma determinada hipótese ser rejeitada. Esse trabalho assume como parâmetro estatístico o nível de confiança para proporção e declive de uma análise de variância em que os resultados são “significantes para $p\text{-value} < 0.05$ ” ou “não significantes para $p\text{-value} > 0.05$ e < 0.1 ”. De acordo com Box et al. 2005, um alto valor-p significa que, as diferenças grandes na variável estudada não estão associadas as mudanças da variável resposta, de tal forma que, é necessário entender se determinadas variáveis influenciam outra variável, ou seja, se uma pode mudar o comportamento da outra.

4.3.1 Domínio tecnológico

A figura 35, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável domínio tecnológico. Por meio dos gráficos de histograma, da probabilidade normal, dos valores ajustados, e pôr fim do gráfico dos resíduos, no que se diz respeito a análise da variável, domínio tecnológico dos respondentes da pesquisa, o p-value da variável improvisação é igual a 0,479 (47,9%), que é maior que 5 %, por tanto não há indícios de que as variáveis da improvisação possuam associação com o domínio tecnológico dos respondentes. $P\text{-valor} > \alpha=5\%$, portanto não se rejeita a hipótese nula (que médias são iguais). Dessa forma, podemos dizer que não é possível afirmar que há uma relação do domínio tecnológico com as variáveis da improvisação. Esse resultado corrobora com os resultados da análise descritiva, que também não identificou nenhuma tendência entre as variáveis pesquisadas, não sugerindo associação entre elas.

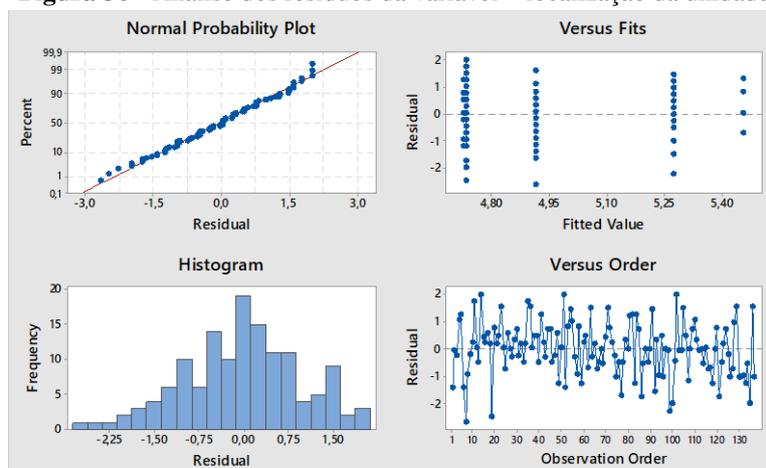
Figura 35 - Análise dos resíduos da variável – domínio tecnológico

Fonte	GL	SQ	QM	Valor F	Valor p
Questão 1 – Domínio	6	5,716	0,9527	0,93	0,479
Erro	130	133,878	1,0298		
Total	136	139,594			

4.3.2 Localização da empresa

A figura 36, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável localização da unidade. Como verificado o histograma sugere distribuição normal, bem como os pontos centrais representam os valores residuais estão próximos a reta da função linear.

O valor p-value da variável improvisação (0,102), que é maior que 5%, por tanto não há indícios de que as variáveis de improvisação possuam associação com a localização das unidades dos respondentes. Dessa forma, não é possível afirmar que a localização da unidade está associada as variáveis da improvisação.

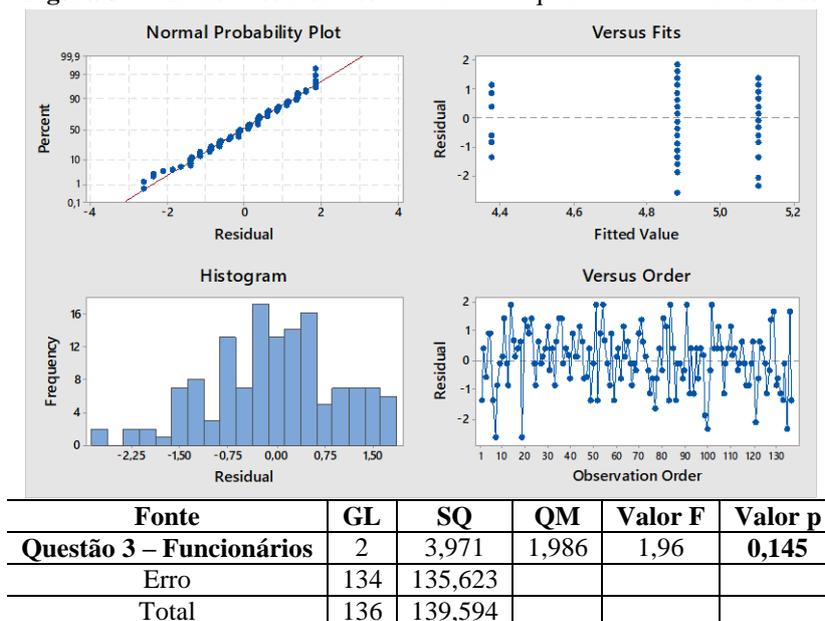
Figura 36 - Análise dos resíduos da variável – localização da unidade

Fonte	GL	SQ	QM	Valor F	Valor p
Questão 2 – Cidade	4	5,716	7,883	7,98	0,102
Erro	132	133,878	0,9978		
Total	136	139,594			

4.3.3 Quantidade de funcionários

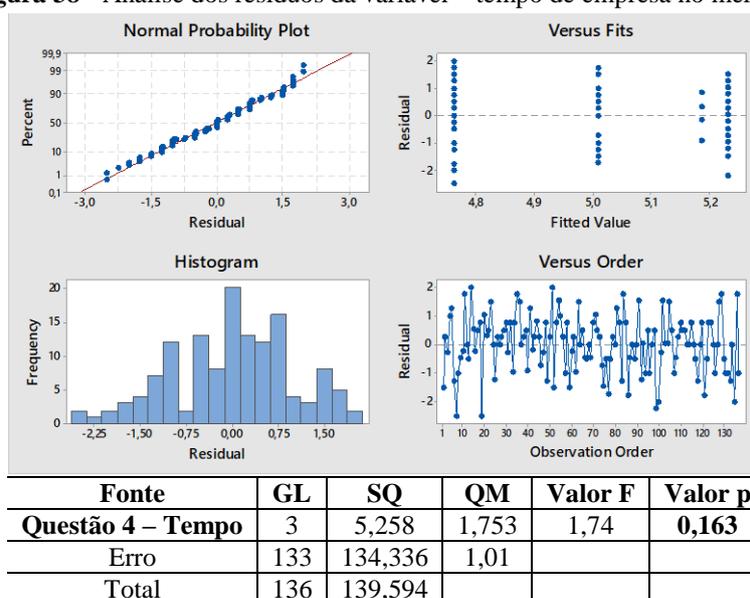
A normalidade pode ser analisada pela figura 37. Os dados estão distribuídos em torno do zero, sem apresentação de tendência. O coeficiente p-value da variável improvisação resultou no valor de 0,145, maior que 5%, dessa forma não há indícios que as variáveis da improvisação tenham associação com a quantidade de funcionários.

Figura 37 - Análise dos resíduos da variável – quantidade de funcionários



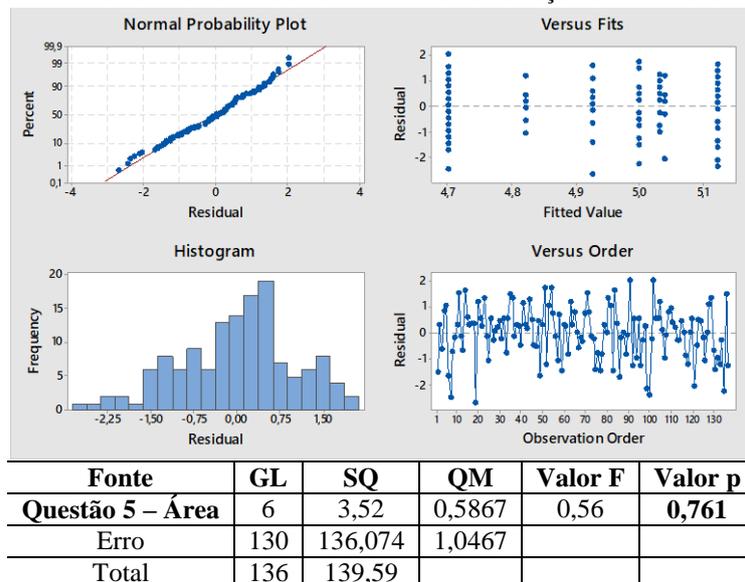
4.3.4 Tempo de empresa no mercado

A figura 38, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável tempo de empresa no mercado. O valor p-value da variável improvisação (0,163), que é maior que 5%, por tanto não há indícios de que as variáveis da improvisação possuam associação com o tempo da empresa no mercado. Dessa forma, não é possível afirmar que o tempo de empresa no mercado está associada as variáveis da improvisação. Esse resultado corrobora com o resultado encontrado por meio da análise descritiva da variável tempo de empresa no mercado.

Figura 38 - Análise dos resíduos da variável – tempo de empresa no mercado

4.3.5 Área de atuação na empresa

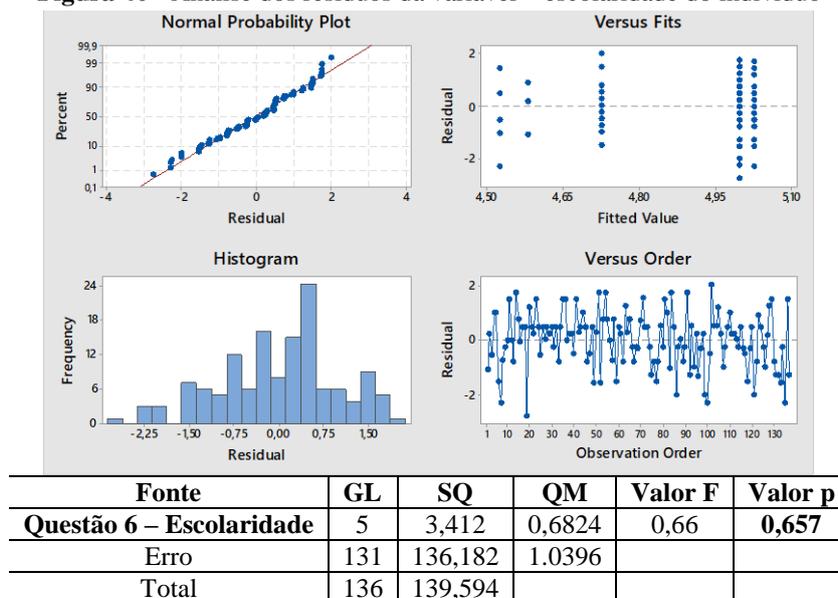
A figura 39, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável tempo da área de atuação do indivíduo. O p-value da variável improvisação foi 0,761, o que é maior que 5%, sugerindo que não há indícios entre as variáveis da improvisação organizacional e a área de atuação do indivíduo na empresa.

Figura 39 - Análise dos resíduos da variável – área de atuação do indivíduo na empresa

4.3.6 Escolaridade do respondente

A figura 40, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável escolaridade do respondente. O p-value da variável improvisação foi 0,657, o que é maior que 5%, sugerindo que não há indícios que as variáveis da improvisação organizacional, possua associação com a idade dos indivíduos da amostra.

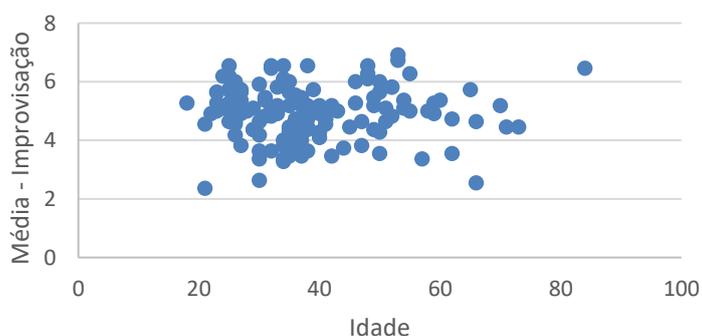
Figura 40 - Análise dos resíduos da variável – escolaridade do indivíduo



4.3.7 Idade dos respondentes

A figura 41, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável idade dos indivíduos respondentes. Interpretando o coeficiente p-value da variável improvisação no valor de 0,840, o que é maior que 5%, sugerindo que não indícios que as variáveis da improvisação organizacional, possua associação com a idade dos indivíduos nas organizações.

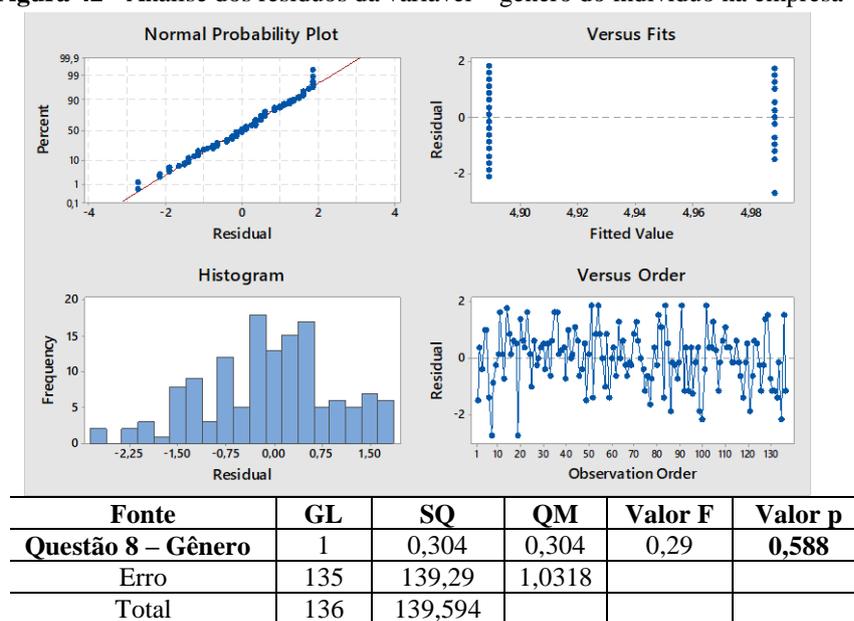
Figura 41 - Correlação entre idade e média da IO



4.3.8 Gênero do respondente

A figura 42, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável gênero dos indivíduos respondentes. O p-value da variável improvisação foi 0,588, o que é maior que 5%, sugerindo que não há indícios que as variáveis da improvisação organizacional, possua associação com o gênero dos indivíduos das empresas pesquisadas.

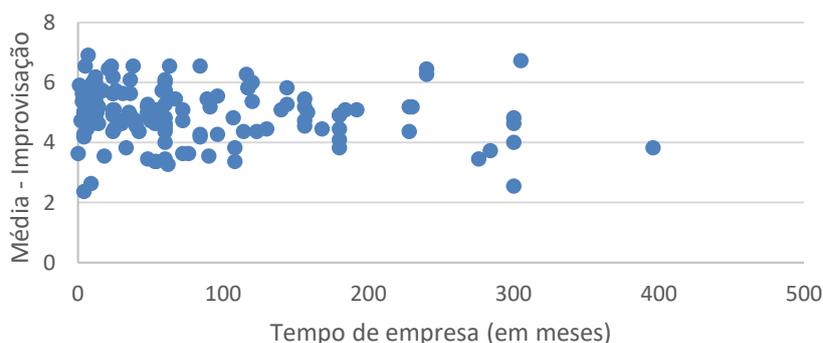
Figura 42 - Análise dos resíduos da variável – gênero do indivíduo na empresa



4.3.9 Tempo de empresa (meses) dos respondentes

A figura 43, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável tempo de empresa (meses) dos indivíduos respondentes. O p-value da variável improvisação é 0,078, o que é maior que 5%, sugerindo que não há indícios que as variáveis da improvisação organizacional, possua associação com o tempo de empresa dos indivíduos da amostra.

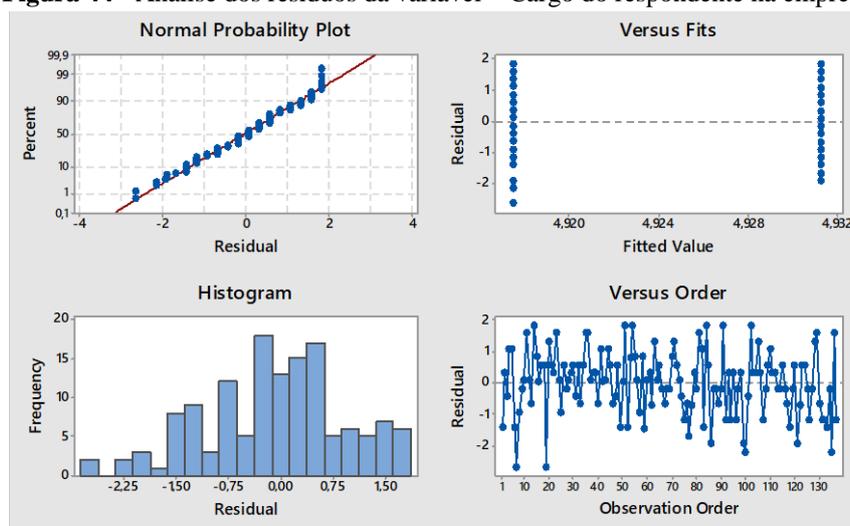
Figura 43 - Correlação entre tempo de empresa do indivíduo e média da IO



4.3.10 Cargo do respondente na unidade

A figura 44, por meio dos gráficos, demonstra a distribuição dos resíduos relativos a variável cargo do respondente na unidade. O p-value da variável improvisação foi 0,943, o que é maior que 5%, sugerindo que não há indícios que as variáveis da improvisação organizacional, possua associação com o cargo do respondente da amostra.

Figura 44 - Análise dos resíduos da variável – Cargo do respondente na empresa



	Fonte	GL	SQ	QM	Valor F	Valor p
Questão 10 – Cargo		1	0,005	0,00533	0,01	0,943
Erro		135	139,589	1,03399		
Total		136	139,594			

Dessa forma, foi verificado normalidade para todas as variáveis, conforme $p\text{-valor} > \alpha = 5\%$, portanto não se rejeita a hipótese nula (que médias são iguais). Não há indícios que as questões de 1 a 10 (Tabela 5), possua associação com a improvisação.

Tabela 5 - Resultado geral do valor-p

Questões	Valor-p
Questão 1 - Domínio tecnológico predominante:	0,479
Questão 2 – Cidade localizada da unidade	0,102
Questão 3 – Qtde funcionários empresa possui	0,145
Questão 4 – Tempo da empresa no Mercado	0,163
Questão 5 – Área de atuação	0,761
Questão 6 – Escolaridade	0,657
Questão 7 – Idade do respondente	0,840
Questão 8 – Gênero	0,588
Questão 9 – Tempo de empresa	0,078
Questão 10 – Cargo na unidade	0,943

4.4 ANÁLISES MULTIVARIADAS E BIVARIADAS DA PESQUISA

Nesse capítulo da pesquisa, são apresentados os resultados obtidos ao verificar os constructos da pesquisa, ou seja, de forma combinada entre a análise fatorial, e a correlação de *Spearman* e *Pearson*. Essas técnicas estatísticas, verificam se o constructo das práticas da gestão do conhecimento se relaciona com o constructo da improvisação, e como se relacionam suas variáveis. Os subcapítulos seguintes tratam as técnicas citadas, mas antes, é analisado a validade interna dos constructos, o qual é possível verificar a confiabilidade dos constructos, gerados pelos temas centrais.

4.4.1 Verificação da consistência interna dos constructos

Para se analisar a pesquisa multivariada é importante calcular o valor do alfa de *Cronbach* e comparar com os parâmetros da literatura, verificando assim a validade do constructo e a consistência interna dos dados de um questionário (HAIR et al. 2005). Ele mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise das respostas dadas pelos indivíduos, apresentando uma correlação média entre as perguntas. Caso os valores dos coeficientes estejam conforme os valores aceitáveis, há indicações de que o conjunto de variáveis do constructo, nesse caso, as práticas das dimensões da GC e a Improvisação Organizacional, tem validade, e de acordo com Silva (2008), elas realmente medem sem erro algum um determinado tema. Dessa forma, conforme tabela 6, foram calculados dos alfas de *Cronbach*. Esta estatística tem o máximo valor igual a 1 e quanto maior o seu valor, maior é a consistência interna dos dados (MAROCO; GARCIA-MARQUES, 2006).

