

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA  
CURSO DE DOUTORADO**

**DANIELE NESPOLO**

**DESENVOLVIMENTO PESSOAL BASEADO EM CONHECIMENTO COMO  
ANTECEDENTE DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO SOCIAL:  
ANÁLISE EM CIDADES DO CONHECIMENTO**

**CAXIAS DO SUL  
2019**

**DANIELE NESPOLO**

**DESENVOLVIMENTO PESSOAL BASEADO NO CONHECIMENTO COMO  
ANTECEDENTE DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO SOCIAL:  
ANÁLISE EM CIDADES DO CONHECIMENTO**

Tese de Doutorado apresentado ao programa de Pós-Graduação em Administração da UCS – Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutora em Administração.

Linha de pesquisa: Inovação e competitividade

Orientadora: Prof. Dr.<sup>a</sup> Ana Cristina Fachinelli  
Co-orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cíntia Paese  
Giacomello

**CAXIAS DO SUL  
2019**

**DANIELE NESPOLO**

**DESENVOLVIMENTO PESSOAL BASEADO NO CONHECIMENTO COMO  
ANTECEDENTE DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO SOCIAL:  
ANÁLISE EM CIDADES DO CONHECIMENTO**

Tese de Doutorado apresentado ao programa de Pós-Graduação em Administração da UCS – Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutora em Administração.

Aprovada em: 11 de outubro de 2019.

**Banca Examinadora**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cristina Fachinelli  
Universidade de Caxias do Sul

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cíntia Paese Giacomello  
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Ademar Galelli  
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Fabiano Larentis  
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Glenn Arce Larrea  
Universidad Nacional de San Agustín

Prof. Dr. Francisco Javier Carrillo Gamboa  
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta realização ao Nicolás, meu filho recém-chegado a este mundo. É por ti e para ti que sigo a jornada de pesquisa e realização acadêmica, buscando a concretização de uma sociedade mais justa e feliz.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Universidade de Caxias do Sul, por terem concedido recursos, por meio de bolsa, que possibilitaram o meu ingresso no Doutorado em Administração.

À Coordenação do PPGA – Programa de Pós-Graduação em Administração da UCS, sou grata pelas oportunidades de aprendizado e crescimento acadêmico e pessoal, com suas incansáveis palavras e atitudes de incentivo. Aos Professores deste tão querido Programa, pelos conhecimentos compartilhados e pela oportunidade do convívio e por todos os ensinamentos dentro e fora das salas de aula.

À minha orientadora, Professora Ana Cristina Fachinelli, pela dedicação, comprometimento e conhecimentos compartilhados, que, juntamente com seu carisma e suas palavras inspiradoras foram fundamentais para esta jornada. Serei eternamente grata pelas oportunidades de aprendizado e crescimento pessoal e acadêmico oriundos do seu convívio.

À minha co-orientadora, Professora Cíntia Paese Giacomello, pelos ensinamentos, pela disponibilidade, pelo incentivo e por todo o suporte. Gratidão pela amizade, pelo carinho e pelos bons momentos vividos no decorrer desta pesquisa.

Aos meus colegas e amigos do PPGA da UCS pelo companheirismo nesta importante e transformadora etapa de nossas vidas.

Aos Professores Dr. Francisco Javier Carrillo Gamboa (ITESM, Monterrey, México) e Dr. Glenn Arce Larrea (UNSA, Arequipa, Peru), muito obrigada pela hospitalidade, amparo e amizade durante esta caminhada, especialmente durante minha passagem por suas tão incríveis cidades. Gracias!

Ao meu companheiro, Vinícius Pousada de Castro, por diariamente me apoiar e incentivar na realização deste sonho, e por estar junto comigo buscando e realizando muitos outros. Obrigada por estar comigo nesta importante etapa da minha vida, momento em que também iniciamos a nossa família, com a chegada do Nicolás. Obrigada pelo teu suporte e pelo teu amor, foram fundamentais para eu chegar até aqui.

E, com todo amor, à minha mãe, Terezinha Bissani Nespolo, pelo zelo, pelo carinho, pelo incentivo, pelo exemplo de fé, coragem e determinação, e pelas palavras motivadoras que me encorajaram para o alcance de mais esta conquista. Muito obrigada por, juntamente com meu pai, Idemar Nespolo (*in memoriam*), ter feito tudo pela minha felicidade.

*If you can dream it, you can do it.*

**Walt Disney**

## RESUMO

A intersecção entre economia urbana, redes de inovação, plataformas de tecnologia, serviços e suas aplicações, inteligência coletiva e as próprias teorias da inovação fundamenta os ecossistemas de inovação. A promoção dos ecossistemas de inovação orientados pela dimensão social possibilita a exploração de alternativas para a transformação das cidades do conhecimento. O presente estudo tem por objetivo analisar como o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento implica no desenvolvimento de ecossistemas de inovação social em cidades do conhecimento. Para atingir este objetivo foram analisadas as relações entre os construtos sistema de capitais e desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento como antecedentes para a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social. Foi utilizada a abordagem dos métodos mistos, abrangendo os resultados de uma pesquisa quantitativa e qualitativa de maneira complementar, sendo utilizada a estratégia da pesquisa sequencial explanatória. A população definida para o presente estudo é composta de dirigentes de empresas, dirigentes de instituições de ensino, dirigentes de empresas do terceiro setor (ONGs), dirigentes do poder público municipal e estudantes de graduação dos cursos da área de Ciências Sociais e Aplicadas pertencentes às cidades de Bento Gonçalves (Brasil), Arequipa (Peru) e Monterrey (México). Como resultado desta pesquisa evidenciou-se que a interação social e a informação que os cidadãos têm de suas cidades, estão associadas à estrutura social que fundamenta o ecossistema de inovação social nas cidades estudadas. Os resultados revelam também que a percepção dos agentes envolvidos no ecossistema de inovação social, sobre as dimensões que subjazem o sistema de capitais, está associada à crença na transformação social provocada pela atuação de Universidades, Poder Público, Empresas privadas e Empresas do terceiro setor. Tais resultados possibilitaram a proposição de um modelo teórico para a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social ancorados na estrutura de valores locais integrados no sistema de capitais em cidades do conhecimento.

**Palavras-chave:** Sistema de capitais. Cidades do conhecimento. Desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento. Ecossistema de inovação social.

## **ABSTRACT**

The intersection between urban economy, innovation networks, technology platforms, services and their applications, collective intelligence and theories on innovation underlie innovation ecosystems. The promotion of innovation-driven ecosystems by social dimension allows exploring alternatives for the transformation of knowledge cities and the generation of social innovation. The objective of this study is to analyze how knowledge-based personal development implies the creation and development of social innovation ecosystems for the creation and development of cities of knowledge. In order to achieve this goal, the relations between capital system constructs, knowledge citizenship and personal knowledge-based development as antecedents for the creation and development of social innovation ecosystems will be analyzed. The mixed methods approach will be used, covering the results of quantitative and qualitative research in a complementary way, using the strategy of sequential explanatory research. The population defined for the present study will be composed of company leaders, leaders of educational institutions, municipal public authorities and undergraduate students of the courses of Social and Applied Sciences belonging to the cities of Bento Gonçalves (Brazil), Arequipa (Peru) and Monterrey (Mexico). As a result, this research evidenced that social interaction and the information citizens have regarding their own cities are related to social structures, which is base for social innovation ecosystems in the cities here studied. The results also reveal that the perception of the agents involved in the ecosystem of social innovation, on the dimensions implied in capital system, is related to the belief in social transformation caused by universities, public authorities, private companies and companies of the third sector's performance. Such results enabled the proposal of a theoretical model for creation and development ecosystems of social innovation anchored on the structure of local principles integrated into the capital system in knowledge cities.

**Keywords:** Capital system. Knowledge cities. Personal knowledge-based development. Ecosystem of social innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistemas de capitais: principais ordens de valor .....	43
Figura 2 – Mapa de codificação da tese .....	93
Figura 3 – Gráfico de codificação (hierarquia) .....	94
Figura 4 – Nuvem geral de palavras .....	95
Figura 5 – Temas por setores.....	96
Figura 6 – Nuvem de palavras: cidadania .....	100
Figura 7 – Árvore de significado: participação (temática cidadania).....	101
Figura 8 – Árvore de significação: cultura (temática cidadania).....	102
Figura 9 – Representação do cluster por similaridade de palavras: interlocutores .....	103
Figura 10 – Representação do cluster por similaridade de codificação: interlocutores .....	104
Figura 11 – Representação do cluster por similaridade de palavras: temáticas .....	105
Figura 12 – Modelo teórico proposto .....	109

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Delimitação teórica da pesquisa .....	24
Quadro 2 – Fases do projeto sequencial explanatório .....	51
Quadro 3 – Escalas utilizadas por construto.....	54
Quadro 4 – Amostra selecionada para análise da literatura.....	65
Quadro 5 – Área temática e autores .....	68
Quadro 6 – Escala para mensurar a percepção de ecossistema de inovação social.....	73
Quadro 7 – Descrição do instrumento de coleta de dados.....	74
Quadro 8 – Fatores e variáveis bloco 1 .....	84
Quadro 9 – Fatores e variáveis bloco 2 .....	86
Quadro 10 – Entrevistados por cidade e setor .....	91

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valores e força das correlações .....	61
Tabela 2 – Variáveis eliminadas.....	70
Tabela 3 – Carga fatorial das variáveis .....	71
Tabela 4 – Dados de confiabilidade e validade .....	72
Tabela 5 – Cidade dos respondentes.....	77
Tabela 6 – Sexo dos respondentes.....	77
Tabela 7 – Idade dos respondentes .....	77
Tabela 8 – Renda individual mensal.....	78
Tabela 9 – Estatísticas descritivas dos itens do instrumento .....	81
Tabela 10 – Validação de fatores e variáveis bloco 1 .....	84
Tabela 11 – Validação de fatores e variáveis bloco 2 .....	85
Tabela 12 – Estatística descritiva dos fatores .....	87
Tabela 13 – Matriz de correlações.....	88
Tabela 14 – Informações sobre as entrevistas .....	92
Tabela 15 – Temas por setor: Arequipa.....	97
Tabela 16 – Temas por setor: Bento Gonçalves .....	98
Tabela 17 – Temas por setor: Monterrey.....	99

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AFE	Análise Fatorial Exploratória
AVE	Análise de Variância Extraída
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	Coefficiente de Confiabilidade
CKEI	Inovação Habilitada para Conhecimento do Cliente
DBC	Desenvolvimento Baseado no Conhecimento
DPBC	Desenvolvimento Pessoal Baseado no Conhecimento
DUBC	Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento
K-cidadãos	Cidadãos do Conhecimento
KBD	Knowledge-Based Development
KMO	Teste de Kaiser-Meyer-Olkin
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
NDLTD	Networked Digital Library of Thesis and Dissertations
ONG	Organizações Não-Governamentais/Empresas do Terceiro Setor
PKBD	Personal Knowledge-Based Development
PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UCS	Universidade de Caxias do Sul
VIF	Variance Inflation Factor

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
1.1	OBJETIVOS DO TRABALHO	20
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivo geral</b>	<b>20</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>21</b>
1.2	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO	21
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>27</b>
2.1	ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO SOCIAL	27
2.2	DA GESTÃO DO CONHECIMENTO AO DESENVOLVIMENTO PESSOAL BASEADO NO CONHECIMENTO	33
2.3	SISTEMAS DE CAPITAIS APLICADOS AO DESENVOLVIMENTO BASEADO NO CONHECIMENTO	42
2.4	CIDADES DO CONHECIMENTO	48
<b>3</b>	<b>MÉTODO DE PESQUISA</b>	<b>51</b>
3.1	FASE QUANTITATIVO-DESCRITIVA	53
<b>3.1.1</b>	<b>População-alvo e amostra</b>	<b>53</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Operacionalização dos construtos e elaboração do instrumento de coleta de dados</b>	<b>54</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Validação do instrumento de coleta de dados</b>	<b>54</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Pré-teste, coleta e processamento dos dados</b>	<b>55</b>
<b>3.1.5</b>	<b>Procedimentos de preparação dos dados quantitativos</b>	<b>56</b>
3.1.5.1	Tratamento dos dados perdidos ( <i>missings</i> )	56
3.1.5.2	Tratamento das observações atípicas ( <i>outliers</i> )	57
3.1.5.3	Teste das suposições da análise multivariada	58
3.1.5.4	Análise fatorial exploratória	59
3.1.5.5	Correlação	61
3.2	FASE QUALITATIVA	62
<b>3.2.1</b>	<b>Coleta de dados qualitativos</b>	<b>62</b>
3.2.1.1	Seleção dos entrevistados	62
<b>3.2.2</b>	<b>Análise dos dados qualitativos</b>	<b>63</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E ANÁLISES</b>	<b>65</b>

4.1	PESQUISA QUANTITATIVA	65
<b>4.1.1</b>	<b>Validação da escala para ecossistemas de inovação social</b>	<b>65</b>
4.1.1.1	Especificação do domínio do construto e geração da amostra de itens	67
4.1.1.2	Coleta dos dados	68
4.1.1.3	Purificação da medida	69
4.1.1.4	Avaliação da confiabilidade e da validade	72
4.1.1.5	Apresentação da escala	72
<b>4.1.2</b>	<b>Coleta dos dados</b>	<b>76</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Preparação dos dados</b>	<b>76</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Caracterização da amostra</b>	<b>76</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Teste das suposições de análises multivariadas</b>	<b>79</b>
4.1.5.1	Normalidade	79
4.1.5.2	Homocedasticidade	80
4.1.5.3	Linearidade	80
4.1.5.4	Multicolinearidade	81
<b>4.1.6</b>	<b>Validação individual dos construtos</b>	<b>81</b>
4.1.6.1	Estatísticas descritivas dos itens do instrumento	81
4.1.6.2	Validação do bloco 1 – sistemas de capitais	83
4.1.6.3	Validação do bloco 2 – ecossistemas de inovação social	85
<b>4.1.7</b>	<b>Análise das correlações</b>	<b>87</b>
4.2	PESQUISA QUALITATIVA	91
<b>4.2.1</b>	<b>Caracterização dos participantes</b>	<b>91</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Definição dos critérios de análise</b>	<b>92</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Resultados qualitativos</b>	<b>93</b>
4.3	ASSOCIAÇÃO DOS RESULTADOS	105
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>111</b>
5.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	112
5.2	PROPOSTAS DE PESQUISAS FUTURAS	113
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>114</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA</b>	<b>123</b>
	<b>APÊNDICE B – TEMAS POR SETOR: AREQUIPA</b>	<b>126</b>

**APÊNDICE C – TEMAS POR SETOR: BENTO GONÇALVES** **127**

**APÊNDICE D – TEMAS POR SETOR: MONTERREY** **128**

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a literatura econômica sobre o desenvolvimento contemporâneo tem se centrado cada vez mais na inovação como chave para a competitividade a longo prazo das nações ocidentais modernas (HOSPERS, 2008). A mudança tecnológica é o fator endógeno no crescimento e na mudança do paradigma tecno-econômico, que leva as nações e as empresas que as compõem a mudar para novos produtos, processos e formas organizacionais em todas as áreas de produção, recursos e serviços (MARCEAU, 2008). A economia internacional emergente entre os países ocidentais tornou-se conhecida como a "economia do conhecimento", cada vez mais dependente da geração e uso do conhecimento, formal e informal, como um dos principais fatores de produção.

Os arranjos institucionais e geradores de conhecimento reunidos em sistemas nacionais de inovação sustentam esta mudança (EDQUIST, 1997), embora grande parte da mudança para a nova economia tenha sido associada a mudanças nos sistemas de produção internacionais, conhecidos coletivamente como globalização. Nesse contexto, o fator mais importante para as bases de inovação necessária para a competitividade é geralmente o conhecimento. Embora toda a produção tenha sempre envolvido, muitas vezes, inputs de conhecimento bastante importantes, parece haver agora um consenso de que os sistemas econômicos modernos se baseiam no conhecimento formal em muito maior grau do que os mais antigos (GILPIN, 2018; SASSEN, 2018).

O crescente debate centrado no contributo dos novos conhecimentos econômicos para a competitividade, crescimento e prosperidade das cidades, em particular nas economias avançadas, tem provocado reflexões sobre as externalidades sociais geradas pelo desenvolvimento social baseado em conhecimento. Em particular, a inovação tem sido apontada como uma das bases do desenvolvimento de cidades. Segundo Dvir e Pasher (2004) um exame minucioso das construções de uma cidade típica revela que muitas delas podem servir como motores de inovação.

No entanto, nem todas as universidades, bibliotecas ou distritos industriais, por exemplo, desempenham o papel de um verdadeiro motor de inovação. Há sempre uma combinação única de fatores intangíveis que transformam um órgão urbano ordinário específico em um motor de inovação. Esses fatores podem ser descritos como os princípios da ecologia da inovação. Esse conjunto pode incluir desde uma intenção estratégica, uma visão explícita para usá-lo como um motor de inovação, até uma liderança excepcional, um espaço

físico estimulante, uma necessidade ou desafio urgente e uma equipe especial (DVIR; PASHER, 2004).

Estudos anteriores identificaram relações entre inovação e cidades do conhecimento. Dvir e Pasher (2004) foram pioneiros em analisar o papel da inovação para o desenvolvimento de cidades. Eles propuseram a noção de “motor de inovação urbana” como sendo um sistema que desencadeia, gera, promove e catalisa a inovação na cidade. Tipicamente, é um sistema complexo que inclui pessoas, relacionamentos, valores, processos, ferramentas e infraestrutura tecnológica, física e financeira. Além da visão sistêmica, o trabalho desses autores revelou a complexidade das conexões entre múltiplos atores do desenvolvimento de cidades do conhecimento.

Nessa mesma perspectiva Biggs, Westley e Carpenter (2010) indicam que responder aos desafios ambientais do século XXI exige mudanças substanciais na forma como a sociedade moderna encara e gere os ecossistemas. Para os autores, é necessária uma transformação fundamental das instituições de gestão de ecossistemas das sociedades modernas e ocidentais, em grande parte setoriais e centradas em especialistas. Há um consenso crescente de que abordagens mais adaptativas, integradas e colaborativas de gestão de ecossistemas, interligadas em múltiplas escalas, melhorariam a capacidade da sociedade de gerir de forma sustentável sistemas socioecológicos complexos.

Portanto, a compreensão dos processos de transformação e dos fatores que podem permitir a transformação na gestão ecossistêmica tornou-se uma área de investigação ativa. Biggs, Westley e Carpenter (2010) exploraram as transformações na gestão de ecossistemas usando um quadro de inovação social. A análise dos autores sugere que a degradação ambiental contínua, o aumento da consciência ambiental e a mudança de valores sociais estão criando um terreno fértil para o surgimento e adoção de novas abordagens para a gestão de ecossistemas. Os autores indicam ainda que iniciativas que promovam a consciência ambiental e o apego aos ecossistemas locais, desenvolvam a capacidade de empreendedorismo social na arena ambiental, promovam o diálogo entre as principais partes interessadas e forneçam apoio institucional a novas instituições podem facilitar o surgimento de abordagens integradas e colaborativas de gestão de ecossistemas (BIGGS; WESTLEY; CARPENTER, 2010).

Compreender os temas e os critérios de formação e desenvolvimento dos ecossistemas de inovação tem se tornado fundamental para desenvolver estratégias adequadas para a sua promoção e manutenção. Quando se trata de ecossistemas de inovação social, o

desenvolvimento destas estratégicas tem seu foco nas ações em prol do desenvolvimento social e devem ser amparadas pelo governo e por membros da sociedade. Silva, Sá e Spinosa (2019) reforçam que a interação entre governo, indústria e academia, cunhada na literatura como Tríplice Hélice, por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), tem sido cada vez mais reconhecida por impulsionar a transformação de resultados científicos e tecnológicos em resultados econômicos.

Em se tratando da abordagem teórica das cidades do conhecimento, o estudo de Goldberg, Pasher e Levin-Sagi (2006) conclui que o conhecimento pode ser transferido para os cidadãos, com diferentes maneiras de combinar a distribuição de conhecimento em uma cidade como parte da cidade de conhecimento, indicando a necessidade de uma abordagem mais peculiar aos indivíduos que fazem parte destas cidades.

Para Ustun (2009) a habilidade em inovar é primordial para o sucesso e sobrevivência de uma nação. Capitalizar estas inovações, direcionando-as para um ambiente de negócios, é um fator que torna uma nação mais competitiva e fornece crescimento sustentável ao longo do tempo, diante de um cenário global altamente dinâmico. No entanto, os pequenos negócios, que fomentam a nação com empresas inovadoras, necessitam de uma monta financeira considerável antes que possam trazer as ideias ao mercado. Além disso, no referido trabalho, ficou claro que os empreendimentos baseados em ciência e ideias inovadoras, também carecem da falta de evidências e informação pública para estas ideias (USTUN, 2009).

Já a abordagem de Schaffers, Ratti e Komninos (2012) sugere que um dos desafios do estudo da inovação é avançar na compreensão no ponto de intersecção entre a economia urbana, as redes de inovação, as plataformas de tecnologia, os serviços e suas aplicações, a inteligência coletiva e as próprias teorias da inovação. Segundo os autores, este entendimento pode auxiliar acadêmicos, governos e profissionais na exploração de novas direções e gerar conhecimento e soluções para tornar as cidades mais inteligentes.

Para Kim (2013) os agrupamentos de cidades com alto desenvolvimento tecnológico desempenham um papel relevante na mudança do cenário socioeconômico. Para o autor, o desenvolvimento de “terceiros locais”, citados como cafés, praças, restaurantes e espaços públicos abertos, são catalizadores para o sucesso destes distritos de inovação, fazendo com que a proposição de uma política e projeto estabelecimento de distritos de inovação, com princípios de elaboração de espaços públicos que estimulem a interação social, encontros casuais e colaboração entre as empresas locais, contribua para desenvolvimento local do

ecossistema de inovação (KIM, 2013).

Já no que tange aos indivíduos, Ng e Feldman (2013) ao conceituar o capital humano, propõem que com o aprimoramento do conhecimento e da habilidade da função desempenhada, haverá uma conseqüente melhora no trabalho e no desenvolvimento. E desta perspectiva emerge a conceituação do desenvolvimento pessoal baseado em conhecimento (PKBD), o qual identifica e explora as competências dos cidadãos para o seu desenvolvimento como cidadãos do conhecimento (k-cidadãos), de modo que estes passem a melhor utilizar os ativos da comunidade em que estão inseridos para desenvolvê-la (GARCIA; MARTINEZ, 2015).

Com isso, para avaliação dos níveis de desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento, envolve-se neste projeto de pesquisa o conceito de Sistema de Capitais (CARRILLO, 2014), que pode ser compreendido como uma ferramenta de categorização que visa identificar as relações entre o conjunto de elementos que criam valor ao atuarem conjuntamente em um sistema. O termo “capital” é utilizado para se referir a categorias de valor, visto que um capital é aquilo que pode criar distintas formas de valor na medida em que ele trata do universo das ordens de preferência coletiva em um sistema de atividade humana, ou seja, o conjunto do que é identificado como valioso em cada nível de análise (individual, organizacional e social) (CARRILLO, 2014).

O Sistema de Capitais é o conjunto integrado de indicadores que possibilita medir o Desenvolvimento Baseado em Conhecimento. De fato, o tema das medições avançou na construção de métodos e métricas de avaliação comumente aceitos como parte da agenda de pesquisa das cidades do conhecimento, como é o caso do Sistema de Capitais (GARCIA, 2012; LEAL; GARCIA, 2012; FACHINELLI et al., 2018). No entanto, a avaliação a partir da perspectiva dos cidadãos sobre as construções subjacentes ao sistema de capital (SC) como um todo ainda requer mais estudos (FACHINELLI et al., 2018).

Carrillo (2002) afirma que o desenvolvimento pessoal é o "alicerce, ou melhor ainda, a célula viva do desenvolvimento organizacional e social baseado no conhecimento". Este reconhecimento resulta da "identificação dos padrões de desenvolvimento dos indivíduos humanos e das suas relações com contextos culturais específicos" (CARRILLO, 2002, p. 380) e sua integração social. Estudos recentes têm manifestado interesse pela caracterização de cidadão do conhecimento, considerando a competência de desenvolvimento pessoal baseada no conhecimento e o capital social (GARCIA; MARTINEZ, 2015, FACHINELLI et al., 2018).

Assim, o principal interesse da presente pesquisa é avançar na busca de elementos que contribuam para a compreensão do papel dos cidadãos nas transformações sociais tão necessárias ao desenvolvimento de cidades mais humana, inteligentes e sustentáveis. Este estudo tem como intenção explicar como o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento impacta na criação e no desenvolvimento de um ecossistema de inovação social na perspectiva dos seus atores. Isto é, cada ator de um ecossistema de inovação social tem alguns níveis de desenvolvimento baseado no conhecimento e este estudo pretende analisar quanto o nível de desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento interfere no ecossistema de inovação social.

A pesquisa proposta pretende investigar questões que abordem o estabelecimento e a criação de ecossistemas de inovação social por meio da construção de cidades do conhecimento. O estudo busca responder questões como: Como os cidadãos podem ter acessos e condições mais equilibradas? Como os empresários podem auxiliar no desenvolvimento de ecossistemas de inovação social? E os dirigentes do poder público municipal? E os dirigentes das instituições de ensino? E os dirigentes das empresas do terceiro setor? E os jovens estudantes?

Com base nesta argumentação, apresenta-se o problema de pesquisa: Como o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento antecede e impulsiona o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social em cidades do conhecimento?

Assim, este trabalho apresenta como premissa inicial que o esforço de transformar uma cidade em uma cidade do conhecimento se apoia no desenvolvimento baseado no conhecimento e pode ser caracterizado como ecossistema de inovação social, na medida em que os atores que se envolvem neste processo provocam uma transformação social quando organizados em um ecossistema.

## 1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

### 1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral do trabalho é analisar como o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento implica no desenvolvimento de ecossistemas de inovação social em cidades do conhecimento.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) analisar a relação entre os sistemas de capitais e a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social;
- b) analisar a relação entre os diferentes níveis de desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento e a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social;
- c) explicar o papel do sistema de capitais e do desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento como constituintes do ecossistema de inovação social;
- d) construir um modelo para criação e desenvolvimento de ecossistemas de inovação social.

## 1.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

As Nações Unidas (2015) estimam que, em 2050, 66% da população mundial viverá em cidades. Isto implica desafios significativos no que diz respeito à sustentabilidade ambiental e social. Além disso, a forma das cidades contemporâneas tem sido vista como uma fonte de problemas ambientais e sociais. As cidades consomem cerca de 70% dos recursos mundiais e, portanto, são grandes consumidoras de recursos energéticos e contribuintes significativos para as emissões de gases de efeito estufa (GEE) devido à densidade da população urbana e à intensidade das atividades econômicas e sociais relacionadas, além da ineficiência do ambiente construído.

Nas cidades contemporâneas, os sistemas urbanos - processos que operam e organizam a vida urbana na forma de formas construídas, infraestrutura, serviços ecossistêmicos, serviços humanos e administração - estão sob crescente pressão devido ao enorme desafio da sustentabilidade, juntamente com a maior onda de urbanização da história. O ambiente construído existente já está associado a numerosos impactos ambientais, sociais e econômicos, incluindo o uso insustentável de energia e concomitantes emissões de GEE, aumento da poluição do ar e da água, degradação ambiental, uso aleatório do solo, desenho urbano inadequado e privação social relacionada e ruptura da comunidade, mobilidade e acessibilidade ineficazes, aumento das necessidades de transporte e congestionamento de tráfego, diminuição da segurança pública e saúde, mas para citar alguns. Somam-se a isso as infraestruturas desatualizadas (não automatizadas, não digitais) dentro das cidades, que

apresentam problemas técnicos e físicos. Em particular, a forma das cidades contemporâneas afeta as pessoas, os recursos naturais, o habitat e o clima.

O crescimento urbano levanta uma variedade de problemas que tendem a comprometer a sustentabilidade ambiental, econômica e social das cidades. A rápida urbanização do mundo, embora um emblema de evolução social, dá origem a inúmeros desafios associados ao consumo intensivo de energia, congestionamento endêmico, redes saturadas de transporte, poluição do ar e da água, descarte de resíduos tóxicos, esgotamento de recursos, desigualdade e vulnerabilidade social, diminuição da saúde pública, e assim por diante (BIBRI; KROGSTIE, 2017).

Ergazakis, Metaxiotis e Psarras (2006) ressaltam a necessidade da adoção de estratégias de desenvolvimento baseado no conhecimento para que a sociedade assuma uma ótica global, atenta às necessidades básicas humanas das gerações futuras. Os autores citam que a transferência do conhecimento e da tecnologia, dos países de alta renda para os países de baixa renda, poderia reduzir a desigualdade global, explorando o conhecimento para minimizar a pobreza e promover o desenvolvimento social justo e sustentável.

Os autores complementam que as estratégias de desenvolvimento com foco no conhecimento têm potencial para contribuir de forma concreta e relevante para a melhoria da sociedade humana, desde que sejam criadas e praticadas de forma eficiente e eficaz para que este potencial seja utilizado nos âmbitos globais, regionais e locais (ERGAZAKIS, METAXIOTIS; PSARRAS, 2006).

Por outro lado, a literatura sobre o desenvolvimento baseado no conhecimento está atenta à dimensão social fomentada pelo conhecimento, como resultado de uma interação social, em sua dimensão coletiva, para o desenvolvimento de estratégias em prol da sociedade. De acordo com o estudo de Maciel e Albagli (2004), a era do conhecimento resulta na modificação do senso de tempo, espaço, conhecimento e, como consequência, de tecnologias. Deste modo, o conhecimento e a informação passam a assumir papéis estratégicos na vida em sociedade, em diferentes dimensões. Contudo, essas modificações nem sempre ocorrem de maneira equilibrada, em razão das diferenças nas atenções e interações dedicadas no processo de busca do desenvolvimento com base no conhecimento, sobretudo na esfera local (MACIEL; ALBAGLI, 2004).

Para atingir os objetivos propostos neste projeto de pesquisa, foram escolhidas três cidades do conhecimento que estão em diferentes estágios de desenvolvimento para testagem e comparação:

- a) Bento Gonçalves: estudos anteriores revelam dados que a caracterizam como cidade do conhecimento emergente, além disso, é uma cidade que monitora e acompanha seus dados de acordo com a taxonomia do sistema de capitais (CIC BG, 2013; FACHINELLI; GIACOMELLO; LARENTIS, 2015). A cidade Bento Gonçalves localiza-se na chamada Serra Gaúcha, região do estado do Rio Grande do Sul com economia baseada na produção de uva e vinho e no turismo. Se difere das cidades próximas pelas suas atividades no setor moveleiro. Assim como a maioria das cidades da região, Bento Gonçalves foi colonizada por imigrantes europeus, em sua maioria italianos. O censo de 2010 apontou 107.341 mil habitantes, e sua população estimada para 2018 foi de 119.048 habitantes;
- b) Arequipa (Peru): cidade que ainda não possui experiências relacionadas aos Sistemas de Capitais, entretanto possui interesse acadêmico e social amparado pelo Poder Público Municipal e pela Universidad Nacional de San Agustín, por meio de um projeto piloto financiado pelo Governo Peruano. Este fato demonstra que a cidade está deliberadamente optando e se organizando para ser uma cidade do conhecimento (LARREA, 2017). Arequipa é a capital do departamento Arequipa e da província de Arequipa. Localiza-se no sul do país, a 2300 metros de altitude, estendendo-se numa área de oásis localizada num vale das montanhas desérticas da cordilheira dos Andes, e rodeada por vários picos e vulcões, entre os quais o de Misti, com cerca de 5822 metros de altitude. Possui em torno de 852.009 habitantes e, mesmo sendo a segunda maior cidade do Peru, os moradores ainda recebem uma influência muito forte da vida do campo e mantém uma vida mais tranquila e vários costumes antigos;
- c) Monterrey (México): única “Cidade Internacional do Conhecimento” definida por lei municipal, por uma iniciativa cidadã assumida pelo poder público e liderada pelo Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (CARRILLO, 2006; 2014). Monterrey é a capital e a maior cidade do estado mexicano de Nuevo León, no nordeste do país. Com uma população estimada em 1,1 milhão de habitantes (dados de 2010) residindo em seu núcleo urbano, figura como a nona cidade mais populosa do país. A Região Metropolitana de Monterrey, a terceira maior do México, engloba diversas cidades periféricas e abriga pouco mais de 4 milhões de habitantes, espalhados por uma área de

5.346,8 km<sup>2</sup>. Figura como o segundo maior centro industrial do México, depois da capital, a Cidade do México, e também é considerada a segunda mais rica do país, superada mais uma vez apenas pela capital mexicana. A cidade ainda é reconhecida pela qualidade de vida oferecida a seus moradores, em comparação a média nacional — sendo uma das cidades mexicanas com maior PIB per capita.