Tabela 6 - Cálculo do coeficiente do alfa de *Cronbach* da Pesquisa

	Valores do coeficiente da Pesquisa	Parâmetros (HAIR et al., 2005)	Avaliação
Alfa de Cronbach Global da Pesquisa	0,9276	0,91 ou mais	Excelente
Alfa de Cronbach Constructo GC	0,9121	0,91 ou mais	Excelente
Alfa de Cronbach Constructo IO	0,8705	0,90 – 0,81	Bom

O valor do coeficiente do alfa de *Cronbach* do constructo das dimensões da gestão do conhecimento (0,9121), de acordo com os parâmetros de Hair et al. (2005), indica que há consistências interna das respostas dos pesquisados em relação ao constructo citado, ou seja, conforme o autor, as variáveis se encontram inter correlacionadas em uma avaliação considerada no grau de “Excelente”. Já, em relação ao valor do alfa de *Cronbach* do constructo

das variáveis da improvisação organizacional (0,8705), foi considerado “Bom”, indicando também consistência interna das respostas. Para validar ainda mais o questionário, mesmo sabendo que as variáveis e questões não foram validadas em pesquisas anteriores, o valor do alfa de *Cronbach* Global (0,9276) foi considerado “Excelente”, de tal forma que, os constructos desta pesquisa possuem validade interna.

4.4.2 Análise Fatorial

Esta etapa compreende a realização da análise fatorial pelo método de componentes principais, tendo como objetivo explorar os oito macros constructos que sustentam as práticas de gestão do conhecimento e a improvisação organizacional.

A análise fatorial é uma técnica de análise exploratória de dados que tem por objetivo descobrir e analisar a estrutura de um conjunto de variáveis inter-relacionadas de modo a construir uma escala de medida para fatores (intrínsecos) que de alguma forma (mais ou menos explícita) controlam as variáveis originais. Esta técnica serve para criamos fatores multivariados através da variabilidade e correlações intrínsecas das variáveis, ou seja, “unirmos” variáveis que possuam algum “sentido” entre si em um único fator.

Identificando-se o arranjo das variáveis em cada fator analisado, é possível verificar se as variáveis do constructo dimensões da GC de relacionam com as variáveis do constructo IO, e em caso de positivo podem-se ter indícios de que eles estão correlacionados, porém em caso de negativo, os resultados extraídos é de que os constructos analisados não se relacionam.

Portanto, as 34 variáveis associadas às 137 organizações da amostra foram incluídas em uma única matriz. Conforme tabela 7, a partir da configuração dos fatores formados, foram realizadas a análise fatorial para o conjunto de variáveis da pesquisa, verificando-se como as variáveis dos dois constructos se relacionam e se há correlação entre elas.

Tabela 7 – Matriz dos componentes rotacionados (rotação varimax)

Cod.	Variáveis	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6	Fator 7
AQC.2	Treinamentos	0,838						
COC.8	Treinamentos para compartilhar	0,823						
COC.5	Distribuição formal	0,665						
AQC.1	Sessões de benchmarking	0,619						
CRC.4	Colaboração externa	0,543						
IOR.12	Treinamento formal	0,527						
COC.7	Novos métodos	0,439						
AQC.4	Informações externas	0,423						
IOR.6	Resolução de forma criativa		0,800					
IOR.1	Resolvem rapidamente		0,765					
IOR.5	Novas maneiras para resolução		0,733					
IOR.4	Inovar sob pressão do tempo		0,728					
IOR.2	Identificam oportunidades		0,643					
IOR.10	Planejamento formal		0,544					
CRC.2	Ideias Novas			0,740				
CRC.3	Colaboração interna			0,721				
CRC.1	Maneira criativa			0,688				
IOR.9	Novas soluções			0,560				
COC.3	Reuniões			0,471				
ARC.3	Soluções e documentos elaborados				0,831			
ARC.2	Futuras consultas				0,807			
ARC.1	Facilidade de consulta				0,727			
AQC.3	Informações suficientes				0,582			
IOR.7	Melhoria dos processos organizacionais					0,851		
IOR.8	Desenvolvimento de novos produtos					0,833		
IOR.11	Aprendizagem organizacional					0,766		
IOR.3	Equipe resolvem problemas					0,482		
AQC.5	Interpreta erros						0,729	
COC.1	Transferência entre pessoas						0,685	
COC.6	Cultura de transferência						0,656	
COC.4	Distribuição informal						0,472	
UTC.2	Eficiência pessoal						0,458	
COC.2	Facilidade de compartilhamento						0,400	
UTC.1	Diretrizes valiosas							0,483
Variância explicada acumulada		31,2%	42,2%	48,6%	54,4%	59,1%	62,5%	65,6%

Para analisar a tabela anterior, foi aplicado o método de análise dos componentes principais com a matriz rotacionada, a partir do método varimax, que a partir dela é possível inferir qual variável compõe cada um dos fatores. Essa matriz foi explicada por 7 fatores, em um total de

100% a variabilidade foi de 65,6%, considerada um valor bom, tendo-se um KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) de 0,862 (considerado muito adequado ou excelente), essa última medida que indica a proporção da variância dos dados que pode ser considerado comum a todas as variáveis do modelo. Existe os seguintes critérios de classificação da medida KMO, segundo a escala de Maroco e Garcia-Marques (2006): $<0,50$ (inaceitável); $0,50 < 0,60$ (mediocre); $0,60 < 0,70$ (média); $0,70 < 0,85$ (boa); $0,85 < 1,0$ (excelente). De acordo com Hair et al. (2005), o KMO é considerado interessante o valor a partir do nível de 0,50, de tal forma que, é considerado bastante satisfatório o valor que compreenda acima de 0,70. Um valor abaixo de do nível de 0,50 indica que, os dados levantados para o constructo específicos não são adequados para a análise multivariada. Por meio do teste de KMO, “é indicado a proporção da variância dos dados que pode ser considerada comum a todas as variáveis do constructo, sendo atribuída a um fator comum” (GONZALEZ, p. 115, 2011). É uma medida de “correlação parcial” (adequabilidade) dos dados sobre o qual desenvolve a análise de fatorial.

O teste de esfericidade de Bartlett apresentou o resultado de $<0,001$, ou seja, confirmando que é possível aplicar a análise fatorial, pois é inferior a 0,05 rejeitando a hipótese nula. Este teste mede se a matriz de correlação dos dados é igual ou não à matriz identidade. Para se utilizar a análise fatorial com bons resultados, deve-se rejeitar a hipótese nula, ou seja, de que a matriz de correlação seja igual à matriz identidade, pois desta forma, terá a certeza de que existe correlação entre as informações.

Para refinar o resultado, a análise fatorial foi gerada sob a condição de demonstrar as cargas fatoriais acima de 0,5, que de acordo com Hair et al. (2005), elas são consideradas moderadamente importantes e de fato significativa. De acordo com os autores, se a hipótese nula (a matriz é identidade) for aceita, a um nível de significância de 0,05, os dados podem ser considerados para a análise multivariada, por não existir um nível de correlação suficiente entre as variáveis dos constructos para se realizar uma análise fatorial. Elas serão distribuídas nos sete fatores, e nos demais, considerados residuais, porém com valores poucos representativos para as análises aqui aplicadas.

O fator 1, o principal fator, convergiram rapidamente, com oito interações, sendo um resultado interessante, detendo sozinho 31,2% da variabilidade dos dados. É possível destacar ainda que, alguns fatores possuem cargas fatoriais consideradas significativas, caso do fator 2

(variando de 0,544 a 0,800) e do fator 4 (variando de 0,582 a 0,831), podendo ser considerados de alto grau de consistência dos resultados encontrados.

Depois de identificada a quantidade de fatores e a composição de cada uma delas, a próxima etapa consiste em nomear os 7 fatores.

O fator 1 agrupa as variáveis do constructo da GC e uma variável do constructo IO, onde é representado pelas questões relacionadas a busca do conhecimento, seja ele interno ou externo (CASTANEDA et al. 2018) “Colaboração externa”; “Distribuição formal”; “Treinamentos para compartilhar”; “Sessões de benchmarking”; “Treinamentos”; “Treinamento formal”, caracterizando como fatores importantes para o processo de busca de conhecimento do indivíduo, como membro da organização.

O fator 2 é composta pelas variáveis do constructo IO e é representada por todas as categorias “tomada de decisão”; “processo criativo”; “aprendizagem”, que condiz com a teoria da improvisação, isso indica que as variáveis estão relacionadas entre si, dentro da perspectiva da improvisação organizacional.

O fator 3 é formado mais pelas variáveis de “aquisição do conhecimento” do constructo das dimensões da gestão, mas também pelas questões “novas soluções”, ou seja, se essas variáveis formaram o mesmo fator é que elas estão correlacionadas, pois novas soluções, estão relacionadas em definir e buscar e adquirir novos conhecimentos.

O fator 4 reúne todas as variáveis do armazenamento do conhecimento do constructo da GC e “informações suficientes”. Se essas variáveis formaram o mesmo fator é porque elas se relacionam entre si, ambas estão relacionadas informações para consultas da organização

O fator 5 agrupa as variáveis do constructo da IO. Esse resultado condiz com o resultado da literatura de IO, uma vez que, as variáveis que representam a IO se mostram relacionadas entre si.

O fator 6 é formado somente pelas variáveis do constructo da GC. Mais uma vez, esse resultado condiz com a literatura da GC, as questões da GC estão correlacionadas, pois formaram o mesmo fator, e está relacionada principalmente ao ambiente da organização, como relações da organização e suas políticas de interação de troca de conhecimentos.

O fator 7 é composto apenas pela variável “diretrizes valiosas “ da categoria utilização do conhecimento do constructo da GC. Essa está isolada pelo fato de não obter relação significativa com nenhuma outra, e não possui uma carga fatorial interessante.

A principal constatação da análise fatorial é que as variáveis de IO se relacionam de alguma forma com as variáveis de práticas de GC. De modo geral, há alguns indícios de uma correlação significativa entre os constructos. Para comprovar isso, parte-se para análise de correlação, para verificar os resultados.

4.3.3 Análise de correlação

Pela análise fatorial, houve indícios de que as variáveis dos dois constructos principais se relacionam. Dessa forma, para confirmar essas suposições, só é possível a partir da análise das medidas do coeficiente de correlação entre elas.

Em relação a correlação de *Pearson* e *Spearman*. Essas técnicas servem para “medir” (mensurar) o quanto as variáveis estão interligadas, ou seja, o quanto uma está relacionada com a outra. Também utilizada para validar variáveis. Os resultados são dados em percentual, por isso, fica fácil de se entender. Vale lembrar também que, as correlações podem variar em termos de direção indicando correlações positivas e negativas (HAIR et al. 2005).

De acordo com Hair et al. (2005), quando a correlação for positiva significa que à medida que uma variável aumenta seu valor, a outra correlacionada a esta, também aumenta proporcionalmente. Porém se a correlação for negativa implica que as variáveis são inversamente proporcionais, ou seja, a medida que uma cresce a outra decresce, ou vice-versa.

A metodologia da técnica da correlação de *Pearson*, é baseado conforme a Equação (1):

$$\rho_{xy} = \frac{E[XY] - \mu_x \mu_y}{\sigma_x \sigma_y} \quad \text{com} \quad -1 \leq \rho_{xy} \leq 1$$

$$\text{Onde:} \quad E[XY] = \sum_i \sum_j x_i \cdot y_j \cdot \rho(x_i, y_i) \quad (1)$$

Quando são feitas diversas correlações ao mesmo tempo, colocamos os resultados em uma única tabela, a qual chamamos de matriz de correlação. Para determinamos o quão bom é uma correlação, a tabela 8 traz alguns valores relativos ao valor do coeficiente de correlação, conforme Hair et al. (2005).

Tabela 8 - Valores relativos ao coeficiente de correlação

Varição do coeficiente	Força da Associação
+/- 0,91 a +/- 1,00	Muito forte
+/- 0,71 a +/- 0,90	Alta
+/- 0,41 a +/- 0,70	Moderada
+/- 0,21 a +/- 0,40	Pequena, mas definida
+/- 0,01 a +/- 0,20	Leve, quase imperceptível

Fonte: Adaptado Hair et al. (2005)

Conforme tabela 9, inicialmente, foi medido o coeficiente entre os *scores* das dimensões da gestão do conhecimento e improvisação organizacional.

Tabela 9 - Correlação entre scores de improvisação com o conhecimento

		Tomada de decisão	Processo Criativo	Aprendizagem	Total Improvisação
Criação	Corr (r)	0,397	0,552	0,346	0,504
	P-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Compartilhamento	Corr (r)	0,353	0,511	0,443	0,497
	P-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Armazenamento	Corr (r)	0,276	0,343	0,313	0,353
	P-valor	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Utilização	Corr (r)	0,326	0,368	0,296	0,378
	P-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Aquisição	Corr (r)	0,304	0,467	0,431	0,455
	P-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Total Conhecimento	Corr (r)	0,407	0,569	0,472	0,553
	P-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Para analisar a correlação seguimos três etapas principais: 1) Verificar através do p-valor se é significativa, ou seja, se existe; 2) Verificar se o valor é positivo (proporcional) ou negativo (inversamente proporcional); 3) Classificar segundo a régua da metodologia o quão bom é a relação.

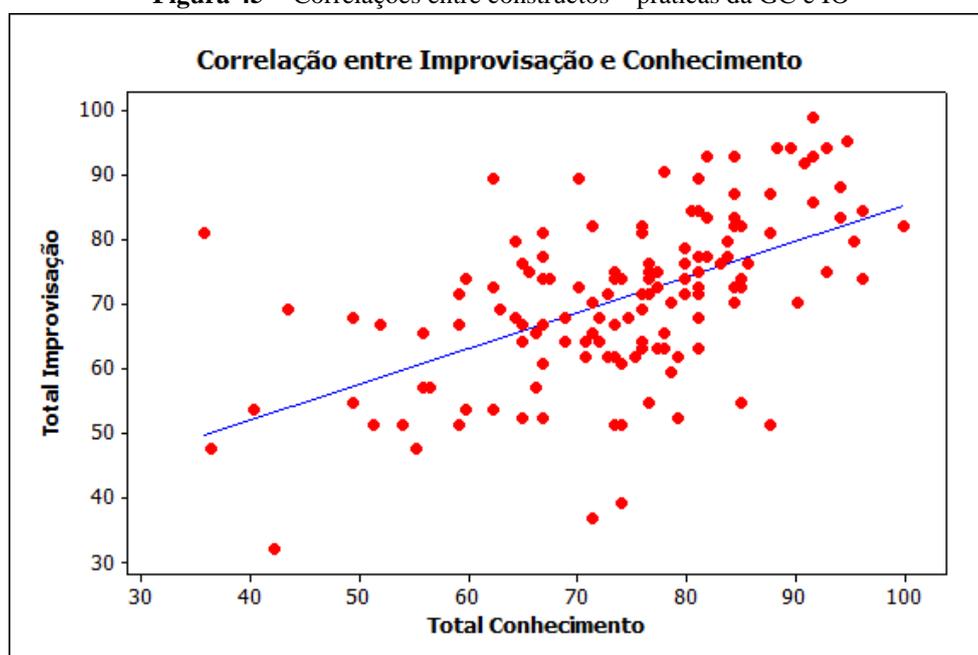
Analisando os valores dos coeficientes, percebe-se que a relação entre os constructos é positiva, ou seja, quando o grau de importância de uma aumenta, aumenta o grau de implantação da outra, e esta influência é significativa. Ou seja, como demonstrado, existe correlação entre todos os escores de GC e IO. Todas as correlações são positivas, o que indica conforme literatura que, quanto maior o escore de improvisação organizacional, maior também será o escore de gestão do conhecimento e vice-versa.

Os valores demonstrados das correlações não são tão altos, sendo classificados no máximo como regulares. A maior correlação ocorreu entre a variável “Processo Criativo” com o “Total

do Conhecimento” com o $r=0,569$. Já a correlação entre os totais dos constructos foi de $r=0,553$, um valor definido pela literatura, como “moderada”, dentro dos parâmetros relativos ao coeficiente de variação: $+0,91$ a $+1,00$ (muito forte); $+0,71$ a $+0,90$ (alta); $+0,41$ a $+0,70$ (moderada); $+0,21$ a $+0,40$ (pequena, mas definida); e $+0,01$ a $+0,20$ (leve, quase imperceptível). De acordo com Hair et al. (2005), só pode afirmar que uma medida é estatisticamente significativa quando seu valor (p-valor) é menor que 0,05.

A figura 45, indica que as variáveis dos constructos das práticas das dimensões da GC e as variáveis da IO variam de forma igual entre si, sendo possível encontrar um padrão de relacionamento entre elas, conforme linha de padrão, com centroides em posições agrupados. Conforme informado anteriormente, o valor entre os constructos é ($r=0,553$) é positivo e moderada, ou seja, quando o grau de importância de uma aumenta, aumenta o grau de implantação da outra. As correlações entre os dois constructos, geradas a partir do *software* SPSS, busca verificar as variáveis das práticas da gestão do conhecimento e improvisação organizacional, podem ser observadas mais detalhadas no apêndice E.

Figura 45 - Correlações entre constructos – práticas da GC e IO



Verificado de forma agregada como se comportam os *scores*/constructos correlacionados pelo método de correlação de *Pearson*, na próxima etapa, será desenvolvido as correlações das variáveis dos macros constructos. Assim, como nessa situação não obteve distribuição de normalidade, utilizou-se a correlação de *Spearman* (é similar ao *Pearson*, mas para dados sem distribuição de normalidade).

A correlação de *Spearman* é baseada na ordenação de duas variáveis sem qualquer restrição quanto a distribuição de valores, ou seja, mais utilizado para dados não paramétricos. O primeiro passo é a ordenação de uma variável e o segundo, a transformação dos valores absolutos em valores ordenados (HAIR et al. 2005). A diferença entre os dois postos d_i , são calculadas e o coeficiente de correlação R é determinado utilizando a Equação (2):

$$R = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad \text{com} \quad -1 \leq R \leq 1 \quad (2)$$

Quando são feitas diversas correlações ao mesmo tempo, colocamos os resultados em uma única tabela, a qual chamamos de matriz de correlação. Para determinarmos o quão bom é a uma correlação, utilizaremos a referência da tabela 8, fazendo comparações entre a literatura e os resultados gerados. Ao fazer a análise individuais por variáveis ou questões dos protocolos (TABELA 10) foi verificado que 39,773% das variáveis, estão dentro da variação do coeficiente de “leve, quase imperceptível”; 57,576% são considerados “pequena, mas definida”; e por fim, aquelas com maior correlação significativa são 7 (2,652%) para o $p < 0,05$. Apenas 3,030% são correlações negativas, ou seja, quando aumenta uma variável a outra diminui na mesma proporção e vice-versa. No entanto, 96,969% das correlação são positivas, de tal forma que, quando uma variável aumenta, a outra aumenta no mesmo sentido e vice-versa.

Tabela 10 - Correlação entre as variáveis dos constructos

		IOR.1	IOR.2	IOR.3	IOR.4	IOR.5	IOR.6	IOR.7	IOR.8	IOR.9	IOR.10	IOR.11	IOR.12
CRC.1	Corr (r)	0,217	0,297	-0,070	0,164	0,220	0,326	0,208	0,213	0,337	0,128	0,082	0,215
CRC.2	Corr (r)	0,374	0,559*	0,150	0,272	0,404	0,491*	0,264	0,286	0,374	0,319	0,166	0,165
CRC.3	Corr (r)	0,399	0,349	0,183	0,270	0,392	0,455*	0,307	0,263	0,370	0,262	0,150	0,125
CRC.4	Corr (r)	0,259	0,222	0,083	0,192	0,231	0,347	0,260	0,240	0,253	0,191	0,169	0,319
COC.1	Corr (r)	0,191	0,336	0,066	0,166	0,286	0,370	0,356	0,339	0,301	0,223	0,214	0,257
COC.2	Corr (r)	0,346	0,341	0,190	0,363	0,367	0,364	0,445*	0,353	0,335	0,201	0,384	0,217
COC.3	Corr (r)	0,339	0,439*	0,134	0,192	0,298	0,300	0,344	0,284	0,231	0,286	0,199	0,208
COC.4	Corr (r)	0,198	0,088	0,268	0,271	0,205	0,194	0,333	0,230	0,103	0,185	0,272	0,035
COC.5	Corr (r)	0,088	0,326	0,020	0,098	0,084	0,145	0,191	0,163	0,233	0,033	0,146	0,408
COC.6	Corr (r)	0,319	0,403	0,046	0,295	0,360	0,409	0,358	0,330	0,255	0,223	0,274	0,165
COC.7	Corr (r)	0,097	0,348	-0,051	0,071	0,126	0,218	0,148	0,128	0,296	0,128	0,017	0,240
COC.8	Corr (r)	-0,046	0,143	-0,064	0,074	-0,037	0,137	0,183	0,136	0,158	-0,091	0,080	0,397
ARC.1	Corr (r)	0,339	0,382	0,168	0,192	0,341	0,320	0,299	0,224	0,226	0,222	0,181	0,287
ARC.2	Corr (r)	0,216	0,237	0,111	0,117	0,203	0,229	0,140	0,144	0,182	0,187	0,004	0,123
ARC.3	Corr (r)	0,263	0,291	0,101	0,127	0,284	0,224	0,272	0,232	0,147	0,306	0,067	0,214
UTC.1	Corr (r)	0,285	0,314	0,057	0,206	0,171	0,309	0,213	0,202	0,223	0,099	0,171	0,297
UTC.2	Corr (r)	0,318	0,473*	0,035	0,222	0,316	0,437*	0,265	0,250	0,264	0,199	0,227	0,179
AQC.1	Corr (r)	0,221	0,354	0,071	0,169	0,226	0,381	0,313	0,278	0,170	0,102	0,205	0,314
AQC.2	Corr (r)	-0,045	0,219	-0,121	0,162	0,002	0,220	0,220	0,219	0,234	0,008	0,247	0,333
AQC.3	Corr (r)	0,312	0,301	0,020	0,170	0,223	0,296	0,277	0,288	0,304	0,216	0,231	0,338
AQC.4	Corr (r)	0,314	0,320	0,124	0,255	0,261	0,319	0,301	0,283	0,294	0,154	0,171	0,271
AQC.5	Corr (r)	0,210	0,190	0,201	0,279	0,286	0,287	0,351	0,284	0,162	0,286	0,317	0,106

* Correlações mais significativas, (+-0,41 a 0,70 – moderada)

A prática “eficiência pessoal” tem uma relação moderada e positiva (+0,437) com a variável da improvisação organizacional “resolução de forma criativa”. Isso pode dizer que, quanto maior a organização aproveitar a eficiência dos indivíduos (conhecimento e habilidades), mais em situações complexas e inesperadas, conseguem resolver a situação de forma espontânea e criativa.

A prática “Reuniões” tem uma relação moderada e positiva (+0,439) com a variável “Novas soluções”. Isso pode ser explicado pelo fato de quanto mais fazer reuniões de trocas de informações para encontrar soluções para problemas ou aprimorar a resolução dos problemas que ocorrerão, mais os funcionários identificam oportunidades para novos processos de trabalho.

A prática “Facilidade de compartilhamento” possui relação moderada e positiva (+0,445) com “Melhoria dos processos organizacionais”. Isso pode gerar indícios que, quanto mais a prática da organização facilitar o compartilhamento do conhecimento para as pessoas que necessitam, mais terá efeito na improvisação para a contribuição na melhoria dos processos organizacionais.

A prática “Colaboração interna” possui relação moderada e positiva (+0,455) com “Resolução de forma criativa”. Isso pode dizer que, quanto mais os indivíduos da organização apresentam muitas ideias novas (*insights*) para substituir as práticas antigas, mais em situações complexas e inesperadas, a equipe resolve a situação de forma espontânea e criativa.

A prática “eficiência pessoal” contém uma relação moderada e positiva (+0,473) com “Identificam oportunidades” da variável da improvisação organizacional. Isso pode ser interpretada como, quanto maior a organização aproveitar a eficiência dos indivíduos (conhecimento e habilidades), mais os indivíduos identificam oportunidades para novos processos de trabalho.

A prática “Ideias novas” possui uma relação positiva e moderada (+0,491) com a variável “Resolução de forma criativa”. Isso pode ser argumentado que, quanto mais um método tradicional não é mais eficaz, e os indivíduos desenvolvem novas soluções, mais em situações complexas e inesperadas, a equipe resolve a situação de forma espontânea e criativa.

E a última correlação mais significativa entre os *scores* das práticas da GC e IO, é uma relação positiva e moderada (+0,559) da prática “Ideias novas” com “ é a variável “Novas soluções”.

Isso pode ser verificado como, quanto mais os funcionários identificam oportunidades para novos processos de trabalho, mais se um método tradicional não é mais eficaz, desenvolvem novas soluções” e vice-versa.

Nesta seção verificou-se que existem correlações entre os constructos das práticas da GC e variáveis da IO. Em sua maioria os constructos se relacionam positivamente, com exceção de oito relações que são inversas (negativas), porém de grau “leve, quase imperceptível”, demonstrando que a maioria são relações positivas, de tal forma que, quando o grau de importância de uma aumenta, aumenta o grau de implantação da outra. Porém apenas sete relações estão acima da faixa de variação do coeficiente (+0,41), sendo elas definidas como associação “moderada”.

4.5 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Essa seção apresenta as discussões dos resultados da pesquisa, baseada nas análises estatísticas realizadas nas seções anteriores, bem como suas implicações teóricas. Para facilitar o entendimento, as discussões serão divididas em duas partes. Inicialmente, a análise circunda nas análises descritivas das empresas e dos respondentes (4.5.1), a partir da questão de pesquisa: “*Quais são as práticas de GC e IO nas EBTs do programa PIPE/FAPESP?*”; e a segunda parte nas análises multivariadas e bivariadas da pesquisa (4.5.2), que tem como questões: “*As práticas de gestão do conhecimento influenciam no apoio da improvisação organizacional?*”; e “*Qual a relação entre as dimensões e as práticas da gestão do conhecimento e a improvisação nas organizações?*”;

4.5.1 Estatística descritiva

O domínio tecnológico da Engenharia, Computação, Eletrônica, Materiais e Química, foram as EBTs que mais se dispuseram a participar do trabalho. Sendo esses tipos de empresas (micro, pequena e média), proposta do projeto PIPE/FAPESP (FAPESP, 2019), que têm lançado produtos com alto conteúdo tecnológico, fator de competitividade no mercado (JUGEND; SILVA, 2010).

Em relação ao porte das empresas, em empresas de base tecnológicas como era de se esperar a maioria delas, ou seja, quase 95% estão dentro da proposta do programa PIPE/FAPESP, que tem como objetivo principal desde sua criação no final dos anos 90, “Apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica, promover o desenvolvimento empresarial e aumentar a competitividade das pequenas empresas”, dentro

dessas, as microempresas fazem parte (FAPESP, 2019). Importante destacar também que esses tipos de empresas têm aumentado nos últimos anos, sendo elas responsáveis por 40% em criar e difundir inovações tecnológicas e gerar novos conhecimentos em todo mundo (OECD, 2008) e têm crescido. No Brasil, como economia emergente, as EBTs utilizam o conhecimento para o melhoramento dos produtos, processos e serviços, mesmo entendendo que essas empresas não possuem um setor para gerir o conhecimento, é notório dizer que, o conhecimento nesses tipos de empresas é um recurso estratégico de grande importância, preponderante para o seu sucesso (ESCRIVÃO, 2015), revelando a importância desses tipos de empresas para os resultados dessa tese.

A maioria das empresas, ou seja, $\frac{3}{4}$ do total estão no mercado acima de 5 anos, sendo que mais da metade delas, se encontram trabalhando a mais de 10 anos, ou seja, podendo ser consideradas empreendimentos sustentáveis de longo prazo (ESCRIVÃO, 2015). A maior parte dessas empresas que estão situadas no Estado de São Paulo, estão localizadas em regiões de grande desenvolvimento tecnológicos, em lugares aonde possuem principalmente Universidades que possuem cursos ligados a tecnologia e apoiam os seus desenvolvimentos a partir de convênios, parcerias entre professores e pesquisados, e etc. De acordo com Murano (2019), a cidade de São Carlos, que se coloca como a maior respondente dessa pesquisa, virou principalmente a partir da década de 80, um dos maiores polos de empresas de base tecnológica do Brasil.

Os perfis dos respondentes demonstram que atuam nos níveis estratégicos e nível tático, ou seja, são eles que tem o maior grau de conhecimento e se pauta em suas experiências de trabalhos. A escolaridade dos respondentes da amostra demonstra ser coerente com a realidade das EBTs, que de acordo Baêta (1999), esses tipos de empresas se caracterizam pela presença intensiva de pesquisadores e colaboradores de alta qualificação/titulação, fato esse que deve ser analisado considerando o caráter inovativo do empreendimento (RITA et al. 2016), porém para o programa do PIPE/FAPESP a titulação acadêmica, não é um requisito necessário, porém a experiência profissional e a captação técnica são primordiais (FAPESP, 2019). No que se diz respeito a idade, verifica-se que a maioria dos respondentes se encontram na faixa etária entre 31 e 40 anos, tendo como média geral dos entrevistados 38 anos, um pouco acima dos colaboradores que estão presentes no vale do silício (32,1 anos). Dentre os entrevistados, a maioria são do sexo masculino, que confirmado por Rita et al. (2016), são aqueles que ocupam maior parte em EBTs.

Os fatores da improvisação e as práticas das dimensões do conhecimento foram identificadas a partir da análise estatística descritiva, respondendo a primeira questão secundária da pesquisa. Listaram-se, todas as variáveis do constructo GC em ordem crescente, pelo percentual de importância, e foram destacadas as quatro mais implantadas, conforme parâmetros de 25% das variáveis com os valores percentuais superiores. Dessa forma, constatou-se que as práticas das dimensões mais importantes são: usam o conhecimento existente de maneira criativa para desenvolver novas ideias; armazenam informações para futuras consultas; incentivam a transferência ou compartilhamento de informações entre pessoas; documentos previamente elaborados estão facilmente disponíveis; aproveitam a habilidade e o conhecimento do pessoal para inovação e desenvolvimento de novos conhecimentos. Esse procedimento respondeu um dos objetivos secundários sobre GC, que era “Identificar as principais práticas dimensões da gestão do conhecimento que estão sendo utilizadas pelas EBTs do Estado de São Paulo”. Foi verificado dentro do constructo das práticas da GC, de acordo com as médias de respostas que, as variáveis “treinamentos” e “treinamentos para compartilhar” que não há uma tendência de aplicação de tais práticas. E conforme o indicativo da literatura internacional, a prática de treinamento, tem sido um investimento importante, pois aumenta o conhecimento, habilidades e atitudes do indivíduo (BULUT; CULHA, 2010), é uma forma de adquirir novas experiências (CASTANEDA et al. 2018), porém, como dito, nessa pesquisa essa prática não se destacou.

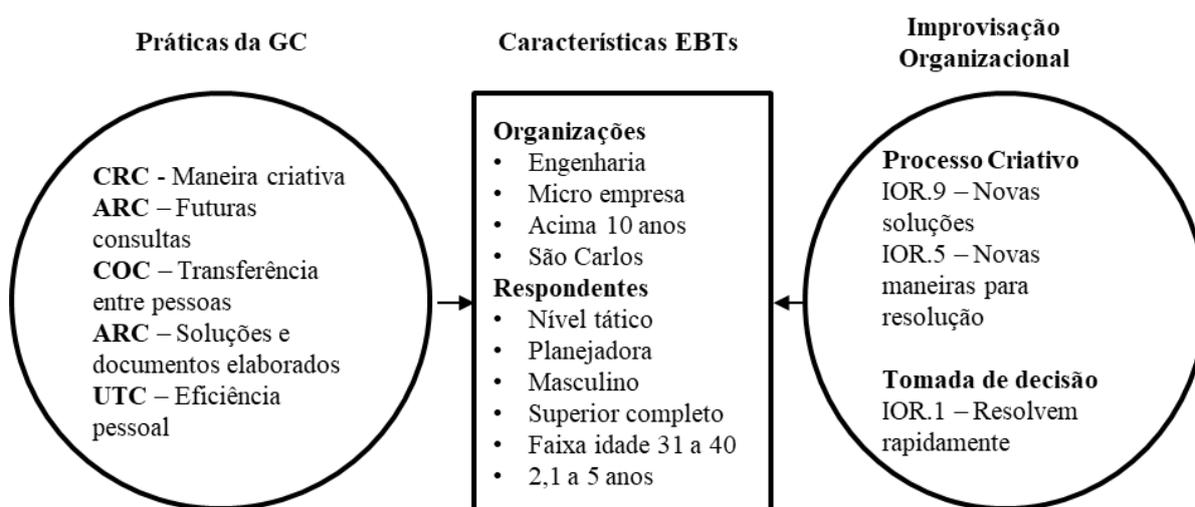
As variáveis da improvisação organizacional, também foram identificadas por meio da análise descritiva. Utilizou-se como medida de tendência central a média, a qual foi convertida em percentual, considerando a escala *likert*, conforme parâmetros de 25%. Dessa forma, listaram todas as variáveis em ordem crescente pelo percentual de adoção e destacou-se 3 questões: desenvolvem novas soluções; resolvem rapidamente um problema; aplicam novas maneiras para resolução de uma situação. Esse procedimento respondeu um dos objetivos secundários sobre IO, que era “Identificar os principais resultados da improvisação dos indivíduos sobre uma perspectiva do nível tático e estratégico”. Constatou-se a mesma coisa que ocorreu nas práticas da GC, que a variável treinamento no constructo da improvisação possui a menor faixa de percentual de todas as variáveis. Uma possível justificativa pode ser o fato de ainda as organizações não entenderem que como ocorre na arte, na organização o treinamento também é um fator importante no aumento da incidência e eficácia no processo da

improvisação (VER; CROSSAN, 2005), portanto, há necessidade de estudos anteriores, ou seja, treinamento para aplicação da improvisação (LEWIS; LOVATT, 2013).

Nas análises de variância (ANOVA) realizadas, dentro do teste estatístico, onde o valor-p tem que ser menor que 5% para ser significativa, sugerem que não houve associação direta entre as variáveis da improvisação (variável resposta), e os diferentes níveis de fator, nesse caso são as características dos respondentes e das empresas estudadas (variáveis qualitativas): domínio tecnológico, localização da unidade, quantidade de funcionários, tempo de empresa no mercado, área de atuação do indivíduo na empresa, escolaridade do indivíduo, idade do respondente, gênero, tempo de empresa e o cargo do indivíduo. Dessa forma, não é possível afirmar que o maior número das variáveis qualitativas está associado as variáveis da improvisação organizacional, como poderia ser esperado.

Em resumo, a figura 46 apresenta os principais resultados da seção da análise descritiva da pesquisa. Esta figura está dividida em três blocos dos principais resultados obtidos. Do lado esquerdo destacam-se as práticas da gestão do conhecimento, de acordo com cada dimensão. Na parte central, considera-se as principais características dos respondentes e das organizações da amostra. E na parte da direita, mostra-se as variáveis da improvisação organizacional mais empregadas.

Figura 46 - Resumo dos principais resultados da pesquisa descritiva



4.5.2 Estatística multivariada e bivariada

Este capítulo é dedicado a discutir os resultados obtidos através das análises fatoriais e de correlação entre os constructos.

A análise fatorial dos constructos centrais da pesquisa, revelou que há vários indícios de correlações entre as variáveis, de tal forma que, elas se relacionam, uma vez que foram encontradas diversas variáveis dos constructos em um mesmo fator. Esses fatores divulgaram os atributos em separado de cada constructo. O valor do alfa de *Cronbach*, considerado tanto no constructo da improvisação organizacional como “bom”, como no constructo das práticas da gestão do conhecimento como “excelente”, e o alfa global da pesquisa avaliado como “excelente”, dá respaldo para o resultado obtido nesta análise, pois de acordo com Hair et al. (2005) a escala como um todo mede a mesma coisa. Por fim, é realizada a análise de correlação de *Pearson* e *Spearman* para refinar o resultado obtido.

Retomando, um dos objetivos principais da pesquisa é *identificar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio da improvisação nas EBTs*. No que se diz respeito as técnicas estatísticas (análise de correlação) para atender o objetivo proposto, é verificar se as variáveis do constructo das dimensões da gestão do conhecimento se relacionam ou não com as variáveis do constructo do apoio a improvisação organizacional, dessa forma pode-se determinar a direção (positiva ou negativa), e principalmente medir a força dessa associação (coeficiente de correlação – leve, pequena, moderada, alta, muito forte).

A correlação aplicada ao trabalho foi de grande valia, pois se pode identificar relacionamento entre as variáveis dos diferentes constructos, sendo de maneira geral de moderada intensidade. Como dito anteriormente, pelas análises foi possível fazer detecções de correlação, uma vez que houveram algumas relações significativas. Em todas as análises, os resultados apontaram que existem várias correlações significativas, prevalecendo o sentido positivo da covariância. As correlações podem ser justificadas a partir de elementos da literatura. A correlação mais significativa que é a partir de ideias novas para criar novas soluções, tem como vantagem de acordo com Kirschbaum et al. (2014) que a natureza da improvisação surge principalmente no momento em que as organizações não inclui apenas ações repetidas, em uma rotina diária pré-estabelecida, mas a partir da criação de um ambiente dinâmico, onde um método tradicional não é eficaz, onde os funcionários podem identificar oportunidades para novos processos de trabalho. No mesmo sentido, as reuniões nas organizações, são necessárias para

troca de informações, dessa forma, aprimorando resolução de problemas que poderá ocorrer no futuro, o que permite ainda identificar oportunidade para o desenvolvimento de novos processos de trabalhos (KURNIAWATI et al. 2016). A partir do momento, em que a organização utiliza e aproveita a eficiência do indivíduo, mais os indivíduos identificam oportunidades para desenvolver ou utilizar o seu conhecimento e habilidade no desenvolvimento e resolução de uma situação (GONZALEZ; MARTINS, 2017).

Analisando a correlação geral entre os dois constructos, diferente do estudo de Moorman e Miner (1998) que descobriu que o conhecimento organizacional, seja eles nos diversos níveis do conhecimento, pode diminuir a probabilidade de ocorrer a improvisação, esse trabalho e confirmando com Nisula e Kianto (2015) comprova a relação positiva entre os dois constructos centrais, GC e IO. Porém ainda, diferente da pesquisa de Nisula e Kianto (2015), onde práticas da gestão do conhecimento tem uma forte influência nas variáveis da improvisação, essa pesquisa verificou que as dimensões da GC têm moderada influência. Esperava-se, inicialmente, que houvesse correlações mais significativas entre os constructos, em função de um indicativo da bibliografia literária.

O quadro 15 traz um resumo sobre as correlações entre as variáveis mais representativas, dentro da intensidade e sentido dos achados (positiva e moderada), tendo suporte da literatura.

Quadro 15 - Resumo das correlações entre as variáveis da pesquisa

Variáveis das práticas da GC	Variáveis do constructo da Improvisação	Possível justificativa	Suporte da Literatura
Ideias novas	Novas soluções	Se um método não é eficaz, os indivíduos tentam desenvolver e identificam novas maneiras de resolver uma situação inusitada.	Kirschbaum et al. (2014); Intezari et al. (2017)
Ideias novas	Resolução de forma criativa	Se um método não é eficaz, em situações complexas a equipe resolve a situação de forma criativa	Vera et al. (2014)
Eficiência pessoal	Novas soluções	Quanto mais a organização aproveita eficientemente a habilidade e conhecimentos do pessoal para inovação, mais os funcionários identificam oportunidades para novos processos de trabalho.	Gonzalez e Martins (2017); Vera et al. (2014)
Colaboração interna	Resolução de forma criativa	Os funcionários apresentam muitas ideias novas para substituir as práticas antigas, em situações complexas e inesperadas, a equipe resolve a situação de forma criativa.	Tseng, 2010; Liu; Lin (2012); Abu Bakar et al. (2015)
Facilidade de compartilhamento	Melhoria dos processos organizacionais	O compartilhamento do conhecimento entre os indivíduos, contribui na improvisação para melhoria dos processos.	Casimir et al., (2012); Nisula; Kianto, (2015)
Reuniões	Identificam oportunidades	Se as organizações fazem uso de reuniões para trocas de conhecimentos, para encontrar soluções para problemas ou aprimorar a resolução dos problemas que ocorrerão, os funcionários identificam oportunidades para novos processos de trabalho	Kurniawati et al. (2016); Vera et al. (2014)
Eficiência pessoal	Resolução de forma criativa	Quanto mais a organização aproveita eficientemente a habilidade e conhecimentos do pessoal, mais a equipe em situações complexas conseguem resolver uma situação de forma criativa.	Flach e Antonello (2011); Abu Bakar et al. (2015)

Para melhor visualizar os resultados levantados nessa pesquisa, o quadro 16, apresenta de forma resumida em quais seções e os capítulos, em quais figuras, quadros e/ou tabelas foram apresentados os principais dados que indicam o alcance dos objetivos e questões de pesquisa dessa tese.