A presente pesquisa tem sua relevância na compreensão de como ocorrem as relações entre o sistema de capitais e o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento e na análise de como eles subsidiam os ecossistemas de inovação social nas cidades do conhecimento. A compreensão destas relações pode levar ao desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento, isto é, na concretização do desenvolvimento de temas que venham a trazer benefícios para a sociedade.

O estudo delimitou-se às teorias e conceitos relativos aos sistemas de capitais, desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento, cidades do conhecimento e ecossistemas de inovação social. A pesquisa aqui apresentada situa-se no campo do desenvolvimento baseado no conhecimento, especificamente no desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento, analisando as cidades do conhecimento pela ótica dos sistemas de capitais, com uma abordagem sistêmica e integrativa para a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social.

Evidencia-se que o presente estudo analisou a convergência entre as dimensões de ecossistemas de inovação social e do desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento, investigando como estes construtos estão relacionados e quais as implicações destas relações.

De modo a esclarecer o embasamento teórico utilizado para esta pesquisa e seu desenvolvimento, apresenta-se o Quadro 1 com as dimensões teóricas que fundamentaram o delineamento desta investigação. No quadro são apresentados os assuntos abordados, bem como os autores correspondentes e uma breve apresentação dos seus desenvolvimentos teóricos.

Quadro 1 – Delimitação teórica da pesquisa

<b>Assunto</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Desenvolvimento Teórico</b>
Sistemas de Capitais	Carrillo (2014)	Pode ser compreendido como um sistema de categorização que visa identificar as relações entre o conjunto de elementos que criam valor ao atuarem conjuntamente. O termo “capital” é utilizado para se referir a categorias de valor, visto que um capital é aquilo que

		pode criar distintas formas de valor na medida em que ele trata do universo das ordens de preferência coletiva em um sistema de atividade humana, ou seja, o conjunto do que é identificado como valioso em cada nível de análise (individual, organizacional e social).
Desenvolvimento Baseado no Conhecimento	Carrillo (2003; 2006)	O DBC constitui um campo técnico e teórico derivado da convergência de uma disciplina, a Teoria do Crescimento (Growing Theory), com um movimento, Gestão do Conhecimento. Para ele, os elementos básicos do conhecimento são o objeto do conhecimento conhecido (ideias, imagens e representações), o sujeito do conhecimento (o agente que executa a ação sobre o objeto) e o contexto do conhecimento (fornecendo significado para possíveis relações do evento).
	Carrillo e Batra (2012)	Definem o DBC como a união do desenvolvimento enquanto conceito subjetivo com o conhecimento, enquanto combinação de conceitos inter-relacionados de educação, inovação, tecnologia e regime econômico. Por isso, veem o DBC como um campo de estudo multidisciplinar complexo. Defendem a importância de ferramentas para sua mensuração.
	Ergazakis e Metaxiotis (2011)	Apresentam uma agenda para 2010-2020, na qual discutem e destacam as principais questões do DBC, de forma a fundamentar não apenas pesquisas, mas políticas que são baseadas em conhecimento como o recurso prioritário na geração de riqueza e de valor em meio à economia do conhecimento.
Desenvolvimento Pessoal Baseado no Conhecimento	Fachinelli et al. (2016)	O objetivo deste estudo foi construir e validar uma escala que permita medir a percepção em relação aos conceitos inerentes a cada categoria dos capitais que compõem os sistemas de capital.
Cidades do Conhecimento	Garcia (2004)	O estudo ajudou a inter-relacionar as preocupações sobre a inclusão social, o acesso, e habilidades para o desenvolvimento sustentável e também reposicionou as verdadeiras dimensões de como o modelo do desenvolvimento baseado no conhecimento tem ajudado na identificação sistemática dos papéis que os atores do capital de conhecimento da cidade-região (agentes do conhecimento e repositórios do conhecimento) estão desempenhando, e as soluções que estão oferecendo para essas preocupações.
	Ergazakis et al. (2006)	A pesquisa apresentou os elementos básicos de uma abordagem metodológica para o desenvolvimento integrado de uma cidade do conhecimento, por meio do exame e da análise de abordagens de outras cidades, de modo a identificar um padrão emergente de principais características e funcionalidades para o sucesso das cidades do conhecimento.
Ecosistemas de Inovação Social	Hausmann (2015)	As empresas sociais emergem para apoiar a crescente necessidade de enfrentar os desafios criados pela sociedade atualmente. De qualquer forma, não está claro como os empreendedores sociais criam mudanças em larga escala. O estudo examina o surgimento de uma nova abordagem organizacional, as redes de empreendedorismo social, com vistas à implementação da inovação social. A visão do negócio social partindo do indivíduo pode ser limitada, pois uma rede de empreendimentos sociais pode criar grandes oportunidades.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Os autores, assuntos e desenvolvimentos teóricos citados no Quadro 1 apresentam a fundamentação dos construtos definidos para o presente estudo. Entretanto, este quadro

teórico não limita a utilização de outros autores e temas que poderão complementar a discussão e argumentação da pesquisa aqui realizada.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De modo a proporcionar o melhor entendimento deste projeto de pesquisa, são apresentados os fundamentos teóricos que servem de embasamento para o seu desenvolvimento. Neste capítulo são conceituados e contextualizados os Ecossistemas de Inovação Social, a Gestão do Conhecimento, o Desenvolvimento Baseado no Conhecimento, o Desenvolvimento Pessoal Baseado no Conhecimento, o Sistema de Capitais e as Cidades do Conhecimento.

### 2.1 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO SOCIAL

Os desafios enfrentados pelas empresas para a construção de vantagens competitivas sustentáveis passam por constantes mudanças ao longo da última década, saindo somente da excelência operacional e redução da pegada ecológica (grifo do autor), partindo para a inovação e aprendizado (BARDON, 2008). Os estudos neste sentido demonstram as interações entre novas oportunidades de negócios e invenções tecnológicas durante os primeiros estágios de inovações disruptivas, sobre os recentes desenvolvimentos com relação às fontes de invenções e as novas formas de construir oportunidades de negócios e invenções. Demonstra-se o alto nível de atenção que as organizações devem dedicar às oportunidades de negócios e o papel crítico nas interações entre oportunidades de mercado e invenções, ainda nos primeiros estágios do processo de inovação.

Na visão de Huang (2010) os ecossistemas de inovação são frequentemente adotados por proprietários de plataformas tecnológicas em busca de inovações complementares, com a utilização de recursos localizados fora da companhia, com vistas a explorar os efeitos das redes indiretas. Desta forma, com base nas teorias das capacidades dinâmicas e da visão baseada em recursos, a coinovação, que é medida pela participação dos usuários nas redes locais de profissionais, constitui uma fonte de ativo intangível organizacional que contribui no aprimoramento no nível de produtividade da empresa.

Marin (2012) argumenta que as empresas que buscam impulsionar as suas capacidades de inovação, devem abrir suas fronteiras e colaborar com parceiros para criação de valor compartilhado, de maneira rápida e eficaz. No entanto, a falta de metodologia no gerenciamento apropriado destes sistemas de inovação, tem levado muitas a empresas a falhar.

As alianças para desenvolvimentos cooperados tem se tornado uma prática comum no mercado. Neste contexto, Hillie (2012) complementa que para que o valor compartilhado exista, eles devem estar alinhados desde os primeiros estágios das atividades de pesquisa e assim, mais tarde capturar efetivamente valor e aproveitar o ecossistema de inovação existente.

Cohen (2013) afirma a existência uma crescente demanda por inovação na área da saúde pública. Com a proposta de um framework de quatro atividades-chave: a geração da inovação, formação da equipe empreendedora rápida incubação da empresa e validação da inovação central. Por meio da aplicação deste framework em três sistemas de inovação ligados a área de saúde, percebe-se a necessidade da adaptação deste ecossistema para o desenvolvimento da capacidade natural de uma região, apresentando uma abordagem social.

Monteiro (2013) em um estudo nos países membros da organização para cooperação e desenvolvimento econômico, demonstram o impacto gerado pela infraestrutura tecnológica na inovação, ligados ao desenvolvimento econômico nestes países. Com base na teoria da quadruplica hélice de inovação, os autores propõem um modelo teórico para o desenvolvimento econômico que irá desempenhar um papel relevante na ligação de infraestruturas tecnológicas pertencentes a ecossistemas de inovação diferentes. O modelo teórico utilizado para a condução do estudo descreve a nova realidade econômica na qual a inovação é vista como resultado da cocriação entre empresas, cidadãos, universidades e governo, no contexto caracterizado pela existência de parcerias, redes de colaboração e relações simbióticas.

Kütt (2013) afirma que enquanto alguns países atingem o estágio de desenvolvimento onde o crescimento econômico está enraizado na inovação, a questão da avaliação da qualidade e desenvolvimento do sistema nacional de inovação torna-se cada vez mais importante. No contexto do ecossistema de *startups* da Estônia, o autor estabelece métricas e uma análise de outras fontes de dados disponíveis para avaliar o estado da inovação na região. Como resultado desta análise, surgem divergências relevantes entre o que as principais organizações de investigação têm apresentado a respeito da economia de inovação na Estônia, e os indicadores secundários que refletem indiretamente no ecossistema de startups.

Para Chan (2013) com a tendência do crescimento da globalização e o rápido desenvolvimento da tecnologia, economias emergentes enfrentam maiores desafios, uma vez que estes países estão perseguindo uma fronteira que se move rapidamente. Desta forma, é

necessário identificar tendências globais de tecnologia e adaptar as necessidades locais. O autor propõe um framework para vincular áreas prospectivas de alta tecnologia, estratégias para o desenvolvimento de tecnologias e diversos recursos de inovação, de tal maneira que a proposição pode servir como um guia na alocação de recursos e políticas ligadas ao desenvolvimento de tecnologia.

Para Guilló López (2014) a inovação tem se tornado cada vez mais um fator crucial no desenvolvimento das sociedades contemporâneas, de tal forma que a inovação passou a ser considerada como uma questão-chave para o crescimento econômico sustentável e sistemas resilientes de bem-estar social. Portanto, o fenômeno da inovação tem sido amplamente analisado durante o século passado e análises foram realizadas a partir de uma ampla gama de abordagens: economia, estudos técnicos, estudos culturais, entre outros. No entanto, praticamente nenhuma dessas obras tentou aprofundar a ligação entre inovação e cenários prospectivos (especialmente com as suas abordagens mais integradoras: Imagens do Futuro e cenários prospectivos participativos).

Jneid e Saleh (2014) comentam que atualmente empreendedorismo e inovação devem ser promovidos por governos e organizações globais e nacionais. Diversas startups previram boas oportunidades para iniciar um negócio, mas boa parte falhou. A falta de análise dos concorrentes, o conhecimento das oportunidades externas e a capacidade de desenvolver e gerir estas empresas são as principais razões para esta situação. Assim, a aquisição de novas competências e o desenvolvimento de atividades empresariais é influenciada pela ausência de um empreendedorismo nacional e de um ecossistema de inovação. Com a proposição de um modelo para o coempreendedorismo, fornece um método para co-inovação e cocriação de valores por uma abordagem de convergência e colaboração baseada em teorias de Ciências da Informação e Comunicação e conceitos de tecnologias de informação e comunicação. Na visão do autor, a inovação e as vantagens competitivas de um negócio são fatores-chave de sucesso do empreendedorismo e do desenvolvimento de fatores de competitividade econômica.

Na visão de Mankevich (2014) as empresas têm aumentado a confiança em parceiros externos quando iniciam suas iniciativas de inovação. Ecossistemas de inovação emergentes com atores heterogêneos demonstram êxito na alavancagem de competências combinadas para a criação de novos empreendimentos. Entretanto, o ambiente em constante mudança de concorrência e cooperação simultâneas - coopetição, apresenta um desafio para a gestão do ecossistema. Assim, a aplicação da noção de coopetição ao contexto do ecossistema de

inovação emerge tensões que deveriam ser examinadas de forma profunda, a fim de desenvolver melhores práticas de gestão para tais redes de inovação.

Na evolução dos estudos de Kim (2014) o conceito da inovação aberta tem se popularizado na última década, tanto na academia quanto na indústria. Para o autor existe um volume insuficiente de pesquisas que demonstram como um ecossistema de negócio é gerado, como adota-se conceitos associados com a inovação aberta nas práticas de negócios e o que sustenta o ecossistema ao longo do tempo. No estudo conduzido, o autor considera que a cocriação de produtos e serviços com os participantes do ecossistema contribuiu para a inovação coletiva dos ecossistemas, bem como a inovação social e a aprendizagem tornam-se fatores-chave no fortalecimento do vínculo entre as partes interessadas, permitindo a expansão do ecossistema para o país e para o mundo. Assim, chega-se ao conceito de ecossistema de inovação aberta como um ecossistema de negócios que cocria inovações com suas partes interessadas e captura valores cocriados coletivamente dentro do ecossistema.

Toledo Rojas (2014) comenta que em um mundo globalizado, onde a tecnologia está próxima de todos, as empresas procuram novas tecnologias para tornarem-se diferentes de seus concorrentes, oferecendo novos e melhores produtos e serviços como uma estratégia para manter ou adquirir vantagens competitivas. Além disso, a inovação é um processo grande e contínuo, onde são utilizados diferentes modelos de gestão. Mas, devido à complexidade do processo, nenhum modelo geral é adequado para situações e projetos. Assim, o processo de inovação envolve diferentes atores da empresa e seu ambiente. Esses indivíduos vêm de diferentes origens, possuem diferentes necessidades, habilidades, importância e trabalham sob distintas restrições de recursos tecnológicos ou financeiros e regras de trabalho. Consequentemente, é essencial que a empresa identifique todas as necessidades das partes envolvidas nos produtos. O autor propõe um novo método para analisar o impacto da inovação, permitindo às empresas identificar as necessidades dos atores dinâmicos, de forma a melhorar a definição dos seus novos produtos e adaptar-se às possíveis mudanças do mercado.

Para Schneider-Sikorsky (2014) os ecossistemas de inovação são a força vital ou a grande esperança de muitas economias importantes, mas no centro desses ecossistemas há lugares e espaços. Demonstra-se no estudo que Vale do Silício não é apenas um lugar, mas um conjunto de espaços onde as pessoas se reúnem para criar e inovar de uma maneira que não poderiam em outro lugar. Desta forma, demonstra-se a relevância da influência dos espaços na disseminação de ideias, inovação e colaboração entre pessoas e organizações, que

começam a entender e projetar espaços que afetam positivamente esses três fenômenos. O estudo demonstra que as pessoas têm maior probabilidade de se encontrarem e colaborarem como resultado de espaços bem concebidos e bem programados.

Já Davis (2015) aborda os distritos de inovação como uma alternativa ao crescimento e desenvolvimento econômico sustentável, criação de empregos e revitalização urbana. O aprimoramento de centros públicos de inovação possui a oportunidade de reforçar este ambiente, fornecendo o espaço comunitário necessário, gerando o intercâmbio no âmbito público e ajudando a sustentar uma mistura de startups em ascensão e empresas estabelecidas. Espaços de inovação como incubadoras, aceleradores, espaços de trabalho coletivo e espaços de produção não são mais novidades ao mercado imobiliário comercial. Por outro lado, quando esses tipos de produtos relativamente novos vão ao encontro com a ideia de espaço público e benefícios da comunidade, há um enorme potencial para criar algo único. No pensamento de um centro comunitário, os centros de inovação oferecem o acesso público mais amplo ao ecossistema de inovação em rápido crescimento, ao mesmo tempo em que ajudam a gerar novas ideias, produtos e empregos em potencial.

Ao analisar os resultados da inovação no ambiente das redes de mídias sociais estrategicamente desenvolvidas, o estudo de Arora (2016) evidencia que a participação nas mídias sociais resulta em uma maior conscientização sobre os temas relacionados ao ecossistema, entretanto, enfatiza que o engajamento é uma manobra tática fundamental que os atores buscam para acessar e mobilizar outros recursos existentes. As implicações políticas destas ações são dirigidas às instituições intermediárias e aos cientistas, ao passo que as implicações relacionadas à gestão se concentram nas pequenas e médias empresas de alta tecnologia. Como resultados sociais plausíveis, o estudo apresenta o aumento da consciência social, a melhoria da capacidade de resolução de problemas e o desenvolvimento comunitário.

O estudo de Richert (2016) tem como tema central o desafio da sustentabilidade do século XXI, no qual os líderes políticos de nível municipal estão estabelecendo metas de neutralidade de carbono para suas regiões. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de novas tecnologias que somente as empresas orientadas para a inovação têm a capacidade de criar. Este tipo de empresas tende a formar clusters conhecidos como ecossistemas de inovação, em que são necessários quatro elementos para o seu crescimento próspero: capacidade de inovação e empreendedorismo, estrutura social, estrutura econômica e instituições subjacentes. O autor destaca que se uma região tem o desejo de criar um ecossistema de inovação capaz de produzir empresas orientadas para a inovação, os seus

líderes políticos devem desenvolver adequadamente cada um desses quatro elementos de forma estratégica.

Iivari (2016) apresenta uma pesquisa baseada em dados empíricos, na analogia do ecossistema, investigando diferentes tipos de contextos ecossistêmicos, os ecossistemas de negócios e os ecossistemas de inovação, a fim de determinar não apenas como e por que surgem os modelos de negócios, mas também como eles se desenvolvem e se transformam nesse contexto. Ao utilizar uma visão ecossistêmica sobre os modelos de negócios, enfatiza que a cocriação e a cocaptura de valor se utilizam de oportunidades mutuamente conectadas e proposição de valor coletiva. O estudo conclui que em uma complexa configuração de vários níveis de ecossistemas, lutar por sinergias dentro do ecossistema é um pré-requisito para a construção bem-sucedida do valor ecossistêmico e a obtenção da vantagem competitiva como um todo. Os resultados do estudo relatam que os modelos de negócios são válidos não só a nível organizacional, mas também ao nível ecossistêmico, uma vez que a sinergia do ecossistema e a orquestração bem sucedida podem ser alcançadas através da utilização do modelo de negócio ecossistêmico.

Sun (2016) trata da inovação tecnológica e examina o papel desempenhado pelas políticas e mercados no desenvolvimento da indústria. Este estudo conclui que a China está a fechar a lacuna de inovação. Isto deve-se principalmente a três razões: uma visão estratégica nacional para a inovação, o crescente investimento em P&D público e privado e um ecossistema de inovação feito de programas de ciência e tecnologia patrocinados pelo governo e de redes globais de inovação tecnológicas específicas. Além disso, as economias de aglomeração combinadas com o desenvolvimento de economias de escala, a inovação orientada para a comercialização e a atenção para a produção de baixo custo são responsáveis pela competitividade da indústria na China. No entanto, a fraqueza na produção de ferramentas e materiais devido à falta de conhecimentos científicos avançados e de competências de fabricação restringe o desenvolvimento da cadeia de abastecimento, bem como a ênfase na inovação de processos também torna a indústria vulnerável a tecnologias disruptivas. Os responsáveis políticos devem continuar a promover redes globais de pesquisa e redes locais de produção e usar a inovação como alavanca transversal para integrar a pesquisa e o desenvolvimento conduzidos em laboratórios com a inovação necessária no setor manufatureiro e na cadeia de suprimentos.

Diante de uma perspectiva da inovação social, Hausmann (2015) argumenta que as empresas sociais emergem para apoiar a crescente necessidade de enfrentar os desafios

criados pela sociedade atualmente. De qualquer forma, não está claro como os empreendedores sociais criam mudanças em larga escala. O estudo examina o surgimento de uma nova abordagem organizacional, as redes de empreendedorismo social, com vistas à implementação da inovação social.

A visão do negócio social partindo do indivíduo pode ser limitada, pois uma rede de empreendimentos sociais pode criar grandes oportunidades. Assim, um ecossistema de inovação social, bem como as redes de empreendedorismo social, requer uma compreensão da interação entre ações e condições individuais e sociais que apoiam a criação de valor social. A pesquisa aborda uma lacuna na compreensão da natureza dessa interação para permitir que esta complexidade alcance seus fins para a mudança social (HAUSMANN, 2015).

## 2.2 DA GESTÃO DO CONHECIMENTO AO DESENVOLVIMENTO PESSOAL BASEADO NO CONHECIMENTO

A crescente importância dada para a gestão do conhecimento desde a sua implementação para o sucesso organizacional é dificilmente questionável, resultando em significativa atenção voltada para sistemas de gestão do conhecimento. O conhecimento é geralmente assumido para ser cognitivo e, portanto, altamente pessoal e dinâmico (SUKUMARAN; CHANDRAN, 2014).

Na era da economia do conhecimento do século 21, a vantagem competitiva das empresas mudou de um equipamento visível, que era o capital e o trabalho, no passado, para o conhecimento invisível, hoje em dia. O conhecimento pode ser distinguido em conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito abrange grande parte do conhecimento empírico e é, portanto, difícil de ser documentado e geralmente escondido dentro de modelos mentais pessoais. A incapacidade de transferir conhecimento tácito em conhecimento organizacional leva o conhecimento a desaparecer quando os trabalhadores deixam seu posto, ocasionando, portanto, a perda de ativos intelectuais importantes para as empresas. Em função disso, as empresas tentam criar valor e transferir o conhecimento pessoal empírico para um conhecimento explícito organizacional usando um método sistemático para gerenciar e compartilhar esse conhecimento empírico valiosa de forma eficaz (CHEN, 2009).

O estudo de Benyon (1990) verificou que designers de engenharia têm o conhecimento como fonte de informação, para o desenvolvimento de novos produtos, o que é

de grande valia para a confiança do trabalho desses profissionais. A comunicação é de grande importância dentro desse processo, onde os profissionais fazem uso do seu conhecimento pessoal e, em específico, da sua memória para desempenhar suas tarefas.

Segundo Lind e Seigerroth (2003) as organizações podem ser interpretadas como um conjunto de atores que produzem valor para os clientes. Para que se mantenham competitivas, as organizações necessitam de um desenvolvimento contínuo de sua capacidade. Capacidade esta que é determinada pela capacidade da organização em aplicar eficazmente o conhecimento existente para, assim, criar novos conhecimentos e tomar medidas como base para alcançar vantagem competitiva dos ativos baseados no conhecimento. Um dos meios para desenvolver a capacidade organizacional é estabelecer um entendimento mútuo do contexto no qual os atores estão agindo.

Uma parte importante do processo de criação de conhecimento dentro da organização é facilitar a partilha de conhecimento pessoal. Neste sentido, uma condição para o desenvolvimento da capacidade organizacional é expandir a quantidade de conhecimento compartilhado para um nível adequado. Para atender tal demanda, o conhecimento sobre como e em que ordem as ações são executadas (conhecimento contextual), a fim de satisfazer as necessidades do cliente, precisa ser compartilhado entre os diferentes atores dentro da organização (LIND; SEIGERROTH, 2003).

Em seu estudo, Gossain (2007) identificou que a mobilização do conhecimento nas trocas de conhecimento é adversamente impactado pelos custos de transferência de conhecimento, o que ocorre devido a tacitividade, contextualização e complexidade do conhecimento que é procurado. Em menor grau, a mobilização do conhecimento é adversamente afetada pela probabilidade de comportamento oportunista, conforme é indicado pelas avaliações da reputação da pessoa que solicita o conhecimento.

Questionando a identidade e o futuro da gestão do conhecimento, Carrillo (1998) analisa o processo de diferenciação da gestão do conhecimento tanto como uma prática de negócios e quanto uma disciplina acadêmica. Em seu estudo, evidencia que a consciência deste fato pelas partes interessadas na evolução sistemática e sustentável que pode levar a uma gestão consciente de sua identidade atual e futura.

Neste contexto de gestão, o estudo de Bhatt (2000) evidenciou que processos de fabricação e operacionais e processos de desenvolvimento de conhecimento são muitas vezes caóticos, não-estruturados e não-sistemáticos, resultando em produtos intangíveis. Assim, os princípios de estratégias de fabricação não podem ser aplicados no ciclo de desenvolvimento

do conhecimento, pois cada fase no ciclo de desenvolvimento do conhecimento deve ser avaliada no contexto de suas características na repetição, normalização e especificações.

Tendo em vista que a concorrência mundial tem pressionado as empresas a melhorar e atualizar suas operações de fabricação continuamente, o estudo de Chandra e Kumar (2003) explora o papel da base de conhecimento e aprendizagem para facilitar esse fenômeno. O desenvolvimento de uma base de conhecimento requer organizar o conhecimento e experiência para um campo de investigação tornando-o disponível em formatos adequados para dar suporte e auxiliar os usuários em suas funções.

O artigo de Mansell (2002) sugere várias maneiras em que as experiências com as tecnologias de informação e comunicação podem ser compartilhadas e em que mais recursos podem ser mobilizados para apoiar seus projetos, visto a grande oportunidade que representam para o desenvolvimento mundial. Verificou-se neste estudo que, além de melhorar a coordenação é necessária uma cooperação, um esforço para se concentrar nos objetivos e metas de desenvolvimento baseado no conhecimento, ao invés dos interesses de curto prazo de organizações individuais e seus stakeholders.

Como um dos primeiros estudos sobre a aplicação do desenvolvimento baseado no conhecimento, Bukowitz (1997) trata da eficiência da redução de custos e a melhoria da eficiência das operações na área de serviços, resulta no entendimento sobre a criatividade coletiva e o *know-how* dos colaboradores como uma forma de antecipar as necessidades dos clientes e crescer em novos mercados.

Cardinal, Alessandri e Turner (2001) realizaram um estudo com o objetivo de comparar e contrastar os requisitos do desenvolvimento baseado no conhecimento e nos recursos para o desenvolvimento da ciência associada à indústria e sua relação com a vantagem competitiva. As descrições que retratam indústrias orientadas para a ciência como uma única classe da indústria, dominada por conhecimento explícito na forma de patentes, modelos, diagramas, entre outros, apresenta uma visão unidimensional limitando a capacidade de gerir eficazmente atividades e rotinas do ciclo de vida da ciência.

Garcia (2004) relatou os resultados iniciais que categorizou as diferentes formas de capital de conhecimento da cidade-região, com o objetivo de estabelecer o potencial de Manchester para se tornar uma cidade do conhecimento. O estudo ajudou a inter-relacionar as preocupações sobre a inclusão social, o acesso, e habilidades para o desenvolvimento sustentável e também reposicionou as verdadeiras dimensões de como o modelo do desenvolvimento baseado no conhecimento tem ajudado na identificação sistemática dos

papéis que os atores do capital de conhecimento da cidade-região (agentes do conhecimento e repositórios do conhecimento) estão desempenhando, e as soluções que estão oferecendo para essas preocupações.

Fornecer informações organizadas, sintetizadas e relacionadas a iniciativas em todo o mundo com base em países de conhecimento foi o objetivo do estudo de Ovalle, Márquez e Salomón (2004), posteriormente disponibilizado na Internet como um serviço público. Iniciaram a pesquisa usando a Internet e bases de dados especializadas com as palavras-chave "cidades do conhecimento", e, em seguida, estas informações levaram a outras palavras-chave relacionadas, ramificando a pesquisa. As informações resultantes foram integradas em categorias relacionadas ao campo de desenvolvimento baseado no conhecimento, resultando em uma compilação de informações sobre o tema "cidades do conhecimento" e outros temas relacionados com o desenvolvimento do conhecimento.

Com o objetivo de fornecer uma crítica teórica do conceito de desenvolvimento baseado no conhecimento, o estudo de Raza, Kausar e Paul (2006) apresentou uma análise interdisciplinar e crítica do conceito. Por meio da oferta de uma análise mais profunda do desenvolvimento baseado no conhecimento, propôs um alargamento do atual paradigma no desenvolvimento econômico através da integração de pontos de vista psicológicos e antropológicos.

Ergazakis, Metaxiotis e Psarras (2006) afirmam que se estabeleceu um consenso entre pesquisadores e profissionais de que os desafios que enfrentam as sociedades modernas exigem estratégias de desenvolvimento que estão relacionadas ao conhecimento, e que podem permitir que a humanidade busque a visão de uma sociedade global na qual todas as necessidades humanas básicas são satisfeitas, mantendo um ambiente saudável e atraente fisicamente. Por meio da revisão da literatura, os referidos autores demonstraram as necessidades que devem ser satisfeitas por estratégias de desenvolvimento baseado no conhecimento e, por outro lado, justificaram o relativamente novo conceito de cidades do conhecimento que corresponde a estas necessidades. Os resultados indicam que existem muitas questões que as políticas contemporâneas de desenvolvimento baseado no conhecimento devem abordar e que o novo conceito de cidades do conhecimento atende plenamente a essas necessidades (ERGAZAKI; METAXIOTIS; PSARRAS, 2006).

Muitas são as cidades que se afirmam globalmente como sendo cidades do conhecimento, enquanto outras desenvolveram planos estratégicos a fim alcançarem este título, visto que o conceito de cidades do conhecimento é particularmente vantajoso para

qualquer cidade contemporânea. Assim, o estudo de Ergazakis et al. (2006) apresentou os elementos básicos de uma abordagem metodológica para o desenvolvimento integrado de uma cidade do conhecimento, por meio do exame e da análise de abordagens de outras cidades, de modo a identificar um padrão emergente de principais características e funcionalidades para o sucesso das cidades do conhecimento. O estudo desenvolveu a abordagem KnowCis, com aplicação piloto em uma cidade grega, e resultou em uma ferramenta útil para qualquer cidade que tem a intenção de se desenvolver como uma cidade do conhecimento, podendo ser adaptado às características particulares de cada cidade.

O estudo de Narteh (2008) objetivou explorar os fundamentos teóricos da transferência de conhecimentos entre países desenvolvidos e em desenvolvimento baseadas em colaborações entre empresas e no desenvolvimento de um modelo teórico sobre as colaborações da transferência de conhecimento entre empresas, que distingue as fontes de conhecimento para ser transferido e os antecedentes para o processo de transferência do conhecimento. Por meio de uma vasta revisão da literatura sobre as colaborações da transferência do conhecimento entre empresas, este modelo avança na teoria sobre alianças estratégicas e fornece parceiros insights práticos para a gestão do conhecimento dentro de alianças.

O objetivo do estudo de Schiuma e Lerro (2008) foi investigar o papel e a relevância do capital baseado no conhecimento como um recurso estratégico e uma fonte de capacidade de inovação regional, por meio da identificação das quatro principais categorias baseadas no conhecimento construindo o capital de uma região baseada no conhecimento (humano, relacional, estrutural e capital social) e analisando o papel de cada uma na determinação da capacidade de inovação regional. O estudo investigou como os componentes baseados no conhecimento afetam a capacidade de inovação de uma região, questão de grande relevância, visto que a teoria permite a identificação dos principais fatores que caracterizam as relações entre os ativos de conhecimento e capacidade de inovação, e a prática fornece implicações para os formuladores de políticas para a definição de políticas orientadas para o desenvolvimento de domínios de ativos do conhecimento regional para desenvolver a capacidade de inovação regional.

O estudo de Yigitcanlar, Velibeyoglu e Martinez-Fernandez (2008) investigou a natureza variável e espacial desafiadora dos recintos de conhecimento devido ao número crescente das cidades do conhecimento, por meio de uma revisão da literatura sobre estes ambientes dentro de um framework sobre inovação e competitividade econômica urbana. Os

resultados do estudo forneceram insights sobre a produção do conhecimento contemporâneo com o aumento das cidades do conhecimento, retomando a aglomeração espacial do conhecimento intensivo das indústrias e na formação de novos tipos de recintos de conhecimento como o núcleo espacial do desenvolvimento urbano baseado no conhecimento. O documento fornece uma discussão aprofundada sobre a mudança de conceitos espaciais de recintos de conhecimento e demonstra seu papel vital para o desenvolvimento urbano baseado no conhecimento das cidades.

Investigar a engenharia das regiões urbanas criativas através do desenvolvimento urbano baseada no conhecimento foi o objetivo do estudo de Yigitcanlar (2009), que evidenciou um novo paradigma de desenvolvimento de “desenvolvimento urbano baseado no conhecimento” foi formado, e rapidamente encontrou implementação em muitas partes do mundo. Por meio de uma revisão da literatura e de uma análise das melhores experiências práticas globais, a fim de determinar como as cidades estão criando suas regiões urbanas criativas, o artigo introduziu o desenvolvimento de diferentes abordagens para regiões urbanas criativas, e forneceu recomendações para o planejamento das administrações urbanas com foco no desenvolvimento das regiões urbanas criativas baseado no conhecimento, além do lançamento de insights e de discussões sobre o papel vital do planejamento para sistemas baseados em conhecimento.

Em contribuição às dimensões do conhecimento, como base ao desenvolvimento regional, Lerro e Schiuma (2009) fornecem uma interpretação baseada no conhecimento. Com a construção de um quadro conceitual, os autores geram uma abordagem de categorias de ativos de conhecimento que afetam a dinâmica de desenvolvimento das regiões e territórios. O estudo destaca a relevância estratégica do capital de conhecimento na manutenção e condução dinâmica de desenvolvimento regional. Como contribuição essencial, a dinâmica de desenvolvimento regional baseado no conhecimento, fornece implicações para futuras pesquisas e informações úteis para a formulação de políticas de desenvolvimento.