Quadro 16 – Indicativos que apresentam os dados representativos do alcance dos objetivos da pesquisa

Objetivos da pesquisa	Questões específicas	Capítulo e Seção	Figuras/Tabelas	Técnica de análise
Revisar a literatura sobre as práticas da gestão do conhecimento (dimensões)	Não possui	Cap. 2.1		Análise bibliográfica
Revisar a bibliografia do estado da arte sobre improvisação	Não possui	Cap. 2.2		Análise bibliográfica
Verificar as produções científicas com análises bibliométrica nas bases de dados Web of Science e Scopus	Não possui	Cap. 1.4; Seção 1.4.1	Figura 1, 2, 3, 4 e 5	Análise bibliométrica
Identificar as principais práticas das dimensões da gestão do conhecimento	Quais são as práticas de GC e IO nas EBTs do programa PIPE/FAPEP	Cap. 4.2; Seção 4.2.1	Tabela 4	Análise descritiva (média, desvio padrão, coeficiente de variação, máximo, mínimo e percentual)
Identificar as principais variáveis de improvisação dos indivíduos		Cap. 4.2; Seção 4.2.2	Tabela 5	
Identificar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio da improvisação nas EBTs	As práticas de gestão do conhecimento influenciam no apoio da improvisação organizacional?	Cap. 4.4; Seção 4.4.1; 4.4.2, 4.4.3	Tabela 7; 8; 10; 11 Figura 35;	Consistência interna, Análise Fatorial e de Correlação
Verificar e especificar as relações existentes entre a gestão do conhecimento e a improvisação e seus constructos	Qual a relação entre as dimensões e as práticas da gestão do conhecimento e a improvisação nas organizações?			

5. CONCLUSÕES

Este capítulo, tem como objetivos, discutir as principais contribuições desta pesquisa no que tange ao alcance dos objetivos propostos iniciais, às tendências de pesquisas futuras e as limitações desta tese

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou aprofundar o campo de pesquisa sobre as relações das práticas das dimensões da Gestão do conhecimento e a Improvisação Organizacional em empresas de base tecnológicas, que fazem ou fizeram parte do PIPE/FAPESP do Estado de São Paulo, a partir da construção teórica da bibliografia disponível, a qual deu suporte a esta tese. Ao concluí-lo, é possível dizer que alguns resultados foram alcançados com sucesso, como a verificação desta relação, ainda que com os ajustes produzidos para respeitar os achados nas empresas pesquisadas. Em relação a proposta inicial, esse trabalho alcançou o objetivo geral que era “identificar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio da improvisação nas Empresas de Base Tecnológicas que foram contempladas no programa PIPE/FAPESP do Estado de São Paulo”. Mesmo tendo um retorno de quase 25% dos respondentes, que para Malhotra e Grover (1998), que na média está dentro da normalidade, ainda poderia ter levantado mais entrevistados.

De modo geral tanto as práticas da gestão do conhecimento, como a improvisação organizacional, umas variáveis mais outras menos, ocorrem nas organizações pesquisadas, e na escala de 1 a 7, a média geral relacionada as práticas da GC foi de 5,20 e da improvisação foi um pouco abaixo (4,97), revelando que ambas temáticas tem um grau alto aplicação nas organizações pesquisadas.

Como destacados nas tabelas 2 e 3, foram verificadas as principais práticas da GC e as ações adotadas da IO. Percebe-se que algumas práticas e ações, para ambos as temáticas, precisam ser mais desenvolvidas, e uma delas é o treinamento, uma vez que, esse meio está relacionado a adquirir mais conhecimento (explícito), buscando uma preparação maior para se adaptar a mudanças ambientais, dessa forma, permite que os indivíduos alcancem habilidades importantes no momento que é necessário, por exemplo, improvisar. Provavelmente, se conscientizarem que o treinamento é um fator importante, e se houver o uso mais intensivo,

desenvolvendo e atualizando essa prática, como ocorre nas artes, ao se depararem com um problema o indivíduo com um “repertório” de informações e conhecimento, conseguem ter competências e habilidades primordiais para resolver uma situação inusitada. A partir da baixa aderência das variáveis que tem relação com o treinamento, como *insight*, em futuras pesquisas, como acontece na música improvisada em especial, poderiam trabalhar no desenvolvimento de métodos, lições aprendidas, exercícios, e a partir dos treinamentos desenvolver a capacidade de improvisação no ambiente organizacional.

Já, o procedimento adotado para atingir o objetivo principal e os objetivos secundários da pesquisa foi o uso da análise estatística descritiva e das técnicas estatísticas multivariada e bivariadas:

Para atingir alguns objetivos secundários da pesquisa, foi verificada a análise descritiva da amostra, utilizando a média como a medida de tendência central, dessa forma, listaram-se todas as variáveis dos constructos práticas da GC e IO em ordem decrescente, pelo percentual de importância, sendo destacadas em relação a GC as cinco práticas mais implantadas e de acordo com o verificado das variáveis da IO, a partir da medida como a medida de tendência central, três questões foram mais constatadas na média geral do constructo. As práticas mais adotadas da GC de acordo com a média foram: 1) Utilizam o *know-how* (conhecimento) existente de maneira criativa para desenvolver novas ideias ou implementar novas políticas e procedimentos; 2) As pessoas são encorajadas a armazenar informações para futuras consultas; 3) Incentivam a transferência ou compartilhamento de informações entre as pessoas; 4) Soluções e documentos elaborados estão facilmente disponíveis; e 5) Aproveitam eficientemente a habilidade e conhecimentos do pessoal para a inovação e desenvolvimento de novos conhecimentos. Quanto as variáveis da improvisação organização mais citadas, foram: 1) Se um método não é mais eficaz, os funcionários desenvolvem novas soluções; 2) Os funcionários respondem rapidamente a problemas inesperados; 3) Procuram novas maneiras para resolver os problemas, além das formas estipuladas pela organização.

Outro procedimento para atingir o objetivo principal da pesquisa, foi a partir das análises fatoriais e de correlações, sendo possível verificar se as variáveis do constructo gestão do conhecimento se relacionam com os constructos da improvisação

organizacional. A análise fatorial verificou se as variáveis dos dois constructos se agrupavam em um mesmo fator e a análise de correlação verificou o grau de correlação e o sentido da relação entre todas as variáveis da pesquisa. Constatou-se, que existem muitas correlações entre as variáveis de PC e as variáveis da IO, e que essas de modo geral são de intensidade moderada, e a sua maioria no sentido positivo, ou seja, quando uma aumenta a outra aumenta no mesmo sentido. Dessa forma, como verificado na literatura, em contraste com o estudo de Moorman e Miner (1998), que descobriu que a gestão conhecimento organizacional diminui a probabilidade de improvisação ocorrer, nosso estudo encontrou uma relação positiva entre as práticas da gestão conhecimento e a improvisação do empregado. Confirmando então que, as práticas da gestão do conhecimento influênciam a improvisação organizacional.

A hipótese central da tese (**H1** - *As práticas das dimensões da gestão do conhecimento têm influência positiva e contribuem de maneira específica para a improvisação organizacional*) foi validada, uma vez que, foram auferidas as correlações positivas praticamente para todas as variáveis, porém de moderado grau de significância entre as variáveis das práticas da GC e as variáveis da IO.

Com o ótimo valor achado do alfa de *Cronbach* dos dois constructos principais, indica que o instrumento de coleta de dados é confiável e consistente para aplicação em uma pesquisa. Dessa forma, as práticas da GC e as variáveis aplicadas conforme quadro 14, podem ser usadas e adaptadas em outras pesquisas, pois elas estão adequadas para medir ambos constructos.

Concluindo, de acordo com os resultados, revelam a necessidade de trabalho de desenvolvimento tanto da parte das práticas de gestão do conhecimento, como da improvisação organizacional e a possibilidade de um olhar conjunto destes dois processos no sentido de qualificar os resultados, não só em empresas de base tecnológicas, mas em qualquer outro tipo de empresa que tem como fundamento principal a inovação.

O estudo identificou duas implicações práticas: em primeiro lugar, sugere que é importante prestar atenção ao conhecimento das capacidades de inovação, criatividade organizacional para lidar com um ambiente cada vez mais inesperado e dinâmico. Em segundo lugar, o estudo destaca a importância da gestão do conhecimento e suas práticas na integração de comportamentos inovadores na organização.

A partir das lacunas identificadas na literatura, esta pesquisa desenvolveu uma revisão da literatura que se apoia a hipótese levantada e que foi verificada utilizando-se o método de pesquisa quantitativa, através da *survey* como estratégia de coleta de dados. Os resultados desta tese contribuem no entendimento da relação entre os dois constructos (práticas da gestão do conhecimento e improvisação organizacional), principalmente, indícios empíricos sobre essa temática atual e de relevância acadêmica e organizacional.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

É considerado como limitações da pesquisa:

Primeiramente a abordagem da pesquisa (quantitativa) e os métodos de coleta *survey*, onde os dados foram analisados estaticamente, mesmo sendo um método bom para estudar a causalidade entre as variáveis, impossibilita conhecer detalhadamente e particularidade dos constructos estudados, que apenas outros métodos como estudo de caso e pesquisa-ação, que através da observação e entrevista e trabalho *in loco*, podem proporcionar.

A realização da coleta em um universo pequeno e de um único seguimento, podendo acarretar em um resultado mais homogêneo. Apesar da coleta abranger várias EBTs, o resultado poderia ser melhor se abrangessem mais empresas EBTs e/ou organizações que fossem de outros setores, também constitui uma limitação da pesquisa.

Outra limitação foi que, a amostra do trabalho foi definida de acordo com a disposição das organizações e seus colaboradores (nível tático e estratégico) em participar da pesquisa. Embora esses membros da organização tem uma visão geral das temáticas proposta, o instrumento de coleta de dados oferece a possibilidade de que suas respostas possam conter algum viés de interpretação, sob apenas um olhar, fato esse inerente a questionários com escalas *likert* (embora o questionário tenha sido validado por meio pré-teste). Vale ratificar que, praticamente em todas as empresas pesquisadas, apenas um funcionário respondeu o formulário, portanto, apenas um único colaborador representou a percepção de toda a organização acerca das questões levantadas nesse trabalho.

E por fim, a principal limitação do estudo é que exclui outras variáveis que podem ser importantes na improvisação, tais como, relação da equipe, características dos líderes na motivação à improvisação, e outros aspectos organizacionais. Ainda, embora tenha-se conseguido um conjunto amplo de variáveis dos dois constructos, elas não podem ser

consideradas completa, de tal forma que, incluir mais fatores aumentaria a complexidade da coleta de dados e análises, o que poderia inviabilizar a conclusão do trabalho.

5.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

As pesquisas em torno das temáticas sobre gestão do conhecimento e principalmente improvisação organizacional, são recentes em pesquisas nacionais e, por meio das análises bibliométricas e levantamento do referencial bibliográfico, pode-se constatar que existe bastante espaço de crescimento na teoria, principalmente no que se refere à discussão da relação entre os dois temas centrais.

No decorrer dessa tese, foram verificadas algumas oportunidades de trabalhos futuros, dessa forma, sugerimos outras pesquisas verificando outros pontos de interesse:

Em estudos futuros, ainda pode abranger amostras mais controladas, como por exemplo, as percepções dos indivíduos do nível operacional em relação às práticas da gestão do conhecimento e a improvisação individual, podendo ser controlada algumas variáveis, como por exemplo, características do respondente: idade, formação, sexo, idade na empresa etc., pois pode-se verificar, se essas variáveis podem influenciar na criatividade do indivíduo.

A realização do estudo de caso complementando a pesquisa *survey*, seria interessante para verificar os detalhes, tanto das práticas das dimensões da gestão do conhecimento, como a improvisação organizacional, e suas relações aos resultados individuais em várias áreas da organização.

Seria interessante fazer uma *survey*, com os mesmos objetivos dessa pesquisa, só que em outros setores da economia, como por exemplo, o setor automotivo, verificando as práticas adotadas por esse tipo de organização, que se encontram mais maduras, principalmente no que se diz respeito a criatividade e inovação.

Por fim, outras pesquisas futuras, poderiam verificar a eficiência organizacional, de acordo com as correlações das variáveis das duas temáticas. Se o resultado da influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio a improvisação, tem como resultado melhora na eficiência da empresa.

REFERÊNCIAS

ABU BAKAR, H. P.; MAHMOOD, R.; ISMAIL, N. N. H. Effects of Knowledge Management and Strategic Improvisation on SME Performance in Malaysia. **Asian Social Science**, v. 11, n. 9, p. 207-214, 2015.

ADOMAKO, S.; OPOKU, R. A.; FRIKPONG, K. Entrepreneurs' improvisational behavior and new venture performance: Firm-level and institutional contingencies. **Journal of Business Research**, v. 83, p. 10-18, 2018.

AHUMADA-TELLO, E.; EVANS, R. D.; PUGA, M. C. Knowledge Management and Collaboration strategies for technology-based firms in Baja California. **Technology & Engineering Management Conference (TEMSCON)**, 2017.

AKGUN, A.E.; BYRNE, J.C.; LYNN, G.S.; KESKIN, H. New Product Development in Turbulent Environments: Impact of Improvisation and Unlearning on New Product Performance. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 24, p. 203-30, 2007.

ALIGLERI, L. M. A adoção de ferramentas de gestão para a sustentabilidade e a sua relação com os princípios ecológicos nas empresas. **Tese (Doutorado em Administração)**, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

AL SAIFI, S. A. Positioning organisational culture in knowledge management research. **Journal of Knowledge Management**, v. 19, n. 2, p.164-189, 2015.

AL-AAMA, A.Y. Technology knowledge management (TKM) taxonomy. **Vine**, v. 44, p. 2-21, 2014.

ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. **Management Information Systems Quarterly**, v. 25, p. 107-136, 2001.

ALLAMEH, S.M.; ZARE, S.M.; DAVOODI, S.M.R. Examining the impact of KM enablers on knowledge management processes. **Procedia Computer Science**. v. 3, p. 1211-1223, 2011.

ALVESSON, M. **Knowledge work and knowledge-intensive firms**. Oxford: Oxford University Press, 2004.

ANANTATMULA, V. S. Leadership role in making effective use of KM. **VINE**, v. 38, n. 4, p. 445-460, 2008.

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ARPACI, I. Antecedents and consequences of cloud computing adoption in education to achieve knowledge management. **Computers in Human Behavior**, v. 70, p. 382-390, 2017.

ASHRAF, J.; CHANG, E.; HUSSAIN, O. K.; HUSSAIN, F. K. Ontology usage analysis in the ontology lifecycle: A state-of-the-art review. **Knowledge-Based Systems**, v. 80, p. 34-47, 2015.

AUERNHAMMER, J.; HALL, H. Organizational culture in knowledge creation, creativity and innovation: Towards the Freiraum model. **Journal of Information Science**, v. 40, n. 2, p. 154-166, 2013.

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Tradução Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001, 519 p.

BECKMAN, T. J. The current state of knowledge management. In J. Libuwitz (Org.), **The knowledge management handbook** Boca Raton, CRC Press, 1999.

BAÊTA, A.M.C. **O desafio da criação**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BAKER, T.; MINER, A.S.; EESLEY, D.T. Improvising Firms: Bricolage, Account Giving and Improvisational Competencies in the Founding Process. **Research Policy**, v.32, p. 255-76, 2003.

BELITSKI, M.; HERZIG, M. The Jam Session Model for Group Creativity and Innovative Technology. **J Technol Transf**, p. 1-16, 2017.

BERKOWITZ, A. L. Cognition in improvisation: The art and science of spontaneous musical performance. (Doctoral dissertation.) Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (2009) Disponível em: <<http://search.proquest.com/docview/304892209>> Acesso em: 23 FEV 2017.

BARRETT, F.J. Creativity and improvisation in *jazz* and organizations: implications for organizational learning. **Organization Science**, v. 9, n. 5, p. 605-22, 1998.

BARRETT, F. J. Managing and improvising: lessons from *jazz*. **Career Development International**. v. 3, n. 7, p.283-286, 1998.

BARRETO, A. L. C. M. A internacionalização do P&D em empresas multinacionais e a formação de empresas de base tecnológica no Brasil. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)**. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

BATISTA, M. G. C.; CUNHA, M. P. Improvising at work: the differences between experts and novices. **International Journal of Organization Theory and Behavior**, v. 11, n. 3, p. 295-315, 2008.

BENTON, C.; MAGNIER-WATANABE, R. A structural model of knowledge management across borders. **PICMET 2009 Proceedings**. 2009.

BERTONCINI, C.; BRITO, A.; LEME, E.; SILVA, I.; PROCESSO DECISÓRIO: A TOMADA DE DECISÃO. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/QjxDDqGcS5r3dHL_2013-5-3-12-8-34.pdf> Acesso em: 09 dez. 2017.

BESEN, F.; TECCHIO, E.; FIALHO, F. A. P. Liderança autêntica e a gestão do conhecimento. **Gest. Prod., São Carlos**. v. 24, p. 2-14, 2017.

BHATT, G.D. Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**, v. 5, p. 68, 2001.

BIANCALANA, G. R. A Presença Performativa nas Artes da Cena e a Improvisação. **R. Bras. Est. Pres.** v.1, p. 121-148, 2011.

BIASUTTI, M. Improvisation in dance education: teacher views. **Research in Dance Education**, v. 14, n. 2, 120-140, 2015.

BIASUTTI, M. Teaching Improvisation through Processes. Applications in Music Education and Implications for General Education. **Frontiers in Psychology**, v. 8, n. 911, p. 1-8, 2017.

BOEREN, E. The Methodological Underdog: A Review of Quantitative Research in the Key Adult Education Journals. **Adult Education Quarterly**. v. 68, p. 63-79, 2017.

BORDIA, P.; IRMER, B. E.; ABUSAH, D. Differences in sharing knowledge interpersonally and via databases: The role of evaluation apprehension and perceived benefits. **European Journal of Work and Organizational Psychology**, v. 15, n. 3, p. 262–280, 2006.

BRASIL, BDTD/IBICT (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações/Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia). Disponível em: < <http://bdttd.ibict.br>> Acesso em: 10 abr. 2017 e 15 fev. 2018.

BULUT, C.; CULHA, O. The effects of organizational training on organizational commitment. **International Journal of Training and Development**, v. 14, n. 4, p. 309-322, 2010.

CANNAVA, P. ;CICILLINI, D. ; HIGGINS, M.; MCGRATH, A.; O'LEARY, J. Response to H1N1 Influenza Outbreak in a Pediatric Children's Hospital: Challenges Faced and Lessons Learned. **Journal Pediatric Nursing**, v. 25, n. 5, p. 375-381, 2010.

CASIMIR, G.; LEE, K.; LOON, M. Knowledge sharing: influences of trust, commitment and cost. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 5, p. 740-753, 2012.

CASTANEDA, D. I.; MANRIQUE, L. F.; CUELLAR, S. Is organizational learning being absorbed by knowledge management? A systematic review. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 2, p.299-325, 2018.

CEPEDA-CARRIONA, I. MARTELO-LANDROGUEZA, S.; LEAL-RODRÍGUEZ, A. L.; LEAL-MILLÁNA, A. Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value. **European Research on Management and Business Economics**, v. 23, p. 1-7, 2017.

CERCHIONE, R.; ESPOSITO, E. A systematic review of supply chain knowledge management research: State of the art and research opportunities. **Int. J. Production Economics**, v. 182, p. 276-292, 2016.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 90 p.

CHALMETA, R.; GRANGEL, R. Methodology for the implementation of knowledge management systems. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 5, p. 742-755, 2008.

CHAM, T. H.; LIM, Y. M.; CHENG, B. L.; LEE, T. H. Determinants of knowledge management systems success in the banking industry. **Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 46, p.2-20, 2016.

CHAUVEL, D.; DESPRES, C. Uma revisão da pesquisa de pesquisa em gerenciamento de conhecimento: 1997-200. **Journal of Knowledge Management**, v. 6, n. 3, p.207-223, 2002.

CHEN, L.; FONG, P. S. W. Evaluation of knowledge management performance: An organic Approach. **Information & Management**, v. 52, p. 431-453, 2015.

CHOI, B., KANG, Y.S., LEE, H. The effects of socio-technical enablers on knowledge sharing: an exploratory examination. **Journal of Information Science**, v. 34, n. 5, p. 742-754, 2008.

CHOO A. S.; LINDERMAN K.; SCHROEDER, R. G. Method and context perspectives on learning and knowledge creation in quality management. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 4, p. 918-931, 2007.

CHRISTOPOULOS, T. P.; WILMER, A.; BESTETTI, M. L. T. Experimental learning enhancing improvisation skills. **The Learning Organization**, v. 23, n. 6, p.415-428, 2016.

CHUA, A. Y. K.; GOH, D. H. Untying the knot of knowledge management measurement: a study of six public service agencies in Singapore. **Journal of Information Science**, v. 34, n. 3, p. 259-274, 2008.

CIBORRA, C.U. Notes on improvisation and time in organizations. **Accounting, Management & Information Technologies**, v. 9, p. 77-94, 1999.

CLAVER-CORTÉS, E.; ZARAGOZA-SÁEZ, P.; PERTUSA-ORTEGA, E. Organizational structure features supporting knowledge management processes. **Journal of Knowledge Management**, v. 11 n. 4, p.45-57, 2007.

COESSENS, K.; CRISPIN, D.; DOUGLAS, A. The Artistic Turn: A Manifesto. **Leuven University Press, Leuven**. 2009. Disponível em: <<https://www.scribd.com/doc/130322082/The-Artistic-Turn-A-Manifesto>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

CONFORTO, E. C.; REBENTISCH, E. AMARAL, D. C. Learning the art of business improvisation. **MITSloan Management Review**. v. 57, n. 3, p. 8-10, 2016.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. Anais... VIII Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produtos, Setembro, Porto Alegre, RS, 2011.

CONTADOR, J. C. Modelo geral das atividades da empresa. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 3, p. 219-236, 2001.

CORBETT, J. M.; FAIA-CORREIA, M.; PATRIOTTA, G. BRIGHAM, M. Back up the organization: How employees and information systems re-member organizational practice. **Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences**. 1999.

COSTA, V.; MONTEIRO, S. Key knowledge management processes for innovation: a systematic literature review. **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 46, n. 3, p.386-410, 2016.

CROSSAN, M.M.; SORRENTI, M. Making Sense of Improvisation. **Advances in Strategic Management**, v. 14, p. 155-180, 1997.

CROSSAN, M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E. An organizational learning framework: from intuition to institution. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537,1999.

CROSSAN, M.; BERDROW, I. Organizational learning and strategic renewal. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 1087-1105, 2003.

CUNHA, M. P.; CUNHA, V.J.; KAMOCHE, K. Organizational improvisation: what, when, how and why”, **International Journal of Management Reviews**, v. 1, n. 3, p. 299-341, 1999.

CUNHA, J. V.; CUNHA, M. P. Organizational improvisation: change or stability?. **Journal of the Iberoamerican Academy of Management**, v. 8, n. 2, p. 81-100, 2010.

CUNHA, M. P.; NEVES, P.; C.; CLEGG, S. R.; REGO, A. Tales of the unexpected: Discussing improvisational learning. **Management Learning**, v. 46, n. 5, p. 511-529, 2014.

CUNHA, M. P.; CLEGG, S.; REGO, A.; NEVES, P. Organizational Improvisation: From the Constraint of Strict Tempo to the Power of the Avant-Gard. **Creativity and innovation management**, v. 23, n. 4, p. 359-373, 2014.

DAVE, B.; KOSKELA, L. Collaborative knowledge management - A construction case study. **Automation in Construction**, v. 18, n. 7, p. 894-902, 2009.

DAVENPORT, T.H. Ten principles of knowledge management and four case studies. **Knowledge and Process Management**, v. 4, n. 3, p. 187-208, 1997.

DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 18. ed. **Rio de Janeiro: Campus**, 1998.

DEMO, P. **Saber pensar**. São Paulo: Cortez, 2000.

DESOUZA, K. C.; AWAZU, Y. Maintaining knowledge management systems: A strategic imperative. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 56, n. 7, p. 765-768, 2005.

DONATE, M. J.; PABLO, J. D. S. The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 2, p. 360-370, 2015.

DORASAMY, M.; RAMAN, M.; MARIMUTHU, M.; KALIANNAN, M. Disaster preparedness: an investigation on motivation and barriers. **J Emerg Manag**, v. 11, n. 6, p. 433-446, 2013.

DURST, S.; EDVARDSSON, I. R. Knowledge management in SMEs: a literature review. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 6, p. 879- 903, 2012.

EISENHARDT, K.M. Strategic decisions and all that *jazz*. **Bus Strategy Ver**, v. 8, n.3, p. 1–3, 1997.

EL-AWAD, Z.; GABRIELSSON, J.; POLITIS, D. Entrepreneurial learning and innovation: The critical role of team-level learning for the evolution of innovation capabilities in technologybased ventures. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 23, n. 3, p.381-405, 2017.

ELSEVIER. SciVerse Scopus. Disponível em: <<http://www.americalatina.elsevier.com/sul/pt-br/scopus.php>> Acesso em 30 abr. 2014.

ERDEN, Z.; VON KROGH, G.; NONAKA, I. The quality of group tacit knowledge. **Strategic Information Systems**, v. 17, p. 4-18, 2008.

ERGAZAKIS, K.; METAXIOTIS, K.; PSARRAS, J. Towards knowledge cities: conceptual analysis and success stories. **Journal of Knowledge Management**, v. 8, n. 5, p. 5-15, 2004.

ESCRIVÃO, G. Fatores críticos de sucesso e estágios da maturidade da gestão do conhecimento: Um estudo na Embrapa. 2015. **Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)**. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

EVANS, M.; DALIKIR, K.; BIDIAN, C. A holistic view of the knowledge life cycle: the knowledge management cycle (KMC) model. **The Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 2, p. 85–97, 2015.

FAPESP. (2019) Disponível em: < https://bv.fapesp.br/pt/area_conhecimento/>. Acesso em: 1 de abril de 2019.

FERREIRA, V.R.B. A utilização de práticas de gestão do conhecimento em organizações da sociedade civil que trabalham com projetos de inclusão digital: um estudo de caso. 2007. **Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)** (Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina., Florianópolis, 2007.

FILIERI, R.; ALGUEZAU, S. Knowledge sourcing and knowledge reuse in the virtual product prototyping: An exploratory study in a large automotive supplier of R&D. **Expert Systems**, v. 32, n. 6, p. 637-651, 2015.

FISHER, C.M.; AMABILE, T. Creativity, improvisation and organizations, in Rickards, T., Runco, M.A. and Moger, S. (Eds), **The Routledge Companion to Creativity**, Routledge, p. 13-25, 2009.

FLACH, L. Improvisação e aprendizagem em cervejarias artesanais: um estudo no Brasil e na Alemanha. 2010. 259 f. **Tese (Doutorado em Administração)** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

FLACH, L.; ANTONELLO, C. S. Improvisation and learning processes in organizations: a metaphor applying the brazilian rhythm choro. **Organizações & Sociedade (O&S)**. v. 18, n. 59, p. 681-699, 2011.

FLACH, L.; ANTONELLO, C. S. Improvisação e aprendizagem nas Organizações: reflexões a partir da metáfora da improvisação no teatro e na música. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**. v. 8, n. 2, p. 173-188, 2011.

FLACH, L. Use or Abuse of Improvisation in Organizations?. **Creativity and innovation management**, v. 23, n. 4, p. 374-385, 2014.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152-194, 2002.

FOWLER, A. The role of AI-based technology in support of the knowledge management value activity cycle. **J Strateg Inf Syst**, v. 9, p. 107-128, 2000.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **RAUSP**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

FUKUNAGA, F. Cultura Organizacional como fator de influência no ciclo de gestão do conhecimento. 2015. 153 f. **Dissertação (Mestrado em Administração)**. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2015.

GALVÃO, H. M. Influência da gestão socioambiental no desempenho da eco-inovação empresarial. 2014. 228 f. **Tese (Doutorado em Administração)** - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

GANZAROLI, A.; NONI, I.; ORSI, L.; BELUSSI, F. The combined effect of technological relatedness and knowledge utilization on explorative and exploitative invention performance post-M&A. **European Journal of Innovation Management**, v.19, n.2, p. 167-188, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge management: an organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18, p. 185-214, 2001.

GONZALEZ, R. V. D. Retenção de conhecimento em serviços. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 21, p. 42-65, 2016.

GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. **Gestão e Produção**, v. 24, n. 2, p. 248-265, 2017.

GRANT, R. M. Strategic Planning in a Turbulent Environment: Evidence from the Oil Majors. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 6, p. 491-517, 2003.

GRIZELJ, F. Collaborative knowledge management in virtual service companies approach for tourism destinations. **Tourism**, v. 51, n. 4, p. 371–385, 2003.

GROSS, U. Fighting the fire: improvisational behavior during the production launch of new products. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 34, n. 6, p.722-749, 2014.

GROVER, V.; DAVENPORT, T. General perspectives on knowledge management: fostering a research agenda. **Journal of Management Information Systems**, v.18, n.1, p.5-22, 2001.

HADIDA, A. L.; TARVAINEN, W.; ROSE, J. Organizational Improvisation: A Consolidating Review and Framework. **International Journal of Management Reviews**, v. 17, p. 437-459, 2015.

HAHN, J.; WANG, T. Knowledge management systems and organizational knowledge processing challenges: A field experimente. **Decision Support Systems**, n. 47, p. 332-342, 2009.

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

HALEY, U.; STUMPF, S. A. Cognitive Trails in Strategic Decision-Making: Linking Theories of Personalities and Cognitions. **Journal of Management Studies**, v. 5, n. 28, p. 485-509, 1989.

HALL, R.; ANDRIANI, P. Managing Knowledge for Innovation. **Long Range Planning** v. 35, p. 29-48, 2002.

HODGE, J.; RATTEN, V. Time pressure and improvisation: enhancing creativity, adaption and innovation at high speed. **Development and Learning in Organizations: An International Journal**, v. 29, n. 6, p.7-9, 2015.

HODGKINSONA, I. R.; HUGHESB, P.; ARSHADC, D. Strategy development: Driving improvisation in Malaysia. **Journal of World Business**, v. 51, p. 379–390, 2016.

HOLBROOK, M. B. Playing the Changes on the *Jazz* Metaphor: An Expanded Conceptualization of Music-, Management-, and Marketing-Related Themes. **Foundations and Trends in Marketing**, v. 2, n. 3/4, pp 185-442, 2008.

HOLLINGHAM, R. **Houston, temos um problema: os cinco maiores improvisos de astronautas.** Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/08/140805_improvisos_astronautas_rh_kb> Acesso em: 30 mai. 2018

HOSSEINGHOLIZADEH, R. Managing the knowledge lifecycle: AIntegrated Knowledge Management Process Model. **Computer and Knowledge Engineering (ICCKE) 4th International eConference on**, p. 102-110, 2014.

HU, H. L. Construction and Evaluation of Governmental Decisionmaking Oriented KMS. **Science of Science and Management of S. and T**, v. 29, n. 11, pp: 72-76, 2006.

HU, Y. C. Research on relationship of knowledge management and organizational performance. In: Wan C, Chung JY, Fang Z, et al. (eds) **International Conference on Management of e-Commerce and e-Government**, p. 281–283, 2009.

HUMPHREYS, P.K.; SHIU, W.K.; CHAN, F.T.S. Collaborative Buyer-Supplier Relationships in Hong Kong Manufacturing Firms. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 6, n.4, p. 152-162, 2001.

IPE, M. Knowledge sharing in organizations: A conceptual framework. **Human Resource Development Review**. v. 2, n. 4, p. 337–359, 2003.

INTEZARI, A.; TASKIN, N.; PAULEEN, D. J. Looking beyond knowledge sharing: an integrative approach to knowledge management culture. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 2, p.492-515, 2017.

JABBOUR, A. B. L. S. Prioridades competitivas da produção e práticas de gestão da cadeia de suprimentos: uma survey no setor eletroeletrônico brasileiro. **Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)**. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

JABBOUR, C. J. C. Contribuições de gestão de recursos humanos para a evolução da gestão ambiental empresarial: survey e estudo de múltiplos casos. **Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)**. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

JAFARI, S. M.; IRANI, H. R.; REZAEI, D. Identifying Organizational Factors Affecting Individual Knowledge Creation. **International Conference on Nascent Technologies in the Engineering Field**, p. 1-6, 2017.

JAMBEKAR, A. B. PELC, K. I. Improvisation model for team performance enhancement in a manufacturing environment. **Team Performance Management: An International Journal**, v. 13, n. 7/8, p.259-274, 2007.

JUGEND, D.; SILVA, S. L. Práticas de gestão que influenciam o sucesso de novos produtos em empresas de base tecnológica. **Produção**, v. 20, n. 3, p. 335-346, 2010.

KAMOCHE, K.; CUNHA, M.P. Minimal Structures: From *Jazz* Improvisation to Product Innovation. **Organization Studies**, v. 22, n. 5, 733–764, 2001.

KAMOCHE, K.; CUNHA, M.P. Improvisation and Knowledge: The Challenge of Appropriation. **Journal of the Iberoamerican Academy of Management**, v. 6, n. 2, p. 93-106, 2008.

KANG, J.; RHEE, M.; KANG, K. H. Revisiting knowledge transfer: Effects of knowledge characteristics on organizational effort for knowledge transfer. **Expert Systems with Applications**, v. 37, n. 12, p. 8155-8160, 2010.

KARAMITRI, I.; TALIAS, M. A.; BELLALI, T. Knowledge management practices inhealthcare settings: a systematic review. **Int J Health Plann Mgmt**, v. 32, p. 4-18, 2015.

KARKOULIAN, S.; MESSARRA, L. C.; MCCARTHY, R. The intriguing art of knowledge management and its relation to learning organizations, **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 4, p.511-526, 2013.

KIANTO, A.; VANHALA, M.; HEILMANN, P. The impact of knowledge management on job satisfaction. **Journal of Knowledge Management**, v. 20, n. 4, p. 621-636, 2016.

KINDLER, A. Spontaneity and improvisation in psychoanalysis. **Psychoanalytic Inquiry**, v. 30, p. 222–234, 2010.

KING, A. W.; RANFT, A. L. Capturing knowledge and knowing through improvisation: what managers can learn from the thoracic surgery board certification process. **Journal of Management**, v. 27, p. 255-277, 2001.

KIRSCHBAUM, C.; SAKAMOTO, C.; VASCONCELOS, F. C. Conflito e improvisação por Design: a metáfora do Repente. **Revista Oes**, v. 21, n. 68, p. 815-834, 2014.

KLOPPENBERG, A. Improvisation in Process: Post – control Choreography. **Dance Chronicle**, v. 33, n. 2, p. 180 – 207, 2010.

KOHRING, S. A Case for the One-offs: Improvisation and Innovation Within a Copper Age Potting Community. **Cambridge Archaeological Journal**, v. 26, n.3, p. 513-526, 2016.

KRYLOVA, O. K., VERA, D. CROSSAN, M. Knowledge transfer in knowledge-intensive organizations: the crucial role of improvisation in transferring and protecting knowledge. **Journal of Knowledge Management**, v. 20, n. 5, p.1045-1064, 2016.

FUKUNAGA, F. Cultura Organizacional como fator de influência no ciclo de gestão do conhecimento. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

KURNIAWATI, A.; ARISAMADHI, T. M. A.; WIRATMADJA, I. I. Relationship Among Individual Factors, Knowledge Sharing, and Work Performance: A Model from Baby Boomers, Generation X, and Generation Y Perspective. **Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2016 IEEE International Conference on**. p. 6-10, 2016.

KURUMOTO, J. S. A integração entre tecnologia e produto nas empresas de base tecnológica de São Carlos. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

KYRIAKOPOULOS, K. Improvisation in Product Innovation: The Contingent Role of Market Information Sources and Memory Types. **Organization Studies**, v. 32, n. 8, p. 1051–78. 2011.

LAI, J.; LUI, S. S.; HON, A. H. Y. Does standardized service fit all?: Novel service encounter in frontline employee-customer interface. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 26, n. 8, p.1341-1363, 2014.

LARSEN, H.; BOGERS, M. Innovation as Improvisation ‘In The Shadow’. **Creativity and innovation management**. v. 23, n. 4, p. 386-399, 2014.

LAWSON, B.; PETERSEN, K.; COUSINS, P.; HANDFIELD, R. Knowledge sharing in collaborative product development: the effect of formal and informal socialization mechanisms. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n. 2, p. 156-172, 2009.

LEE, D.; STEEN, V. D. Managing know-how. **Management Science**, v. 56, n. 2, p. 270-285, 2010.

LEE, A. V. H.; FOOA, A. T. L.; LEONGA, L. Y. , OOI, K. B. Can competitive advantage be achieved through knowledge management? A case study on SMEs. **Expert Systems With Applications**, v. 65, p. 136-151, 2016.

LEY, B.; LUDWIG, T.; PIPEK, V.; RANDALL, D.; REUTER, C.; WIEDENHOEFER, T. Information and Expertise Sharing in Inter-Organizational Crisis Management. **Computer Supported Cooperative Work**, v. 23, n. 4-6, p. 347-387, 2014.

LEYBOURNE, S.; LYNN, G.; VENDELO, M. T. Forms, Metaphors, and Themes: An Introduction to the Special Issue on Organizational Improvisation. **Creativity and innovation management**, v. 23, n.4, p. 353-358, 2012.

LEYBOURNE, S.; SADLER-SMITH, E. The role of intuition and improvisation in project management. **International Journal of Project Management**, v. 24, n. 6, p. 483-492, 2006.

LIN, C.; WU, J. C.; YEN, D. C. Exploring barriers to knowledge flow at different knowledge management maturity stages. **Information & Management**, v. 49, p. 10–23, 2012.

LIU, C.; LIN, J. Social relationships and knowledge creation: the mediate of critical network position. **The Service Industries Journal**, v. 32, n. 9, p. 1469-1488, 2012.

LOPEZ-NICOLAS, C.; MERONO-CERDAN, A.L. Strategic knowledge management, innovation and performance. **International Journal of Information Management**, v. 31, n. 6, p. 502-509, 2011.

LEWIS, C.; LOVATT, P. J. Breaking away from set patterns of thinking: Improvisation and divergent thinking. **Thinking Skills and Creativity**, V. 9, p. 46–58, 2013.

LOFSTEN, H. New technology-based firms and their survival: The importance of business networks, and entrepreneurial business behaviour and competition. **Local Economy**, v. 31, n. 3, p. 393-409, 2016.

LUNDBERG, J.; RANKIN, A. Resilience and vulnerability of small flexible crisis response teams: implications for training and preparation. **Cognition, Technology & Work**, v. 16, n. 2, p. 143-155. 2014.

MACREDIE, R. D.; SANDOM, C. IT-enabled change: evaluating an improvisational perspective. **Journal European Journal of Information Systems**, v. 8, n. 4, p. 249-259, 2017.

MAGNI, M.; PROSERPIO, L., HOEGL, M.; PROVERA, B. The role of team behavioural integration and cohesion in shaping individual improvisation. **Research Policy**, v. 38, p. 1044 – 1053, 2009.

- MALDONATO, M. **Improvisação: a revelação do inesperado**. Edições SESC, 93p., 2017.
- MALHOTRA, M. K., GROVER, V. An assessment of survey research in POM: from constructs to theory. **Journal of Operations Management**, v. 16, n. 17, p. 407-425, 1998.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 7. Ed. São Paulo: Atlas. 2010.
- MAROCO, J.; GARCIA-MARQUES, T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?. **Laboratório de Psicologia**, v. 4, p. 65-90, 2006.
- MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: MIGUEL, P. A. C. (Org.). **Metodologia de Pesquisas em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 131-148.
- MAYFIELD, M. Creating training and development programs: using the ADDIE method. **Development and Learning in Organizations: An International Journal**, v. 25, n. 3, p. 19-22, 2011.
- MARUTA, R. The creation and management of organizational knowledge. **Knowledge-Based Systems**, v. 67, p. 26-34, 2014.
- MCADAM, R.; MOFFETT, S.; PENG, J. Knowledge sharing in Chinese service organizations: a multi case cultural perspective. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, p. 129-147, 2012.
- MCKNIGHT, B.; BONTIS, N. E-improvisation: collaborative groupware technology expands the reach and effectiveness of organizational improvisation. **Knowledge and Process Management**, v. 9, n. 4, p. 219-227, 2002.
- MENDES, G. H. S. O processo de desenvolvimento de produto em empresas de base tecnológica: caracterização da gestão e proposta de modelo de referência. 2008. **Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)**. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.
- MENDONÇA, D. J.; WALLACE, W. A. A Cognitive Model of Improvisation in Emergency Management. **IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Systems and Humans**, v. 37, n. 4, p. 547-561, 2007.
- MISHRA, B.; BHASKAR, A. Knowledge management process in two learning organisations. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 2, p. 344-359, 2011.
- MINER, A. S.; BASSOFF, P.; MOORMAN, C. Organizational improvisation and learning: A field study. **Administrative Science Quarterly**, v. 46, n. 2, p. 304-337, 2001.
- MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Revista Produção**, v. 17, p. 216-229, 2007.
- MODELL, S. Triangulation between case study and survey methods in management accounting research: an assessment of validity implications. **Management Accounting Research**, v. 16, n. 2, p. 231-254, 2005.

MOORMAN, C.; MINER, A.S. Organizational improvisation and organizational memory. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 698-723, 1998.

MORGAN, G. **Imagens da Organização**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MOSKALIUK, J.; BOKHORST, F.; CRESS, U. Learning from others' experiences: How patterns foster interpersonal transfer of knowledge-in-use. **Computers in Human Behavior**, v. 55, p. 69 -75, 2016.