Em continuidade ao desenvolvimento do tema, o objetivo do estudo de Cantú et al. (2009), foi apresentar um modelo de desenvolvimento baseado no conhecimento de uma região, para descrever o seu impacto do conhecimento científico e tecnológico, gerados especialmente por grupos de pesquisa e ambientes universitários. A pesquisa-ação conduzida ao longo de cinco anos, envolveu o planejamento de um programa de investigação focado no impacto sobre o desenvolvimento regional. Com isso, chegaram-se às medidas de desempenho para cada um dos componentes do modelo do desenvolvimento baseado em

conhecimento, que incluem capital humano e intelectual (professores-pesquisadores e estudantes de investigação), produtos de investigação (artigos de periódicos, documentos de conferências, livros e patentes), o financiamento da investigação, empresariais *spin-offs* emergentes das capacidades de investigação e pesquisa baseada em aprendizagem e educação. O estudo contribui para que os resultados de pesquisa em universidades, centros de pesquisa e institutos podem ser organizados em torno de um modelo baseado no conhecimento, aliado a um sistema informatizado que suporte o modelo, como proposto.

Com a proposta de uma abordagem para o desenvolvimento nacional da economia do conhecimento e as implicações políticas, Dang e Umemoto (2009) argumentam sobre os três pontos de vista da economia do conhecimento como ativo, como relação e como capacidade. Como um ponto de vista ainda em evolução, o conhecimento como capacidade, é o mais adequado para explicar a economia do conhecimento. As contribuições do estudo dos autores direcionam ao interesse do governo nacional no desenvolvimento equilibrado de todo o sistema da economia, dando a devida atenção às atividades relacionadas ao conhecimento. O modelo teórico proposto para a economia do conhecimento utiliza-se de conceitos de quatro tipos de capacidades nacionais, ou seja, a capacidade epistêmica, capacidade econômica, a capacidade institucional e capacidade de desenvolvimento nacional, como uma meta-capacidade de alavancar, orquestrar e reestruturar essas capacidades básicas.

O trabalho de Sharma e Goswami (2009) utilizou-se de teorias e evidências de empresas que permeiam em direções diferentes na forma de novos tipos de alianças disponíveis e teve como objetivo desenvolver um modelo sistêmico e dinâmico de criação do conhecimento. Assim, as organizações terão que alcançar o conhecimento tácito e, constantemente aumentar o estoque de conhecimento, para absorver e assimilar novas ideias e resultados. A preocupação do estudo centrou-se na capacidade de absorção como ingrediente de organizações de aprendizagem dinâmica, uma vez que, em estudos anteriores, concentraram-se na conservação, acumulação e reciclagem de conhecimento.

No estudo de Evers, Gerke e Menkoff (2010), que teve como objetivo demonstrar que o aumento das sociedades do conhecimento fará crescer a relevância do local por meio da criação de polos de conhecimento e centros de conhecimento, com o compartilhamento do conhecimento tácito e resultados de pesquisa e desenvolvimento. Assim, mostra-se que a partilha de conhecimento tácito é uma variável fundamental para explicar por que o agrupamento de indústrias intensivas em conhecimento ocorre apesar do desenvolvimento da tecnologia da informação, realçando a importância da gestão do conhecimento para o

desenvolvimento.

Para Martinus (2010), as bases conceituais que exploram as dificuldades e comodidades da capacidade da infraestrutura, contribuem para influenciar o cunho socioeconômico dos espaços urbanos. O documento argumenta que alguns desenvolvimentos urbanos são mais economicamente eficientes na geração de inovação e conhecimento do que outros. As evidências apresentadas neste trabalho possuem uma ampla gama de implicações socioeconômicas estratégicas e práticas, e favorecem a compreensão de como a forma urbana pode alavancar os aspectos sociais de uma cidade para o crescimento econômico. A contribuição do trabalho, por meio de uma abordagem interdisciplinar, fornece abordagens sobre os tipos de infraestrutura e importância da forma urbana para o desenvolvimento do conhecimento.

Em uma visão de longo prazo, propondo a construção de agenda para estudos futuros de 2010 a 2020, Ergazakis e Metaxiotis (2011) buscaram discutir e destacar as principais questões de desenvolvimento baseado no conhecimento. Assim, o estudo resultou em quatro principais direções de pesquisa: desenvolvimento de abordagens holísticas e unificadas para a formulação prática de estratégias de desenvolvimento baseadas no conhecimento centradas no cidadão, conhecimento baseado em planejamento urbano, avaliação do desenvolvimento e métricas baseadas no conhecimento, e aspectos práticos da implementação de abordagens de desenvolvimento baseado no conhecimento. As contribuições do estudo fornecem *insights* para estratégias eficientes e eficazes de desenvolvimento baseadas no conhecimento, tanto para pesquisadores e profissionais da área, bem como para as cidades e países dispostos a aplicá-las.

Tomé (2011) abordou o papel do desenvolvimento de recursos humanos na atual economia baseada no conhecimento e orientada para os serviços. O estudo trata da importância do conhecimento como um fator econômico crucial e a importância dos serviços como a principal área de negócio econômico, abordando como o desenvolvimento de recursos humanos refere-se aos serviços e ao conhecimento.

Para Quintane et al. (2011) a clareza ao conceito de inovação e as suas várias definições, de que a inovação tem sido conceituada a partir de um processo ou de uma perspectiva de resultado, foram os objetivos do estudo e da proposição. O *framework* proposto para categorizar os pontos de vista existentes e mostrar que a inovação como um resultado não tem sido claramente definida a partir de uma perspectiva do conhecimento. Como principal contribuição do estudo, os autores desenvolvem uma nova definição de um resultado

de inovação com base em elementos de conhecimento, estabelecendo as bases para métodos mais abrangentes de medir a inovação e a capacidade de inovação.

O objetivo do trabalho de Salonius e Käpylä (2013) foi explorar as necessidades da gestão do conhecimento na rede de desenvolvimento regional da região de Tampere, na Finlândia. Neste estudo, os requisitos de gestão do conhecimento são analisados com base nas percepções dos desenvolvedores regionais entrevistados, com a utilização do modelo SECI e um framework sobre o capital intelectual como ferramenta de análise. Verificou-se que quando os requisitos de gestão com base no conhecimento de uma rede de desenvolvimento regional estão presentes, mediante a aplicação destas duas estruturas, os investimentos são mais adequados e as atividades de desenvolvimento têm mais oportunidades de serem realizadas.

As operações em ambientes contemporâneos hipercompetitivos obrigam as empresas a buscar vantagens temporárias, agindo além das suas áreas de atuação e conhecimento, e os pontos de vista baseados no conhecimento e nas capacidades têm algumas deficiências em termos de explicar a competitividade de tais empresas. Em razão disso, o estudo de Ritala (2013) apresentou uma perspectiva baseada no conhecimento na mudança não rotineira, buscando explicar como as empresas podem gerar processos e resultados que estão desconectados da sua base de conhecimento e capacidade. O estudo resultou em uma categorização sobre os tipos de ativos do conhecimento desconectados que são particularmente úteis neste processo, com a indicação de onde eles são susceptíveis de serem localizados, e fornecendo novas pistas sobre a gestão do conhecimento relacionada às mudanças não rotineiras nas organizações.

O estudo de Yigitcanlar e Sarimin (2015) teve por objetivo investigar e fornecer insights sobre o desenvolvimento urbano baseado no conhecimento no contexto das economias emergentes, visto que este conceito tem sido uma estratégia eficaz e uma oportunidade para recuperar o atraso quando comparado com as economias desenvolvidas. A pesquisa examinou a zona governamental planejada para colocar a Malásia na era da informação, concentrando-se no planejamento, desenvolvimento e orquestração do conhecimento. O estudo resultou em uma série de lições e recomendações sobre planejamento, desenvolvimento e gestão de desenvolvimento urbano baseado no conhecimento para economias que estão buscando um desenvolvimento emergente próspero.

O estudo de Sindakis, Depeige e Anoyrkati (2015) desenvolveu um *framework* com abordagens centradas no cliente, na gestão do conhecimento, na inovação do modelo

empresarial, em cooperações interorganizacionais e de rede. Os resultados mostraram que o desenvolvimento da inovação sustentável e de tecnologias no setor de transportes exige práticas de gestão do conhecimento, que permitam o acesso ao conhecimento sobre as necessidades dos usuários, o mapeamento e a avaliação do conhecimento inovador, a promoção da inovação baseada no conhecimento através de abordagens coletivas, bem como a aquisição e integração de novos conhecimentos.

No contexto da economia baseada no conhecimento, os indivíduos controlam cada vez mais o seu próprio desenvolvimento, suas carreiras e destinos, ao invés das organizações que os empregam (MARTÍ; ENACHE, 2008). Isto é, o desenvolvimento baseado em conhecimento é percebido na sua dimensão individual e não somente na dimensão coletiva.

Brix e Lauridsen (2012) discorrem que questões de inovação e gestão do conhecimento são muitas vezes tratadas a partir de uma perspectiva de aprendizagem organizacional. Em complemento, há um vasto potencial na melhoria da estratégica de aprendizagem individual através da implementação de perfis de aprendizagem e da criação de estratégias de aprendizagem pessoais para administradores e empregados em uma organização baseada no conhecimento. Em seu estudo, os autores argumentam que a gestão da inovação e do conhecimento é reforçada e facilitada na prática, trabalhando com os estilos de aprendizagem dos indivíduos e grupos/equipes.

Ao finalizar este relato sobre o desenvolvimento baseado no conhecimento, tendo sua origem teórica e conceitual ainda na gestão do conhecimento (CARRILLO, 2003; 2006), encaminha-se a abordagem desta tese para a apresentação do sistema de capitais e a forma como se relacionam ao desenvolvimento baseado no conhecimento na perspectiva dos cidadãos.

### 2.3 SISTEMAS DE CAPITAIS APLICADOS AO DESENVOLVIMENTO BASEADO NO CONHECIMENTO

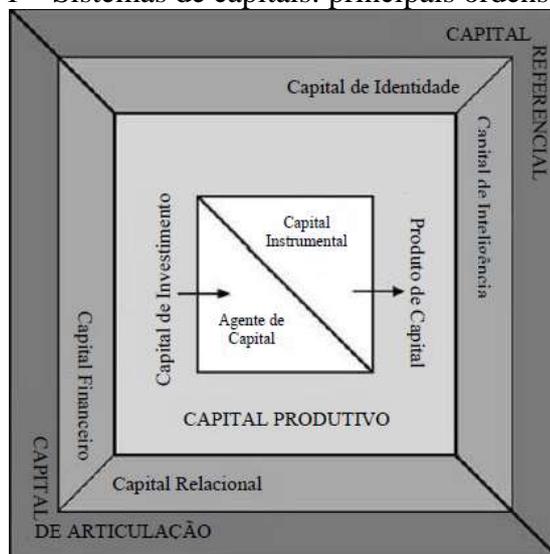
O Sistema de Capitais tem como objetivo geral propiciar uma forma integrada e de visualização facilitada do grau de equilíbrio entre os capitais (materiais e simbólicos) seja de um indivíduo, de uma organização ou de uma comunidade. Esta teoria tem como base uma perspectiva contábil em que cada capital apresenta ativos (fatores agregadores, positivos) e passivos (fatores desagregadores, negativos) que influenciam o desempenho em relação ao potencial máximo de desenvolvimento existente (CARRILLO, 2014). O alinhamento desses

valores, ou seja, o seu equilíbrio dinâmico, surge como uma meta para a gestão baseada em conhecimento.

O desenvolvimento deste elemento de integração estratégica resulta em um modelo de processos e ferramentas de identificação, medicação e desenvolvimento dos ativos baseados em conhecimento. Esta criação surge para balancear a saúde financeira, criar uma identidade sólida, com uma inteligência permanente, com clima interno propício, com uma grande base relacional, com desenvolvimento intensivo das pessoas e com uma generosa base instrumental (CARRILLO, 2014).

O Sistema de Capitais é a combinação de seis capitais: Capital de Identidade, Capital de Inteligência, Capital Financeiro, Capital Relacional, Capital Humano e Capital Instrumental. Estes, por sua vez, se agrupam nos Metacapitais Referencial (composto pelos Capitais de Identidade e de Inteligência), Articulador (composto pelos Capitais Financeiros e Relacional) e no Capital Produtivo (composto pelos Capitais Humano e Instrumental). A Figura 1 apresenta a estruturação deste sistema.

Figura 1 – Sistemas de capitais: principais ordens de valor



Fonte: Carrillo (2014).

Como um sistema, o Sistema de Capitais do Conhecimento busca dar conta da totalidade de elementos a serem considerados na gestão do conhecimento dos diferentes níveis (individual, organizacional e social). Como parte desse sistema, o Metacapital Referencial é o responsável por identificar o lugar que ocupa, que deseja e que deve ocupar a entidade de acordo com um contexto determinado; já o Metacapital Articulador é o responsável por oferecer e atrair os recursos e ativos que a entidade necessita; e por fim, o

Capital Produtivo tem como responsabilidade gerar a oferta final de valor da entidade (CARILLO, 2014).

O Metacapital Referencial é composto pelos Capitais de Identidade e de Inteligência, sendo que o Capital de Identidade é visto como de valor endógeno e pode ser analisado tanto da perspectiva interna quanto externa. Da perspectiva interna, o Capital de Identidade representa a principal fonte de motivação e o principal norteador ao longo do processo de tomada de decisões e, da perspectiva externa, ele representa quanto atrativa é aquela entidade. Já o Capital de Inteligência é visto como de valor exógeno e está baseado na capacidade da entidade de diagnosticar oportunidades e riscos do contexto. Em sua administração, o Capital de Inteligência deve contar com uma perspectiva externa para desenvolver adaptabilidade ao entorno, enquanto em sua perspectiva interna deve manter uma consciência da capacidade de reação perante eventos externos (CARILLO, 2014).

Para Carrillo (2014), o Metacapital Articulador é constituído dos Capitais Financeiro e Relacional. O Capital Financeiro é a representação monetária dos elementos de valor da entidade e é indispensável para atrair e manter recursos e ativos para a organização quando ela não consegue obtê-los por meio dos Capitais de Identidade ou Relacional. Por sua vez, o Capital Relacional diz respeito ao estado atual da interação com agentes significativos, ou seja, o estabelecimento de vínculos fortes com outras entidades que apótem valor agregado.

No que tange o Capital Produtivo, ainda segundo Carrillo (2014), ele é composto dos Capitais Humano e Instrumental. O Capital Humano é entendido como o agrupamento das capacidades dos seres humanos que permitem gerar valor para melhorar o desempenho da entidade. Já o Capital Instrumental é o responsável pela potencialização da capacidade geradora dos outros capitais, pois dele dependem as relações e os tipos de intercâmbio entre os demais elementos do sistema.

Apesar do reconhecimento dos novos elementos baseados em conhecimento nas dimensões individual, organizacional e social terem tomado seu lugar ainda na segunda metade do século XX, a transformação resultante em ideias e práticas de forma a modificar a maneira pela qual o desenvolvimento dos indivíduos, organizações e sociedades são compreendidos e tratados está longe de ser completa. Para que se evolua para uma sociedade baseada no conhecimento, um novo paradigma fundamental ainda deve penetrar níveis mais altos de consciência e cultura coletiva (CARRILLO, 2006).

Entretanto, somente na medida em que os limites tradicionais começam a ser desafiados por perspectivas diversas e contradições internas são estabelecidas, é que

paradigmas alternativos podem surgir (CARRILLO; YIGITCANLAR; METAXIOTIS, 2010b).

De uma perspectiva de evolução social, na transição das sociedades baseadas no material para sociedades baseadas no conhecimento é que a experiência humana é qualitativamente impulsionada e, com isso, são ampliadas possibilidades de organizações sociais. A constatação fundamental por trás dessa perspectiva consiste na diferença qualitativa entre os princípios naturais que descrevem o comportamento de objetos e os que descrevem o comportamento de ideias e emoções. Mesmo que já seja entendido que o conhecimento é um fator de alavancagem do crescimento econômico e que tem algumas propriedades especiais, ainda está distante a compreensão da natureza e o aproveitamento do potencial da dinâmica de valor baseada no conhecimento (CARRILLO; YIGITCANLAR; METAXIOTIS, 2010b).

É difícil ainda a visualização de uma sociedade voltada para a valorização integral do capital intelectual e do sistema de valor baseado no conhecimento, no significado. Talvez nunca será por completo, devido às continuidades mencionadas dos seus sistemas de produção anteriores e, por isso, da influência do sistema de valor baseado no material (CARRILLO, 2006).

Em oposição ao desenvolvimento baseado no modelo capitalista industrial, o qual está caminhando em direção a um colapso econômico, social e ambiental, a abordagem do Desenvolvimento Baseado no Conhecimento (DBC) é ambientalmente sustentável, economicamente próspera e equitativa e, portanto, suscetível de ser socialmente e politicamente estável (ERGAZAKIS; METAXIOTIS; PSARRAS, 2006).

Conforme Carrillo (2004), as principais mudanças que ocorrem da transição entre o modelo de produção com base no material para o modelo de produção com base no conhecimento são: a) Desmaterialização: menor volume de inputs e outputs materiais; b) Ambientalismo: maior preocupação com a sustentabilidade; c) Atualização da experiência: a ascensão do trabalhador do conhecimento e do cidadão do conhecimento; d) Virtualidade: a capacidade para atingir os mesmos resultados por meios não convencionais; e) Essencialismo: a compreensão e a busca de valores cada vez mais fundamentais.

Tendo em vista as novas formas de mensuração, elas usualmente se inclinam a complementar as duras medidas tradicionais com alguns suplementos mais leves. E assim indicadores heterogêneos de diferentes significados são obtidos por intermédio de diferentes regras metodológicas e compilados abaixo de um “guarda-chuva” inevitavelmente eclético, os quais são definidos por modelos de diferentes teorias. Essa circunstância permeia as práticas

correntes para determinar o capital de conhecimento nos níveis individual, organizacional e social (CARRILLO, 2006, p. 48, tradução nossa).

O sistema de valor baseado no conhecimento é visto com base na assertiva de que todas as formas de valor constituem domínios homogêneos, ou seja, sistemas de valores. Dessa maneira, os capitais financeiro e material são incluídos no mesmo universo das dimensões naturais como todos os outros capitais sociais de conhecimento. Esses sistemas permeiam pelos níveis individual, organizacional ou social de experiência. O conceito de um sistema de capital global abrange o valor universal de nosso planeta, ou seja, inclui todas as formas de valor possuído ou administrado por uma entidade individual (CARRILLO, 2006).

Os sistemas de capital devem se atentar a preencher dois critérios fundamentais: consistência, que significa que a inclusão de um não implica a exclusão de outro; e completude, ou seja, que cubra todas as categorias de significado. É também demandado que o sistema de capital seja operacional na tradição administrativa e científica no qual um elemento é definido em termos das operações requeridas para medição (CARRILLO, 2006).

Carrillo (2006), partindo para a construção do sistema de capitais, afirma que o sistema de capitais não é diferente de qualquer outro sistema e, dessa forma, se torna necessário olhar para um conjunto genérico de elementos de valor os quais são requeridos para sustentar a função de produção.

De maneira simplificada, todo sistema de produção consiste em: (i) uma entrada de capital que é a base de valor dada com o qual o sistema começa a operar (no caso de cidades – suprimento de água, clima, etc.); (ii) o capital agente, o qual desempenha a produção (no caso de cidades contemporâneas, basicamente sua função populacional); e (iii) o capital instrumental, que constitui todos os meios de produção (no caso das cidades, a maioria dos objetos tradicionais de planejamento urbano como layout, suprimento de água e esgoto, etc.); finalmente, algumas formas de valor existentes como (iv) produto do capital (o extra trazido das fazendas primitivas foram simultâneas para a transição das sociedades nômades para urbanas). Em suma, todo sistema de criação de valor inclui um capital como input, o processamento do capital (agente do capital, mais capital instrumental - meios de produção) e uma saída de capital (CARRILLO, 2006, p.51).

Considerando a construção de um sistema de capitais bem definidos, tanto para uma organização, um setor do governo, uma ONG ou uma cidade, é necessário olhar para um conjunto genérico de elementos de valor, que são necessários para sustentar a função de produção. Valor não necessariamente significa um aumento em tamanho ou acumulação de

estoque, mas pode significar um estado preferencial relativo a uma estrutura de valor específica (CARRILLO, 2006).

A economia passa a ser ativada de forma diferente, uma vez que seus fatores predominantes são representacionais ou baseados no conhecimento nesse sistema. Ou seja, o valor não está mais ligado ao fator físico, como volume ou estoque de produtos, mas a um estado relativo a uma estrutura de valor específica. De forma adicional, o sistema produtivo trabalha com novos conceitos, o do metacapital, que pode ser referencial de articulação (CARRILLO, 2006).

Ao reconhecer as continuidades, Carrillo (2006) questiona como os fatores novos e antigos vêm a se combinar. Enquanto algumas das mais visíveis características da economia baseada no conhecimento têm sido pontuadas, elas ainda precisam estar formalmente estruturadas e empiricamente testadas. Além destes debates correntes, outros conceitos recebidos como propriedade intelectual e a dicotomia de capital e trabalho precisam ser redefinidos.

A distinção de fatores de produção do conhecimento está ancorada nos fatores fisiológicos, psicológicos e camadas sociais de eventos do conhecimento. Uma vez que existem interdependências causais entre os objetos materiais e representados existem também modelos comportamentais e idiossincráticos para cada nível. Ao entrar num domínio de objetos ou eventos, cada combinação é singular, assim como o são seus resultados econômicos (CARRILLO, 2006).

Para transportar esse sistema para o desenvolvimento urbano baseado no conhecimento, incluindo os capitais no planejamento da cidade, Yigitcanlar (2013) sugere uma abordagem estratégica baseada em ativos. O planejamento baseado em ativos é apresentado em paralelo com a racionalidade comunicativa e abordagem de planejamento estratégico. Neste tipo de planejamento, ao invés de buscar uma abordagem de planejamento tradicional, baseada em necessidades, as comunidades devem ser planejadas, considerando seus ativos endógenos e enfatizando os pontos fortes e positivos de seus ativos que possam ser desenvolvidos.

A categorização por ativos destaca os principais constituintes da vida econômica, social, cultural, ambiental e os recursos institucionais disponíveis, alinhados com o desenvolvimento urbano baseado no conhecimento e ajuda a designar os stakeholders chave. Assume-se, portanto, uma estratégia baseada em ativos, preferencialmente de longo prazo. Um dos componentes mais importantes para a efetividade do planejamento é o envolvimento

da comunidade na identificação, gestão e utilização dos ativos, de forma única e singular. Algumas cidades utilizam os ativos endógenos como, por exemplo, a ‘marca’ do lugar, outras atraem investimentos e talentos exógenos, ou ambos, mas o desenvolvimento deve ser orientado para as características e necessidades de uma comunidade particular (YIGITCANLAR, 2013).

De forma ideal, as comunidades do conhecimento devem utilizar o modelo da tríplice hélice para planejar seu desenvolvimento e dar sustentabilidade ao projeto ao receber o envolvimento e financiamento das instituições de ensino, governo e organizações privadas. Muitas vezes, essas comunidades iniciam com a liderança do setor público, mas recebem apoio tanto da indústria quanto da academia, ou de ambas (YIGITCANLAR, 2013; YIGITCANLAR, 2013b).

## 2.4 CIDADES DO CONHECIMENTO

As cidades do conhecimento são definidas e avaliadas por meio dos critérios de cada capital (taxonomia) do Sistema de Capitais e dos seus dados. Pode-se dizer que as cidades se estruturam a partir da lógica da Teoria da Estruturação, de Giddens (1984), na qual se enxerga a estrutura existente como uma força propulsora de práticas sociais, mobilizadas pelos seus agentes (atores), indissociando o individual do coletivo.

De acordo com esta lógica, tem-se a compreensão da ação social e da importância de conhecer o papel de cada agente e como ele enxerga a estrutura social. A partir desta ótica, os atores analisam e interagem com o ambiente (estrutura) e com os demais atores (GIDDENS, 1984).

A Teoria da Estruturação permite o entendimento de uma determinada estrutura a partir do seu conhecimento, e uma interpretação das suas consequências a partir do acesso discurso do agente. Esta teoria que, na verdade, representa uma estratégia metodológica, proporciona os recursos necessários para a realização de análises institucionais e avaliações de ambientes sociais, por meio da análise dos agentes em suas práticas sociais (O'DWYER; MATTOS, 2010).

Para Weiss (2019), o compartilhamento de visões de um ambiente colaborativo entre as instituições de ensino, as empresas do setor privado e o poder público, se configura como chave para que conhecimentos, experiências e soluções inovadoras sejam articuladas em benefício da sociedade. Da perspectiva acadêmica, particularmente, esforços em pesquisa e

desenvolvimento de novas tecnologias e inovações têm sido anotados em vários países do globo com vistas à solução dos problemas advindos da urbanização e, conseqüentemente, para a melhoria da dinâmica urbana (WEISS, 2019).

Garcia e Martinez (2015) abordaram as atividades das redes e parcerias, que começam nos indivíduos, passando pelas famílias, chegando ao nível de nações, e possuem um papel fundamental na maneira como acontecem as ações coletivas, a condução das organizações e até mesmo o impacto positivo na vida das comunidades. As autoras categorizaram essas relações como capital social e buscaram explorar as suas dimensões como condutoras da cidadania, da resiliência, da participação, da associatividade, da tolerância e da solidariedade. O estudo examinou um caso de fronteira para a comparação e a busca da categorização da cidadania do conhecimento no cenário globalizado das sociedades do conhecimento.

Tendo como ponto de partida um dos objetivos estratégicos enunciados na Europa, de que nos próximos 10 anos deva se tornar a sociedade mais competitiva e dinâmica baseada no conhecimento do mundo, o estudo de Heraty (2004) aponta que a aprendizagem ao longo da vida é vista como um elemento crítico de alcançar. Isto se deve não apenas para a competitividade e empregabilidade, mas também para a inclusão social, a cidadania ativa e o desenvolvimento pessoal. A aprendizagem torna-se rapidamente vista como a sabedoria convencional da vida organizacional e, no entanto, a relação entre o trabalho e a aprendizagem continua a ser um problema complexo.

Reconhecendo a cidadania do conhecimento como a participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão de sua cidade, Goldberg, Pasher e Levin-Sagi (2006) destacam que métodos e processos para a criação de diálogo com o cidadão podem permitir a uma cidade que se desenvolva como uma cidade do conhecimento. Assim, a teoria das cidades do conhecimento pode ser aplicada na prática, partilhando o conhecimento de uma cidade como parte do desenvolvimento da cidade em uma cidade do conhecimento.

Sob a ótica de comunidades virtuais e da sua popularização, é importante saber como incentivar as pessoas a contribuir ativamente e, assim, assistir outros membros compartilharem seus conhecimentos. Através da lente de comportamentos de cidadania organizacional (CCO), o estudo de Yu e Chu (2007) explora os fatores que facilitam a partilha de conhecimentos voluntária em uma comunidade virtual. No estudo, os autores exploram o CCO em comunidades de jogos online, em que vários comportamentos, e de que forma eles podem contribuir para a comunidade ou as pessoas, buscando obter uma visão em formas de

criar um ambiente que facilite a partilha voluntária de conhecimento.

Assim, a liderança eficaz dos membros das relações de troca, a atratividade do grupo de indivíduos, e a similaridade foram importantes no estabelecimento de um ambiente virtual no qual as contribuições voluntárias poderiam ser promovidas eficazmente. Além disso, melhores relações de troca líder-membro e a qualidade do afeto positivo para a equipe virtual são reforçadas pela CCO. Mesmo o estudo de Yu e Chu (2007) retratando uma realidade virtual, esta relação representa o que acontece diariamente nas nossas empresas e comunidades da vida real.

O desenvolvimento baseado no conhecimento pessoal identifica e explora a competência dos cidadãos no desenvolvimento de suas habilidades, como cidadãos do conhecimento, para melhor usar os recursos da comunidade visando o desenvolvimento local (GARCIA; MARTINEZ, 2013). Neste sentido, os resultados de Nespolo et al. (2018) indicam a correlação positiva entre a personalidade das cidades e a cidadania do conhecimento entre as seguintes dimensões: desempenho baseado em valores e atitudes políticas e civis dos cidadãos. Assim, entende-se a importância da cidadania do conhecimento para o desenvolvimento das cidades, e vice-versa.

O estudo de Sánchez-Moral, Bontje e Mustered (2018) tratou do desenvolvimento das atividades econômicas criativas e intensivas em conhecimento e como isto é um objetivo para muitas cidades e regiões urbanas bem desenvolvidas. Com o objetivo de melhorar a compreensão desse processo, os autores mostraram o papel desempenhado das atividades nos contextos estruturais e contemporâneos das regiões de Madri e Amsterdã. Foram evidenciadas como as rupturas econômicas e políticas de Madri são decisivas para seu desenvolvimento, e como em Amsterdã estas rupturas parecem ser cruciais para o seu auto-reforço. Os autores ressaltaram que o desenvolvimento de políticas urbanas adaptadas a cada contexto é eficaz, mas também pode haver o risco de perder características locais que possam ser consideradas vantagens competitivas únicas.

Finalizou-se o Referencial Teórico compreendendo a associação entre os conceitos aqui abordados, principalmente no que tange ao sistema de capitais e o ecossistema de inovação social. A forma como ocorreu a testagem está explicada a seguir.

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

Com o intuito de analisar como o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento implica na criação e no desenvolvimento de ecossistemas de inovação social para a criação e o desenvolvimento de cidades do conhecimento, realizou-se este estudo caracterizado por sua natureza aplicada, de caráter descritivo. A natureza aplicada se deve à busca pela possibilidade de compreensão e resolução de questões organizacionais.

Foi utilizada a abordagem dos métodos mistos, que, conforme descrito por Creswell e Clark (2013), abrange os resultados de uma pesquisa quantitativa e qualitativa de maneira complementar. A ilustração ou esclarecimento dos resultados de um método de pesquisa pela utilização de um segundo método tem como objetivo a melhoria destes resultados (GREENE; CARACELLI; GRAHAM, 1989). Assim, Clark e Creswell (2010) complementam que o método misto é utilizado quando se busca um aprofundamento sobre um determinado problema de pesquisa, e que uma única fonte de dados pode ser insuficiente. Dessa forma, os resultados da fase exploratória precisam ser explicados, verificados ou validados por um segundo método. Como estratégia de pesquisa, foi utilizada a sequencial explanatória (CRESWELL; CLARK, 2013), composta por três fases, ilustradas no Quadro 2.

Quadro 2 – Fases do projeto sequencial explanatório

Fase	Procedimentos
FASE 1: Pesquisa Quantitativa	a) Estabelecer as questões da pesquisa quantitativa a partir dos construtos estabelecidos; b) Construir o instrumento quantitativo; c) Identificar a amostra quantitativa; d) Coletar dados quantitativos; e) Analisar os dados quantitativos usando estatísticas descritivas e multivariadas; f) Determinar quais resultados serão explicados na fase qualitativa (significativos, não significativos, discrepantes, diferenças entre grupos).
FASE 2: Pesquisa Qualitativa	g) Estabelecer as questões da pesquisa qualitativa de acordo com a pesquisa quantitativa; h) Selecionar intencionalmente a amostra qualitativa, a qual possa ajudar a explicar os dados quantitativos; i) Coletar dados abertos com protocolos desenvolvidos com base na pesquisa quantitativa; j) Analisar os dados qualitativos usando procedimentos específicos da abordagem qualitativa para responder a questão de pesquisa.
FASE 3: Interpretação e Associação dos Resultados	k) Resumir e interpretar os dados quantitativos; l) Resumir e interpretar os dados qualitativos; m) Discutir em que extensão e de que maneira os resultados qualitativos ajudam a explicar os resultados quantitativos.

Fonte: Adaptado de Creswell e Clark (2013).

No Quadro 2 foi detalhado o processo de pesquisa sequencial explanatório, que se inicia com a elaboração e implantação da pesquisa quantitativa e, a partir dos resultados quantitativos, foi realizada a pesquisa qualitativa. Nesta abordagem, a pesquisa qualitativa tem como objetivo explicar os resultados quantitativos com o propósito de responder o

objetivo da pesquisa. No final, o pesquisador deve realizar a interpretação mista dos resultados da pesquisa qualitativa e quantitativa.

Conforme Creswell e Clark (2013), a análise dos dados quantitativos é o primeiro passo desta estratégia. Os resultados fornecem explicações gerais para os relacionamentos entre as variáveis, contudo ainda falta o entendimento mais preciso do que os testes estatísticos realmente significam. Em convergência a isso, Inankova e Stick (2007) colocam que os dados provenientes dos resultados quantitativos ilustram um quadro geral do problema de pesquisa, enquanto que os dados qualitativos e sua análise refinam e explicam os resultados estatísticos explorando com maior profundidade a visão dos participantes.

Os achados se distinguem como: significativos, não-significativos, prognosticadores-chaves significativos, variáveis que distinguem entre grupos casos discrepantes ou extremos, ou a distinção entre características demográficas (CRESWELL; CLARK, 2013). Isso posto, se deu continuidade à segunda fase da pesquisa, de caráter qualitativo exploratório, com o objetivo de explicar os resultados iniciais (CRESWELL; CLARK, 2013). A pesquisa qualitativa permite ao pesquisador realizar estudos aprofundados sobre um cenário real, descobrir como as pessoas podem lidar e prosperar nesse cenário e, ainda, captar a riqueza contextual da vida cotidiana das pessoas (YIN, 2015). Neste sentido, Gibbs (2009) acrescenta que este tipo de pesquisa favorece o aprofundando da análise ao considerar o contexto para responder à questão de pesquisa.

Na abordagem de pesquisa de método misto, a etapa qualitativa não é uma abordagem simplista, tampouco foca em um aspecto único, ou tenta dominar toda a complexidade do problema. De forma contrária, tenta perceber o problema de pesquisa de forma ampla, ao acrescentar elementos importantes que complementem os dados quantitativos (GUERCINI, 2014). Conforme comentam Creswell e Clark (2013), o primeiro passo da pesquisa qualitativa envolve a análise dos dados quantitativos para a formulação das questões desta etapa da pesquisa. Assim, os achados quantitativos são explicados e discutidos em profundidade na etapa qualitativa (CRESWELL; CLARK, 2013). A partir da definição das questões, o pesquisador deve obter as permissões de pesquisa, selecionar intencionalmente a amostra qualitativa para ajudar a explicar os resultados e coletar os dados com os protocolos informados pelos resultados quantitativos. Por fim, analisam-se os dados qualitativos para então realizar a análise mista dos resultados qualitativos e quantitativos.

### 3.1 FASE QUANTITATIVO-DESCRITIVA

O método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento desta fase da pesquisa possui natureza quantitativo-descritiva (HAIR JR. et al., 2010; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012). De acordo com Churchill Jr. (1999), este tipo de pesquisa permite o desenvolvimento de hipóteses ou questões para investigação organizadas em um modelo teórico. Isto posto, a pesquisa foi implementada por meio de um levantamento, ou seja, de uma *survey* com corte transversal (FOWLER Jr., 2009; HAIR JR. et al., 2010; REMLER; VAN RYZIN, 2011).

Logicamente, em uma *survey*, há a necessidade de identificação de uma população-alvo para que, a partir dela, extraia-se uma amostra representativa (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012), gerando estimativas estatísticas que caracterizem tal população-alvo ou que expliquem o fenômeno que está sendo investigado em um determinado momento (FOWLER Jr., 2009; HAIR Jr. et al., 2010).

Conforme Hair Jr. et al. (2010), aplica-se o método *survey* à amostra selecionada por meio de um instrumento de coleta de dados (questionário de pesquisa), que contém perguntas padronizadas e estruturadas, resultando em dados primários, os quais servirão para que se tenha evidências que respondam aos objetivos (geral e específicos) estabelecidos para a pesquisa (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012; REMLER; VAN RYZIN, 2011).

#### 3.1.1 População-alvo e amostra

A população definida para esta etapa do estudo foi composta estudantes de graduação dos cursos da área de Ciências Sociais e Aplicadas pertencentes às cidades de Bento Gonçalves (Brasil), Arequipa (Peru) e Monterrey (México), apresentadas anteriormente.

Por conseguinte, buscou-se uma amostra, que contemplasse um número final mínimo entre 200 e 250 casos válidos em cada uma das cidades objetos deste estudo. No que se refere à participação de alunos de graduação, cabe ressaltar que a utilização deste tipo de abordagem, quanto aos informantes-chave, ou entrevistados potenciais, para a pesquisa, é defendido na literatura, uma vez que tem gerado resultados satisfatórios (CALDER; PHILIPS; TYBOUT, 1981; 1999). Estudos anteriores já indicaram que o sentimento de pertencimento dos jovens tem influência na integração social das cidades, que é uma das bases do

desenvolvimento baseado no conhecimento, que está distribuído no Sistema de Capitais.

### 3.1.2 Operacionalização dos construtos e elaboração do instrumento de coleta de dados

De acordo com Malhotra, Birks e Wills (2012), o instrumento de coleta de dados ou questionário para aplicação da pesquisa é um conjunto de indagações para a coleta padronizada dos dados, o qual deverá ser respondido pelos entrevistados, de modo escrito ou verbal.

Convergindo com Hair Jr. et al. (2010) e Kline (2011), os construtos trabalhados neste estudo são variáveis não-observáveis ou variáveis latentes, isto é, aquelas que, apesar da definição teórica por parte dos pesquisadores, não podem ser testadas diretamente sem consideração ao erro. Desse modo, para operacionalizar um construto latente, definem-se variáveis observáveis, que, de acordo com Kline (2011) e Byrne (2010), podem ser determinadas por uma ou mais variáveis ou indicadores.

Para mensurar os construtos Sistemas de Capitais e, Desenvolvimento Pessoal Baseado no Conhecimento em um Ecossistema de Inovação Social definiu-se, então, pela utilização de uma escala do tipo Likert de sete pontos, com possibilidade de respostas com extremos variando de “1. Discordo totalmente” a “7. Concordo totalmente”.

Apresenta-se o Quadro 3 com as escalas utilizadas por construto estudado neste projeto de pesquisa.

Quadro 3 – Escalas utilizadas por construto

<b>Construtos</b>	<b>Escalas Utilizadas</b>
Sistemas de Capitais	Fachinelli et al. (2016)
Ecossistemas de Inovação Social	Desenvolvida pela autora com base em Giddens (1984), Stones (2005), Schwandt et al. (2009) e Hausmann (2015).

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

### 3.1.3 Validação do instrumento de coleta de dados

Finalizada a elaboração do instrumento de coleta de dados realiza-se a validação do seu conteúdo, a chamada validade de face (KINNEAR; TAYLOR, 1996), ou validade

nominal (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012). Este procedimento trata-se de uma análise subjetiva e sistemática das escalas múltiplas utilizadas, considerando-se a definição teórica dos construtos a serem estudados, com a finalidade de avaliar quanto as variáveis observáveis representam de cada construto (HAIR Jr. et al., 2010).

A validação do instrumento de coleta de dados a ser utilizado nesta pesquisa foi realizada por três *experts* de cada área do conhecimento. Os *experts* receberam o instrumento para validação por e-mail, fizeram os ajustes semânticos necessários, e o retornaram para utilização.

### **3.1.4 Pré-teste, coleta e processamento dos dados**

A realização do pré-teste, ou teste-piloto, possibilita o aperfeiçoamento do instrumento de coleta de dados, eliminando possíveis problemas e corrigindo as suas deficiências (CHURCHILL Jr., 1999; AAKER; KUMAR, DAY, 2004). Hair Jr. et al. (2010) ressaltam a importância de que o pré-teste seja realizado em ambiente semelhante ao que acolherá a coleta de dados.

O pré-teste foi realizado no mês de setembro de 2017 com 100 participantes, sendo eles estudantes de graduação da cidade de Caxias do Sul. Cabe destacar que os questionários relativos ao pré-teste, independentemente dos seus resultados, não foram incorporados à amostra final da pesquisa. Com estes dados, foram feitas algumas análises de correlação para verificar o poder discriminatório das questões e foram verificadas se as questões tinham fácil compreensão e se os enunciados estavam claros.

O processo de coleta de dados ocorreu presencialmente entre os meses março e agosto de 2018 e o procedimento de coleta foi composto pelo questionário (vide Apêndice A) acrescido de uma explicação sobre os objetivos da pesquisa e o seu preenchimento. O método proposto para a coleta de dados para esta pesquisa compreende a aplicação dos questionários pela própria pesquisadora no ambiente das salas de aula (estudantes), sendo que os entrevistados responderam o questionário pelo método do autopreenchimento (HAIR Jr. et al., 2010; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

Finalizado o processo de coleta de dados, iniciou-se o processamento dos mesmos, que, segundo Malhotra, Birks e Wills (2012), compreende a avaliação do trabalho realizado em campo e a qualidade do preenchimento dos questionários. No estudo, foram processados os dados ao passo que forem coletados, atribuindo-se um código de controle para cada

questionário, para se proceder à inspeção e à digitação, conforme recomendado por Hair Jr. et al. (2010) e Malhotra, Birks e Wills (2012).

Ressalta-se a necessidade da preparação dos dados antes da sua análise, a fim de identificar a existência de erros de digitação, *missings* (não respostas) e *outliers* (dados atípicos), os quais são tratados nas subseções subsequentes. De acordo com Hair Jr. et al. (2010), a etapa de preparação dos dados é fundamental quando se utilizam técnicas multivariadas de dados, pois fornece poder de análise ao pesquisador, garantindo maior qualidade e fidedignidade aos dados estatísticos e uma melhor confirmação da teoria.

### **3.1.5 Procedimentos de preparação dos dados quantitativos**

Como procedimento para análise dos dados, definiu-se a utilização da estatística descritiva multivariada, com o emprego da técnica de Análise Fatorial Exploratória. Seguindo os pressupostos defendidos por Hair Jr. et al. (2010) e Kline (2011), devem ser utilizados, inicialmente, dois procedimentos de análise de dados brutos para aplicação das técnicas de análise multivariadas, os quais são tratados a seguir.

#### **3.1.5.1 Tratamento dos dados perdidos (*missings*)**

Realiza-se o tratamento dos dados perdidos ou *missings* a fim de que se mantenha a distribuição original dos dados e que não sejam alterados os resultados. Conforme Hair Jr. et al. (2009), é relevante que o pesquisador conheça a condução da perda dos dados, para que seja utilizado o método adequado para a purificação dos mesmos, sem causar alterações na amostra, criando tendência aos resultados da pesquisa.

Em complemento a isso, Hair Jr. et al. (2010) e Malhotra, Birks e Wills (2012), instruem a correção de dados perdidos iniciando pela definição do tipo de dados perdidos, seguida da determinação da sua extensão e do diagnóstico de aleatoriedade, para, enfim, escolher o método de atribuição. Neste sentido, Hair Jr. et al. (2010) e Byrne (2010) corroboram que se deve aceitar até o percentual de até 10% de dados perdidos.

Conforme citado anteriormente, a etapa final deste processo é a escolha do método de atribuição dos dados perdidos, sendo que, de acordo com Hair Jr. et al. (2010), estima-se o valor perdido com base em valores válidos de outros elementos da amostra, como no método de substituição pela média, o qual substitui os valores perdidos para uma variável pelo valor

médio obtido para aquela variável. Os autores ressaltam que os dados perdidos (*missings*) podem ser ignorados quando representarem menos de 10% da amostra e não possuírem um padrão aleatório.

### 3.1.5.2 Tratamento das observações atípicas (*outliers*)

As observações atípicas, também chamadas de *outliers* (KLINE, 2011), são assim denominadas por apresentarem diferenças perceptíveis de outras observações (HAIR Jr. et al., 2010; ENDERS, 2010). Estes casos devem ser tratados, pois podem implicar em distorções das variâncias e das covariâncias entre os indicadores ou variáveis, prejudicando os resultados e refletindo na acuracidade da análise (WEST; FINCH; CURRAN, 1995; CHURCHILL Jr., 1999; BYRNE, 2010; KLINE, 2011).

Somente são vistas como benéficas à amostra quando refletem características que seriam imperceptíveis na análise, pois em geral as observações atípicas (*outliers*) são contrárias aos objetivos da pesquisa e sem representatividade da população-alvo, causando distorções aos testes estatísticos (HAIR Jr. et al., 2010; AFIFI; MAY; CLARCK, 2012).

De acordo com Hair Jr. et al. (2010), as observações atípicas (*outliers*) podem se manifestar nas seguintes situações: (i) univariada: apresenta escores extremos em uma variável (KLINE, 2011); (ii) bivariada: podem ser avaliadas conjuntamente com um diagrama de dispersão; e (iii) multivariada: apresentam escores extremos na combinação de mais de uma variável.

No estudo, as observações atípicas foram identificadas pela combinação das análises uni e multivariada. Conforme sugerido por Fávero et al. (2009), cada variável foi transformada em um escore padrão (*Z score*), eliminando o viés provocado pelas diferenças de escalas e, identificando-se os valores superiores a  $|3|$  em cada variável, que caracterizam as observações atípicas (KLINE, 2011; HAIR Jr. et al., 2010). Em seguida, foi realizado o cálculo da distância de *Mahalanobis* ( $D^2$ ), constatando-se a posição de cada observação em comparação ao centro de todas as observações sobre um conjunto de variáveis, definido como medida de graus de liberdade ( $gl = 53$ , pois são 54 variáveis ou indicadores).

O estudo também seguiu o proposto por Hair Jr. et al. (2010), quanto à adoção de níveis de referência conservadores para as medidas  $D^2/gl$  (0,005 ou 0,001) resultando em valores 3 ou 4, para amostras com mais de 200 casos válidos. Cabe ressaltar que somente foram eliminadas as observações atípicas quando estavam fora do padrão normal aceitável e

não eram representativas da população-alvo, buscando manter a generalidade dos dados (HAIR Jr. et al., 2010; BYRNE, 2010; KLINE, 2011).

### 3.1.5.3 Teste das suposições da análise multivariada

Outra etapa do procedimento de análise dos dados, como parte das bases estatísticas da análise multivariada, é a realização do teste das suposições (HAIR Jr. et al., 2010; KLINE, 2011). Este teste é composto por quatro suposições que implicam nas técnicas estatísticas uni e multivariadas: normalidade, homocedasticidade, linearidade e multicolinearidade (HAIR Jr. et al., 2010; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

A normalidade dos dados diz respeito ao modo como eles são distribuídos para uma variável métrica individual e à maneira como correspondem à distribuição normal. Assim sendo, os resultados estatísticos não possuem validade quando existe grande variação à distribuição normal (HAIR Jr. et al., 2010).

A normalidade dos dados é verificada pela curtose (*kurtosis*) e pela assimetria dos dados (*skewness*). Conforme Hair Jr. et al. (2010) admite-se valores com escores até  $|10|$  para a curtose, avaliando a elevação ou o achatamento de uma distribuição quando comparada à distribuição normal, com valores positivos e negativos, respectivamente.

A assimetria dos dados é percebida em valores com escores acima de  $|3|$ , em que os casos avaliados podem estar abaixo ou acima da média, apresentando uma assimetria positiva ou negativa, respectivamente (HAIR Jr. et al., 2010; KLINE, 2011).

A homocedasticidade é responsável por tratar das relações de dependência entre as variáveis de diferentes grupos, sendo esta uma característica desejada nas pesquisas. Isto porque, de acordo com Hair Jr. et al. (2010), a variância de uma variável dependente não deve se concentrar em apenas um domínio limitado dos valores independentes. A igualdade das variâncias é determinada dentro de grupos de uma única variável métrica com a aplicação do teste de *Levene* (HAIR Jr. et al., 2010).

A linearidade dos dados, por sua vez, verifica a relação das variáveis com os padrões de associação entre cada par de variáveis e, assim, é usada para expressar o conceito de que o modelo possui as propriedades de aditividade e homogeneidade (HAIR Jr. et al., 2010). A fim de apontar as relações lineares existentes, calcula-se o Coeficiente de Correlação de *Pearson*, com resultados variando entre  $-1$  e  $+1$ . Quanto mais próximo dos extremos for o resultado, maior o grau de associação entre as variáveis e, quanto mais próximo de zero, menor será a

relação, o que indica que não existe correlação entre elas.

Por fim, a multicolinearidade permite verificar a extensão pela qual uma variável pode ser explicada por outras variáveis inseridas na análise, e se manifesta quando as intercorrelações entre as variáveis são consideravelmente altas, o que provoca instabilidade nos resultados (KLINE, 2011). Para verificá-la, são utilizados os testes de Valor de Tolerância e o de Fator de Inflação da Variância (VIF – *Variance Inflation Factor*), os quais são inversos um ao outro. A multicolinearidade é aceita no momento em que são apresentados valores entre 1 e 10, mas é problemática quando os valores forem maior que 10, e ausente quando for igual a 1 (HAIR Jr. et al., 2010).

#### 3.1.5.4 Análise fatorial exploratória

A análise fatorial é caracterizada com uma técnica estatística que pode sintetizar informações de um grande número de variáveis em fatores. Os fatores, por sua vez, representam as dimensões latentes (construtos) que resumem ou explicam o conjunto de variáveis observadas (HAIR et al., 2005). Portanto, esta técnica de análise tem como objetivo identificar os construtos ou dimensões básicas que são relacionadas aos dados para, assim, reduzir o número de dimensões e facilitar a análise de dados (KUMAR; AAKER; DAY, 1999). A análise fatorial pode ser classificada como exploratória ou confirmatória (TABACHINICK; FIDELL, 2012).

No presente estudo, a análise fatorial exploratória (AFE) foi utilizada, uma vez que esta procura explorar a relação entre um conjunto de variáveis, identificando, assim, padrões de correlação. A AFE geralmente é utilizada nos estágios iniciais da pesquisa, podendo ser empregada para criar variáveis independentes ou dependentes que, posteriormente, podem ser utilizadas para outras análises multivariadas (TABACHINICK; FIDELL, 2012, FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010).

A AFE pode ser aplicada com outras finalidades, questionáveis ou legítimas, além da aplicação exploratória descritiva, como por exemplo, o método dedutivo de Hinkin (1995; 1998) para a criação e o desenvolvimento de escalas. Esta pesquisa utilizou-se deste método dedutivo, visto que utilizou das informações da fundamentação teórica para gerar o conjunto de itens da escala desenvolvida e aplicada (HINKIN, 1998).

O estudo de Bido, Mantovani e Cohen (2018) reflete sobre a destruição de escalas de mensuração por meio da aplicação de diferentes formas da AFE. Os pesquisadores

apresentam um quadro classificando a técnica como legítima, questionável ou não avaliado em nove diferentes situações: 1. AFC, MEE, PLS-PM - não usou AFE (não avaliado); 2. AFE para Teste de Harman (legítimo); 3. AFE para testar a unidimensionalidade (legítimo); 4. AFE dedutiva (Hinkin) e confirmou teoria ou coincidência (questionável); 5. AFE dedutiva (Hinkin) e destruiu teoria (questionável); 6. AFE exploratória: fator comum + rotação oblíqua (legítimo); 7. AFE exploratória: componentes principais + Varimax (questionável); 8. AFE exploratória: outras combinações, extração e rotação (legítimo); e 9. AFE com uso instrumental (legítimo).

A presente pesquisa utilizou a técnica para testar a unidimensionalidade dos construtos (3) e para uso instrumental (9), consideradas legítimas por Bido, Mantovani e Cohen (2018). O uso da AFE para confirmar a teoria (4) é questionável pelos autores, porém neste estudo com construtos que ainda estão sendo explorados pela literatura, a técnica pode ser utilizada. Visto que este estudo deixou explícita a utilização da técnica no seu modo dedutivo, a sua aplicação não pode ser considerada questionável (BIDO; MANTOVANI; COHEN, 2018). Assim, esta preocupação sobre a destruição de escalas de mensuração por meio da aplicação da AFE não se aplica nesta pesquisa.

Primeiramente foi testada a consistência geral dos dados por meio do teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Os escores deste teste variam entre 0 e 1, sendo que quanto mais perto de 1, melhor. Para Hair et al. (2005) valores superiores a 0,5 são aceitáveis. Outro fator a ser observado é o escore do teste de esfericidade de Bartlett, utilizado para verificar a homocedasticidade dos dados, que devem ser estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Após a análise do KMO e do teste de esfericidade de Bartlett, foram analisadas as comunalidades. A comunalidade, por sua vez, indica quanto da variância de uma determinada variável é explicada pela solução dos fatores, e devem apresentar valores superiores a 0,5, devendo ser excluídas da análise caso não apresentem os escores desejados (HAIR et al. 2005). Para a interpretação dos fatores foi empregado como método de componentes principais a rotação ortogonal de fatores (rotação Oblimin), para então minimizar o número de variáveis e obter uma nova visão da estrutura dos dados (KUMAR; AAKER; DAY, 1999; HAIR et al. 2005).

Posterior à criação dos novos fatores, foi avaliada a confiabilidade das medidas e a consistência interna dos dados. Para tal, foi utilizado o coeficiente Alfa de Cronbach, onde um nível aceitável de confiabilidade dos dados indica que os respondentes estão respondendo as perguntas de maneira coerente. Escores superiores a 0,7 são considerados aceitáveis, contudo,

em pesquisas exploratórias, podem-se considerar escores superiores a 0,6 (HAIR et al., 2005), como é o caso deste estudo. Neste estudo, a análise fatorial foi realizada por construtos, com o propósito de ver como as variáveis se agruparam.

### 3.1.5.5 Correlação

A correlação é medida pela estatística que resume a força e a direção da associação entre duas variáveis (MALHOTRA, 2010, p. 419). A correlação de Pearson é aquela que mensura a associação linear entre duas variáveis métricas. Nas correlações significativas, é analisado o coeficiente de correlação, que é utilizado para avaliar a força de associação entre duas variáveis (HAIR et al. 2005). Os valores das correlações variam entre -1 e 1, sendo que quanto mais próximo aos extremos, mais forte é a correlação. Cabe observar que o conteúdo apresentado na Tabela 1 é aplicado aos valores positivos e negativos.

Análise de correlação foi utilizada para verificar a associação entre as variáveis. Deste modo, indicando as questões do instrumento que apresentam comportamentos associados, permitindo o entender melhor a relação entre as variáveis.

Tabela 1 – Valores e força das correlações

<b>COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO</b>	<b>CORRELAÇÃO</b>
$0,9 \leq p < 1$	Muito forte
$0,7 \leq p < 0,9$	Forte
$0,4 \leq p < 0,7$	Moderada
$0,2 \leq p < 0,4$	Pequena mas definida
$0,0 \leq p < 0,2$	Leve, quase imperceptível

Fonte: Hair et al. (2005a, p. 312).

Os dados resultantes da fase quantitativa proporcionam um quadro geral do problema de pesquisa. No entanto, para alguns problemas de pesquisa, se faz necessário o entendimento mais aprofundado dos achados quantitativos, até mesmo aqueles que apresentam resultados incontestáveis (INANKOVA; STICK, 2007). Dessa forma, os aspectos qualitativos podem ser trabalhados com maior minuciosidade e agregar valor à pesquisa (GUERCINI, 2014). Por isso essa pesquisa adota o método misto e na sequência é desenvolvida mais uma fase, de caráter qualitativa explanatória, que teve como objetivo explicar os resultados iniciais (CRESWELL; CLARK, 2013).

## 3.2 FASE QUALITATIVA

### 3.2.1 Coleta de dados qualitativos

A entrevista semiestruturada foi utilizada como técnica de coleta de dados qualitativos, uma vez que esta técnica de coleta de dados é uma opção para temas de pesquisa na qual os entrevistados podem discorrer sobre o tema proposto. A semiestrutura se refere a um conjunto de questões previamente definidas pelo pesquisador, mantendo a liberdade de uma conversa informal. Além do mais, a interação entre o entrevistador e o entrevistado favorece as respostas espontâneas, o que permite ao entrevistador discorrer a respeito de assuntos complexos e delicados. Dessa forma, quanto menos estruturada a entrevista, maior será o favorecimento de uma troca mais eficiente de informações entre as duas partes (BONI; QUARESMA, 2005).

O instrumento de coleta dos dados qualitativos foi elaborado com base nos resultados da fase quantitativa da pesquisa, de modo a aprofundar a investigação aos critérios mais relevantes encontrados na aplicação desta primeira etapa. Deste modo, algumas correlações significativas foram exploradas a partir do entendimento dos entrevistados, buscando explorar as relações encontradas no modelo quantitativo.

#### 3.2.1.1 Seleção dos entrevistados

Para a seleção dos entrevistados, de acordo com a estratégia sequencial explanatória, adotada para a presente pesquisa e conforme indicado por Creswell (2010, p.256), os indivíduos mais adequados para a participação dessa etapa são aqueles que experimentaram o fenômeno principal. Ainda de acordo com Creswell (2010), deve ser adotada a amostra intencional. Assim, foi realizada a entrevista semiestruturada com os principais atores de cada uma das cidades avaliadas representando os dirigentes de empresas, os dirigentes de instituições de ensino, os dirigentes das empresas do terceiro setor (ONGs) e os dirigentes do poder público municipal.

Dessa forma, os respondentes da pesquisa foram definidos a partir da técnica *snowball sampling* (bola de neve). Goodman (1961) deu origem a esta técnica utilizada principalmente em pesquisas sociais. Nela os respondentes iniciais (chamados de sementes) sugerem novos respondentes (filhos ou frutos), que também indicarão novos respondentes até

que se alcance o objetivo ou se atinja o ponto de saturação (esgotamento dos membros acessíveis).

Em alguns estudos, os respondentes contatados para participar das pesquisas recrutam o maior número de pessoas possível. Em outros, os pesquisadores efetuam este recrutamento, por meio dos *outreach workers*, que são agentes reconhecidos pelo seu conhecimento ou atuação em um determinado campo em uma comunidade (GOODMAN, 1961; NESELLO, 2014).

Neste estudo, iniciou-se o recrutamento por meios dos dirigentes das instituições de ensino nas cidades de Bento Gonçalves (Universidade de Caxias do Sul), Arequipa (Universidad Nacional de San Agustín) e Monterrey (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores), que indicaram novos respondentes com atuação reconhecida nas temáticas desta tese, e assim sucessivamente até que se atingiram os objetivos propostos.

### **3.2.2 Análise dos dados qualitativos**

Com o intuito de explicar e interpretar os resultados quantitativos, na etapa qualitativa, foi utilizada a técnica da análise de conteúdo. Conforme Bardin (1977), a análise de conteúdo consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações que tem como finalidade obter, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção destas mensagens. A análise de conteúdo foi utilizada neste estudo por ser uma técnica capaz de fornecer os indícios necessários para o aprofundamento dos achados quantitativos.

A análise de conteúdo pode ser conduzida em dois níveis: no primeiro, o conteúdo a ser explorado pode ser capturado e revelado em uma série de estatísticas e textos. Já no segundo nível, o pesquisador está interessado no conteúdo latente e significado mais profundo está incorporado na literatura (DURIAU; REGER; PFARRER, 2007). Foi procedida a análise de conteúdo, apoiada nas definições de Duriau, Reger e Pfarrer (2007) e seguindo as recomendações de Creswell e Clark (2013), que defendem que inicialmente definem-se quais pontos são abordados na pesquisa qualitativa.

Assim, a análise do conteúdo aconteceu a partir das entrevistas semiestruturadas, tendo início com a definição das categorias de análise. Estas permitem reunir as informações em esquemas conceituais e, então, correlacionar os acontecimentos. As categorias de análise

organizam os dados brutos conforme a base em seu conteúdo de acordo com o enquadramento teórico da pesquisa (FLICK, 2009; BARDIN, 1977). Isto posto, percebe-se que, para os autores, os principais achados quantitativos, devem se tornar categorias de análise do conteúdo qualitativo.

A codificação teórica também foi realizada para a definição das categorias de análise (FLICK, 2009). Nesta etapa, os conceitos e códigos se conectam com o conteúdo coletado. Portanto, as categorias referem-se a um resumo destes conceitos e, por sua vez, ao aperfeiçoamento das relações entre os conceitos de forma genérica, em níveis ou redes (FLICK, 2009). Para a análise de conteúdo, para cada uma das categorias de análise criadas, concomitantemente, são códigos a serem utilizados no software NVivo®. Por fim, com a definição das categorias analíticas e dos códigos da pesquisa, foi procedida com a coleta de dados qualitativos.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISES

### 4.1 PESQUISA QUANTITATIVA

#### 4.1.1 Validação da escala para ecossistemas de inovação social

A compreensão dos critérios de formação e desenvolvimento dos ecossistemas de inovação social é fundamental para o estabelecimento de estratégias adequadas para sua criação, manutenção e expansão. Quando se trata desta temática, o foco das estratégias deve englobar ações em prol do desenvolvimento social, preferencialmente amparadas pelo governo e por membros da sociedade.

Conforme o estudo de Schaffers, Ratti e Komninos (2012), o avançar na compreensão no ponto de intersecção entre a economia urbana, as redes de inovação, as plataformas de tecnologia, os serviços e suas aplicações, a inteligência coletiva e as próprias teorias da inovação é um dos desafios da inovação.

Alcançar este entendimento pode auxiliar acadêmicos, governos e profissionais na exploração de novas direções e gerar conhecimento e soluções para tornar as cidades mais inteligentes. Assim, como uma continuidade do estudo de Nespolo e Fachinelli (2017), nesta etapa construiu-se e validou-se uma escala para mensurar ecossistemas de inovação social.

A coleta de dados na literatura foi realizada a partir de análise documental, em teses e dissertações disponíveis na Networked Digital Library of Thesis and Dissertations (NDLTD), utilizando-se como filtro de busca as palavras-chave *Innovation Ecosystem* e *Ecosystem of Social Innovation*, em primeiro nível, e as palavras *Innovation, Management, Business, School, Systems, Technology* e *Economic*, em segundo nível.

Dos resultados encontrados, foram selecionados para análise 23 trabalhos, sendo 13 teses e 10 dissertações, oriundos dos filtros *Innovation Ecosystem* e *Ecosystem of Social Innovation*. Conforme apresentado na Tabela 2, estes estudos foram realizados de 2008 a 2016 em cinco diferentes países: Estados Unidos (15), Espanha (3), França (3), Suécia (1) e Finlândia (1).

Quadro 4 – Amostra selecionada para análise da literatura

Filtro de Busca	Autores	País	Tipo	Título Original
	Bardon (2008)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Early Stage Innovation: Matching Opportunities with Inventions</i>
	Ustun	Estados Unidos	Dissertação	<i>A Study of Commercialization Factors in a Small</i>

<i>Innovation Ecosystem</i>	(2009)	Unidos		<i>Business Innovation Research (SBIR) Funded Company</i>
	Huang (2010)	Estados Unidos	Tese	<i>Essays On Innovation Ecosystems In The Enterprise Software Industry</i>
	Botero Marin (2012)	Espanha	Tese	<i>Orchestrating innovation ecosystems: a case study of a telco wholesaler growing into a global hub for crossinnovation</i>
	Hillie (2012)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Strategic Management of Innovation and Entrepreneurial: Framework applied to the South African Nanotechnology Flagship Projects</i>
	Cohen (2013)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Accelerating Digital Health Innovation: Analyzing opportunities in the healthcare innovation ecosystem</i>
	Kim (2013)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Spatial Qualities Of Innovation Districts: How Third Places are Changing the Innovation Ecosystem of Kendall Square</i>
	Bakici (2013)	Espanha	Tese	<i>Open Innovation Intermediaries: Marketplaces For Innovation</i>
	Kütt (2013)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Analysis of Estonian startups in an international context</i>
	Chan (2013)	Estados Unidos	Tese	<i>Developing a Strategic Policy Choice Framework for Technological Innovation: Case of Chinese Pharmaceuticals</i>
	Monteiro (2013)	França	Tese	<i>Économie De L'innovation, Dépenses Publiques Productives Et Croissance Economique: Une Etude Empirique Pour L'évaluation Du Role Des Infrastructures Technologiques Dans Les Pays De L'OCDE</i>
	Mankevich (2014)	Suécia	Dissertação	<i>Managing Innovation Networks: Exploring Coopetition Dynamics in Innovation Ecosystems</i>
	Kim (2014)	Estados Unidos	Tese	<i>Open Innovation Ecosystem: Chez Panisse Case Study</i>
	Guilló López (2014)	Espanha	Tese	<i>Images of the Future, Participatory Foresight and Innovation Culture: Exploring the Potential of Communication via Social Networks to Develop Open Innovation Ecosystem</i>
	Jneid (2014)	França	Tese	<i>Etude et conception: vers une nouvelle approche d'innovation pour améliorer la compétitivité et la performance entrepreneuriale : application aux entreprises libanaises nouvelles A new innovation approach to improve competitiveness and entrepreneurial performance (study and design): Application to new Lebanese companies</i>
	Schneider-Sikorsky (2014)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Innovation Spaces</i>
	Toledo Rojas (2014)	França	Tese	<i>Analyse d'impacts du lancement de procédés innovants: Application des théories multicritères pour une évaluation robuste</i>
	Davis (2015)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Innovation Districts: Economic Development, Community Benefits, And The Public Realm</i>
	Arora (2016)	Estados Unidos	Tese	<i>Social Media And Innovation Ecosystems</i>
	Richert (2016)	Estados Unidos	Dissertação	<i>Building Innovation Ecosystems to Drive Carbon Neutral Sustainability Goals</i>
	Iivari (2016)	Finlândia	Tese	<i>Exploring Business Models In Ecosystemic Contexts</i>
Sun (2016)	Estados Unidos	Tese	<i>The Role Of Policy And Markets In The Development Of The Solar Photovoltaic Industry: Evidence From China</i>	

Ecosystem of Social Innovation	Hausmann (2015)	Estados Unidos	Tese	<i>Organizing Ecosystems for Social Innovation: The Relationality of Contexts and Mechanisms in a Social Entrepreneurship Network</i>
--------------------------------	-----------------	----------------	------	---

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Após a análise dos 23 estudos, verificou-se que o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação social depende de estratégias coletivas, envolvendo universidade, governo, indústrias e sociedade em geral. Quando as estratégias coletivas se consolidam ocorre a promoção do desenvolvimento econômico, tecnológico e social (NESPOLO; FACHINELLI, 2017).