MURANO, J. São Carlos é o Vale do Silício brasileiro. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/pme/pequenas-empresas-grandes-negocios/noticia/2018/04/sao-carlos-e-o-vale-do-silicio-brasileiro.html>. Acesso em: 17 jun. 2019.

MULLER, D. Determinants of improvisation in the company. **Journal of Planning & Corporate Management**, v. 18, n. 3, p. 255-277, 2008.

MURRAY, L.W.; EFENDIOGLU, A. M. Valuing the investment in organizational training. **Industrial and Commercial Training**, v. 39, n. 7, p.372-379, 2007.

MURRAY, S. Keywords in performer training. **Theatre, Dance and Performance Training**, v. 6, p. 46–58, 2015.

NEMKOVA, E.; SOUCHON, A. L.; HUGHES, P. Export decision-making orientation: An Exploratory study. **International Marketing Review**, v. 29, n. 4, p. 349–378, 2012.

NEWTON, P. M. Leadership lessons from *jazz* improvisation. **Journal of Leadership in Education**, v. 7, p. 83-99, 2010.

NGUYEN, H. N.; MOHAMED, S. Leadership behaviors, organizational culture and knowledge management practices: An empirical investigation. **Journal of Management Development**, v. 30, n. 2, 206–221, 2011.

NISULA, A. M.; Kianto, A. The role of knowledge management practices in supporting employee capacity for improvisation. **The International Journal of Human Resource Management**, p. 1-18, 2015.

NONAKA, I. The Knowledge-creating company. **Harvard Business Review**, v.69, n.6, p.96-104, 1991.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas Japonesas geram a dinâmica da inovação. **Rio de Janeiro: Campus**, 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO N. SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. **Long Range Planning**, v. 33, p. 5-34, 2000.

NOOSHIN, L. Improvisation as 'other': Creativity, knowledge and power – The case of Iranian classical music. **Journal of the Royal Musical Association**, v.128, n. 2, p. 242-296, 2003.

O'BRIEN, J. 10 Practical findings from the deployment of an exploratory knowledge management framework. **VINE**, v. 45, n. 3, p.397-419, 2015.

OECD - Organization For Economic Cooperation And Development. 2008. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 mai. 2018.

OLSSON, B. K.; BACKSTROM, T. Innovative leadership – supporting creative team interaction. **Proceedings of the 2012 IEEE ISMOT**. p. 378-381, 2012.

OSINSKI, M.; ROMAN, D. J.; SELIG, P. M. Compartilhamento de conhecimento: estudo bibliométrico das publicações acadêmicas realizadas de 1994 a 2014. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 20, n. 4, p. 149-162, 2015.

OVIEDO-GARCIA, M.A; CASTELLANOS-VERDUGO, M; GARCIA DEL JUNCO, J; RIQUELME-MIRANDA, A. Organizational Learning Capacity and Its Impact on the Results in a Government Agency in Chile. **International Public Management Journal**, v. 17, p. 74-110, 2014.

PACHARAPHA, T.; RACTHAM, V.V. Knowledge acquisition: the roles of perceived value of knowledge content and source. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 5, p. 724-739, 2012.

PALMER, C. M. Instrumental *Jazz* Improvisation Development: Characteristics of Novice, Intermediate, and Advanced Improvisers. **Journal of Research in Music Education**, v. 64, n. 3, p. 360-378, 2016.

PANISSON, C. Políticas públicas que subsidiam o desenvolvimento de empresas de base tecnológica: um estudo de multicasos. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

PEREZ, M.P.; SANCHEZ, A.M.; CARNICER, M.A.P.D.L.; JIMENEZ, M.A.J.V. Knowledge tasks and teleworking: a taxonomy model of feasibility adoption. **Journal of Knowledge Management**, v. 6, n. 3, p. 272-284, 2002.

PHAM, T. L.; JORDAN, E. Improvisation as Strategy: Building an Information Technology Capability. **IFIP International Federation for Information Processing**, v. 206, 2006.

PINHO, I.; REGO, A.; CUNHA, M. P. Improving knowledge management processes: a hybrid positive approach. **Journal of Knowledge Management**. v. 16, n. 2, p. 215-242, 2012.

PRESSING, J. Psychological constraints on improvisational expertise and communication. In B. Nettl & M. Russell (Eds.), *In the course of performance: Studies in the world of musical improvisation*. Chicago, IL: University of Chicago Press. p. 47-67, 1998.

PRZYSINDA, E.; ZENG, T.; MAVES, K.; ARKIN, C.; LOUI, P. *Jazz* musicians reveal role of expectancy in human creativity. **Brain and Cognition**, n. 119, p. 45-53, 2017.

RAJEEV, P. N.; KALPATHI, S. Let's Play: The Use of Improv Games in Change Management Training. **Industry and Higher Education**, v. 30, n. 2, p. 149-154, 2016.

RANKIN, A.; DAHLBÄCK, N.; LUNDBERG, J. A case study of factor influencing role improvisation in crisis response teams. **Cogn Tech Work**, v. 15, p. 79-93, 2013.

RATTEN, V.; HODGE, J. So much theory, so little practice: a literature review of workplace improvisation training. **Industrial and Commercial Training**, v. 48, n. 3, p.149-155, 2016.

RAUEN, F. J. **Pesquisa científica**: discutindo a questão das variáveis. Anais do IV Simpósio sobre Formação de Professores... p. 1-14, 2012.

RICCIARDI, R. I. Gestão estratégica do conhecimento uma metodologia de estruturação e análise dos recursos de conhecimento. 2009. 308 f. **Tese (Doutorado em Ciências)**. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

RITA, L. P. S.; ZANCAN, C.; ROSÁRIO, F. J. P.; FERREIRA JR, R.R.; SÁ, E. M. O.; TEIXEIRA, D. C. Perfil e características de Empresas de Base Tecnológica (EBTS): uma análise de empresas alagoanas. **Navus**, v. 6, p. 30-40, 2016.

RODGERS, W.; MUBAKO, G. N.; HALL, L. Knowledge management: The effect of knowledge transfer on professional skepticism in audit engagement planning. **Computers in Human Behavior**, v. 70, p. 564-574, 2017.

ROMANELLI, A.; TISHBY O.; MORANC, G. S. Coming home to myself: A qualitative analysis of therapists experience and interventions following training in theater improvisation skills. **The Arts in Psychotherapy**, 2017. v. 53. p. 12-22, 2017.

RUAN, G.; CHEN, Z. SMEs' organization improvisation and NPD performance under turbulent environment: The moderating role of absorptive capacity. **Innovation Management and Industrial Engineering (ICIII)**, 2013 6th International Conference on. p. 604-606. 2013.

RUGGLES, R. The state of the notion: knowledge management in practice. **California Management Review**, v.40, n.3, p.80-90, 1998.

SAGSAN, M. A new life cycle model for processing of knowledge management. Disponível em: <<http://old.staff.neu.edu.tr/~msagsan/files/PUBL/>> Acesso em: 24 out. 2017.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

SANTOS, D. T.; PINHO, M. Análise do crescimento das empresas de base tecnológica no Brasil. **Produção**, v. 20, n. 2, p. 214-223, 2010.

SEBRAE. Critérios de classificação de empresas: MEI - ME – EP. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

SERRAT, O. Harnessing Creativity and Innovation in the Workplace. **Knowledge Solutions**. 2009. Disponível em: <<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/27596/harnessing-creativity-and-innovation-workplace.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2016.

SHEHATA, G. M. Leveraging organizational performance via knowledge management systems platforms in emerging economies: Evidence from the Egyptian Information and Communication Technology (ICT) industry. **VINE**. v. 45, n. 2, p.239-278, 2015.

SILVA, S. L.; ROZENFELD, H. Modelo de avaliação da gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento do produto: aplicação em um estudo de caso. **Revista Produção**. v. 13, n. 2, 2003.

SILVA, S. L.; TOLEDO, J. C.; MENDES, G. H. S.; JUGEND, D. Fatores críticos de sucesso no desenvolvimento de produtos: comparações entre empresas brasileiras de base Tecnológica. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 26., Fortaleza, **Anais...** Fortaleza: ABEPRO, 2006.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. ed. 2. rev. Rio de Janeiro: FGV, 1970.

SMEDLUND, A. Social network structures for explicit, tacit and potential knowledge. **International Journal of Knowledge Management**, v. 5, p. 78-87, 2009.

SMITH, D.J.; BLUNDEL, R.K. Improvisation and entrepreneurial bricolage versus rationalisation: a case-based analysis of contrasting responses to economic instability in the UK brass musical instruments industry. **Journal of General Management**, v. 40, p. 53-78, 2014.

SOMMERMAN, A. **Inter ou Transdisciplinaridade? Da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes**. São Paulo: Paulus. v. 1, n. 2, 2006.

STERNBERG, R.J. The theory of successful intelligence. **Interamerican Journal of Psychology**, v. 39, p. 189-202, 2005.

SYNODINOS, N.E. The art of questionnaire construction: some importante considerations for manufacturing studies. **Integrated Manufacturing Sytems**, v. 14, n. 3, p. 221-237, 2003.

TAN, L. P.; WONG, K. Y. Importance versus practice of knowledge management constructs in manufacturing companies. **Business Information Review**, v. 33, n. 4, p. 232-240, 2016.

THOMSON REUTERS. Web-of-science. Disponível em: <<https://clarivate.com/products/web-of-science/>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

TINT, B. S.; MCWATERS, V.; DRIEL, R. V. Applied improvisation training for disaster readiness and response: Preparing humanitarian workers and communities for the unexpected. **Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management**, v. 5, p. 73-94, 2015.

TITI AMAYAH, A. Determinants of knowledge sharing in a public sector organization. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 3, p. 454-471, 2013.

TRONDAL, J. Ambiguities in organizations and the routines of behavior and change. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 23, p. 123-141, 2015.

TSENG, S. M. Investigating the moderating effects of organizational culture and leadership style on IT-adoption and knowledge-sharing intention. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 30, n. 4, p. 583-604, 2010.

USP. Biblioteca EACH/USP. Disponível em: <<http://bibliotecaeach.blogspot.com.br/2013/04/base-de-dados-scopus.html>>. Acesso em 04 set. 2013.

VELLA, K.; UMBERTO BARESI. Understanding How Policy Actors Improvise and Collaborate in the Great Barrier Reef. **Coastal Management**, v. 45, n. 6, p. 487-504, 2017.

VENDELO, M. T. Improvisation and Learning in Organizations— An Opportunity for Future Empirical Research. **Management Learning**, v. 40, n. 4, p. 449-456, 2009.

VERA, D.; CROSSAN, M. Theatrical improvisation: lessons for organizations. **Organization Studies**, v. 25, n. 5, p. 727–749, 2004.

VERA, D.; CROSSAN, M. Improvisation and innovative performance in teams. **Organization Science**, v. 16, p. 203-224, 2005.

VERA, D.; NEMANICH, L.; VÉLEZ-CASTRILLÓN, S.; WERNER, S. Knowledge-Based and Contextual Factors Associated with R&D Teams' Improvisation Capability. **Journal of Management**, v. 42, n. 7, p. 1874-1903, 2016.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 2000.

VICTORINO, L.; VERMA, R.; BONNER, B.L.; WARDELL, D.G. Can customers detect cript usage in service encounters? An experimental video analysis. **Journal of Service Research**, v. 15, n. 4, p. 390-400, 2012.

VIDOTTO, J. D. F. Influências do capital humano na memória organizacional. **Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)**. Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2017.

VORAKULPIPAT, C.; REZGUI, Y. A Review of Thai Knowledge Management Practices: An Empirical Study. **Engineering Management Conference, 2006 IEEE International**, 2006, p. 2009-2013.

VORBECK, J.; HEISIG, P.; MARTIN, A.; SCHÜTT, P. Knowledge management in a global company – IBM global services. **Knowledge Management**, p. 292-304, 2003.

WANG, F.; FAN, H. Investigation on Technology Systems for Knowledge Management. **Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2008. WiCOM '08. 4th International Conference on**. P. 1-4, 2008.

WANG, S.; NOE, R. A. Knowledge sharing: A review and directions for future research. **Human Resource Management Review**, v. 20, p. 115-131, 2010.

WANG, Y.; WANG, Y. Determinants of firms' knowledge management system implementation: An empirical study. **Computers in Human Behavior**, v. 64, p. 829-884, 2016.

WEBB, G. Role improvising during crisis situations. **International Journal of Emergency Management**, v. 2, n. 1/2, p. 47-61, 2004.

WILSON, G. B.; MACDONALD, R. A. R. The Construction of Meaning Within Free Improvising Groups: A Qualitative Psychological Investigation. **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, v. 11, n. 2, p.136-146, 2017.

WONG, Y. W.; TAN, L. P.; LEE, C. S. Knowledge Management performance measurement: measures, approaches, trends and future directions. **Information Development**, v. 31, n. 3, p. 239-257, 2015.

WU, J.; TIAN, J.; LU, L.; WENG, C.; XIANG, J. Surveys on Knowledge Management and Knowledge Creation in a Chinese Research University. 2016 IEEE International Conference on Software Quality, Reliability and Security Companion. 2016.

YAHYA, S.; GOH, W. K. Managing human resources toward achieving knowledge management, **Journal of Knowledge Management**, v. 6 n. 5, p.457-468, 2002.

ZHENG, W.; YANG, B.; MCLEAN, G. N. Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. **Journal of Business Research**, v. 63, n. 7, p. 763-771, 2010.

ZHANG, L.; ZHANG, Z. The Effects of Incentive Mechanism on Knowledge Management Performance in China: The Moderating Role of Knowledge Attributes. **Project Management Journal**, v. 45, n. 2, p. 34-47, 2014.

ZHUANG, B.; TONGXIN, Z. The strategy of knowledge management and knowledge creation. **3rd International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering**, p. 262-265, 2010.

APÊNDICE A – TESES E DISSERTAÇÕES RELACIONADAS À IMPROVISÇÃO ORGANIZACIONAL NO BRASIL

Obras	Nível *	Abordagem	Intersecção entre temas	Objetivo	Conclusões Principais
Improvisação e aprendizagem em cervejarias artesanais: um estudo no Brasil e na Alemanha (Leonardo Flach, 2010) – UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).	D	Qualitativa	Improvisação e Aprendizagem Organizacional	“Descrever e compreender os processos de improvisação e possíveis articulações com a aprendizagem em cervejarias artesanais do Brasil e Alemanha”	“A articulação com a improvisação”, a aprendizagem pode ocorrer: a) antes do improviso – já que o indivíduo ou grupo baseiam-se nas estruturas mínimas, nos conhecimentos previamente adquiridos, normas, regras, experiências; esta base de conhecimentos molda o improviso a ser realizado; b) durante o improviso – como uma forma de aprendizagem em tempo real, são criados novos caminhos, formas e estruturas; existe a procura por novos conhecimentos para resolver o problema dentro de um período curto; experiências, ações e mudanças convergem no tempo; c) após o improviso – permanência na memória; possibilidade de reflexão sobre erros e acertos na improvisação, busca de outras soluções possíveis.
Improvisação e Mudança Organizacional durante a Implementação de Sistema Integrado de Gestão: a voz do usuário (Diogo Lins Nóbrega, 2009) – UFPB (Universidade Federal da Paraíba).	M	Qualitativa	Improvisação e Mudança Organizacional	“Analisar, sob a perspectiva dos usuários, se as ações de improvisação durante a implementação de ERP geram mudanças institucionalizadas para uma organização pública”.	“As ações de improvisação durante a implementação de sistemas ERPs podem trazer mudanças institucionalizadas. Verificou-se, ainda, uma grande resistência por parte dos usuários, além de ações de improvisação durante a implementação de sistema ERP.”
* Níveis: M - Mestrado; D - Doutorado.					

Fonte: Elaborado pelo autor (2018), com base em <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>>

APÊNDICE B – DOCUMENTO DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Rod. Washington Luís, Km 235 - CEP 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil
Fone/Fax: (016) 3351-8236 / 3351-8237 / 3351-8238 - ramal 232
E-mail: ppgep@dep.ufscar.br

Assunto: Pesquisa de doutorado sobre "A influência das práticas de gestão do conhecimento sobre a capacidade de improvisação organizacional"

Prezado (a) Sr. (a)

Estamos realizando uma pesquisa de doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. A pesquisa tem por objetivo "Verificar a influência das práticas da gestão do conhecimento no apoio a improvisação organizacional".

Gostaria de contar com a colaboração dos profissionais (Gerentes ou Supervisores ou Coordenadores) que atuem nas principais áreas de negócio da organização (P&D e/ou Marketing/Vendas e/ou e/ou Projetos e/ou Qualidade e/ou Produção e/ou Logística e/ou Recursos Humanos) para a coleta de informações, podendo ser respondido, se possível, por apenas um funcionário da organização, de qualquer área de atuação.

Pedimos a gentileza do preenchimento do questionário que demandará em média, 10 minutos. Desde já agradecemos sua valiosa atenção.

Ressaltamos que esta é uma pesquisa acadêmica, em que os resultados serão de uso restrito e confidencial. Além disso, será mantido o anonimato dos participantes e da identidade da empresa, sendo que as respostas serão tratadas de forma agregada.

Para cada questionário respondido doarei R\$ 2,00 a Rede de Combate ao Câncer de Lençóis Paulista/SP.

Se o senhor (a) possui alguma dúvida ou gostaria de receber o relatório final com os resultados da pesquisa, entre em contato através do seguinte e-mail: murilorjm@hotmail.com ou telefone (14) 991250178.

Cordialmente,

Doutorando Murilo Roberto Jesus Maganha
Pós-graduação em Engenharia de Produção – UFSCar/São Carlos

Professor Doutor Sergio Luis da Silva
Pós-graduação em Engenharia de Produção – UFSCar/São Carlos

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA QUANTITATIVA**SECÃO 1 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

1. Informe o domínio tecnológico predominante na sua empresa: () Eletrônica
() Computação () Materiais () Engenharia biomédica () Ótica
() Mecânica () Serviços de Engenharia () Química () Outros: _____

2. Informe a cidade que está localizada a sua unidade: _____

3. Assinale a quantidade de funcionários que a empresa possui:

() 1 a 19; () 20 a 99; () 100 a 499; () 500 ou mais.

4. Assinale a faixa de idade desde a criação da empresa:

() até 2 anos; () de 2,1 até 5 anos; () de 5,1 até 10 anos; () acima de 10 anos.

SECÃO 2 – CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE

5. Informe a sua área de atuação na sua empresa: () Pesquisa e Desenvolvimento

() Marketing () Projetos () Qualidade () Produção () Logística

() Recursos Humanos () Outros: _____

6. Indique a sua escolaridade (marque todas as alternativas de sua formação escolar)

() Superior Incompleto

() Superior Completo

() Especialização.

() Mestrado.

() Doutorado.

7. Informe a sua idade: _____ ANOS.

8. Gênero:

() Feminino () Masculino

9. Informe o seu tempo na empresa: _____ MESES;

10. Por favor, assinale o seu cargo na unidade: () Gerente () Coordenador

() Supervisor () Outro: _____

SEÇÃO 3 – MENSURAÇÃO GESTÃO DO CONHECIMENTO E IMPROVISAÇÃO ORGANIZACIONAL

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO - SEÇÃO 3

Antes de começar a preencher o questionário é importante esclarecer o que são **Práticas de Gestão do Conhecimento e Improvisação Organizacional**.

Práticas de Gestão do Conhecimento é a coordenação sistemática de pessoas, tecnologias, processo e estrutura da empresa na busca de criação de valor através do recurso do conhecimento (...). Essa coordenação é realizada através da criação, aquisição, compartilhamento, armazenamento e utilização do conhecimento, por meio da aplicação das melhores práticas dentro da organização (DALKIR, 2005)

Improvisação Organizacional Capacidade de um indivíduo para lidar em situações complexas e inesperadas de forma criativa, espontânea, intuitiva e profissional (NISULA; Kianto, 2015), ou seja, a improvisação é um processo do qual indivíduo tenta resolver um problema desenvolvendo uma solução nova e útil (VERA; CROSSAN, 2004).

É importante destacar que todas as perguntas das seções seguintes, estão relacionadas ao seu local de trabalho, portanto você deve respondê-las considerando o ambiente laboral.

Você deve atribuir para cada uma das sentenças a seguir um valor, conforme segue:

- 1 = discordo totalmente;
- 2 = discordo em grande parte;
- 3 = discordo parcialmente;
- 4 = nem discordo, nem concordo;
- 5 = concordo parcialmente;
- 6 = concordo em grande parte;
- 7 = concordo totalmente.