A análise das teses identificadas na bibliometria indica que um ecossistema de inovação (tecnológica, processual, de mercado ou produtos), com foco voltado para a inovação social, voltada à promoção do desenvolvimento econômico, tecnológico e social, caracteriza um ecossistema de inovação social.

A produção acadêmica analisada revela que a criação e a manutenção de estratégias sociais e governamentais devem estar alinhadas para a promoção da inovação social. É através desse alinhamento que as indústrias, as empresas e demais participantes das atividades profissionais e econômicas assumirão os desafios da inovação como oportunidades de real desenvolvimento social, econômico e tecnológico, que compõem o cerne dos ecossistemas de inovação social.

Da análise dos 23 estudos publicados entre 2008 e 2016, em 5 diferentes países, sendo teses e dissertações de universidades mundialmente reconhecidas pelos resultados de suas pesquisas, foi possível identificar a base para o desenvolvimento da escala para mensurar ecossistemas de inovação social.

Para a construção da escala foram utilizados os passos sugeridos por Churchill (1979), amplamente utilizados na literatura e detalhados a seguir.

#### 4.1.1.1 Especificação do domínio do construto e geração da amostra de itens

A partir da análise da literatura, verificou-se a necessidade da busca de avaliação da Estrutura Social, do Poder Público, das Instituições de Ensino, das Empresas do Setor Privado, das Empresas do Terceiro Setor (ONG), bem como suas interações, para mensurar a percepção do cidadão sobre ecossistemas de inovação social.

Assim, além da literatura encontrada e analisada, autores clássicos destas áreas temáticas também basearam a construção desta escala. As afirmações foram elaboradas com

base nas discussões e nos resultados dos estudos mencionados no Quadro 5.

Quadro 5 – Área temática e autores

Estrutura Social	ES1	Giddens (1984)
	ES2	Schwandt e Marquardt (2000)
	ES3	Stones (2005)
	ES4	Schwandt et al., (2009)
	ES5	Schwandt et al., (2009)
	ES6	Hausmann (2015)
	ES7	
	ES8	
	ES9	
	ES10	
	ES11	
Poder Público	PP1	
	PP2	
Instituições de Ensino	IE1	
	IE2	
Empresas do Setor Privado	SP1	
	SP2	
Empresas do Terceiro Setor	TS1	
	TS2	
Interações entre Poder Público, Instituições de Ensino e Empresas do Setor Privado	INT1	
	INT2	

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

#### 4.1.1.2 Coleta dos dados

O instrumento para coleta de dados utilizou uma escala de concordância do tipo Likert de 7 pontos, variando de discordo totalmente a concordo totalmente. Na realização do pré-teste, realizado com 30 estudantes, surgiu a necessidade de pequenas adequações de linguagem no instrumento de coleta.

Após o pré-teste, o instrumento foi respondido por uma amostra não probabilística por conveniência de 161 estudantes de graduação de uma instituição de ensino, através do método de autopreenchimento. Antes da análise dos dados foram feitas as análises das observações atípicas (*outliers*), bem como feitos testes de linearidade, normalidade e homocedasticidade.

A análise das respostas indicou a existência de um questionário com 73% das questões em branco e outros três questionários que utilizaram somente dois pontos da escala. Estes quatro questionários foram retirados da base, resultando 157 questionários válidos.

A análise dos *missings values* indicou menos de 5% de respostas em branco, distribuídas aleatoriamente entre questões e respondentes. Desta forma, os valores foram substituídos pela média do item, conforme sugerem Hair et al. (2010).

Para identificação das observações atípicas (*outliers*) inicialmente foi feita a análise univariada de *outliers* através da avaliação dos valores padronizados onde não foram encontrados casos atípicos. No teste de detecção multivariado de *outliers* utilizando a distância de Cook também não foram identificados pontos influentes (FIELD, 2009).

Para verificação da normalidade, Kline (1998) sugere o teste de assimetria e curtose para verificação da normalidade univariada. Os resultados apresentaram valores dentro da faixa aceitável.

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliar a normalidade multivariada. A curtose, a assimetria e o teste de Kolmogorov-Smirnov tiveram valores satisfatórios.

O teste da homocedasticidade foi feito através do teste de Levene. Foram utilizadas todas as variáveis métricas e as variáveis não-métricas ‘gênero’ e ‘renda’. O que se pode observar é que houve diferença entre as variâncias para a variável ES2 para ‘gênero’ ( $p=0,011$ ) e para ES3 para ‘renda’ ( $p=0,026$ ). Como as variáveis que apresentaram heterocedasticidade não eram as mesmas ao longo das variáveis ‘gênero’ e ‘renda’ não é necessária nenhuma alteração.

Após a limpeza e análise dos dados, foi possível analisar o perfil dos respondentes. Os respondentes possuem idades variando de 17 a 51 anos, com média de 25,3 anos e desvio padrão de 5,9 anos. Metade possui até 23 anos de idade. 43,3% são do sexo feminino. A renda se distribui de forma que 43,3% apresentam renda de até dois salários mínimos, 27,4% entre 3 a 5 salários, 15,3% entre 5 a 10 salários, 12,1% entre 10 a 20 salários e 1,9% acima de 20 salários mínimos. Observa-se que a análise de renda considerou o salário mínimo brasileiro vigente no ano de 2018, isto é, R\$ 954,00 (novecentos e cinquenta e quatro reais). Este mesmo valor foi convertido para as moedas do Peru (Novo Sol) e do México (Peso Mexicano).

#### 4.1.1.3 Purificação da medida

A seguir, realizou-se a análise fatorial dos itens originais. Os resultados dos testes de adequação não identificaram correlações acima de 0,9 entre os itens, então todas as variáveis

foram mantidas. Foi realizada a análise com rotação Oblimin, indicada nos casos onde faz sentido haver correlação entre os fatores gerados.

A análise das comunalidades indicou que as variáveis ES4, ES5, ES8, SP2 e TS2 deveriam ser excluídas, pois apresentaram valores inferiores a 0,5. Após estas exclusões foi novamente realizada a análise fatorial resultando em 4 fatores com explicação total da variância de 61,7%.

O valor de KMO, que mede a adequação da amostra quanto à correlação entre as variáveis, foi 0,810 e teste de esfericidade de Bartlett apresentou valor de  $p < 0,001$ , indicando a adequação do uso desta técnica.

A Tabela 2 apresenta os fatores e suas cargas. Foram eliminados itens com carga inferior a 0,5 e itens com carga em mais de um fator acima de 0,4. Essa abordagem para purificar a medida resulta que sejam mantidas variáveis que têm relações relevantes com somente um dos fatores. Desta foram retirados os itens ES2 e ES9, ambos por alta carga cruzada.

Tabela 2 – Variáveis eliminadas

	Componente				Descrição
	1	2	3	4	
ES1			,760		
ES2			,635	-,417	Eliminado por alta carga cruzada
ES3			,738		
ES6		,788			
ES7		,706			
ES9	,401	,452		,332	Eliminado por alta carga cruzada
ES10		,771			
ES11		,727			
PP1	,619				
PP2				-,824	
IE1	,815				
IE2				-,642	
SP1	,673				
TS1	,689				
INT1	,789				
INT2				-,683	

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Após este estágio, na terceira rodada da análise fatorial, resultaram 4 fatores explicando 63,4% da variabilidade total, KMO de 0,801 e teste de Bartlett  $< 0,001$ .

Pode-se ver que alguns itens estão agrupados de forma diferente daquela proposta pela literatura, indicando que a amostra pode não apresentar consenso sobre os ecossistemas

de inovação social apresentados na literatura.

Tabela 3 – Carga fatorial das variáveis

Fator	Variável	Afirmação	Carga Fatorial
Fator 1	INT1	Eu acredito que as interações entre o poder público municipal, as instituições de ensino e as empresas do setor privado são importantes para o desenvolvimento da minha cidade.	,790
	IE1	Eu acredito que as ações das instituições de ensino influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.	,783
	TS1	Eu acredito que as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.	,756
	SP1	Eu acredito que as ações das empresas do setor privado influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.	,619
	PP1	Eu acredito que as ações do poder público municipal influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.	,603
Fator 2	ES10	Eu apresento duas pessoas quando penso que poderiam se beneficiar em se familiarizar/conhecer.	,778
	ES6	Eu apresento pessoas umas às outras que possam ter um interesse estratégico de trabalho comum.	,760
	ES11	Eu conecto diferentes pessoas que lidam com uma questão/situação específica.	,734
	ES7	Eu tento descrever uma questão/situação de uma forma que atraia um conjunto diversificado de interesses.	,710
Fator 3	PP2	Percebo que em minha cidade as ações do poder público municipal promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.	,864
	IE2	Percebo que em minha cidade as ações das instituições do ensino promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.	,757
	INT2	Percebo que em minha cidade as interações entre o poder público, as instituições de ensino e as empresas do setor privado em prol do desenvolvimento social.	,736
Fator 4	ES1	As diferenças de informações existentes entre os indivíduos da minha cidade criam tensões e oportunidades que impulsionam a forma como ela se autoestrutura para resolver problemas de mudança social.	,834
	ES3	Eu percebo que as disposições gerais indivíduos e o seu conhecimento incorporado ajudam a explicar a sua participação na estrutura social da minha cidade.	,627

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Seguindo esta indicação, foi efetuada a análise fatorial confirmatória para obter informações suficientes sobre a unidimensionalidade, a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante, utilizando-se como base a mesma amostra de respondentes.

A unidimensionalidade foi analisada através dos parâmetros dos itens relativos ao construto. Nesta análise observou-se que a estrutura proposta pela análise fatorial confirmatória se manteve, com todos os indicadores se mostrando significativos na relação com cada um dos construtos.

#### 4.1.1.4 Avaliação da confiabilidade e da validade

Na sequência, foi realizada a análise da confiabilidade, através dos cálculos da confiabilidade do construto e variância extraída. A confiabilidade composta foi calculada pela fórmula  $CC = (\sum \lambda)^2 / [(\sum \lambda)^2 + \sum (1 - \lambda_j^2)]$ , onde  $\lambda$  é a estimativa padronizada do parâmetro e sinaliza a consistência interna dos indicadores que compõem o construto.

Em muitos casos o valor se aproxima do Alfa de Cronbach e são sugeridos valores maiores ou iguais a 0,7 (GARVER; MENTZER, 1999), embora sejam aceitos valores inferiores se a pesquisa for do tipo exploratória (HAIR et al., 2013). Para os três primeiros fatores os valores são adequados. O fator 4, formado por duas variáveis somente, apresentou baixo valor de Alfa de Cronbach.

A variância extraída reflete a quantia geral de variância nos indicadores explicada pelo construto latente. A AVE é uma medida que, com base na confiabilidade dos construtos, sinaliza a confiabilidade do modelo (HAIR et al, 2005). Pode ser calculada por  $AVE = \sum \lambda^2 / [\sum \lambda^2 + \sum (1 - \lambda_j^2)]$ , onde  $\lambda$  é a estimativa padronizada do parâmetro. Garver e Mentzer (1999) sugerem valores de AVE iguais ou superiores a 0,5, que neste estudo foi obtido valor de AVE superior a 0,5 somente para o terceiro fator. Os fatores 1 e 2 apresentaram valores abaixo do indicado.

A partir destes resultados sugere-se retirar os itens ES1 e ES3, entretanto, os mesmos foram mantidos por sua importância teórica, da mesma forma que os itens SP2 e TS2. Evidencia-se também que os itens ES10 e ES11 foram agrupados em um único item, ES10.

Tabela 4 – Dados de confiabilidade e validade

<b>Fator</b>	<b>Itens</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>CC</b>	<b>AVE</b>
1	5	0,813	0,8159	0,4722
2	4	0,777	0,7762	0,4703
3	3	0,755	0,7584	0,5123
4	2	0,412		

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

#### 4.1.1.5 Apresentação da escala

Desta forma, apresenta-se a escala para mensurar a percepção de ecossistema de inovação social. O instrumento é composto por 15 questões, distribuídas em 6 dimensões. Foi

realizada uma nova verificação textual, buscando a melhor compreensão das variáveis, conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6 – Escala para mensurar a percepção de ecossistema de inovação social

Estrutura Social	ES1	As diferenças de informações existentes entre os indivíduos da minha cidade criam tensões e oportunidades que impulsionam a forma como ela se autoestrutura para resolver problemas de mudança social.
	ES3	Eu percebo que a disposição e o conhecimento dos indivíduos ajudam a explicar a sua participação na estrutura social da minha cidade.
	ES6	Eu apresento pessoas umas às outras que possam ter um interesse estratégico de trabalho comum.
	ES7	Eu tento descrever uma questão/situação de uma forma que atraia um conjunto diversificado de interesses.
	ES10	Eu conecto diferentes pessoas que lidam com uma questão/situação específica e podem se beneficiar desta conexão.
Poder Público	PP1	Eu acredito que as ações do poder público municipal influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	PP2	Percebo que em minha cidade as ações do poder público municipal promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
Instituições de Ensino	IE1	Eu acredito que as ações das instituições de ensino influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	IE2	Percebo que em minha cidade as ações das instituições do ensino promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
Empresas do Setor Privado	SP1	Eu acredito que as ações das empresas do setor privado influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	SP2	Percebo que em minha cidade as ações das empresas do setor privado promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
Empresas do Terceiro Setor	TS1	Eu acredito que as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	TS2	Percebo que em minha cidade as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
Interações entre Poder Público, Instituições de Ensino e Empresas do Setor Privado	INT1	Eu acredito que as interações entre o poder público municipal, as instituições de ensino e as empresas do setor privado são importantes para o desenvolvimento da minha cidade.
	INT2	Percebo que em minha cidade as interações entre o poder público, as instituições de ensino e as empresas do setor privado em prol do desenvolvimento social.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Esta etapa teve como contribuição a construção e a validação de uma escala para mensurar a percepção sobre ecossistemas de inovação social, por meio da análise e testagem da literatura desenvolvida pelos autores da área, onde foi possível identificar a evolução do conceito para uma dimensão social, voltada à sociedade.

Ao final da etapa de validação, percebeu-se que alguns itens deveriam ser retirados a partir dos resultados daquela amostra. Optou-se por manter todos os itens originais da escala para aplicação, devido a sua importância teórica, garantindo assim uma nova testagem e a preservação da teoria.

A seguir, apresenta-se o Quadro 4 com a descrição do instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa composto da escala de percepção do Sistema de Capitais de Fachinelli et

al. (2016) e a da escala de percepção do Ecossistema de Inovação Social desenvolvida nessa pesquisa a partir da base teórica desenvolvida por Hausmann (2015).

Quadro 7 – Descrição do instrumento de coleta de dados

CAPITAL	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
<b>IDENTIDADE</b>	Integrativo	Sinto minha cidade como algo meu.
		Me identifico com minha cidade.
		Muitas pessoas da minha cidade sabem quem eu sou.
	Distintivo	A cultura herdada de nossos antepassados formou a identidade da minha cidade.
		Aspectos como o solo, topografia e clima são as bases para o desenvolvimento de setores produtivos da minha cidade.
		Os elementos da cultura, como arquitetura, tradições, folclore, produtos típicos, perfil histórico tornam a cidade em que vivo um lugar diferente e único.
<b>RELACIONAL</b>	Integração Social	Quando estou em atividades de lazer, costumo acompanhar amigos ou parentes.
		Se eu tiver um problema, tenho parentes e amigos com os quais posso contar para qualquer tipo de necessidade.
		Até agora alcancei as coisas importantes que quero para a minha vida.
	Coesão Social	Eu participo de atividades sociais na minha comunidade ou bairro.
		Eu desenvolvo uma atividade voluntária.
		Participo livremente de associações organizadas e não remuneradas, ONGs, comunidades ou grupos que geram um impacto social positivo.
	Binding	Os agentes públicos acolhem as iniciativas dos cidadãos que podem transformar a realidade social.
		Eu participo de uma comunidade que dá respostas coletivas a certas necessidades ou problemas sociais.
	<b>HUMANO COLETIVO</b>	Estrutural
Eu participo em debates públicos e expresso opiniões políticas de forma explícita e respeitosa.		
Ação		A participação dos cidadãos com novas ideias para situações comuns a todos promove mudanças positivas na cidade.
		Na minha cidade, todos podem ter acesso à educação, independentemente do status social.
<b>HUMANO INDIVIDUAL</b>		Considero importante conhecer os dados da minha cidade (por exemplo, PIB, desemprego, IDH) para poder compará-lo com outros.
		Sou uma pessoa bem informada sobre o que acontece em outras cidades, estados e países.
		Considero importante conhecer as contas públicas da minha cidade (receitas, despesas, investimentos) para poder acompanhar o desenvolvimento do município.
		O meu conhecimento sobre leis, regulamentos e aspectos políticos e sociais me ajuda a articular e explicar a situação social e política do meu país, estado ou cidade.
<b>INSTRUMENTAL MATERIAL</b>		Na minha rua, há coleta seletiva de lixo (seco e orgânico).
		Eu tenho meios necessários para comunicação ágil (internet, wi-fi).
		Minha cidade tem cuidado com a qualidade da água e do ar.
<b>INSTRUMENTAL INTAGÍVEL</b>		Conecto-me facilmente com outras pessoas e com a minha comunidade porque participo de redes sociais.
		O tráfego na minha cidade não é congestionado.
		Posso mobilizar meu conhecimento em benefício coletivo.
<b>INTELIGÊNCIA</b>		Eu sei onde receber informações sobre fatos e eventos que podem afetar minha cidade.

	Eu percebo que o governo da minha cidade desenvolve planos estratégicos a médio e longo prazo.
	Eu crio, compartilho e aplico meus conhecimentos no meu grupo ou comunidade e percebo os benefícios.
<b>FINANCEIRO</b>	Eu percebo que na minha cidade há uma preocupação para controlar os gastos públicos.
	Eu (sozinho ou com minha família) posso guardar um pouco da minha renda todos os meses.
	Eu percebo que minha cidade tem uma base econômico-financeira que mantém os avanços em seu desenvolvimento.
<b>ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO SOCIAL</b>	As diferenças de informações existentes entre os indivíduos da minha cidade criam tensões e oportunidades que impulsionam a forma como ela se autoestrutura para resolver problemas de mudança social.
	Eu percebo que a integração de estruturas, papéis, normas, objetos e processos organizacionais fornece uma qualidade dinâmica à minha cidade.
	Eu percebo que a disposição e o conhecimento dos indivíduos ajudam a explicar a sua participação na estrutura social da minha cidade.
	Eu percebo em minha cidade a coexistência de uma variedade de visões de mundo, de valores concorrentes de eficiências pessoais.
	Eu percebo que esta variedade de visões, valores e eficiências, contribuem tanto para a capacidade de mudança quanto para a resolução de conflitos dentro de sistemas empreendedores sociais.
	Eu apresento pessoas umas às outras que possam ter um interesse estratégico de trabalho comum.
	Eu tento descrever uma questão/situação de uma forma que atraia um conjunto diversificado de interesses.
	Eu vejo oportunidades de colaboração entre pessoas.
	Eu indico pontos em comum entre as diferentes visões que as pessoas podem ter sobre uma determinada situação.
	Eu conecto diferentes pessoas que lidam com uma questão/situação específica e podem se beneficiar desta conexão.
	Eu acredito que as ações do poder público municipal influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	Percebo que em minha cidade as ações do poder público municipal promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
	Eu acredito que as ações das instituições de ensino influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	Percebo que em minha cidade as ações das instituições de ensino promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
	Eu acredito que as ações das empresas do setor privado influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	Percebo que em minha cidade as ações das empresas do setor privado promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
	Eu acredito que as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) influenciam no bem-estar e na transformação da sociedade.
	Percebo que em minha cidade as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) promovem o bem-estar e a transformação da sociedade.
	Eu acredito que as interações entre o poder público municipal, as instituições de ensino e as empresas do setor privado são importantes para o desenvolvimento da minha cidade.
	Percebo que em minha cidade as interações entre o poder público, as instituições de ensino e as empresas do setor privado promovem o desenvolvimento social.

Fonte: Elaborado com base em Hausmann (2015) e Fachinelli et al. (2016).

#### 4.1.2 Coleta dos dados

O processo de coleta de dados ocorreu entre os meses março e agosto de 2018 e o procedimento de coleta foi composto pelo questionário (vide Apêndice A) acrescido de uma explicação sobre os objetivos da pesquisa e o seu preenchimento. A aplicação dos questionários foi realizada pela própria pesquisadora no ambiente das salas de aula, nas três cidades estudadas: Bento Gonçalves (Brasil), Arequipa (Peru) e Monterrey (México). Deste modo, nesta primeira etapa da pesquisa, foram coletados 899 questionários nos três locais, sendo caracterizada como uma amostra não probabilística por conveniência.

#### 4.1.3 Preparação dos dados

Os dados perdidos ou *missings* podem ser ignorados quando estiverem em quantidade inferior a 10% e não apresentarem uma aleatoriedade na amostra (HAIR Jr. et al., 2009). Conforme a metodologia proposta neste estudo, utilizou-se a abordagem de caso completo (*listwise deletion*), popularmente utilizada quando o tamanho da amostra é suficiente, visto que são utilizados apenas os questionários com dados completos (BYRNE, 2010).

Foram considerados 897 questionários (casos válidos) em conformidade à abordagem *listwise deletion* e contemplando uma amostra final mínima superior a 250 casos válidos, conforme as recomendações encontradas na literatura (KLINE, 2011; BYRNE, 2010). Em seguida, foram eliminados os questionários M277 por utilizar apenas um ponto da escala, e os questionários A267, B032 e B224, pois utilizaram somente dois pontos da escala.

Para análise de *outliers* uni e multivariados, o resultado do cálculo do valor de Mahalanobis, aplicando-se uma significância de  $p < 0,005$ , foi dividido pelo grau de liberdade ( $gl = 53$ ), em cada um dos casos do banco de dados da pesquisa. Este resultado, chamado distância de Mahalanobis ( $D^2/gl$ ), indicou a exclusão do questionário A195, pelo alto valor do cálculo da distância (198,77), repercutindo, portanto, em 892 casos válidos.

#### 4.1.4 Caracterização da amostra

A caracterização da amostra foi realizada com a descrição de informações tais como cidade, sexo, idade e nível de renda individual mensal. Cabe ressaltar que a amostra final

resultou em 892 casos válidos, que são descritos nesta seção.

Analisando-se a cidade dos respondentes, verificou-se um equilíbrio entre os mesmos, sendo que 31,6% são cidadãos de Arequipa (282 respondentes), 30,6% são de Bento Gonçalves (273 respondentes) e 37,8% são de Monterrey (337 respondentes), de acordo com o apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Cidade dos respondentes

Cidade dos Respondentes	Frequência	%
Arequipa	282	31,6
Bento Gonçalves	273	30,6
Monterrey	337	37,8
<b>Total</b>	892	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Analisando-se o sexo dos respondentes, verificou-se que 55,0% dos entrevistados são do sexo feminino (484 mulheres) e 45,0% do sexo masculino (396 homens). Destaca-se que 12 respondentes não indicaram o seu sexo, representando 1,3% de valor Ausente, de acordo com o apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 – Sexo dos respondentes

Sexo dos Respondentes	Frequência	%
Feminino	484	55,0
Masculino	396	45,0
Ausente	12	1,3
<b>Total</b>	892	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Dos 892 casos analisados, a idade dos respondentes variou entre 16 e 56 anos, sendo que aproximadamente metade da amostra (53,5% ou 472 respondentes) encontra-se na faixa etária de entre 19 e 21 anos. As idades mais frequentes foram 20 anos, representando 19,6% (173 respondentes) da amostra, seguida de 19 anos (19,2% ou 169 respondentes), 21 anos (14,7% ou 130 respondentes), 22 anos (9,8% ou 86 respondentes), 23 anos (6,8% ou 60 respondentes) e 18 anos (6,5% ou 57 respondentes), conforme mostra a Tabela 7.

Tabela 7 – Idade dos respondentes

Idade dos Respondentes	Frequência	%
16	1	0,1
17	31	3,5
18	57	6,5
19	169	19,2

20	173	19,6
21	130	14,7
22	86	9,8
23	60	6,8
24	44	5,0
25	37	4,2
26	19	2,2
27	13	1,5
28	6	0,7
29	7	0,8
30	11	1,2
31	7	0,8
32	6	0,7
33	2	0,2
34	2	0,2
35	3	0,3
36	5	0,6
37	2	0,2
38	2	0,2
41	1	0,1
43	1	0,1
44	2	0,2
45	2	0,2
52	1	0,1
56	2	0,2
Ausente	10	1,1
<b>Total</b>	<b>892</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Ao analisar-se a renda dos respondentes, verificou-se que 72,4% (646 respondentes) deles possui o nível de renda 1, 12,4% (111 respondentes) possui o nível de renda 2, 8,5% (76 respondentes) possui o nível de renda 3. Somente 5,9% (53 respondentes) possuem rendas nos níveis 3, 4 ou 5, conforme apresentado na Tabela 8. Cabe lembrar que a variável renda foi definida em cada país pela moeda local.

Tabela 8 – Renda individual mensal

Níveis de Renda Individual	Frequência	%
1 - Até USD 510,41	646	72,4
2 - De USD 510,42 a USD 765,61	111	12,4
3 - De USD 765,62 a USD 1.276,02	76	8,5
4 - De USD 1.276,03 a USD 2.552,03	33	3,7
5 - De USD 2.552,04 a USD 5.104,06	12	1,3
6 - Acima de USD 5.105,07	8	0,9
Ausente	7	0,7
<b>Total</b>	<b>892</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

#### 4.1.5 Teste das suposições de análises multivariadas

Finalizando o procedimento inicial de análise dos dados, realizou-se o teste das suposições relativas à análise multivariada, verificando-se as quatro suposições que implicariam nas técnicas estatísticas uni e multivariadas: normalidade, homocedasticidade, linearidade e multicolinearidade (HAIR Jr. et al., 2009; KLINE, 2011; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

##### 4.1.5.1 Normalidade

Ao analisar a normalidade dos dados, verificou-se como estão distribuídos para uma variável individual e a forma como correspondem à distribuição normal (AFIFI; MAY; CLARK, 2012). Conforme Hair Jr. et al. (2009), quando houver grande variação à distribuição normal, os resultados dos testes estatísticos não são válidos.

Conforme proposto neste estudo, a normalidade dos dados foi analisada pela curtose (*kurtosis*) e pela assimetria dos dados (*skewness*). De acordo com Hair Jr. et al. (2009), a curtose tolera escores até  $| 10 |$ , demonstrando a elevação ou o achatamento da distribuição em relação à distribuição normal, com valores positivos ou negativos, respectivamente. De acordo com Kline (2011), a assimetria, pertinente aos escores acima de  $| 3 |$ , indica se os casos estão abaixo ou acima da média, com valores positivos ou negativos, respectivamente.

Deste modo, ao analisar a normalidade dos dados, pode-se afirmar que a suposição de normalidade relativa à curtose (*kurtosis*) foi aceita, apresentando valores entre -1,177 e 0,215. Quanto à assimetria dos dados (*skewness*), foram encontrados valores entre -0,746 e 0,443, indicando assimetria dos dados analisados.

Com a finalidade de confirmação da suposição de normalidade, foram realizados os testes de Shapiro-Wilks e Kolmogorov-Smirnov (HAIR Jr. et al., 2009; PESTANA; GAGEIRO, 2005). Em conformidade à Pestana e Gageiro (2005), são aceitos valores estatísticos superiores a 0,05 para o teste de Shapiro-Wilk, enquanto o teste de Kolmogorov-Smirnov tolera significâncias menores que 0,05 para a diferença entre a distribuição acumulada da amostra e a sua distribuição esperada. Os resultados de ambos os testes apresentaram valores aceitáveis pela literatura.

#### 4.1.5.2 Homocedasticidade

Ao analisar a homocedasticidade, são tratadas as relações de dependência entre as variáveis de diferentes grupos. A aplicação do teste de Levene permite determinar a igualdade das variâncias dentro de grupos com uma única variável métrica (HAIR Jr. et al., 2009; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

Aplicou-se o teste de Levene, observando-se as variáveis categóricas como variáveis dependentes: sexo do respondente e faixa etária dos respondentes. No teste da primeira variável, verificou-se que 9 das 54 variáveis métricas apresentaram padrões de heterocedasticidade ao resultarem em significâncias inferiores a 0,05 na dispersão de variância das variáveis não-métricas ou categóricas.

No teste da segunda variável, verificou-se que 8 das 54 variáveis métricas apresentaram padrões de heterocedasticidade ao resultarem em significâncias inferiores a 0,05 na dispersão de variância das variáveis não-métricas ou categóricas. Destas variáveis, duas apresentaram heterocedasticidade pelas duas análises.

Assim, conforme sugerido pela literatura (HAIR Jr. et al., 2009), evidencia-se que as relações de dependência entre as variáveis dos diferentes grupos são satisfatória, havendo igualdade das variâncias dentro de grupos de uma única variável métrica.

#### 4.1.5.3 Linearidade

A linearidade é usada para expressar o conceito de que o modelo possui as propriedades de aditividade e homogeneidade. De acordo com Hair Jr. et al. (2009), isto pode ser verificado com base na relação das variáveis com os padrões de associação entre cada par de variáveis. A realização do cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson, com valores entre -1 a +1, permite verificar as relações lineares, sendo que quanto mais próximo dos extremos for o resultado, maior é o grau de associação entre as variáveis, e maior a relação (KLINE, 2011).

Os resultados do cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson confirmaram a linearidade dos dados da amostra, apresentando coeficientes com valores positivos, menores que 0,90 e com significância  $p < 0,001$ . Somente duas relações entre variáveis apresentaram valores próximos a 0,8 (CID1\_1 com CID2\_2 = 0,7404, CR2\_11 com CR3\_12 = 0,7517), entretanto, não foram eliminadas.

#### 4.1.5.4 Multicolinearidade

De acordo com Kline (2011), a multicolinearidade verifica a extensão pela qual uma variável pode ser explicada pelas demais. Os testes de Valor de Tolerância e o de Fator de Inflação da Variância (VIF), inversos um ao outro, são aplicados neste estudo para avaliar a multicolinearidade, considerada aceita quando os valores estiverem entre 1 e 10, problemática quando os valores forem maiores que 10 e ausente quando for igual ou menor a 1 (HAIR Jr. et al., 2009).

A realização do teste de Valor de Tolerância apresentou valores recomendados pela literatura, isto é, entre 0,20 e 0,80. Quanto ao teste de Fator de Inflação da Variância (VIF), os resultados apresentaram valores entre 1 e 10, conforme o recomendado pela literatura (HAIR Jr. et al., 2009).

#### 4.1.6 Validação individual dos construtos

##### 4.1.6.1 Estatísticas descritivas dos itens do instrumento

Apresenta-se na Tabela 9 os valores da média, mediana e desvio-padrão para todos os itens do instrumento de coleta utilizado nesta pesquisa. Os resultados estão divididos em duas partes: Sistemas de Capitais (Bloco 1) e Ecossistemas de Inovação Social (Bloco 2).

Tabela 9 – Estatísticas descritivas dos itens do instrumento

Variável	Média	Mediana	Desvio-Padrão
CID1_1	5,15	5,00	1,690
CID2_2	5,26	6,00	1,666
CID3_3	4,07	4,00	1,764
CID4_4	5,40	6,00	1,566
CID5_5	5,22	5,22	1,564
CID6_6	5,51	6,00	1,579
CR1_7	5,41	6,00	1,616
CR2_8	5,89	6,00	1,502
CR3_9	4,66	5,00	1,522
CR4_10	3,44	3,00	1,779
CR5_11	3,37	3,00	2,113
CR6_12	3,17	3,00	2,112
CR7_13	3,59	4,00	1,468
CR8_14	3,45	4,00	1,599
CH1_15	4,87	5,00	1,566

CH2_16	2,97	3,00	1,846
CH3_17	4,87	5,00	1,695
CH4_18	4,65	5,00	1,944
CH5_19	5,33	6,00	1,661
CH6_20	4,57	5,00	1,488
CH7_21	5,01	5,00	1,625
CH8_22	4,68	5,00	1,519
CINS1_23	4,70	5,00	2,264
CINS2_24	6,32	7,00	1,317
CINS3_25	4,33	4,00	1,811
CINS4_26	5,16	5,00	1,572
CINS5_27	2,98	2,00	2,001
CINS6_28	5,05	5,00	1,420
CINT1_29	4,64	5,00	1,605
CINT2_30	3,75	4,00	1,530
CINT3_31	4,04	4,00	1,587
CFI1_32	3,83	4,00	1,650
CFI2_33	4,97	5,00	1,805
CFI3_34	4,63	5,00	1,477
EST1_35	4,41	4,00	1,314
EST2_36	4,48	5,00	1,404
EST3_37	4,74	5,00	1,381
EST4_38	4,81	5,00	1,486
EST5_39	4,90	5,00	1,425
EST6_40	4,61	5,00	1,659
EST7_41	4,67	5,00	1,503
EST8_42	5,11	5,00	1,513
EST9_43	4,72	5,00	1,470
EST10_44	4,45	5,00	1,606
PP1_45	5,20	5,00	1,592
PP2_46	4,36	4,00	1,603
IE1_47	5,46	6,00	1,510
IE2_48	4,91	5,00	1,508
SP1_49	5,25	5,00	1,462
SP2_50	4,78	5,00	1,526
TS1_51	5,33	6,00	1,505
TS2_52	4,89	5,00	1,528
INT1_53	5,63	6,00	1,503
INT2_54	4,80	5,00	1,561

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

De acordo com Kline (2011), a validação individual dos construtos promove a validação do modelo teórico com os respectivos construtos, isto é, a validação individual de cada construto demonstra o quanto a mensuração do conjunto de variáveis representa o construto latente (HAIR Jr. et al., 2009; BYRNE, 2010).

Seguindo o método proposto nesta pesquisa, foram avaliadas a unidimensionalidade, a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante para cada um dos dois blocos de variáveis analisadas: Sistemas de Capitais (Bloco 1) e Ecossistemas de Inovação Social (Bloco 2).

#### 4.1.6.2 Validação do bloco 1 – sistemas de capitais

A unidimensionalidade ocorre quando as variáveis do construto alcançarem ajuste aceitável em um único fator (HAIR Jr. et al., 2009), fato que, segundo Anderson e Gerbing (1988), repercute em maior precisão entre a mensuração e os pressupostos teóricos. Para a análise da unidimensionalidade, foi aplicada a AFE pelo método de componentes principais, com rotação ortogonal Oblimin (JOHNSON; WICHERN, 2007; AFIFI; MAY; CLARK, 2012; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

Para a execução da AFE foram analisadas as comunalidades e foram excluídas as variáveis CR3\_9 e CH4\_18 por apresentarem valores inferiores a 0,5. Verificou-se o teste de Bartlett, que indicou que as correlações foram significantes ao nível 0,001, bem como o resultado encontrado para o KMO, que foi de 0,825, de acordo com o recomendado pela literatura (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012; HAIR Jr. et al., 2009; MULAIK, 2010).

A análise das cargas fatoriais na matriz padrão indicou algumas variáveis que deveriam ser eliminadas. As variáveis CH2\_16, CH3\_17, CINS4\_26 e CFI2\_33 apresentaram cargas fatoriais muito baixas para todos os fatores. Já CFI\_34 apresentou carga alta em dois fatores. Na análise do construto Capital Inteligência, a baixa comunalidade da variável CINS6\_28 sugeriu sua extração. Após estas eliminações, restaram 26 variáveis.

Os resultados das variâncias explicadas também ficaram acima de 0,50 (ou 50%), valor mínimo recomendado pela literatura (HAIR Jr. et al., 2009), bem como os valores dos Alfas de Cronbach, cujo valor recomendado é igual ou superior a 0,70 (HAIR Jr. et al., 2009; SINGH; BORLE; JAIN, 2009; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

Assim, as variáveis ficaram agrupadas em 7 dimensões e não mais em 8 como estavam inicialmente por indicação da literatura, conforme apresentado na Tabela 10 e detalhado no Quadro 8.

Tabela 10 – Validação de fatores e variáveis bloco 1

Fator	Variáveis	Número de itens	Alfa de Cronbach	Número de fatores	% Explic
Capital Relacional	10 a 14	5	0,806	1	56,42
Capital Instrumental Tangível	23, 25, 27	3	0,606	1	56,60
Capital Instrumental Intangível	4, 5, 6, 15	4	0,695	1	52,59
Capital Humano Coletivo	19 a 22	4	0,751	1	57,37
Capital Humano Individual	7, 8, 24	3	0,662	1	59,82
Capital Identidade	1, 2, 3	3	0,701	1	64,27
Capital Inteligência	29 a 32	4	0,699	1	52,87

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Quadro 8 – Fatores e variáveis bloco 1

Fator	Variáveis	Descrição
Capital Relacional	10	Eu participo de atividades sociais na minha comunidade ou bairro.
	11	Eu desenvolvo uma atividade voluntária.
	12	Participo livremente de associações organizadas e não remuneradas, ONGs, comunidades ou grupos que geram um impacto social positivo.
	13	Os agentes públicos acolhem as iniciativas dos cidadãos que podem transformar a realidade social.
	14	Eu participo de uma comunidade que dá respostas coletivas a certas necessidades ou problemas sociais.
Capital Instrumental Tangível	23	Na minha rua, há coleta seletiva de lixo (seco e orgânico).
	25	Minha cidade tem cuidado com a qualidade da água e do ar.
	27	O tráfego na minha cidade não é congestionado.
Capital Instrumental Intangível	4	A cultura herdada de nossos antepassados formou a identidade da minha cidade.
	5	Aspectos como o solo, topografia e clima são as bases para o desenvolvimento de setores produtivos da minha cidade.
	6	Os elementos da cultura, como arquitetura, tradições, folclore, produtos típicos, perfil histórico tornam a cidade em que vivo um lugar diferente e único.
	15	Minha cidade é favorecida pelas características geográficas e espaciais físicas em relação a outras que possuem o mesmo tipo de indústria e serviços que temos aqui.
Capital Humano Coletivo	19	Considero importante conhecer os dados da minha cidade (por exemplo, PIB, desemprego, IDH) para poder compará-lo com outros.
	22	O meu conhecimento sobre leis, regulamentos e aspectos políticos e sociais me ajuda a articular e explicar a situação social e política do meu país, estado ou cidade.
Capital Humano Individual	7	Quando estou em atividades de lazer, costumo acompanhar amigos ou parentes.
	8	Se eu tiver um problema, tenho parentes e amigos com os quais posso contar para qualquer tipo de necessidade.
	24	Eu tenho meios necessários para comunicação ágil (internet, wi-fi).
Capital Identidade	1	Sinto minha cidade como algo meu.
	2	Me identifico com minha cidade.
	3	Muitas pessoas da minha cidade sabem quem eu sou.

Capital Inteligência	29	Eu sei onde receber informações sobre fatos e eventos que podem afetar minha cidade.
	32	Eu percebo que na minha cidade há uma preocupação para controlar os gastos públicos.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

#### 4.1.6.3 Validação do bloco 2 – ecossistemas de inovação social

Seguindo os mesmos procedimentos, para o grupo de variáveis que buscou mensurar o Ecossistema de Inovação Social, foi retirada a variável EST1\_35 por baixo resultado nas comunalidades. As demais variáveis agruparam-se em 4 fatores, com KMO de 0,899 e Variância Total Explicada de 61,74%. O teste de Bartlett indicou que as correlações também foram significantes ao nível 0,001.

A análise das cargas fatoriais na matriz padrão não indicou necessidades de eliminação de variáveis. Assim, o bloco para mensuração de Ecossistemas de Inovação Social ficou com 19 variáveis.

Os valores de variâncias explicadas ficaram acima de 0,50 (ou 50%), conforme sugerido pela literatura (HAIR Jr. et al., 2009), assim os resultados dos Alfas de Cronbach, iguais ou superiores a 0,70 (HAIR Jr. et al., 2009; SINGH; BORLE; JAIN, 2009; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

Assim, as variáveis ficaram agrupadas em 4 dimensões e não mais em 5 como estavam inicialmente, conforme apresentado na Tabela 11 e detalhado no Quadro 9.

Tabela 11 – Validação de fatores e variáveis bloco 2

Fator	Variáveis	Número de itens	Alfa de Cronbach	Número de fatores	% Explic
Estrutura Social Coletiva	36 a 39	4	0,786	1	60,99
Estrutura Social Individual	40 a 44	5	0,863	1	64,79
Crença	45, 47, 49, 51, 53	5	0,846	1	62,05
Percepção	46, 48, 50, 52, 54	5	0,795	1	55,25

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Quadro 9 – Fatores e variáveis bloco 2

<b>Fator</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Descrição</b>
Estrutura Social Coletiva	36	Eu percebo que a integração de estruturas, papéis, normas, objetos e processos organizacionais fornece uma qualidade dinâmica à minha cidade.
	37	Eu percebo que a disposição e o conhecimento dos indivíduos ajudam a explicar a sua participação na estrutura social da minha cidade.
	38	Eu percebo em minha cidade a coexistência de uma variedade de visões de mundo, de valores concorrentes de eficiências pessoais.
	39	Eu percebo que esta variedade de visões, valores e eficiências, contribuem tanto para a capacidade de mudança quanto para a resolução de conflitos dentro de sistemas empreendedores sociais.
Estrutura Social Individual	40	Eu apresento pessoas umas às outras que possam ter um interesse estratégico de trabalho comum.
	41	Eu tento descrever uma questão/situação de uma forma que atraia um conjunto diversificado de interesses.
	42	Eu vejo oportunidades de colaboração entre pessoas.
	43	Eu indico pontos em comum entre as diferentes visões que as pessoas podem ter sobre uma determinada situação.
	44	Eu conecto diferentes pessoas que lidam com uma questão/situação específica e podem se beneficiar desta conexão.
Crença	45	Eu acredito que as ações do poder público municipal influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.
	47	Eu acredito que as ações das instituições de ensino influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.
	49	Eu acredito que as ações das empresas do setor privado influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.
	51	Eu acredito que as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.
	53	Eu acredito que as interações entre o poder público municipal, as instituições de ensino e as empresas do setor privado são importantes para o desenvolvimento da minha cidade.
Percepção	46	Percebo que em minha cidade as ações do poder público municipal promovem o bem estar e a transformação da sociedade.
	48	Percebo que em minha cidade as ações das instituições do ensino promovem o bem estar e a transformação da sociedade.
	50	Percebo que em minha cidade as ações das empresas do setor privado promovem o bem estar e a transformação da sociedade.
	52	Percebo que em minha cidade as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) promovem o bem estar e a transformação da sociedade.
	54	Percebo que em minha cidade as interações entre o poder público, as instituições de ensino e as empresas do setor privado promovem o desenvolvimento social.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Uma vez definidos os fatores procedeu-se a análise das médias por fator, conforme Tabela 12.

Tabela 12 – Estatística descritiva dos fatores

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Capital Relacional	892	1,00	7,00	3,4044	1,37558
Capital Instrumental	892	1,00	7,00	4,0011	1,52140
Capital Intelectual	892	1,00	6,80	4,2618	1,07375
Estrutura Social Individual	892	1,00	7,00	4,7116	1,24717
Estrutura Social Coletiva	892	1,00	7,00	4,7330	1,11148
Percepção das Ações	892	1,00	7,00	4,7482	1,14613
Capital Identidade	892	1,00	7,00	4,8270	1,35022
Capital Humano Coletivo	892	1,00	7,00	4,8968	1,19192
Capital Instrumental Intangível	892	1,50	7,00	5,2507	1,13341
Crença nas Ações	892	1,00	7,00	5,3764	1,19160
Capital Humano Individual	892	1,00	7,00	5,8738	1,14610
N válido (de lista)	892				

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O fator que obteve maior média (5,8738) foi o Capital Humano individual que é formado pelas variáveis “Quando estou em atividades de lazer, costumo acompanhar amigos ou parentes”, “Se eu tiver um problema, tenho parentes e amigos com os quais posso contar para qualquer tipo de necessidade”, “Eu tenho meios necessários para comunicação ágil (internet, wi-fi)”. Já a menor média (3,4044) ficou no fator Capital Relacional que é formado pelas variáveis “Eu participo de atividades sociais na minha comunidade ou bairro”, “Eu desenvolvo uma atividade voluntária”, “Participo livremente de associações organizadas e não remuneradas, ONGs, comunidades ou grupos que geram um impacto social positivo”, “Os agentes públicos acolhem as iniciativas dos cidadãos que podem transformar a realidade social” e “Eu participo de uma comunidade que dá respostas coletivas a certas necessidades ou problemas sociais”.

Uma avaliação geral desse resultado indica que entre os respondentes há uma percepção melhor em termos das condições pessoais de integração social e familiar do que a visão de atuação cívica participativa em prol do coletivo.

#### 4.1.7 Análise das correlações

Para analisar a relação entre sistema de capitais e a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social, parte-se do princípio de que o sistema de capitais é

representado pelos fatores Capital Relacional, Capital Instrumental Tangível, Capital Instrumental Intangível, Capital Humano Coletivo, Capital Humano Individual, Capital Identidade e Capital Inteligência, enquanto que a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social são representados por Estrutura Social Coletiva, Estrutura Social Individual, Crenças e Percepções.

Tabela 13 – Matriz de correlações

	Capital Relacional	Capital Instrumental Tangível	Capital Instrumental Intangível	Capital Humano Coletivo	Capital Humano Individual	Capital Identidade	Capital Inteligência	Estrutura Social Coletiva	Estrutura Social Individual	Crença nas Ações	Percepção das Ações
Capital Relacional	1	,007	,222	,270	,231	,264	,468	,334	,427	,255	,300
Capital Instrumental Tangível	,007	1	-,006	,033	,058	,097	,244	,022	,017	,063	,218
Capital Instrumental Intangível	,222	-,006	1	,284	,254	,386	,285	,414	,282	,317	,300
Capital Humano Coletivo	,270	,033	,284	1	,169	,204	,400	,404	,352	,323	,274
Capital Humano Individual	,231	,058	,254	,169	1	,277	,284	,264	,329	,352	,307
Capital Identidade	,264	,097	,386	,204	,277	1	,322	,280	,311	,238	,277
Capital Inteligência	,468	,244	,285	,400	,284	,322	1	,529	,549	,395	,506
Estrutura Social Coletiva	,334	,022	,414	,404	,264	,280	,529	1	,534	,478	,509
Estrutura Social Individual	,427	,017	,282	,352	,329	,311	,549	,534	1	,471	,461
Crença nas Ações	,255	,063	,317	,323	,352	,238	,395	,478	,471	1	,611
Percepção das Ações	,300	,218	,300	,274	,307	,277	,506	,509	,461	,611	1

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Assim, observando-se a matriz de correlações, verificou-se que entre a Crença e a Percepção das Ações encontra-se uma correlação moderada ( $r = 0,611$ ;  $p < 0,01$ ) demonstrando que moderadamente o entendimento de um também está associada no entendimento do outro. Ou seja, os respondentes que percebem que as ações do poder público, das instituições de ensino, das empresas do setor privado, das empresas do terceiro setor e a interação entre elas

promovem o desenvolvimento social (percepção), também acreditam na influência delas e na importância da interação entre elas para o desenvolvimento social (crença), e vice-versa.

A correlação entre os fatores Estrutura Social Individual e Capital Inteligência apresentou correlação de ( $r=0,549$ ;  $p<0,01$ ). Os respondentes que sabem identificar oportunidades e conectar pessoas e interesses comuns de colaboração, também sabem se informar sobre sua cidade e percebem uma preocupação com o controle de gastos públicos e vice-versa.

A análise da correlação dos fatores Estrutura Social Individual e Estrutura Social Coletiva também apresentou uma correlação de ( $r = 0,534$ ;  $p<0,01$ ), indicando que a percepção do individual e do coletivo está muito próxima nas cidades analisadas, bem como existe uma proximidade da análise destes critérios. Mais especificamente, os respondentes que sabem identificar oportunidades e conectar pessoas e interesses comuns de colaboração, também percebem que a integração de estruturas e coexistência de diferentes visões e valores em uma cidade contribuem para a dinâmica de mudanças em sistemas sociais empreendedoras e vice-versa.

Observando a correlação entre a Estrutura Social Coletiva e o Capital Inteligência, onde obteve-se um resultado de ( $r = 0,529$ ;  $p<0,01$ ). Verifica-se que os respondentes que percebem que a integração de estruturas e a coexistência de diferentes visões e valores em uma cidade contribuem para a dinâmica de mudanças em sistemas sociais empreendedoras, também sabem se informar sobre sua cidade e percebem uma preocupação com o controle de gastos públicos.

A correlação entre os fatores Percepção das Ações e Estrutura Social Coletiva resultou em ( $r = 0,509$ ;  $p<0,01$ ), demonstrando que o entendimento de um fator influencia no entendimento de outro. Os respondentes que percebem que as ações do poder público, das instituições de ensino, das empresas do setor privado, das empresas do terceiro setor e a interação entre elas promovem o desenvolvimento social, também percebem que a integração de estruturas e coexistência de diferentes visões e valores em uma cidade contribuem para a dinâmica de mudanças em sistemas sociais empreendedores e vice-versa.

A análise da correlação entre os fatores Percepção das Ações e Capital Inteligência resultou em ( $r = 0,506$ ;  $p<0,01$ ), evidenciando a proximidade na mensuração entre os dois fatores. Os respondentes que percebem que as ações do poder público, das instituições de ensino, das empresas do setor privado, das empresas do terceiro setor e a interação entre elas promovem o desenvolvimento social, também sabem se informar sobre sua cidade e percebem

uma preocupação com o controle de gastos públicos e vice-versa.

Ao analisar a correlação entre os fatores Crença nas Ações e Estrutura Social Coletiva, tem-se um resultado de ( $r = 0,478$ ;  $p < 0,01$ ), indicando a proximidade desses fatores. Os respondentes que acreditam na influência das ações do poder público, das instituições de ensino, das empresas do setor privado, das empresas do terceiro setor e na importância da interação entre elas para o desenvolvimento social, também percebem que a integração de estruturas e coexistência de diferentes visões e valores em uma cidade contribuem para a dinâmica de mudanças em sistemas sociais empreendedores.

Analisando a correlação entre os fatores Crença nas Ações e Estrutura Social Individual, obteve-se uma correlação de ( $r = 0,471$ ;  $p < 0,01$ ), evidenciando a proximidade destes fatores. Os respondentes que acreditam na influência das ações do poder público, das instituições de ensino, das empresas do setor privado, das empresas do terceiro setor e na importância da interação entre elas para o desenvolvimento social, também sabem identificar oportunidades e conectar pessoas e interesses comuns de colaboração e vice-versa.

A correlação entre os fatores Capital Inteligência e Capital Relacional resultou em ( $r = 0,468$ ;  $p < 0,01$ ), indicando que a percepção de um fator implica na percepção do outro fator. Os respondentes que sabem se informar sobre sua cidade e percebem uma preocupação com o controle de gastos públicos, também participam da transformação social ao fazer parte de atividades cívicas, voluntárias e sociais que geram respostas coletivas para necessidades e problemas sociais.

Ao analisar a correlação entre a Percepção das Ações e a Estrutura Social Individual, que resultou numa correlação de ( $r = 0,461$ ;  $p < 0,01$ ), verificou-se a proximidade da mensuração dos dois fatores. Os respondentes que percebem que as ações do poder público, das instituições de ensino, das empresas do setor privado, das empresas do terceiro setor e a interação entre elas promovem o desenvolvimento social, também sabem identificar oportunidades e conectar pessoas e interesses comuns de colaboração e vice-versa.

A correlação entre os fatores Estrutura Social Individual e Capital Relacional resultou em ( $r = 0,427$ ;  $p < 0,01$ ), demonstrando que o entendimento de um fator implica no entendimento do outro. Os respondentes que sabem identificar oportunidades e conectar pessoas e interesses comuns de colaboração, também participam da transformação social ao fazer parte de atividades cívicas, voluntárias e sociais que geram respostas coletivas para necessidades e problemas sociais e vice-versa.

Interessante observar que, em relação ao objetivo do estudo, a análise das correlações

fornece algumas evidências sobre o objetivo específico c, (sistema de capitais como constituinte de um ecossistema de inovação social). Os capitais que se correlacionam com os construtos de ecossistema de inovação social são o Capital Relacional, que revela participação e engajamento cívico, e o Capital Inteligência, que indica o nível de informação e compreensão dos cidadãos sobre sua cidade.

## 4.2 PESQUISA QUALITATIVA

### 4.2.1 Caracterização dos participantes

O Quadro 8 apresenta os participantes desta pesquisa, divididos por cidade e setor de atuação. A codificação de cada entrevistado servirá para compreender os gráficos e figuras apresentados na análise deste estudo.

Conforme citado anteriormente, o estudo utilizou-se da técnica *snowball sampling* (bola de neve), iniciando-se a pesquisa pelas universidades de cada cidade analisada e seguindo de acordo com a indicação dos novos respondentes (GOODMAN, 1961). Também foram seguidas as orientações de Rowley (2012) quanto ao acesso aos entrevistados, observando-se sua vontade e disponibilidade, bem como o local mais conveniente para a entrevista.

Quadro 10 – Entrevistados por cidade e setor

Cidade	Setor	Entrevistado	Função
Arequipa	Empresas	AEMP1	Empresário/Presidente Foro Sur 21
		AEMP2	Gerente Geral Empresa
	Universidade	AIES1	Vice-Reitor de Pesquisa
		AIES2	Decano de Economia
		AIES3	Vice-Reitor de Pesquisa
		AIES4	Professor de Economia
	Empresas do Terceiro Setor	AONG1	Estudante/Membro de Partido Político
	Poder Público	APP1	Prefeita Municipal
		APP2	Gerente Regional de Investimento Privado
Bento Gonçalves	Empresas	BEMP1	Empresário Setor Moveleiro
		BEMP2	Empresário Setor Hoteleiro
	Universidade	BIES1	Professor/Programa de Gestão e Tecnologias
		BIES2	Vice Reitor
		BIES3	Pró-Reitora Acadêmica
	Empresas do Terceiro Setor	BONG1	Arquiteta/Viva Bento
		BONG2	Arquiteto//Presidente APAC
		BONG3	PGQP/Diretoria CIC/Mão Amiga
	Poder Público	BPP1	Secretária de Finanças
		BPP2	Secretária de Educação

		BPP3	Prefeito Municipal
Monterrey	Empresas	MEMP1	Empresário Setor Marketing e Consultoria
	Universidade	MIES1	Reitor
		MIES2	Professor Pesquisador
		MIES3	Professor Pesquisador e Diretor InovAction
		MIES4	Professor Pesquisador e Referência em DBC
	Empresas do Terceiro Setor	MONG1	Líder de Projetos Mulheres e Empresas
		MONG2	Líder de Projetos Sociais com Mulheres Vulneráveis/Professora de Psicologia
	Poder Público	MPP1	Diretor do Centro de Bem Estar Familiar/Professor
		MPP2	Ex-Prefeito Municipal/Advogado/Consultor Político
		MPP3	Coordenadora Sistema Legal Municipal/Advogada/Professora

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A Tabela 13 apresenta informações detalhadas sobre as 30 entrevistas realizadas nas 3 cidades pesquisadas, que somaram em torno de 15 horas de gravação e 348 páginas de transcrição.

Tabela 14 – Informações sobre as entrevistas

Cidades	Número de Entrevistados	Tempo de Gravação	Páginas de Transcrição
Monterrey	10	391 minutos	177 páginas
Arequipa	9	230,5 minutos	79 páginas
Bento Gonçalves	11	273 minutos	92 páginas
3	30	894,5 minutos +ou- 15 horas	348 páginas

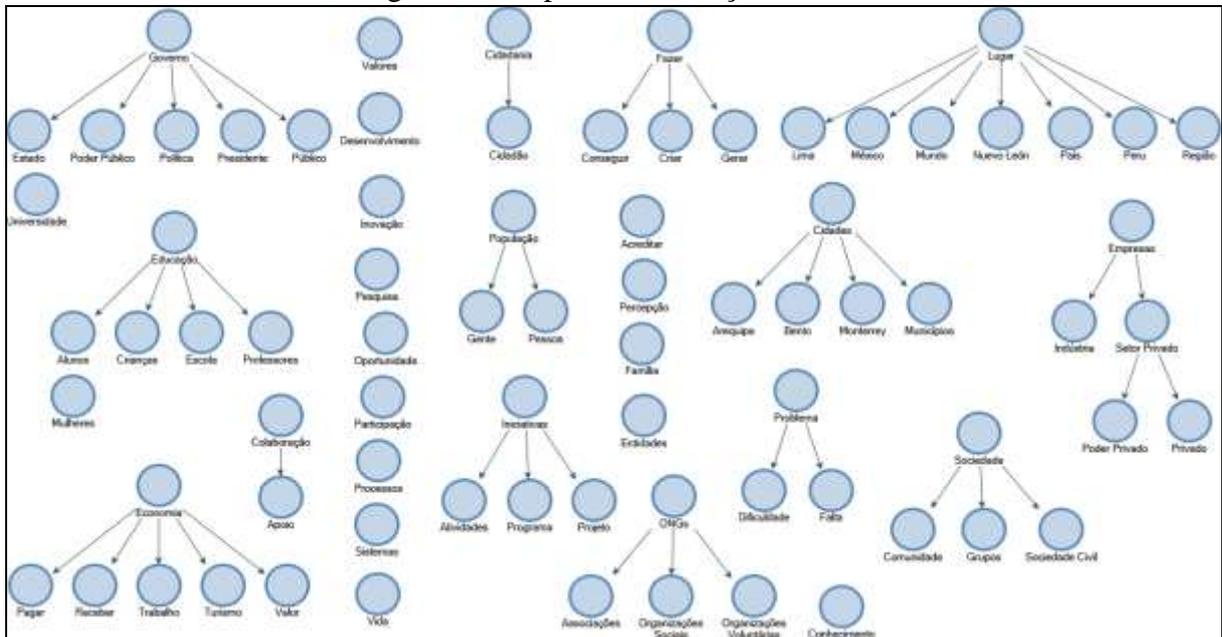
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

#### 4.2.2 Definição dos critérios de análise

A pesquisa qualitativa teve a intenção de explicar teórica e empiricamente a relação existente entre o sistema de capitais e a cidadania do conhecimento, como constituintes do construto do desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento.

A Figura 2 apresenta o Mapa de Codificação da Tese, gerado pelo Software NVivo®. A codificação foi realizada pelo método indutivo a partir da emergência de categorias do objeto empírico. A partir do Mapa de Codificação, foram definidas os atributos e os casos para análise. Na criação dos casos para análise, utilizaram-se os entrevistados como casos e os setores como classificações. Também foram reorganizadas as categorias, por meio de exclusões e agrupamentos.

Figura 2 – Mapa de codificação da tese

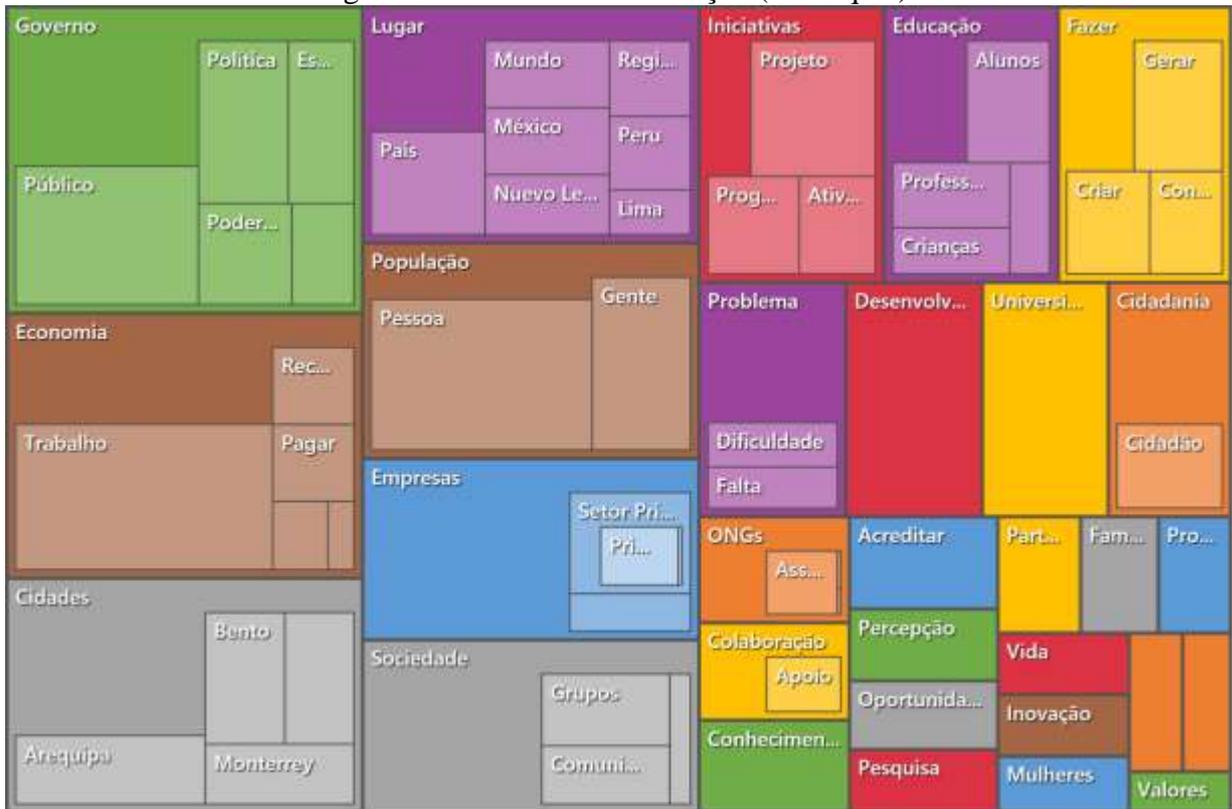


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

### 4.2.3 Resultados qualitativos

A Figura 3, apresentada a seguir, indica a distribuição temática proporcional dentro do corpus qualitativo. A codificação foi marcada pela dispersão de temáticas, pois diversos temas têm representação significativa nos resultados. Predominam temáticas relacionadas ao 1) governo (envolvendo a política e o setor público), 2) à economia, 3) às cidades (especialmente as cidades pesquisadas), 4) ao lugar (que denota a dimensão local recorrente nos discursos), 5) à população (pessoas, gente, etc.), 6) às empresas e 7) à sociedade. Há, ainda, dezenas de outras temáticas que foram recorrentes nas falas dos interlocutores.

Figura 3 – Gráfico de codificação (hierarquia)



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

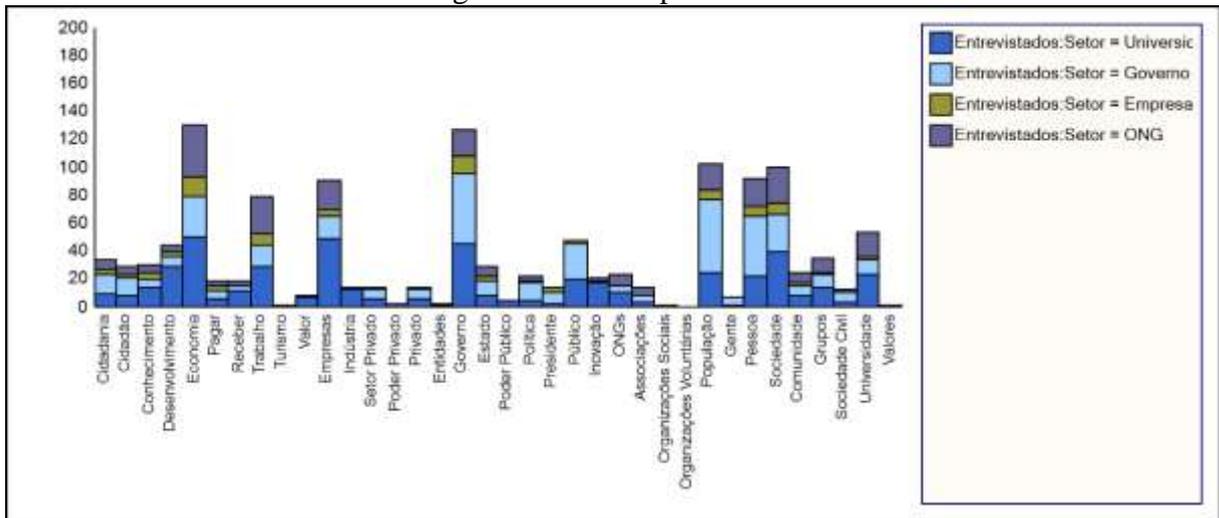
Outra forma de acessar de forma inicial e exploratória o corpus é a partir da nuvem de palavras (Figura 4), onde se destacam os termos mais recorrentes no discurso dos interlocutores – desta vez, porém, sem codificação. O que chama a atenção, à primeira vista é a centralidade da palavra “trabalho”.

Assim como na Figura 3, também se nota a presença de termos ligados às pessoas, às cidades, ao governo, à política e às empresas, mas, também, termos como desenvolvimento, universidade e conhecimento. Cabe lembrar que esses termos estão *lematizados*, ou seja, as palavras estão agrupadas a partir de raízes comuns. Assim, *desenvolver*, *desenvolvimento*, *desenvolvido* e outras estão agrupadas sob o termo *desenvolvo*.