VAR	Questões	Discordo Totalmente	←—————→					Concordo Totalmente
Gestão do Conhecimento	11. Usamos o <i>know-how</i> (conhecimento) existente de maneira criativa para desenvolver novas ideias ou implementar novas políticas e procedimentos.	1	2	3	4	5	6	7
	12. Se um método tradicional não é mais eficaz, desenvolvemos novas soluções.	1	2	3	4	5	6	7
	13. Nossos funcionários apresentam muitas ideias novas (<i>insights</i> criativos) para substituir as práticas antigas.	1	2	3	4	5	6	7
	14. Desenvolvemos novas ideias e inovações em colaboração com outras partes da organização (colaboração interna)	1	2	3	4	5	6	7

15. Desenvolvemos novas ideias e inovações em colaboração com parceiros (colaboração externa)	1	2	3	4	5	6	7
16. Nossa organização incentiva a transferência ou compartilhamento de informações entre as pessoas	1	2	3	4	5	6	7
17. Nossa organização facilita o compartilhamento do conhecimento para as pessoas que necessitam	1	2	3	4	5	6	7
18. Fazemos uso de sessões ou reuniões de trocas de informações para encontrar soluções para problemas que conhecemos ou prever problemas e antecipar sua resolução.	1	2	3	4	5	6	7
19. O conhecimento é distribuído de maneiras informais ("reuniões não programadas", "Coffee break" etc.)	1	2	3	4	5	6	7
20. O conhecimento é compartilhado de maneiras formais ("sessões de treinamentos", "job rotation")	1	2	3	4	5	6	7
21. Nossa organização possui uma cultura que facilita o compartilhamento de conhecimento entre as pessoas	1	2	3	4	5	6	7
22. Nossa organização desenvolve novos métodos para compartilhar conhecimento (por exemplo, fóruns de discussão, blogs etc.) e incentiva o uso deles.	1	2	3	4	5	6	7
23. Nossa organização realiza simpósios, palestras e sessões de treinamento para compartilhar conhecimento.	1	2	3	4	5	6	7
24. Encontramos facilmente os documentos e arquivos necessários para o trabalho diário	1	2	3	4	5	6	7
25. Nós somos encorajados a armazenar informações, (documentação escrita, sistemas de informação de gerenciamento do conhecimento) para futuras consultas.	1	2	3	4	5	6	7
26. Soluções e documentos previamente elaborados (conhecimento explícito) estão facilmente disponíveis.	1	2	3	4	5	6	7
27. A cultura da nossa organização (por exemplo, histórias e tradições compartilhadas) contém conselhos e diretrizes valiosos para utilização futura.	1	2	3	4	5	6	7
28. Nossa organização aproveita eficientemente as habilidades e conhecimentos do seu pessoal para inovação e desenvolvimento de novos conhecimentos.	1	2	3	4	5	6	7

	29. Nossa organização faz sessões de <i>benchmarking</i> (busca de melhores práticas em outras organizações) para obtenção de mais conhecimento.	1	2	3	4	5	6	7
	30. Nossa organização desenvolve <i>workshop</i> , palestras, treinamentos, oficinas etc.	1	2	3	4	5	6	7
	31. Recebemos informações suficientes sobre coisas importantes para o trabalho	1	2	3	4	5	6	7
	32. Adquirimos conhecimentos externos, através de nossos parceiros (fornecedores e clientes) para o desenvolvimento do nosso trabalho.	1	2	3	4	5	6	7
	33. Nossa empresa interpreta erros dos funcionários, como parte do processo de aprendizagem.	1	2	3	4	5	6	7
Improvisação Organizacional	34. Os funcionários respondem rapidamente a problemas inesperados	1	2	3	4	5	6	7
	35. Os funcionários identificam oportunidades para novos processos de trabalho.	1	2	3	4	5	6	7
	36. Os membros da equipe, de forma geral, resolvem problemas de maneira improvisada	1	2	3	4	5	6	7
	37. Os funcionários conseguem inovar sob pressão do tempo	1	2	3	4	5	6	7
	38. Os colaboradores procuram novas maneiras para resolver os problemas, além das formas estipuladas pela organização.	1	2	3	4	5	6	7
	39. Em situações complexas e inesperadas, a equipe resolve a situação de forma espontânea e criativa.	1	2	3	4	5	6	7
	40. Sentimos que a improvisação contribui na melhoria dos processos organizacionais	1	2	3	4	5	6	7
	41. Sentimos que a improvisação contribui na melhoria dos produtos desenvolvidos	1	2	3	4	5	6	7
	42. Se um método tradicional não é eficaz, os funcionários desenvolvem novas soluções.	1	2	3	4	5	6	7
	43. Os funcionários na rotina do trabalho diário, conseguem resolver questões sem o auxílio do planejamento formal.	1	2	3	4	5	6	7
	44. O uso da improvisação na empresa contribui na aprendizagem organizacional	1	2	3	4	5	6	7
	45. O treinamento formal na organização é considerado um recurso importante para a contribuição no ato de improvisar.	1	2	3	4	5	6	7
46. Se você tiver algum comentário sobre o estudo, algum assunto nos temas das perguntas acima que acha não foi suficientemente contemplado nesse questionário, por favor, expresse sua opinião:								

APÊNDICE D – PESQUISAS QUE RELACIONAM GESTÃO DO CONHECIMENTO E IMPROVISAÇÃO

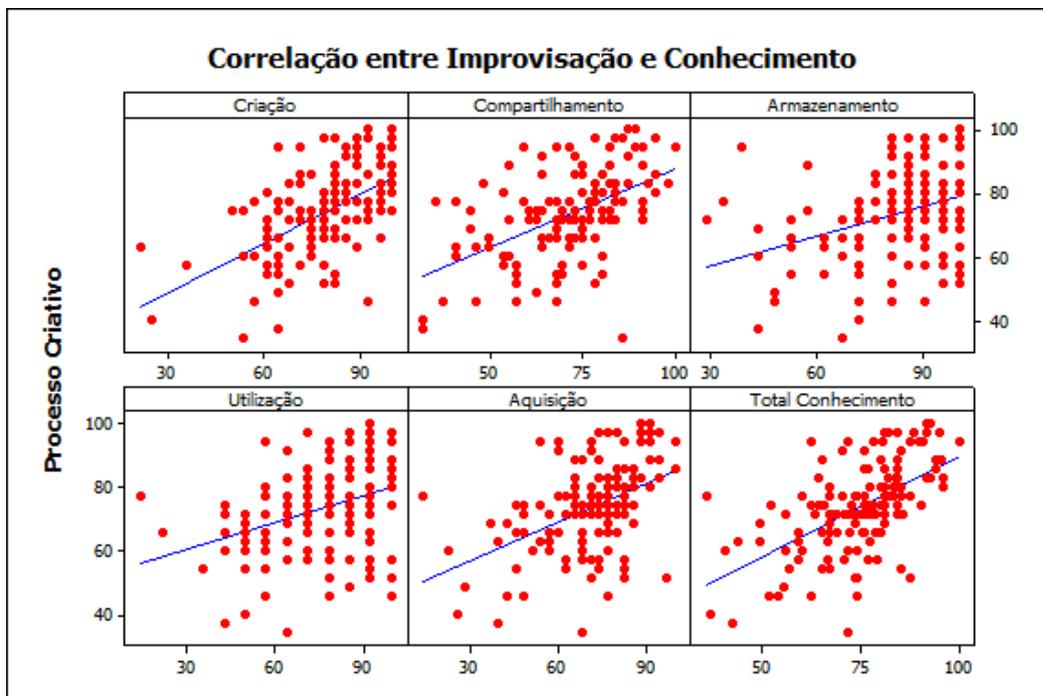
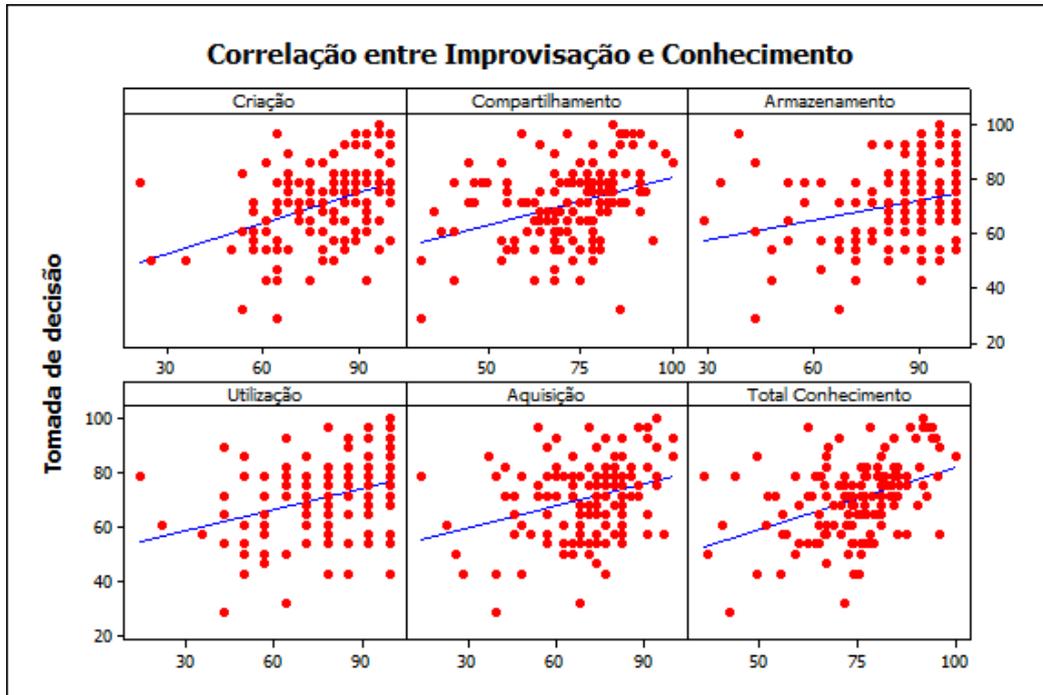
Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
<i>Knowledge Improvisation during floods</i>	Ahangama, N., Prasanna, R.	2017	0	3rd International Moratuwa Engineering Research Conference, MERCon 2017 7980527, pp. 455-460
<i>Humanization of management education</i>	Latfullin, G., Smirnova, V., Baziyan, K.	2017	0	Espacios 38(35)
<i>The role of knowledge management practices in supporting employee capacity for improvisation</i>	Nisula, A.M., Kianto, A.	2015	2	International Journal of Human Resource Management 27(17), pp. 1920-1937
<i>Effects of knowledge management and strategic improvisation on SME performance in Malaysia</i>	Bakar, H. A., Mahmood, R., Ismail, N.N.H.	2015	4	Asian Social Science 11(9), pp. 207-214
<i>Tacit engagement: Beyond interaction (Book)</i>	Gill, S.P.	2015	5	Tacit Engagement: Beyond Interaction pp. 1-160
<i>The enabling role of IT in frugal innovation (Conference Paper)</i>	Ahuja, S., Chan, Y.E.	2014	7	35th International Conference on Information Systems "Building a Better World Through Information Systems", ICIS 2014
<i>Fighting the fire: Improvisational behavior during the production launch of new products</i>	Gross, U.	2014	6	International Journal of Operations and Production Management 34(6), pp. 722-749
<i>The role of information systems in organizational improvisation: A perspective based on two complementary theories</i>	Levallet, N., Chan, Y.E.	2013	0	19th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2013 - Hyperconnected World: Anything, Anywhere, Anytime 5, pp. 3495-3503
<i>Managing the unexpected across space: Improvisation, dispersion, and performance in NPD teams</i>	Magni, M., Maruping, L.M., Hoegl, M., Proserpio, L.	2013	18	Journal of Product Innovation Management 30(5), pp. 1009-1026
<i>Opportunities for proactive support of reuse and organizational learning in ad hoc collaborative work activity: A field study of proposal writing</i>	Convertino, G., Bellotti, V., Ikeya, N., Motohashi, Y., Sakagami, H.	2011	4	Proceedings of the 2011 International Conference on Collaboration Technologies and Systems, CTS 2011 5928676, pp. 143-150
<i>Improvise! Supporting organizational learning and innovation by intervention research and interaction training</i>	Koivisto, T., Myllyoja, J.	2011	0	VTT Publications (779), pp. 1-126
<i>"Not with the mind alone": A critique of "Knowledge transfer between Russian and Western firms: whose absorptive capacity is in question?" by Snezhina Michailova and Irina Jormanainen</i>	Holden, N.J.	2011	3	Critical Perspectives on International Business 7(4), pp. 350-356
<i>Polar expedition project and project management</i>	Garel, G., Lièvre, P.	2010	7	Project Management Journal 41(3), pp. 21-31

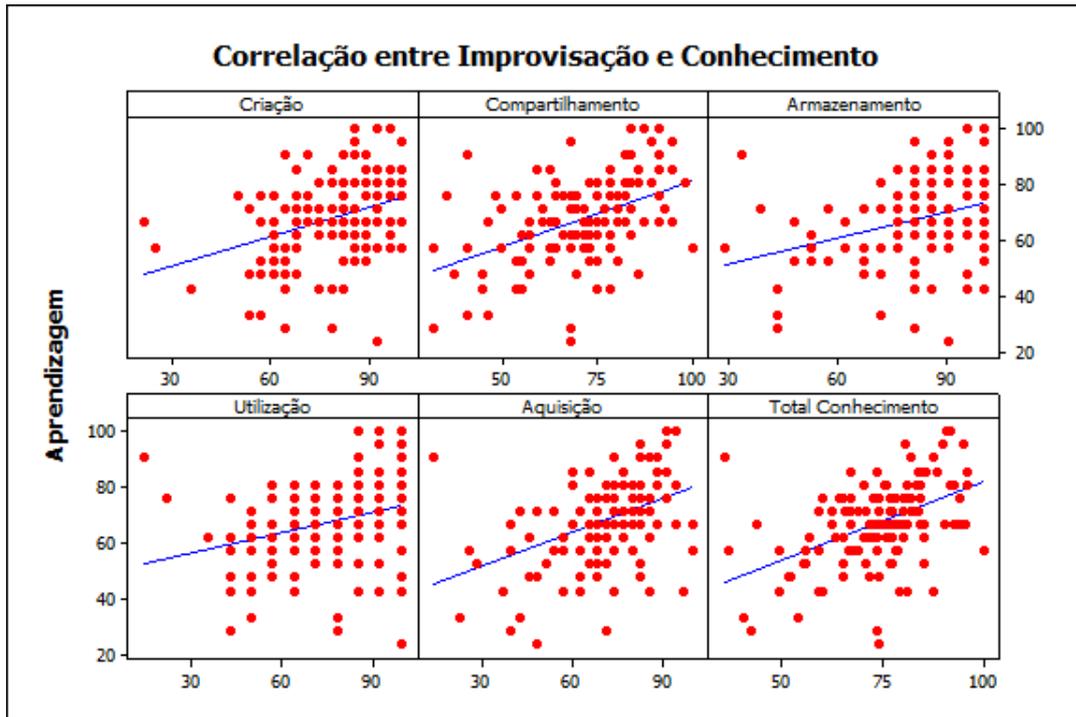
(continua)

<i>Individual attitude toward improvisation in information systems development</i>	Magni, M., Provera, B., Proserpio, L.	2010	12	Behaviour and Information Technology 29(3), pp. 245-255
<i>The "third hand": IT-enabled competitive advantage in turbulence through improvisational capabilities</i>	Pavlou, P.A., Sawy, O.A.E.	2010	180	Information Systems Research 21(3), pp. 443-471
<i>Towards the era of mixed reality: Accessibility meets three waves of HCI</i>	Hedvall, P.O.	2009	5	Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) 5889 LNCS, pp. 264-278
<i>ImprovV: A system for improvisational construction of video processing flow</i>	Kobayashi, A., Shizuki, B., Tanaka, J.	2009	2	Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) 5613 LNCS(PART 4), pp. 534-542
<i>Using knowledge management systems to structure knowledgeable practices</i>	Saunders, C., Chiasson, M.	2009	2	Proceedings of the 42nd Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 4755662
<i>Improvisation and knowledge: The challenge of appropriation</i>	Kamoche, K., Cunha, M.P.	2008	4	Management Research 6(2), pp. 93-106
<i>Self-organizing mobile surveillance security networks</i>	Ferro, D., Salden, A.	2007	2	Proceedings of the Bio-Inspired Models of Network, Information, and Computing Systems, Bionetics 2007 4610114, pp. 217-227
<i>A robust coalition formation framework for mobile surveillance incident management</i>	Ferro, D.N., Valk, J.M., Salden, A.H.	2007	3	Intelligent Human Computer Systems for Crisis Response and Management, ISCRAM 2007 Academic Proceedings Papers pp. 479-488
<i>What talking about machines tells us</i>	Duguid, P.	2006	12	Organization Studies 27(12), pp. 1794-1804
<i>Virtual teams in knowledge-intensive and computer-mediated work</i>	Yoo, D.K., Hong, P.	2003	0	Proceedings - Annual Meeting of the Decision Sciences Institute pp. 1145-1150
<i>Innovation of production technology, tacit knowledge and inter-organisational learning: Towards an integrated framework of analysis and management (Conference Paper)</i>	Cooke, F.L., Beh, K.K.	2003	0	Proceedings of the 10th ISPE International Conference on Concurrent Engineering pp. 1291-1295
<i>Organizational learning: A socio-cognitive framework</i>	Akgün, A.E., Lynn, G.S., Byrne, J.C.	2003	108	Human Relations 56(7), pp. 839-868
<i>Keynote address: Organizational learning in dynamic domains</i>	Henninger, S.	2001	2	Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), pp. 8-16

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do Scopus (2018)

APÊNDICE E – CORRELAÇÕES ENTRE OS CONSTRUCTOS





APÊNDICE F - ANÁLISE DESCRITIVA DETALHADAS - GC

As 22 práticas de gestão de conhecimento observadas na pesquisa de campo de acordo com cada dimensão, são apresentadas individualmente nos próximos itens. Posteriormente é exposto um resumo de todas as práticas analisadas, no qual é indicado a nota de cada prática, sua frequência e percentual, além da média da nota. A tabela 11 expõe a distribuição das respostas obtidas na pesquisa de campo em relação a dimensão as práticas da gestão do conhecimento.