Inicialmente, pode-se supor que conceitos vinculados à *sociedade do conhecimento*, que considera a educação, a pesquisa e o conhecimento como fundamentais para o desenvolvimento em um mundo globalizado e cuja economia depende cada vez mais de serviços, estejam presentes nesses discursos.



Figura 5 – Temas por setores



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A seguir, são apresentadas três tabelas com as frequências temáticas em cada um dos quatro setores nas quatro cidades pesquisadas. Como o resultado é em percentual (das menções entre os interlocutores de cada setor), e não em números absolutos, o resultado da análise das tabelas se torna mais confiável.

As Tabelas 14, 15 e 16 representam a associação entre as temáticas utilizadas na codificação das entrevistas e os setores dos entrevistados, de acordo com uma gradação cromática vermelho-amarelo-verde. Optou-se por apresentar nestas tabelas somente as frequências com maior ocorrência, encontrando-se as informações completas nos Apêndices B, C e D.

Na Tabela 14 estão representadas as frequências dos temas por Setor da cidade de Arequipa. Ao analisar as frequências nas menções dos interlocutores, ficaram evidenciadas algumas temáticas muito presentes nos quatro setores analisados: Economia, Empresas, Pessoa, Política, População, Trabalho e Universidade.

Ao analisar cada Setor individualmente na cidade de Arequipa, verificaram-se algumas similaridades nos relatos dos interlocutores, demonstrando um alinhamento nos discursos dos diferentes setores. Analisando-se o setor Universidades, as temáticas mais frequentes foram: Economia (10%), Governo (10%), Empresas (8%), Desenvolvimento (7%), Universidade (7%), Sociedade (7%), Pessoas (6%), População (6%), Trabalho (6%) e Política (4%).

Ao analisar o setor Governo, as temáticas mais presentes foram: Economia (14%), Governo (12%), Trabalho (9%), Público (6%), Empresas (5%), Estado (5%), Universidade (5%), Cidadania (4%), Cidadão (4%), ONGs (4%), Privado (4%) e Setor Privado (4%).

Analisando o setor Empresas, encontraram-se as seguintes temáticas mais frequentes: Economia (13%), Governo (12%), Trabalho (10%), Empresas (8%), Desenvolvimento (8%), População (6,5%), Sociedade (6,5%), Pessoa (4%), Universidade (4%) e Política (3%).

Ao analisar o setor ONG, as temáticas mais frequentes foram: Governo (14%), População (13%), Política (12%), Pessoa (10%), Economia (9%), Sociedade (9%), Trabalho (7%), Valor (7%), Empresas (6%), Estado (3%), Gente (3%) e Grupos (3%).

Tabela 15 – Temas por setor: Arequipa

Temáticas	Universidades	Governo	Empresas	ONGs
Cidadania	3%	4%	0%	0%
Cidadão	2%	4%	0%	0%
Desenvolvimento	7%	3%	8%	1%
Economia	10%	14%	13%	9%
Empresas	8%	5%	8%	6%
Estado	4%	5%	3%	3%
Gente	0%	0%	1%	3%
Governo	10%	12%	12%	14%
Grupos	1%	1%	1%	3%
ONGs	2%	4%	2%	0%
Pessoa	6%	3%	4%	10%
Política	4%	3%	3%	12%
População	6%	3%	7%	13%
Privado	3%	4%	1%	0%
Público	2%	6%	3%	1%
Receber	1%	2%	1%	0%
Setor Privado	3%	4%	1%	0%
Sociedade	7%	3%	7%	9%
Trabalho	6%	9%	10%	7%
Universidade	7%	5%	4%	7%
Total Geral	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A Tabela 15 apresenta as frequências dos temas por Setor da cidade de Bento Gonçalves. Ao analisar as frequências nas menções dos interlocutores, foram encontradas algumas temáticas muito presentes nos quatro setores analisados: Comunidade, Conhecimento, Empresas, Gente, Organizações Sociais, Receber, Setor Privado, Sociedade e Sociedade Civil.

Ao analisar individualmente os setores na cidade de Bento Gonçalves, verificaram-se algumas similaridades nos relatos dos interlocutores, também demonstrando alinhamento nos discursos dos diferentes setores. Analisando-se o setor Universidades, as temáticas mais

frequentes foram: Receber (8%), Conhecimento (7%), Sociedade (7%), Comunidade (6%), Empresas (6%), Valor (6%), Gente (6%), Organizações Sociais (5%) e Setor Privado (5%).

Ao analisar o setor Governo, as temáticas mais frequentes foram: Conhecimento (8%), Empresas (8%), Organizações Sociais (8%), Receber (8%), Poder Público (7%), Sociedade Civil (6%), Pagar (5%), Comunidade (4%), Gente (4%) e Sociedade (4%).

Analisando o setor Empresas, as seguintes temáticas foram as mais frequentes: Comunidade (7%), Receber (7%), Conhecimento (6%), Empresas (6%), Entidades (6%), Gente (6%), Organizações Sociais (6%), Sociedade (6%), Desenvolvimento (6%), Pagar (4%), Pessoa (4%), Poder Público (4%) e Sociedade Civil (4%).

A análise do setor ONG resultou nas seguintes temáticas mais frequentes: Receber (12%), Setor Privado (10%), Gente (8%), Organizações Sociais (8%), Conhecimento (7%), Poder Público (5%), Cidadão (4%), ONGs (4%), Pagar (4%), Sociedade (4%) e Sociedade Civil (4%).

Tabela 16 – Temas por setor: Bento Gonçalves

Temáticas	Universidades	Governo	Empresas	ONGs
Cidadão	3%	1%	0%	4%
Comunidade	6%	4%	7%	2%
Conhecimento	7%	8%	6%	7%
Desenvolvimento	0%	0%	4%	0%
Empresas	6%	8%	6%	3%
Entidades	0%	0%	6%	1%
Gente	5%	4%	6%	8%
ONGs	1%	4%	1%	4%
Organizações Sociais	5%	8%	6%	8%
Pagar	3%	5%	4%	4%
Pessoa	3%	2%	4%	0%
Poder Privado	1%	0%	1%	2%
Poder Público	4%	7%	4%	5%
Receber	8%	8%	7%	12%
Setor Privado	5%	7%	3%	10%
Sociedade	7%	4%	6%	4%
Sociedade Civil	7%	6%	4%	4%
Valor	6%	2%	1%	2%
Total Geral	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A Tabela 16 apresenta as frequências dos temas por Setor da cidade de Monterrey. Ao analisar as frequências nas menções dos interlocutores, foram encontradas algumas

temáticas muito presentes nos quatro setores analisados: Comunidade, Conhecimento, Empresas, Gente, Organizações Sociais, Receber, Sociedade, Sociedade Civil e Valor.

Ao analisar individualmente os setores na cidade de Monterrey, verificaram-se algumas similaridades nos relatos dos interlocutores, apresentando alinhamento nos discursos dos diferentes setores estudados. Analisando-se o setor Universidades, as temáticas mais frequentes foram: Conhecimento (10%), Gente (8%), Comunidade (7%), Organizações Sociais (7%), Sociedade Civil (7%), Empresas (6%), Receber (6%), Sociedade (5%), Valor (5%), Cidadão (3%), Economia (3%), Governo (3%), Poder Público (3%), Política (3%) e Turismo (3%).

Ao analisar o setor Governo, as frequências das temáticas ficaram distribuídas da seguinte maneira: Receber (12%), Organizações Sociais (11%), Sociedade (10%), Sociedade Civil (8%), Conhecimento (7%), Poder Público (7%), Empresas (5%), Gente (4%), Pessoa (4%), Associações (3%), Cidadania (3%), Organizações Voluntárias (3%) e Turismo (3%).

Analisando o setor Empresas, as temáticas mais frequentes foram: Organizações Sociais (14%), Conhecimento (13%), Empresas (9%), Receber (8%), Sociedade (8%), Sociedade Civil (7%), Comunidade (6%), Gente (4%), Associações (3%), Cidadania (3%), Cidadão (3%), Desenvolvimento (3%), Organizações Voluntárias (3%) e Pessoa (3%).

Ao analisar o setor ONG, as temáticas mais frequentes foram: Conhecimento (12%), Sociedade Civil (11%), Empresas (8%), Gente (7%), Organizações Sociais (7%), Receber (7%), Sociedade (7%), Valor (7%), População (4%) e Turismo (4%).

Tabela 17 – Temas por setor: Monterrey

<b>Temáticas</b>	<b>Universidades</b>	<b>Governo</b>	<b>Empresas</b>	<b>ONGs</b>
Associações	2%	3%	3%	3%
Cidadania	2%	3%	3%	2%
Cidadão	3%	1%	3%	3%
Comunidade	7%	2%	6%	3%
Conhecimento	10%	7%	13%	12%
Desenvolvimento	1%	1%	3%	1%
Economia	3%	1%	0%	1%
Empresas	6%	5%	9%	8%
Gente	8%	4%	4%	7%
Governo	3%	0%	0%	0%
Organizações Sociais	7%	11%	14%	7%
Organizações Voluntárias	1%	3%	3%	3%
Pessoa	1%	4%	3%	2%
Poder Público	3%	7%	2%	0%



partir da árvore de significados apresentada na Figura 7, pode-se inferir que esse termo é utilizado associado com termos como “cidadã” e cidadão”, destacando a importância da participação na construção da cidadania no discurso dos interlocutores.

Figura 7 – Árvore de significado: participação (temática cidadania)



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ainda na temática Cidadania, “cultura” foi um dos termos que obteve destaque. De acordo com a árvore de significados apresentada na Figura 8, evidencia-se que esse termo é utilizado associado com termos como “organização”, “tecnológica” “região”, destacando a relevância da cultura, seja organizacional, regional ou tecnológica, para os interlocutores.

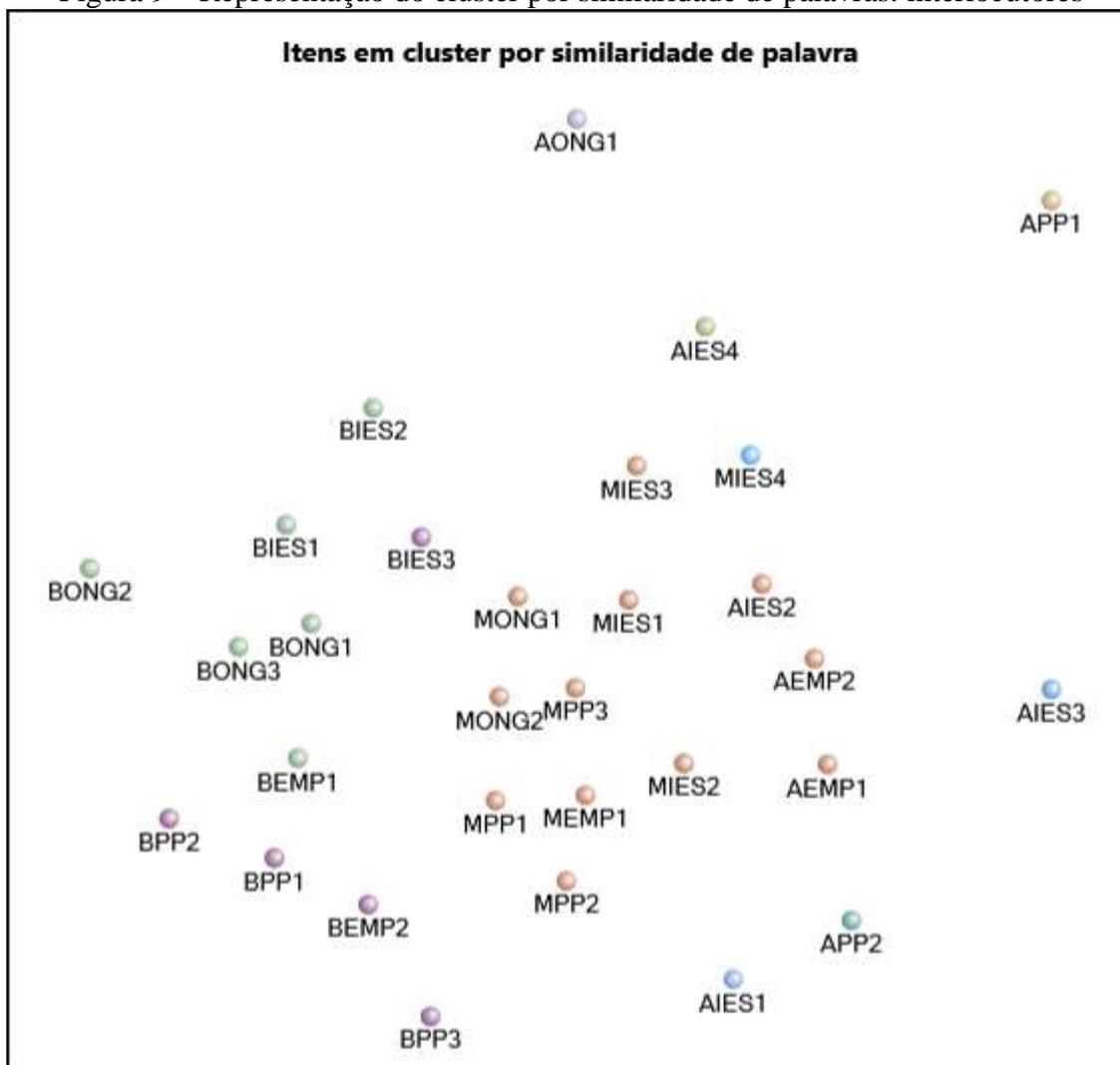
Figura 8 – Árvore de significação: cultura (temática cidadania)



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em continuidade, é possível realizar análises de agrupamentos – seja de pessoas (a unidade de análise desta tese, ou seja, os interlocutores) ou de temáticas. Quando aplicada a técnica do cluster por similaridade de palavras aos interlocutores, notou-se que a maioria deles têm um discurso bastante próximo, independentemente do setor ao qual pertencem. Quanto maior a proximidade espacial entre os círculos que representam cada um dos interlocutores, maior a proximidade do discurso entre eles. Assim, conforme apresentado na Figura 9, cabe notar que três dos entrevistados parecem ter destoado dos demais, encontrando-se separados do restante do grupo: AONG1, APP1 e AIES3.

Figura 9 – Representação do cluster por similaridade de palavras: interlocutores



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Quando aplicada a técnica do cluster por similaridade de codificação pelas temáticas analisadas no estudo, percebe-se que alguns se agrupam por cidades e outros se agrupam por setores ao qual pertencem. Esta proximidade demonstra um alinhamento entre seus discursos, deixando claro que existem conexões entre os atores de cada cidade e também entre os setores das diferentes cidades. Assim, conforme apresentado na Figura 10, percebe-se uma certa uniformidade e um alinhamento geral dos discursos para os interlocutores das três cidades pesquisadas.

Figura 10 – Representação do cluster por similaridade de codificação: interlocutores

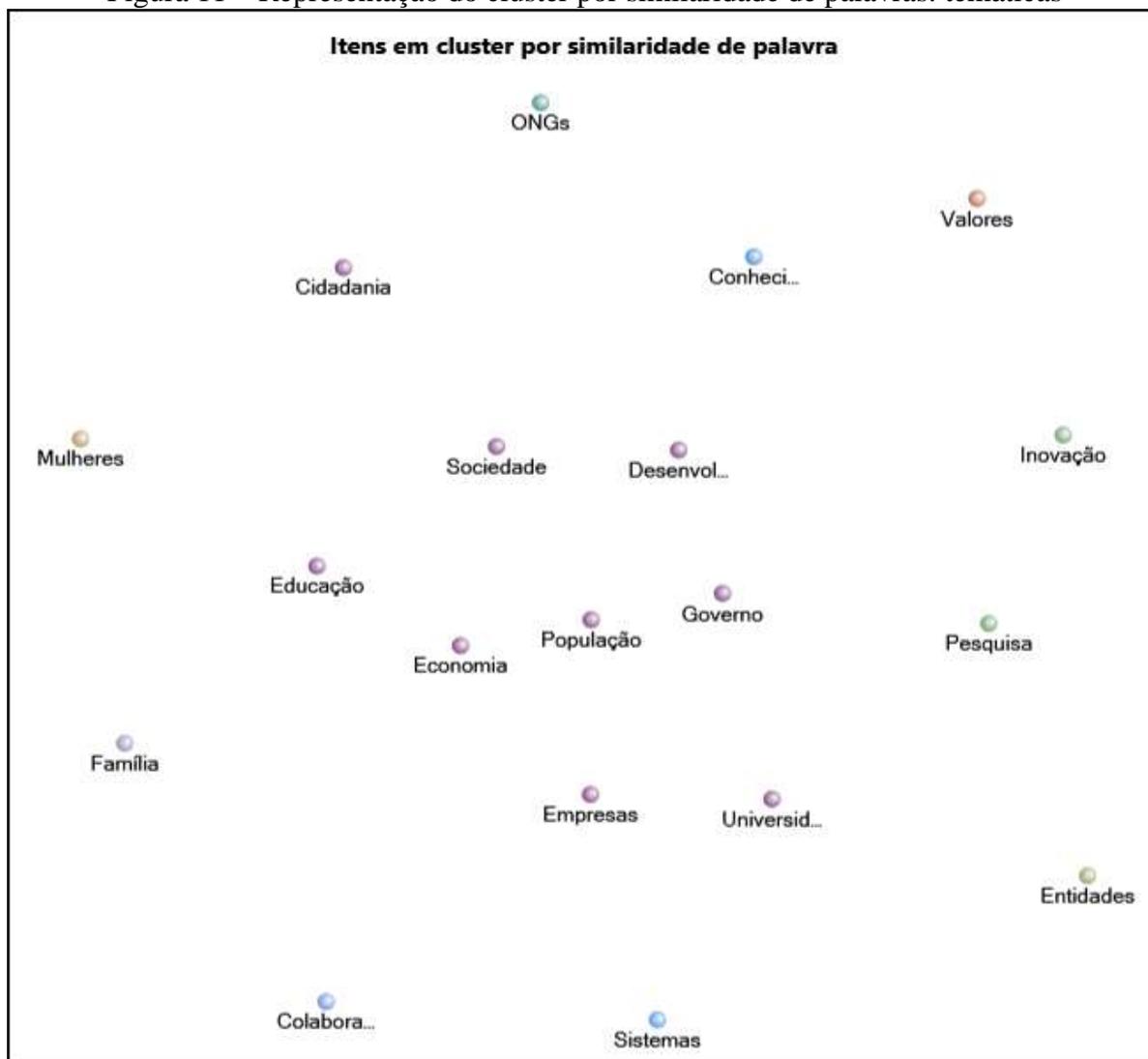


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Por fim, pode-se identificar relações entre as temáticas que emergiram do corpus através dessa mesma técnica de análise de cluster. Assim como comparamos os interlocutores, podemos fazer o mesmo com as temáticas. O resultado é mostrado na Figura 11. Quanto mais próximas espacialmente, maior a sobreposição entre as temáticas no corpus, o que pode trazer insights interessantes.

A proximidade, no centro do gráfico, das temáticas de educação, economia, população e governo, bem como sociedade e desenvolvimento - o que indica que os interlocutores tendem a considerar essas temáticas como próximas. O mesmo para empresas e universidades, onde parece haver uma relação de complementariedade.

Figura 11 – Representação do cluster por similaridade de palavras: temáticas



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

#### 4.3 ASSOCIAÇÃO DOS RESULTADOS

Seguindo-se a estratégia de pesquisa definida para este estudo, após a realização da pesquisa quantitativa e da pesquisa qualitativa, realiza-se a associação dos resultados encontrados, buscando responder os objetivos traçados. Em se tratando de uma pesquisa que utilizou o método misto, cabe ressaltar que este olhar misto esteve presente durante toda a realização da pesquisa, desde a coleta de dados, passando pelo tratamento e processamento, análise quantitativa e, por fim, análise qualitativa.

Ao rever a pesquisa quantitativa, verificou-se, com a análise dos 11 fatores, que alguns fatores apresentaram maiores associações que outros nas cidades analisadas neste

estudo. Da mesma forma, entende-se que estes fatores são os mais representativos para a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social. São eles: Capital Inteligência, Capital Relacional, Crença, Percepção, Estrutura Social Individual e Estrutura Social Coletiva.

Com estas informações, partiu-se para a análise dos dados qualitativos, que permitiu a compreensão das ações dos principais atores de cada cidade avaliada, bem como suas interações e como elas influenciam na transformação social. Foram percebidas similaridades entre as cidades, mesmo com diferentes níveis de maturação quando tratadas como cidades do conhecimento. E também foram percebidas similaridades entre os atores das mesmas esferas nas diferentes cidades.

Alguns fatos foram percebidos e evidenciados durante a realização da pesquisa e merecem ser mencionados.

Em Arequipa percebeu-se uma distância muito grande entre os discursos de alguns membros do poder público municipal e dos empresários. Percebeu-se uma boa vontade dos empresários e das universidades em tornar a cidade mais atrativa à retenção dos jovens talentos, que acabam migrando para Lima pelas oportunidades de trabalho, fazendo com que as empresas tenham que buscar em outras cidades mão de obra qualificada. Ficou claro no discurso dos empresários que existem muitos projetos acontecendo na cidade em busca da sua transformação econômica e social, onde os próprios empresários fazem parte e administram as ONGs.

Arequipa é uma cidade histórica, com costumes bem preservados e com população com características muito peculiares. Inclusive a cidade ganhou um título internacional a respeito da amabilidade com que os arequipenhos tratam seus turistas. Mesmo com todas estas características conservadoras, verificou-se um grande interesse dos jovens estudantes de Arequipa em auxiliar nesta transformação social, evidenciado pela participação em grupos de atividades voluntárias, em iniciativas de preparação política e apoio às atividades organizadas pelas instituições de ensino.

Percebe-se este interesse dos jovens estudantes justamente pelo incentivo que recebem das instituições de ensino nas questões de cidadania e desenvolvimento social. Muitas são as ações organizadas pelas instituições de ensino para o desenvolvimento dos jovens como cidadãos, onde os mesmos são incentivados a realizar ações em prol das fragilidades sociais e na participação política. É comum ouvir os jovens conversando com seriedade e preocupação sobre o futuro político e social das comunidades que fazem parte.

Assim, apesar da discrepância entre os interesses das empresas e do poder público, acredito que, na passagem de um curto tempo, visto as iniciativas conjuntas de alguns dos principais atores sociais de Arequipa, acredita-se que, na passagem de um curto tempo, a cidade se transformará em cidade do conhecimento e tem grande potencial para se desenvolver como um ecossistema de inovação social.

Ao pesquisar Bento Gonçalves verificou-se um grande alinhamento nos discursos do poder público, dos empresários, das ONGs e das instituições de ensino no que tange ao interesse no desenvolvimento econômico e social da cidade. Entretanto, percebem-se iniciativas isoladas destes atores, onde cada um age de acordo com suas possibilidades de ações e em prol dos seus interesses.

O poder público municipal menciona algumas iniciativas em parceria com instituições de ensino e ONGs, mas o inverso praticamente não ocorre. Os outros atores sociais da cidade não reconhecem a participação do poder público no apoio às questões de fragilidades sociais. Quando este assunto chega aos empresários esta questão fica mais evidente ainda, visto que é muito perceptível a ação conjunta do setor privado em várias frentes sociais, mas praticamente não tem apoio ou auxílio do poder público.

Da mesma forma os administradores das ONGs de Bento Gonçalves tampouco reconhecem grandes esforços do poder público no apoio às suas necessidades, sentindo que apenas agem de acordo com a obrigação fiscal. Por outro lado, todas as esferas da sociedade percebem um interesse do próprio cidadão em auxiliar no desenvolvimento da cidade, o que pode indicar um grau de cidadania satisfatório. Observa-se também que o cidadão tem uma percepção de atendimento a todas as suas necessidades, isto é, o distanciamento nas ações dos atores sociais não fica evidenciado ao cidadão, permitindo que ele tenha uma percepção positiva e próxima de um ecossistema de inovação social.

Em Monterrey encontra-se um cenário de atores sociais mais independentes e de ações bem definidas em prol do desenvolvimento da sociedade. Todos os principais atores observados (poder público, empresas privadas, ONGs e instituições de ensino) atuam direta e ativamente para promover o desenvolvimento econômico e social. Existem conexões entre as ações de todos os atores, configurando de fato um ecossistema de inovação social.

As ações do poder público municipal são amparadas estrutural e profissionalmente pelas instituições de ensino. As ONGs contam diretamente com auxílios financeiros e de mão de obra voluntária oriunda das empresas do setor privado. As instituições de ensino promovem eventos, encontros e workshops para profissionalizar e qualificar o indivíduo para

o mercado de trabalho. As empresas do setor privado amparam as ações do poder público, fomentam as ONGs e fornecem treinamento e experiência para a qualificação dos jovens estudantes das instituições de ensino.

Fica claro que a cidade de Monterrey, objeto de estudo de inúmeros casos na literatura como uma estrutura madura em se tratando de cidade do conhecimento, apresenta-se também como um modelo de ecossistema de inovação social, onde os principais atores sociais agem, mesmo que de forma autônoma e independente, de forma conjunta e em prol do desenvolvimento da sociedade e do cidadão.

A associação das análises dos resultados quantitativos e qualitativos permitiu o desenvolvimento de um modelo para um ecossistema de inovação social. Este modelo foi delineado observando-se as características e os resultados individuais das cidades estudadas, mas também pensando em uma proposta generalista, que possa ser aplicada a outras cidades que pretendam criar ou fortalecer um ecossistema de inovação social.

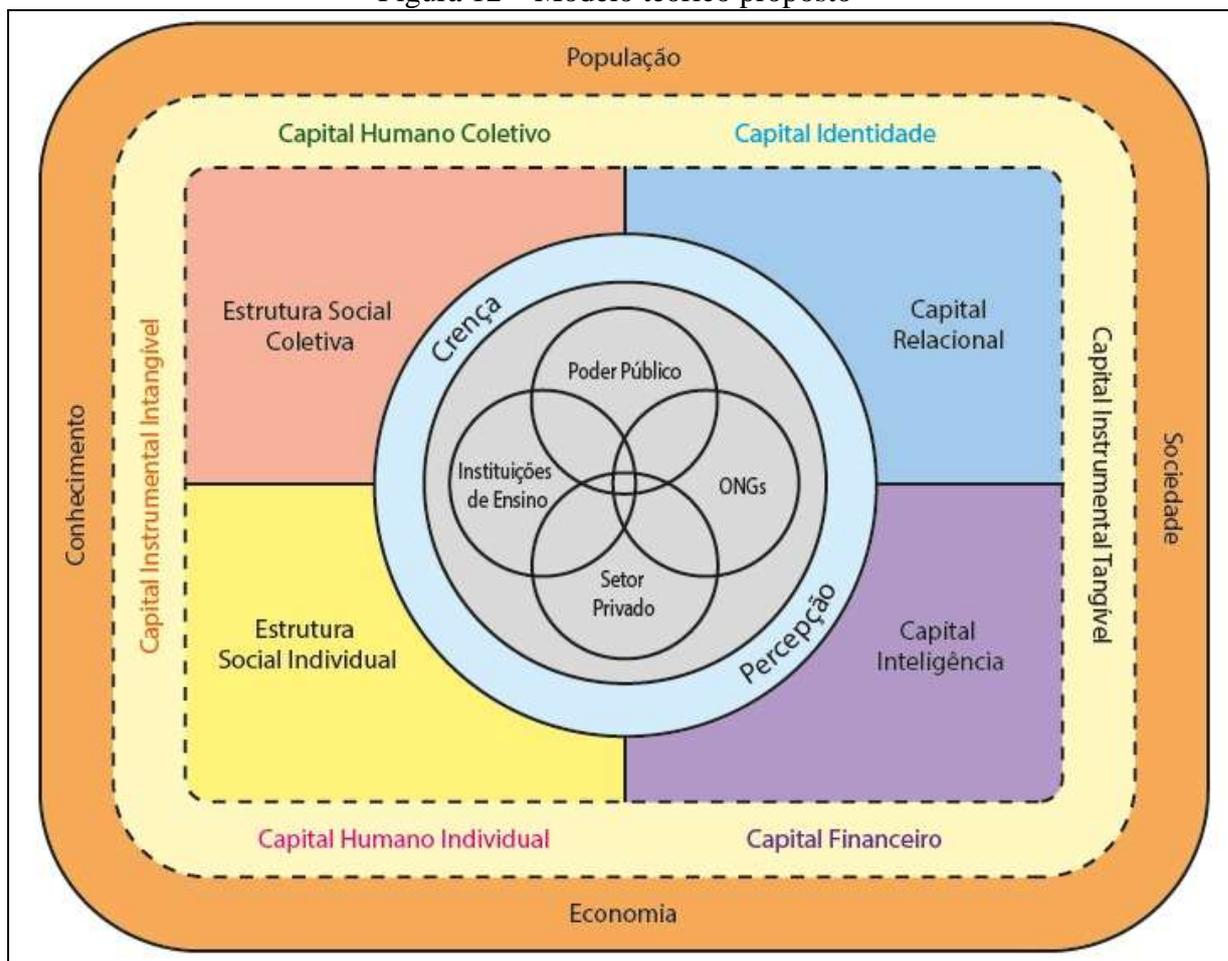
O modelo proposto, apresentado na Figura 12, demonstra a importância da interação entre os principais atores de um ecossistema de inovação social: instituições de ensino, empresas do setor privado, empresas do terceiro setor e poder público.

O modelo proposto tem sua base na crença que o cidadão tem em sua cidade, ou seja, na comunidade onde está inserido, que é representada pelos seus principais atores. De acordo com a crença que o cidadão tem nestes atores e, principalmente, na interação entre eles, maior será a percepção de suas ações em prol da transformação social.

Para que seja criado e desenvolvido um ecossistema de inovação social, percebe-se a necessidade de uma estrutura social, que pode ser percebida de forma individual e também na forma coletiva. A percepção desta estrutura pelo cidadão é importante para o fortalecimento da sua crença, mas principalmente para que ele também tenha ações em prol da transformação e do bem-estar social.

Estas estruturas sociais, individuais e/ou coletivas, são construídas em uma sociedade que se utiliza do sistema de capitais para seu crescimento e desenvolvimento. Todos os capitais do sistema estão presentes em um ecossistema de inovação social, alguns mais que os outros. Nas cidades aqui estudadas, destacaram-se o capital relacional e o capital inteligência, os únicos que apresentaram correlações com fatores do ecossistema de inovação social.

Figura 12 – Modelo teórico proposto



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Por isso, mesmo que a análise das médias tenha indicado que entre os respondentes há uma percepção melhor em termos das condições pessoais de integração social e familiar (capital humano individual) do que a visão de atuação cívica participativa em prol do coletivo (capital relacional), na análise das correlações e na análise qualitativa, fica claro que os capitais relacional e inteligência tem papel estruturante e integrador em relação aos agentes do ecossistema, no caso, poder público, setor privado, ONG's e instituições de ensino. Pelas relações propostas e resultantes da pesquisa, fica evidente que estes são os capitais que realmente podem possuir maior associação à promoção de um ecossistema de inovação social. Assim sendo, no modelo proposto, estes capitais merecem maior destaque.

Esta interação evidencia que as instituições de ensino, como promotoras do conhecimento, fomentam as empresas do setor privado, que por sua vez são responsáveis pela geração de economia. As empresas do setor privado, conforme os resultados desta pesquisa, auxiliam na manutenção das atividades das empresas do terceiro setor, que amparam as

fragilidades da sociedade juntamente ao governo, visto como principal responsável pelo bem estar da população.

Dessa maneira, compreende-se que o conhecimento auxilia na promoção da economia, desenvolvendo, assim, cidades com economia baseada no conhecimento. Da mesma forma, permite-se um desenvolvimento social em prol da população, isto é, com foco no cidadão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevância dos estudos sobre o desenvolvimento baseado no conhecimento está na dimensão social fomentada pelo conhecimento, como resultado de uma interação social, em sua dimensão coletiva, para o desenvolvimento de estratégias em prol da sociedade. Ainda se faz necessário ampliar esta dimensão social do conhecimento, visto que as estratégias desenvolvidas e aplicadas nas empresas ainda estão muito relacionadas ao desenvolvimento e ao resultado financeiro. Deste modo, carece de uma maior compreensão das vantagens competitivas que podem surgir pelas práticas de gestão do conhecimento, onde a dimensão coletiva apresenta resultados que vão além de retornos financeiros.

O objetivo geral do trabalho foi analisar como o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento implica no desenvolvimento de ecossistemas de inovação social em cidades do conhecimento. Buscando alcançar este objetivo foi realizado um estudo com métodos mistos, utilizando os resultados das pesquisas quantitativa e qualitativa de maneira complementar, sob a estratégia da pesquisa sequencial explanatória.

Para atingir os objetivos específicos a, b e c, que buscavam, respectivamente, analisar a relação entre os sistemas de capitais e a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social, analisar a relação entre os diferentes níveis de desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento e a criação e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação social, e explicar o papel do sistema de capitais e do desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento como constituintes do ecossistema de inovação social, foi realizada a pesquisa quantitativa aplicada aos estudantes de graduação e uma pesquisa qualitativa aos dirigentes de empresas, dirigentes de instituições de ensino, dirigentes de empresas do terceiro setor (ONGs), dirigentes do poder público municipal das três cidades estudadas: Arequipa, Bento Gonçalves e Monterrey.