Tabela 11 - Respostas obtidas das práticas da gestão do conhecimento

Macroconstructo/Variáveis		Notas atribuídas						
		1	2	3	4	5	6	7
CRC	Maneira criativa	1,46%	0,00%	1,46%	2,92%	20,44%	27,74%	45,99%
	Ideias Novas	1,46%	4,38%	9,49%	14,60%	27,74%	24,82%	17,52%
	Colaboração interna	1,46%	3,65%	4,38%	14,60%	15,33%	27,74%	32,85%
	Colaboração externa	2,19%	4,38%	7,30%	12,41%	25,55%	24,82%	23,36%
COC	Transferência entre pessoas	0,00%	3,65%	2,92%	5,11%	13,87%	31,39%	43,07%
	Facilidade de compartilhamento	2,19%	2,92%	5,11%	9,49%	21,90%	30,66%	27,74%
	Reuniões	2,19%	3,65%	5,84%	10,95%	21,90%	24,09%	31,39%
	Distribuição informal	2,92%	4,38%	5,84%	14,60%	25,55%	28,47%	18,25%
	Distribuição formal	8,03%	10,22%	9,49%	18,98%	16,79%	24,09%	12,41%
	Cultura de transferência	0,00%	4,38%	4,38%	15,33%	19,71%	29,93%	26,28%
	Novos métodos	12,41%	10,22%	15,33%	25,55%	18,25%	9,49%	8,76%
	Treinamentos para compartilhar	16,79%	6,57%	7,30%	22,63%	23,36%	10,95%	12,41%
ARC	Facilidade de consulta	0,73%	2,92%	8,03%	4,38%	21,90%	35,77%	26,28%
	Armazenar informações para futuras consultas	0,73%	1,46%	1,46%	8,03%	16,79%	24,09%	47,45%
	Soluções e documentos elaborados	0,73%	1,46%	3,65%	8,76%	18,98%	37,96%	28,47%
UTC	Diretrizes valiosas	4,38%	4,38%	6,57%	16,06%	21,17%	26,28%	21,17%
	Eficiência pessoal	0,73%	1,46%	7,30%	5,84%	25,55%	29,93%	29,20%
AQC	Sessões de <i>benchmarking</i>	8,76%	11,68%	10,22%	16,06%	27,74%	16,79%	8,76%
	Treinamentos	17,52%	7,30%	10,95%	16,06%	25,55%	13,87%	8,76%
	Informações suficientes	1,46%	2,92%	5,84%	14,60%	20,44%	32,12%	22,63%
	Informações externas	1,46%	2,92%	4,38%	10,22%	23,36%	34,31%	23,36%
	Interpreta erros	2,92%	0,73%	1,46%	16,06%	24,09%	28,47%	26,28%

CRC – Criação do conhecimento; **COC** – Compartilhamento do conhecimento; **ARC** – Armazenamento do conhecimento; **UTC** – Utilização do conhecimento; **AQC** – Aquisição do conhecimento

- Quanto a pergunta: “Usamos o *know-how* (conhecimento) existente de MANEIRA CRIATIVA para desenvolver novas ideias ou implementar novas políticas e procedimentos”. A maior parte dos respondentes (94,16%) oscilou entre as notas 5, 6 e 7, com a maior predominância para a nota 7. Nota-se que não houve atribuição de notas 2 para esta prática em especial. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “maneira criativa” foi a nota máxima com 45,99% das indicações.;
- Quanto a pergunta: “Nossos funcionários apresentam muitas IDEIAS NOVAS (*insights* criativos) para substituir as práticas antigas”. Mais da metade dos respondentes (52,55%) oscilou entre as notas 5 e 6, com a maior predominância para

- a nota 5. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “ideias novas” foi a nota máxima com 27,74% das indicações totais;
- c) Quanto a pergunta: “Desenvolvemos novas ideias e inovações em colaboração com outras partes da organização (COLABORAÇÃO INTERNA) ”. A maior parte dos respondentes (60,58%) oscilou entre as notas 6 e 7, com a maior predominância para a nota 7. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “colaboração interna” foi a nota máxima com 32,85% indicações (% do total).
- d) Quanto a pergunta: “Desenvolvemos novas ideias e inovações em colaboração com parceiros (COLABORAÇÃO EXTERNA) ”. A maior parte dos respondentes (73,72%) oscilou entre as notas 5, 6 e 7, com a maior predominância para a nota 5. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “colaboração interna” foi a nota máxima com 25,55% das indicações.
- e) Quanto a pergunta: “Nossa organização incentiva a TRANSFERÊNCIA ou compartilhamento de informações ENTRE AS PESSOAS”. A maior parte dos respondentes (74,45%) oscilou entre as notas 6 e 7, com a maior predominância para a nota 7. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “maneira criativa” foi a nota máxima com 43,07% indicações do total. Nota-se que não houve atribuição de notas 1 para esta prática em especial;
- f) Quanto a pergunta: “Nossa organização FACILITA O COMPARTILHAMENTO do conhecimento para as pessoas que necessitam”. A maior parte dos respondentes (80,29%) oscilou entre as notas 5, 6 e 7, com a maior predominância para a nota 6. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “facilidade de compartilhamento” foi a nota máxima com 30,66% das indicações;
- g) Quanto a pergunta: “Fazemos uso de sessões ou REUNIÕES de trocas de informações para encontrar soluções para problemas que conhecemos ou prever problemas e antecipar sua resolução. A prática reunião tem como nota mais incidente a número 7, com 31,39%. Em seguida aparecem as notas 5 e 6, ambas 21,90% e 24,09% respectivamente.
- h) Quanto a pergunta: “O conhecimento é distribuído de maneira INFORMAL ("reuniões não programadas", “Coffee break” etc). A maior parte dos respondentes (54,01%) oscilou entre as notas 5 e 6, com a maior predominância para a nota 6. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “distribuição informal” foi a nota máxima com 28,47% das indicações

- i) Quanto a pergunta: “O conhecimento é compartilhado de maneira FORMAL (“sessões de treinamentos”, “*job rotation*”)”. A maior parte dos respondentes (24,09%) colocaram suas respostas na nota 6, acompanhada com 26 respondentes (18,98%) da nota 4 e 23 respondentes (16,79%) da nota 5. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “distribuição formal” foi a nota máxima com 24,09% das indicações.
- j) Quanto a pergunta: “Nossa organização possui uma CULTURA que facilita o compartilhamento de conhecimento entre as pessoas”. Mais da metade dos sujeitos (56,20%) colocaram suas respostas na nota 6 e 7. A nota mais atribuída para a prática da “cultura de transferência” foi a nota 6, com 29,93% das indicações;
- k) Quanto a pergunta: “Nossa organização desenvolve NOVOS MÉTODOS para compartilhar conhecimento (por exemplo, fóruns de discussão, blogs etc.) e incentiva o uso deles”. A maioria dos pesquisados concentrou suas respostas entre 3 e 5 (59,12%). A maior evidência, no entanto, foi da nota central da escala (4) com 25,55% das respostas;
- l) Quanto a pergunta: “Nossa organização realiza simpósios, palestras e sessões de TREINAMENTO PARA COMPARTILHAR conhecimento”. A maioria dos pesquisados concentrou suas respostas entre 4 e 5 (45,99%). A nota mais atribuída pelos respondentes na prática “treinamento para compartilhar” foi a nota 5.
- m) Quanto a pergunta: “ENCONTRAM FACILMENTE os documentos e arquivos necessários para o trabalho diário”. As notas 5, 6, e 7 correspondem por mais de 2/3 das opções registradas pelos respondentes da pesquisa, com 83,94% do total. A nota mais indicada pelos sujeitos para a prática “facilidade de consulta” foi a nota 6 com 35,77% das indicações totais.
- n) Quanto a pergunta: “Nós somos encorajados a ARMAZENAR INFORMAÇÕES, (documentação escrita, sistemas de informação de gerenciamento do conhecimento) para FUTURAS CONSULTAS”. A nota mais indicada pelos respondentes para a prática “armazenar informações para futuras consultas” foi a nota 7 com quase a metade das indicações, ou seja, 47,45% do total.
- o) Quanto a pergunta: “SOLUÇÕES E DOCUMENTOS previamente ELABORADOS (conhecimento explícito) estão facilmente disponíveis”. As notas 5, 6 e 7 correspondem por mais da metade das opções registradas pelos pesquisados, com

- 85,40% do total. A nota mais atribuída pelos sujeitos para a prática “soluções e documentos elaborados” foi a nota 6 com 37,96% das indicações;
- p) Quanto a pergunta: “A cultura da nossa organização (por exemplo, histórias e tradições compartilhadas) contém conselhos e DIRETRIZES VALIOSOS para utilização futura”. A maior parte dos respondentes (68,61%) oscilou entre as notas 5, 6 e 7. A nota mais indicada pelos sujeitos para a prática “diretrizes valiosas” foi a nota 6 (26,28% do total).
- q) Quanto a pergunta: “Nossa organização aproveita EFICIENTEMENTE as habilidades e conhecimentos do seu PESSOAL para inovação e desenvolvimento de novos conhecimentos”. Nesta prática houve uma maior distribuição das notas atribuídas pelos respondentes, observando uma concentração entre as duas notas 6 e 7. A nota mais atribuída pelos respondentes para a prática “eficiência do pessoal” foi a nota 6, com 29,93% indicações do total
- r) Quanto a pergunta: “Nossa organização faz SESSÕES DE BENCHMARKING (busca de melhores práticas em outras organizações) para obtenção de mais conhecimento”. A maior parte dos respondentes (60,58%) oscilou entre as notas 4, 5 e 6. A nota mais indicada pelos sujeitos para a prática “diretrizes valiosas” foi a nota 5 com 27,74 das indicações totais.
- s) Quanto a pergunta: “Nossa organização desenvolve workshop, palestras, TREINAMENTOS, oficinas etc.”. As notas 5 e 1 são as mais representativas a partir dos dados levantados dos respondentes. A nota mais atribuída pelos sujeitos para a prática de “treinamento” foi a nota 5, com 25,55% das indicações;
- t) Quanto a pergunta: “Recebemos INFORMAÇÕES SUFICIENTES sobre assuntos importantes para o meu trabalho”. A prática “informações suficientes” apresentou uma concentração maior entre as notas 5 a 7 que juntas representam praticamente $\frac{3}{4}$ ou 75% das respostas obtidas. A nota mais atribuída a essa prática foi a 6 com 32,12% das indicações;
- u) Quanto a pergunta: “Adquirimos CONHECIMENTOS EXTERNOS, através de nossos parceiros (fornecedores e clientes) para o desenvolvimento do nosso trabalho”. 34,31% ou 47 indicações dos pesquisados apontaram a nota 6 para a prática “informações externas”, que ainda apresentou índices iguais para a nota 5 e 7, ambas com 23,36% das respostas.

- v) Quanto a pergunta: “ Nossa empresa INTERPRETA ERROS dos funcionários, como parte do processo de aprendizagem”. Essa prática apresentou uma concentração maior nas três notas da escala likert 5, 6 e 7. A nota mais atribuída a essa prática foi a 6 (28,47% indicações). A média das notas atribuídas a esta prática foi 5,48.

Os principais resultados levantados na pesquisa de campo quanto as práticas de GC das empresas pesquisadas, foram consolidadas na tabela 12. É possível verificar, para cada prática de GC analisada, a nota mais indicada dos respondentes, sua frequência e respectivo percentual, bem como a nota média de cada prática em questão.

Tabela 12 - Resumo dos principais resultados analisados das práticas de GC

Questão	Práticas da GC	Nota mais indicada	Frequência da nota mais indicada	Percentual da nota mais indicada	Nota média
CRC.1	Maneira criativa	7	63	45,99%	6,08
CRC.2	Ideias Novas	5	38	27,74%	5,07
CRC.3	Colaboração interna	7	45	32,85%	5,53
CRC.4	Colaboração externa	5	35	25,55%	5,23
COC.1	Transferência entre pessoas	7	59	43,07%	5,96
COC.2	Facilidade de compartilhamento	6	42	30,66%	5,49
COC.3	Reuniões	7	43	31,39%	5,45
COC.4	Distribuição informal	6	39	27,47%	5,14
COC.5	Distribuição formal	6	33	24,09%	4,48
COC.6	Cultura de transferência	6	41	29,93%	5,45
COC.7	Novos métodos	4	35	25,55%	3,91
COC.8	Treinamentos para compartilhar	5	32	23,36%	4,12
ARC.1	Facilidade de consulta	6	49	35,77%	5,56
ARC.2	Futuras consultas	7	65	47,45%	6,01
ARC.3	Soluções e documentos elaborados	6	52	37,96%	5,72
UTC.1	Diretrizes valiosas	6	36	26,28%	5,09
UTC.2	Eficiência pessoal	6	41	29,93%	5,61
AQC.1	Sessões de <i>benchmarking</i>	5	38	27,74%	4,28
AQC.2	Treinamentos	5	35	25,55%	4,01
AQC.3	Informações suficientes	6	44	32,12%	5,36
AQC.4	Informações externas	6	47	34,31%	5,47
AQC.5	Interpreta erros	6	39	28,47%	5,48

As notas médias levantadas das 22 práticas de GC variam dentro o intervalo compreendido entre 3,91 a 6,08, de uma escala *likert* compreendida de 1 a 7 pontos. Nenhuma das notas ultrapassa o percentual de 50% dos respondentes. A média atribuída a todas as práticas utilizadas nesta pesquisa foi 5,20.

APÊNDICE G - ANÁLISE DESCRITIVA DETALHADAS - IO

As 12 capacidades de improvisação organizacional, dentre as subvariáveis (tomada de decisão; processo criativo; e aprendizagem), adotadas na pesquisa de campo de acordo com cada relação com a literatura, são apresentadas no próximo item. Posteriormente é exposto um resumo de todas as capacidades analisadas, no qual é indicado a nota de cada prática, sua frequência e percentual, além da média da nota. A tabela 12 expõe a distribuição das respostas obtidas na pesquisa de campo em relação as variáveis da improvisação organizacional.

Tabela 12 - Respostas obtidas da improvisação organizacional

Macro constructo/Variáveis		Notas atribuídas						
		1	2	3	4	5	6	7
Tomada de decisão	Respostas rápida a problemas inesperados	0,79%	1,57%	5,51%	16,54%	33,86%	22,83%	18,90%
	Identificam oportunidades	0,00%	2,19%	10,22%	12,41%	35,04%	24,82%	15,33%
	Equipe resolvem problemas	2,92%	5,11%	9,49%	25,55%	30,66%	18,25%	8,03%
	Inovação sob pressão de tempo	5,11%	3,65%	10,95%	19,71%	32,85%	18,98%	8,76%
Processo criativo	Novas maneiras para resolução	2,92%	7,30%	12,41%	32,85%	27,01%	17,52%	2,92%
	Resolução de forma criativa	1,46%	2,19%	8,03%	16,06%	28,47%	25,55%	18,25%
	Melhoria dos processos organizacionais	2,92%	4,38%	10,95%	23,36%	29,20%	18,98%	10,22%
	Desenvolvimento de novos produtos	5,11%	5,11%	10,22%	27,01%	23,36%	16,79%	12,41%
	Novas soluções	0,00%	2,92%	2,92%	2,92%	16,06%	33,58%	41,61%
Aprendizagem	Planejamento formal	0,73%	3,65%	11,68%	10,95%	34,31%	25,55%	13,14%
	Aprendizagem organizacional	4,38%	1,46%	10,95%	21,90%	36,50%	15,33%	9,49%
	Treinamento formal	4,38%	10,95%	8,03%	28,47%	16,79%	16,06%	15,33%

- Quanto a pergunta: “Os funcionários RESOLVEM RAPIDAMENTE a PROBLEMAS INESPERADOS”. Mais da metade dos respondentes indicaram a nota 5 e 6, representando juntas 55,03% do total. A nota mais atribuída para essa variável de improvisação organizacional foi a nota 5 (33,86% indicações do total);
- Quanto a pergunta: “ Os funcionários IDENTIFICAM OPORTUNIDADES para novos processos de trabalho.”. A nota mais atribuída pelos respondentes em relação a capacidade da equipe em identificar oportunidades foi a nota 5, com 35,04% das indicações;
- Quanto a pergunta: “Em situações complexas e inesperadas, a EQUIPE RESOLVE a situação de forma espontânea e criativa”. A nota mais atribuída pelos respondentes em relação a capacidade de a equipe resolver uma situação foi a nota 5, com 28,47% das indicações;

- d) Quanto a pergunta: “Os funcionários conseguem INOVAR SOB PRESSÃO DO TEMPO”. 52,55% dos respondentes optaram pelas notas 4 e 5. Também foi bem significativa a nota 6 com 26 respondentes (18,98% respondentes do total);
- e) Quanto a pergunta: “Os colaboradores procuram NOVAS MANEIRAS para resolver os problemas, além das formas estipuladas pela organização”. Com 59,86% das respostas, as notas 4 (32,85%) e 5 (27,01%) representam as maiores escolhas dos respondentes. A nota mais atribuída para essa variável de improvisação organizacional foi a nota 4 (32,85% das indicações);
- f) Em relação a pergunta: “Em situações complexas e inesperadas, a equipe RESOLVE A SITUAÇÃO DE FORMA espontânea e CRIATIVA. ” As notas 5 e 6 são as mais representativas a partir dos dados levantados. A nota mais atribuída pelos sujeitos para a capacidade de “Resolução de forma criativa” foi a nota 5, com 28,47% das indicações totais;
- g) Quanto a pergunta: “A improvisação no dia-a-dia contribui na MELHORIA DOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS.”. A prática “melhoria dos processos organizacionais” apresentou uma concentração maior entre as notas 4 a 6, que juntas representam praticamente 71% das respostas obtidas. A nota mais atribuída a essa prática foi a 5 com 29,20% das indicações;
- h) Quanto a pergunta: “A improvisação no dia-a-dia contribui na MELHORIA DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS. ” Mais da metade dos respondentes indicaram a nota 4 e 5, representando juntas 50,37% do total. A nota mais atribuída para essa variável de improvisação organizacional foi a nota 4 (27,01% das indicações);
- i) Quanto a pergunta: “Se um método tradicional não é mais eficaz os funcionários desenvolvem NOVAS SOLUÇÕES”. A nota mais atribuída pelos respondentes em relação a capacidade da equipe em desenvolver novas soluções foi a nota máxima da escala “7”, com 41,61% das indicações totais;
- j) Quanto a pergunta: “Os funcionários na rotina do trabalho diário, conseguem resolver questões sem o auxílio do PLANEJAMENTO FORMAL. ” Mais da metade dos respondentes indicaram a nota 5 e 6, representando juntas 59,86% do total. A nota mais atribuída para essa variável de improvisação organizacional foi a nota 5 com 34,31% das indicações totais;
- k) Quanto a pergunta: “ O uso da improvisação na empresa contribui na APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.”. A nota mais atribuída pelos

respondentes em relação a capacidade da equipe em desenvolver novas soluções foi a nota 5 da escala utilizada, com 36,50% das indicações totais;

- l) Quanto a pergunta: “ O uso da improvisação na empresa contribui na APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.”. A nota mais atribuída pelos respondentes em relação a capacidade da equipe em desenvolver novas soluções foi a nota 5 da escala utilizada, com 36,50% das indicações totais;
- m) Quanto a pergunta: “ O TREINAMENTO FORMAL na empresa é considerado um recurso importante para a contribuição no ato de improvisar”. A nota mais atribuída pelos respondentes em relação a capacidade de a equipe resolver uma situação foi a nota 4 (28,47% das indicações).

Os principais resultados levantados na pesquisa de campo quanto a capacidade de Improvisação das empresas pesquisadas, foram consolidadas na tabela 13. É possível verificar, para cada variável da improvisação analisada, a nota mais indicada dos respondentes, sua frequência e respectivo percentual, bem como a nota média de cada prática em questão.

Tabela 13 - Resumo dos principais resultados analisados da IO

Questão	Capacidade Improvisação	Nota mais indicada	Frequência da nota mais indicada	Percentual da nota mais indicada	Nota média
IOR.1	Resolvem rapidamente	5	43	33,86%	4,47
IOR.2	Identificam oportunidades	5	48	35,04%	5,16
IOR.3	Equipe resolvem problemas	5	39	28,47%	5,18
IOR.4	Inovar sob pressão do tempo	5	45	32,85%	4,64
IOR.5	Novas maneiras para resolução	4	45	32,85%	4,47
IOR.6	Resolução de forma criativa	5	39	28,47%	5,18
IOR.7	Melhoria dos processos organizacionais	5	40	29,20%	4,69
IOR.8	Desenvolvimento de novos produtos	4	37	27,01%	4,58
IOR.9	Novas soluções	7	57	41,61%	5,99
IOR.10	Planejamento formal	5	47	34,31%	5,04
IOR.11	Aprendizagem organizacional	5	50	36,50%	4,69
IOR.12	Treinamento formal	4	39	28,74%	4,52

As notas médias levantadas das 12 variáveis da improvisação variam dentre o intervalo compreendido entre 4,47 a 5,99, de uma escala *likert* compreendida de 1 a 7 pontos. Nenhuma das notas ultrapassa o percentual de 50% dos respondentes. A média atribuída a todas as práticas utilizadas nesta pesquisa foi 4,88.

APÊNDICE H – RESULTADOS DA SURVEY

QUESTÃO	ESCALA DELIKERT							
	Abreviatura questionário	1	2	3	4	5	6	7
Q10	CRC.1	2	0	2	4	28	38	63
Q11	CRC.2	2	6	13	20	38	34	24
Q12	CRC.3	2	5	6	20	21	38	45
Q13	CRC.4	3	6	10	17	35	34	32
Q14	CRC.5	0	5	4	7	19	43	59
Q15	COC.1	3	4	7	13	30	42	38
Q16	COC.2	3	5	8	15	30	33	43
Q17	COC.3	4	6	8	20	35	39	25
Q18	COC.4	11	14	13	26	23	33	17
Q19	COC.5	0	6	6	21	27	41	36
Q20	COC.6	17	14	21	35	25	13	12
Q21	COC.7	23	9	10	31	32	15	17
Q22	COC.8	1	4	11	6	30	49	36
Q23	ARC.1	1	2	2	11	23	33	65
Q24	ARC.2	1	2	5	12	26	52	39
Q25	ARC.3	6	6	9	22	29	36	29
Q26	UTC.1	1	2	10	8	35	41	40
Q27	UTC.2	12	16	14	22	38	23	12
Q28	UTC.3	24	10	15	22	35	19	12
Q29	AQC.1	2	4	8	20	28	44	31
Q30	AQC.2	2	4	6	14	32	47	32
Q31	AQC.3	4	1	2	22	33	39	36
Q32	AQC.4	1	2	7	21	43	39	24
Q33	AQC.5	0	3	14	17	48	34	21
Q34	IOR.1	4	7	13	35	42	25	11
Q35	IOR.2	7	5	15	27	45	26	12
Q36	IOR.3	0	4	10	17	45	37	24
Q37	IOR.4	2	3	11	22	39	35	25
Q38	IOR.5	4	6	15	32	40	26	14
Q39	IOR.6	7	7	14	37	32	23	17
Q40	IOR.7	0	4	4	4	22	46	57
Q41	IOR.8	1	5	16	15	47	35	18
Q42	IOR.9	6	2	15	30	50	21	13
Q43	IOR.10	6	15	11	39	23	22	21