Na pesquisa quantitativa, foi possível identificar os principais critérios que norteiam o entendimento e a percepção do sistema de capitais e de um ecossistema de inovação social. Verificou-se que o capital financeiro foi o único capital que não ficou evidenciado nos resultados desta pesquisa. As variáveis que avaliavam os demais capitais dividiram-se de acordo com a literatura. Isso demonstra o alinhamento entre a teoria aqui estudada e a importância social (e não apenas financeira) da temática proposta.

Cabe ressaltar que, em relação ao objetivo do estudo, a análise das correlações apresenta algumas evidências sobre o objetivo específico c, (sistema de capitais como

constituente de um ecossistema de inovação social). Os capitais que se correlacionam com os construtos de ecossistema de inovação social são o capital relacional, revelando participação e engajamento cívico, e o capital inteligência, indicando o nível de informação e compreensão dos cidadãos sobre sua cidade. Assim, é possível compreender o sistema de capitais como um promotor de cidadania e engajamento social.

O objetivo específico d pretendia construir um modelo para criação e desenvolvimento de ecossistemas de inovação social. Por meio do olhar conjunto das abordagens quantitativas e qualitativas durante toda a realização da pesquisa, foi possível construir o modelo teórico apresentado na Figura 12, que servirá de base para cidades que pretendam criar ou fortalecer um ecossistema de inovação social.

Este trabalho tem como contribuições o delineamento do conceito de desenvolvimento baseado no conhecimento por meio da literatura desenvolvida pelos autores mais relevantes da área, onde foi possível identificar a evolução do conceito, de uma abordagem de gestão estratégica para uma dimensão social, voltada à sociedade.

Como implicações teóricas este trabalho pode contribuir para a continuação da pesquisa sobre o desenvolvimento baseado no conhecimento, ampliando a consciência para a nova dimensão social atingida pelo conceito, especialmente no que se refere ao indivíduo. Isto posto, o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento parte de uma abordagem de gestão estratégica e passa a ser uma importante contribuição para o crescimento e desenvolvimento social.

As implicações gerenciais estão relacionadas às inovações, sejam elas tecnológicas ou processuais, e relacionadas às atividades de gestão, públicas ou institucionais, que surgem desta nova perspectiva social. Assim, o estudo evidenciou que quanto maior o conhecimento oriundo da interação social, melhores serão os resultados sociais provenientes do poder público e das instituições de ensino que se utilizam das práticas do desenvolvimento baseado no conhecimento.

## 5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como limitações deste estudo, pode-se citar o fato de a pesquisadora não ser residente ou nata de nenhuma das cidades pesquisadas, por não possuir conhecimento tácito da cidade, dificultando certos entendimentos e conexões sobre o convívio, as atividades e a estrutura social.

Por este mesmo fato, também pode-se mencionar como limitador o viés de pesquisa da pesquisadora nas codificações e análises, visto que, mesmo que tenham sido criados de acordo com os resultados da pesquisa quantitativa e, posteriormente, da pesquisa qualitativa, foram influenciados pelas percepções e entendimentos das experiências adquiridas durante os períodos de coleta em cada cidade.

Cabe ressaltar que este estudo não esgotou as possibilidades de pesquisa ou análises nas referidas cidades, bem como dos conceitos, construtos e abordagens utilizados. Dessa forma, com os resultados aqui apresentados, emergem diferentes possibilidades de pesquisa.

## 5.2 PROPOSTAS DE PESQUISAS FUTURAS

Como sugestões para pesquisas futuras, ressalta-se a necessidade de aprofundar os estudos na dimensão social do conhecimento, buscando compreender como suas diferentes abordagens e ações podem interferir nas ações individuais e coletivas de uma sociedade.

Da mesma forma, faz-se necessário ampliar os estudos sobre o Desenvolvimento Pessoal Baseado no Conhecimento para que se consigam melhores entendimentos sobre sua abrangência e suas conexões sobre o conhecimento individual adquirido e o desenvolvimento social deste indivíduo.

Indica-se, também, a aproximação dos conceitos da Tríplice Hélice, do Triple Bottom Line e dos Commons Good aos conceitos aqui estudados e relacionados. Acredita-se que estes conceitos possuem aproximação teórica aos resultados obtidos e podem gerar contribuições teóricas e gerenciais satisfatórias.

Dentre outras propostas de pesquisas futuras, sugere-se a replicação do modelo teórico resultante desta pesquisa em cidades com diferentes perfis, para que se consiga avaliar e validar a possibilidade da generalização da utilização do modelo.

## REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. *Pesquisa de marketing*. São Paulo: Atlas, 2004.
- AFIFI, A.; MAY, S.; CLARK, V. A. *Practical multivariate analysis*. 5<sup>th</sup> edition. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2012.
- ARORA, S. K. *Social media and innovation ecosystems*. 2016. 310 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, 2016.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARDON, S. S. R. *Early stage innovation: matching opportunities with inventions*. 2008. 93 f. Tese (Doutorado em Administração) – Massachusetts Institute of Technology, 2008.
- BHATT, G. D. Organizing knowledge in the knowledge development cycle. *Journal of Knowledge Management*, v. 4, n. 1, p. 15-26, 2000.
- BIBRI, S. E.; KROGSTIE, J. Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*, v. 31, n. 1, p. 183-212, 2017.
- BIDO, D. S.; MANTOVANI, D. M. N.; COHEN, E. D. Destrução de escalas de mensuração por meio da Análise fatorial exploratória nas pesquisas da área da produção e das operações. *Gestão & Produção*, v. 25, n. 2, p. 384-397, 2018
- BIGGS, R.; WESTLEY, F.; CARPENTER, S. Navigating the back loop: fostering social innovation and transformation in ecosystem management. *Ecology and society*, v. 15, n. 2, p. 1-19, 2010.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Em Tese*, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.
- BRIX, J.; LAURIDSEN, K. M. Learning styles and organisational development in practice: an exploratory study of how learning styles and individual learning strategies can facilitate organisational development, *Int. J. Innovation and Learning*, v. 12, n. 2, p.181–196, 2012.
- BUKOWITZ, W. At the Core of a Knowledge Base. *Journal of Knowledge Management*, v. 1, n. 3, p. 215-224, 1997.
- BYRNE, B. M. *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts applications, and programming*. 2<sup>nd</sup> edition. New York: Routledge, 2010.
- CALDER, B. J.; PHILLIPS, L. W.; TYBOUT, A. M. Designing research for application. *Journal of Consumer Research*, v. 8, n. 2, p. 197-207, 1981.
- CANTÚ, F. J.; et al. A knowledge- based development model: the research chair strategy. *Journal of Knowledge Management*, v. 13, n. 1, p. 154-170, 2009.

- CARAYANNIS, E. G.; DEPEIGE, A.; SINDAKIS, S. Dynamics of ultra-organizational competition and circuits of knowledge: a knowledge-based view of value ecology. *Journal of Knowledge Management*, v. 18, n. 5, p. 1020-1035, 2014.
- CARDINAL, L. B.; ALESSANDRI, T. M.; TURNER, S. F. Knowledge confiability, resources, and science-based innovation. *Journal of Knowledge Management*, v. 5, n. 2, p. 195-204, 2001.
- CARRILLO, F. J. From transitional to radical knowledge based development. *Journal of Knowledge Management*, v. 10, n. 5, p. 3-5, 2006a.
- CARRILLO, F. J. Managing Knowledge-based Value Systems. *Journal of Knowledge Management*, v. 1, n. 4, p. 280-286, 1998.
- CARRILLO, F. J. *Sistemas de Capitales y Mercados de Conocimiento*. México: World Capital Institute y Tecnológico de Monterrey, 2014.
- CARRILLO, F. J.(org). *Knowledge Cities: Approaches, Experiences and Perspectives*. Burlington, MA, USA: Butterworth-Heinemann (Elsevier), 2006b.
- CARRILLO, F. J.; BATRA, S. Understanding and measurement: perspectives on the evolution of knowledge-based development. *Journal Knowledge-Based Development*, v. 3, n. 1, p. 1-16, 2012.
- CHAN, L. *Developing a strategic policy choice framework for technological innovation: case of chinese pharmaceuticals*. 2013. 296 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Portland State University, 2013.
- CHANDRA, C.; KUMAR, S. Enhancing manufacturing operations effectiveness through knowledge based design. *Integrated Manufacturing Systems*, v. 14, n. 3, p. 278-292, 2003.
- CHURCHILL Jr., G. A. *Marketing research: methodological foundations*. Fort Lauderdale: Harcourt College Publishers, 1999.
- CIC BG – CAMARA DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BENTO GONÇALVES. *Panorama Socioeconômico de Bento Gonçalves*, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013.
- CLARK, V. L. P.; CRESWELL, J. W. *Understanding Research: A Consumer's Guide*. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2010.
- COHEN, E. *Accelerating digital health innovation: Analyzing opportunities in the healthcare innovation ecosystem*. 2013. 24 f. Tese (Doutorado em Administração) – Massachusetts Institute of Technology, 2013.
- CRESWELL, J. W. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. *Pesquisa de métodos mistos*. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

DA SILVA, M. V. G.; DE SÁ, D.; SPINOSA, L. M. Ecosistemas de inovação: proposta de um modelo de governança para o exército brasileiro. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation)*, v. 6, n. 3, p. 29-51, 2019.

DANG, D.; UMEMOTO, K. Modeling the development toward the knowledge economy: a national capability approach. *Journal of Knowledge Management*, v. 13, n. 5, p. 359-372, 2009.

DAVIS, A. B. *Innovation districts: economic development, community benefits, and the public realm*. 2015. 100 f. Tese (Doutorado em Planejamento de cidades) – Massachusetts Institute of Technology. 2015.

DURIAU, V. J.; REGER, R. K.; PFARRER, M. D. A content analysis of the content analysis literature in organization studies: Research themes, data sources, and methodological refinements. *Organizational research methods*, v. 10, n. 1, p. 5-34, 2007.

DVIR, R.; PASHER, E. Innovation engines for knowledge cities: an innovation ecology perspective. *Journal of knowledge management*, v. 8, n. 5, p. 16-27, 2004.

EDQUIST, C. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and organizations*, London: Pinter, 1997.

ENDERS, C. K. *Applied missing data analysis*. New York: The Guilford Press, 2010.

ERGAZAKIS, K.; et al. A unified methodological approach for the development of knowledge cities. *Journal of Knowledge Management*, v. 10, n. 5, p. 65-78, 2006.

ERGAZAKIS, K.; METAXIOTIS, K. The knowledge based development agenda: a perspective for 2010-2020. *VINE*, v. 41, n. 3, p. 358-377, 2011.

ERGAZAKIS, K.; METAXIOTIS, K.; PSARRAS, J. Knowledge cities: the answer to the needs of knowledge-based development. *VINE*, v. 36, n. 1, p. 67-84, 2006.

ERGAZAKIS, K.; METAXIOTIS, K.; PSARRAS, J.; ASKOUNIS, D. A unified methodological approach for the development of knowledge cities. *Journal of Knowledge Management*, v. 10, n. 5, p. 65-78, 2006.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research policy*, v. 29, n. 2, p.109-123, 2000.

EVERS, H. D.; GERKE, S.; MENKHOFF, T. Knowledge clusters and knowledge hubs: designing epistemic landscapes for development. *Journal of Knowledge Management*, v. 14, n. 5, p. 678-689, 2010.

FACHINELLI, A. C.; et al. Measuring The Capital Systems Categories: A Perception of an Integrated Value System of Social Life for Knowledge-Based Development. In: *9th Knowledge Cities World Summit*, 2016, Viena. Proceedings of the 9th Knowledge Cities World Summit. Austria: Knowledge Management Austria, World Capital Institute & Queensland University of Technology, 2016. v. 1. p. 1-270.

- FACHINELLI, A. C.; GIACOMELLO, C. P.; LARENTIS, F. The influence of capital system categories on Human Development Index in Brazil. *International Journal of Knowledge-Based Development*, v. 6, n. 4, p. 350, 2015.
- FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FIELD, A. *Descobrendo a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opinião Pública*, v. 16, n. 1, p. 160-185, 2010.
- FLICK, U. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FOWLER Jr., F. J. *Survey research methods*. 4<sup>th</sup> edition. Thousand Oaks: Sage Publications, 2009.
- GARCIA, B. C. Developing futures: a knowledge- based capital for Manchester. *Journal of Knowledge Management*, v. 8, n. 5, p. 47-60, 2004.
- GARCIA, B. C.; MARTINEZ, A. Knowledge Citizenship: a Social Capital Perspective. Institute of Knowledge Asset Management. In: *Proceedings of IFKAD*. Zagreb, Croatia, 1072-1095. 2013.
- GARCIA, B. C.; MARTINEZ, A. Knowledge-based citizenship: a capitals system perspective. *International Journal of Knowledge-Based Development*, v. 6, n. 2, p. 152-173, 2015.
- GIBBS, G. *Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- GIDDENS, A. *A constituição da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- GILPIN, R. *The Challenge of Global Capitalism: The World Economy in the 21st Century*. London: Princeton University Press, 2018.
- GOODMAN, L. A. Snowball sampling. *The annals of mathematical statistics*, v. 32, n. 1, p. 148-170, 1961.
- GREENE, J. C.; CARACELLI, V. J.; GRAHAM, W. F. Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational evaluation and policy analysis*, v. 11, n. 3, p. 255-274, 1989.
- GUERCINI, S. New qualitative research methodologies in management. *Management Decision*, v. 52, n. 4, p. 662-674, 2014.
- GUILLÓ LOPEZ, M. *Images of the future, participatory foresight and innovation culture: Exploring the potential of communication via social networks to develop open innovation ecosystems*. 2014. 427 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universitat d'Alacant, 2014.
- HAIR Jr., J. F. *et al. Análise multivariada de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR Jr., J. F. *et al. Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR Jr., J. F. *et al. Multivariate data analysis*. 7<sup>th</sup> edition. New Jersey: Pearson, 2010.

HAUSMANN, R. C. *Organizing Ecosystems for Social Innovation: The Relationality of Contexts and Mechanisms in a Social Entrepreneurship Network*. 2015. 278 f. Tese de Doutorado. The Graduate School of Education and Human Development of The George Washington University. 2015.

HILLIE, K. T. *Strategic management of innovation and entrepreneurial: Framework applied to the South African Nanotechnology Flagship Projects*. 2012. 74 f. Tese de Doutorado. Massachusetts Institute of Technology. 2012.

HINKIN, T. R. A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*, v. 1, n. 1, p. 104-121, 1998.

HINKIN, T. R. A review of scale development practices in the study of Organizations. *Journal of Management*, v. 5, n. 21, p. 967-988, 1995.

HOSPERS, G. J. Governance in innovative cities and the importance of branding. *Innovation*, v. 10, n. 2-3, p. 224-234, 2008.

HUANG, P. *Essays on innovation ecosystems in the enterprise software industry*. 2010. 174 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Georgia Institute of Technology, 2010

IIVARI, M. *Exploring business models ecosystemic contexts*. 2016. 132 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas – University of Oulu. 2016.

IVANKOVA, N. V.; STICK, S. L. Students' persistence in a distributed doctoral program in educational leadership in higher education: A mixed methods study. *Research in Higher Education*, v. 48, n. 1, p. 93-135, 2007.

JNEID, M.; SALEH, I. *Étude et Conception: Vers Une Nouvelle Approche D'innovation Pour Améliorer La Compétitivité et La Performance Entrepreneuriale: Application Aux Entreprises Libanaises Nouvelles*. 2014. 100 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Université Paris, 2014.

KIM, M. *Spatial qualities of innovation districts: How third places are changing the innovation ecosystem of Kendall Square*. 2013. 102 f. Tese (Doutorado em Planejamento de cidades) – Massachusetts Institute of Technology, 2013.

KIM, S. H. *Open innovation ecosystem: Chez Panisse case study*. 2014. 99 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Science and Mathematics Education Graduate Division, University of California. 2014.

KINNEAR, T. C.; TAYLOR, J. R. *Marketing research: an applied approach*. 5<sup>th</sup> edition. New York: McGraw-Hill, 1996.

KLIN, R. B. *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press, 2011.

KUMAR, V.; AAKER, D. A.; DAY, G. S. *Essentials of Marketing Research*. John Wiley & Sons, 1999.

KÜTT, A. *Analysis of Estonian startups in an international context*. 2013. 73 f. Tese de Doutorado. Massachusetts Institute of Technology. 2013.

LAITINEN, I.; KINDER, T.; STENVALL, J. Local public service productivity and performance measurement. *International Journal of Knowledge-Based Development*, v. 9, n. 1, p. 49-75, 2018.

LARREA, G. A. *X Knowledge Cities World Summit*, Coordination Chief, Arequipa, Perú, Jun 2017.

LERRO, A.; SCHIUMA, G. Knowledge- based dynamics of regional development: the case of Basilicata region. *Journal of Knowledge Management*, v. 13, n. 5, p. 287-300, 2009.

MALHOTRA, N. K. *Marketing research: An applied orientation*. New Jersey: Pearson Education, 2010.

MALHOTRA, N. K.; BIRKS, D.; WILLS, P. *Marketing research: applied approach*. 4<sup>th</sup> edition. New York: Pearson, 2012.

MANKEVICH, V. *Managing innovation networks*. 2014. 21 f. Master Dissertation – Department of Informatics, Umeå Universitet. 2014.

MANSELL, R. Constructing the knowledge base for knowledge-driven development. *Journal of Knowledge Management*, v. 6, n. 4, p. 317-329, 2002.

MARCEAU, J. Introduction: Innovation in the city and innovative cities. *Innovation: management, policy & practice*, v. 10, n. 1, p. 136-145, 2008.

MARIN, D. C. *Orchestrating innovation ecosystems: a case study of a telco wholesaler growing into a global hub for cross-innovation*. 2012. 72 f. Tese (Doutorado em Gerenciamento Industrial) – Universidad Politecnica de Madrid, 2012.

MARTINUS, K. Planning for production efficiency in knowledge-based development. *Journal of Knowledge Management*, v. 14, n. 5, p. 726-743, 2010.

MOHAMED, M.; MURRAY, A.; MOHAMED, M. The role of information and communication technology (ICT) in mobilization of sustainable development knowledge: a quantitative evaluation. *Journal of Knowledge Management*, v. 14, n. 5, p. 744-758, 2010.

MOHAMED, M.; STANKOSKY, M.; MOHAMED, M. An empirical assessment of knowledge management criticality for sustainable development. *Journal of Knowledge Management*, v. 13, n. 5, p. 271-286, 2009.

MONTEIRO, S. P. O. *Economie de l'innovation, dépenses publiques productives et croissance économique: une étude empirique pour l'évaluation du rôle des infrastructures technologiques dans les pays de l'OCDE*. 2013. 203 f. Tese (Doutorado em Economia e Finanças) – Université Nice Sophia Antipolis, 2013.

- MORSE, J. M.; Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing Research*, v. 40, n. 2, p. 120-123, 1991.
- NARTEH, B. Knowledge transfer in developed-developing country interfirm collaborations: a conceptual framework. *Journal of Knowledge Management*, v.12, n. 1, p. 78-91, 2008.
- NESELLO, P. *Implicações do fenômeno big data na análise para inteligência estratégica*. 2014. 186 f. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração. 2014.
- NESPOLO, D. *et al.* Knowledge-based development from the citizen's perspective: a study from Southern Brazil. *International Journal of Knowledge-Based Development*, v. 9, n. 1, p. 6-22, 2018.
- NG, T. W. H.; FELDMAN, D. C. A meta-analysis of the relationships of age and tenure with innovation-related behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, v. 86, n. 4, p. 585-616, 2013.
- OVALLE, M. D. R. G.; MÁRQUEZ, J. A. A.; SALOMÓN, S. D. M. A compilation of resources on knowledge cities and knowledge-based development. *Journal of Knowledge Management*, v. 8, n. 5, p. 107-127, 2004.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementariedade do SPSS*. 4. ed. rev. e aum. Lisboa, Portugal: Sílabo, 2005.
- PETROSKI, T. A. B.; BAPTISTA, P. P.; MAFFEZZOLLI, E. C. F. Personalidade de cidades e marketing de lugares. *Revista Turismo em Análise*, v. 24, n. 1, p. 4-24, 2013.
- QUINTANE, E.; et al. Innovation as a knowledge-based outcome. *Journal of Knowledge Management*, v. 15, n. 6, p. 928-947, 2011.
- RAZA, A.; KAUSAR, A. R.; PAUL, D. Culture, cognition and knowledge- based development. *Journal of Knowledge Management*, v. 10, n. 5, p. 137-145, 2006.
- REMLER, D. K.; Van RYZIN, G. G. *Research methods in practice: strategies for description and causation*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2011.
- RICHERT, B. E. *Building innovation ecosystems to drive carbon neutral sustainability goals*. 2016. 51 f. Tese (Doutorado em Política e Tecnologia) – Massachusetts Institute of Technology, 2016.
- RITALA, P. Linking the unlinked: knowledge-based perspective on non-routine change. *Management Decision*, v. 51, n. 6, p. 1176-1189, 2013.
- ROJAS, F. T. *Analyse d'impacts du lancement de procédés innovants: Application des théories multicritères pour une évaluation robuste*. 2014. 239 f. Tese (Doutorado em Sistemas Industriais) – Université de Lorraine, 2014.
- ROWLEY, J. Conducting research interviews. *Management Research Review*, v. 35, n. 3/4, p. 260-271, 2012.

SALONIUS, H.; KÄPYLÄ, J. Exploring the requirements of regional knowledge-based management. *Journal of Knowledge Management*, v. 17, n. 4, p. 583-597, 2013.

SÁNCHEZ-MORAL, S.; BONTJE, M.; MUSTERED, S. Understanding knowledge and creativity-based development in well-established cities and urban regions. *International Journal of Knowledge-Based Development*, v. 9, n. 4, p. 361-385, 2018.

SASSEN, S. *Cities in a world economy*. London: Sage Publications, 2018.

SCHAFFERS, H.; RATTI, C.; KOMNINOS, N. Special issue on smart applications for smart cities-new approaches to innovation: Guest editors' introduction. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, v. 7, n. 3, p. 1-5, 2012.

SCHIUMA, G.; LERRO, A. Knowledge-based capital in building regional innovation capacity. *Journal of Knowledge Management*, v. 12, n. 5, p. 121-136, 2008.

SCHNEIDER-SIKORSKY, P. A. *Innovation Spaces*. 2014. 66 f. Tese de Doutorado. Massachusetts Institute of Technology. 2014.

SHARMA, N. L.; GOSWAMI, S. The nuances of knowledge creation and development in Indian pharmaceutical industry. *Journal of Knowledge Management*, v. 13, n. 5, p. 319-330, 2009.

SINDAKIS, S.; DEPEIGE, A.; ANOYRKATI, E. Customer-centered knowledge management: challenges and implications for knowledge-based innovation in the public transport sector. *Journal of Knowledge Management*, v. 19, n. 3, p. 559-578, 2015.

SUN, X. *The role of policy and markets in the development of the solar photovoltaic industry: Evidence from China*. 2016. 372 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Georgia Institute of Technology, 2016.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. *Using multivariate statistics*. 6<sup>th</sup> edition. Boston: Pearson, 2012.

TOMÉ, E. Human resource development in the knowledge based and services driven economy: An introduction. *Journal of European Industrial Training*, v. 35, n. 6, p. 524-539, 2011.

UNITED NATIONS. *World urbanization prospects*. The 2014 revision. New York: Department of Economic and Social Affairs. 2015. Disponível em: <http://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2018.

USTUN, T. E. *A study of commercialization factors in a Small Business Innovation Research (SBIR) funded company*. 2009. 55 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão) – Massachusetts Institute of Technology. 2009.

WEISS, M. C'. Cidades inteligentes: uma visão sobre a agenda de pesquisas em tecnologia da informação. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation)*, v. 6, n. 3, p. 162-187, 2019.

WEST, S. G.; FINCH, J.F.; CURRAN, P.J. Structural equation models with nonnormal variables. Problems and remedies. In: R. H. Hoyle (Ed.). *Structural equation modeling: Concepts, issues and applications* (p. 56-75). Newbury Park, CA: Sage, 1995.

YIGITCANLAR, T. Planning for knowledge based urban development: global perspectives. *Journal of Knowledge Management*, v. 13, n. 5, p. 228-242, 2009.

YIGITCANLAR, T.; METAXIOTIS, Kostas; CARRILLO, Francisco Javier (Ed.). *Building prosperous knowledge cities: policies, plans and metrics*. Edward Elgar Publishing, 2012.

YIGITCANLAR, T.; SARIMIN, M. Multimedia Super Corridor, Malaysia: Knowledge-based urban development lessons from an emerging economy. *VINE*, v. 45, n. 1, p. 126-147, 2015.

YIGITCANLAR, T.; VELIBEYOGLU, K.; MARTINEZ-FERNANDEZ, C. Rising knowledge cities: the role of urban knowledge precincts. *Journal of Knowledge Management*, v. 12, n. 5, p. 8-20, 2008.

YIN, R. K. *Qualitative research from start to finish*. New York: Guilford Publications, 2015.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Prezado(a) Senhor(a):

Este instrumento de pesquisa faz parte da coleta de dados para a minha Tese de Doutorado que possui o objetivo de **analisar como o desenvolvimento pessoal baseado no conhecimento implica no desenvolvimento de ecossistemas de inovação social em cidades do conhecimento**.

Considerando as suas experiências e vivências na cidade onde você reside, solicito que indique com um “X” a sua opinião para cada uma das afirmações a seguir.

A seguir, posicione-se quanto ao grau de concordância com relação às afirmações abaixo. Para tanto, avalie as afirmativas **assinalando um número entre 1. Discordo Totalmente e 7. Concordo Totalmente** que melhor represente sua percepção.

	Discordo Totalmente	Concordo Totalmente
1. Sinto minha cidade como algo meu.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
2. Me identifico com minha cidade.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
3. Muitas pessoas da minha cidade sabem quem eu sou.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
4. A cultura herdada de nossos antepassados formou a identidade da minha cidade.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
5. Aspectos como o solo, topografia e clima são as bases para o desenvolvimento de setores produtivos da minha cidade.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
6. Os elementos da cultura, como arquitetura, tradições, folclore, produtos típicos, perfil histórico tornam a cidade em que vivo um lugar diferente e único.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
7. Quando estou em atividades de lazer, costumo acompanhar amigos ou parentes.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
8. Se eu tiver um problema, tenho parentes e amigos com os quais posso contar para qualquer tipo de necessidade.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
9. Até agora alcancei as coisas importantes que quero para a minha vida.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
10. Eu participo de atividades sociais na minha comunidade ou bairro.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
11. Eu desenvolvo uma atividade voluntária.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
12. Participo livremente de associações organizadas e não remuneradas, ONGs, comunidades ou grupos que geram um impacto social positivo.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
13. Os agentes públicos acolhem as iniciativas dos cidadãos que podem transformar a realidade social.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
14. Eu participo de uma comunidade que dá respostas coletivas a certas necessidades ou problemas sociais.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
15. Minha cidade é favorecida pelas características geográficas e espaciais físicas em relação a outras que possuem o mesmo tipo de indústria e serviços que temos aqui.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
16. Eu participo em debates públicos e expresso opiniões políticas de forma explícita e respeitosa.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
17. A participação dos cidadãos com novas ideias para situações comuns a todos promove mudanças positivas na cidade.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
18. Na minha cidade, todos podem ter acesso à educação, independentemente do status social.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
19. Considero importante conhecer os dados da minha cidade (por exemplo, PIB, desemprego, IDH) para poder compará-lo com outros.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
20. Sou uma pessoa bem informada sobre o que acontece em outras cidades, estados e países.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
21. Considero importante conhecer as contas públicas da minha cidade (receitas, despesas, investimentos) para poder acompanhar o	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>

desenvolvimento do município.	
22. O meu conhecimento sobre leis, regulamentos e aspectos políticos e sociais me ajuda a articular e explicar a situação social e política do meu país, estado ou cidade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
23. Na minha rua, há coleta seletiva de lixo (seco e orgânico).	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
24. Eu tenho meios necessários para comunicação ágil (internet, wi-fi).	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
25. Minha cidade tem cuidado com a qualidade da água e do ar.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
26. Conecto-me facilmente com outras pessoas e com a minha comunidade porque participo de redes sociais.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
27. O tráfego na minha cidade não é congestionado.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
28. Posso mobilizar meu conhecimento em benefício coletivo.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
29. Eu sei onde receber informações sobre fatos e eventos que podem afetar minha cidade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
30. Eu percebo que o governo da minha cidade desenvolve planos estratégicos a médio e longo prazo.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
31. Eu crio, compartilho e aplico meus conhecimentos no meu grupo ou comunidade e percebo os benefícios.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
32. Eu percebo que na minha cidade há uma preocupação para controlar os gastos públicos.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
33. Eu (sozinho ou com minha família) posso guardar um pouco da minha renda todos os meses.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
34. Eu percebo que minha cidade tem uma base econômico-financeira que mantém os avanços em seu desenvolvimento.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
35. As diferenças de informações existentes entre os indivíduos da minha cidade criam tensões e oportunidades que impulsionam a forma como ela se autoestrutura para resolver problemas de mudança social.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
36. Eu percebo que a integração de estruturas, papéis, normas, objetos e processos organizacionais fornece uma qualidade dinâmica à minha cidade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
37. Eu percebo que a disposição e o conhecimento dos indivíduos ajudam a explicar a sua participação na estrutura social da minha cidade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
38. Eu percebo em minha cidade a coexistência de uma variedade de visões de mundo, de valores concorrentes de eficiências pessoais.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
39. Eu percebo que esta variedade de visões, valores e eficiências, contribuem tanto para a capacidade de mudança quanto para a resolução de conflitos dentro de sistemas empreendedores sociais.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
40. Eu apresento pessoas umas às outras que possam ter um interesse estratégico de trabalho comum.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
41. Eu tento descrever uma questão/situação de uma forma que atraia um conjunto diversificado de interesses.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
42. Eu vejo oportunidades de colaboração entre pessoas.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
43. Eu indico pontos em comum entre as diferentes visões que as pessoas podem ter sobre uma determinada situação.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
44. Eu conecto diferentes pessoas que lidam com uma questão/situação específica e podem se beneficiar desta conexão.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
45. Eu acredito que as ações do poder público municipal influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
46. Percebo que em minha cidade as ações do poder público municipal promovem o bem estar e a transformação da sociedade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
47. Eu acredito que as ações das instituições de ensino influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
48. Percebo que em minha cidade as ações das instituições do ensino promovem o bem estar e a transformação da sociedade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□
49. Eu acredito que as ações das empresas do setor privado influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□

50. Percebo que em minha cidade as ações das empresas do setor privado promovem o bem estar e a transformação da sociedade.	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
51. Eu acredito que as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) influenciam no bem estar e na transformação da sociedade.	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
52. Percebo que em minha cidade as ações das empresas do terceiro setor (ONGs) promovem o bem estar e a transformação da sociedade.	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
53. Eu acredito que as interações entre o poder público municipal, as instituições de ensino e as empresas do setor privado são importantes para o desenvolvimento da minha cidade.	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
54. Percebo que em minha cidade as interações entre o poder público, as instituições de ensino e as empresas do setor privado promovem o desenvolvimento social.	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>

### Perfil do Respondente da Pesquisa:

55. Gênero (Sexo): 1.  Feminino 2.  Masculino
56. Idade: \_\_\_\_\_ anos.
57. Cidade de origem: \_\_\_\_\_.
58. Cidade onde reside: \_\_\_\_\_.
59. Tempo de residência nesta cidade (questão 58): \_\_\_\_\_ anos.
60. Curso: \_\_\_\_\_.
61. Nível de renda individual mensal (em salários mínimos):
1.  Até R\$ 1.908,00 (2 salários);
2.  De R\$ 1.908,01 a R\$ 2.862,00 (de 2 a 3 salários);
3.  De R\$ 2.862,01 a R\$ 4.770,00 (de 3 a 5 salários);
4.  De R\$ 4.770,01 a R\$ 9.540,00 (de 5 a 10 salários);
5.  De R\$ 9.540,01 a R\$ 19.080,00 (de 10 a 20 salários);
6.  Mais de R\$ 19.080,00 (mais de 20 salários).

**Obrigada pela sua participação!**

**Daniele Nespolo**  
**Doutorado em Administração**  
**Universidade de Caxias do Sul**

### APÊNDICE B – TEMAS POR SETOR: AREQUIPA

Temáticas	Universidades	Governo	Empresas	ONGs
Associações	0,44%	2,56%	0,36%	0,00%
Cidadania	3,11%	4,27%	0,00%	0,00%
Cidadão	1,78%	4,27%	0,00%	0,00%
Comunidade	0,89%	0,00%	2,53%	1,45%
Conhecimento	1,78%	0,00%	0,00%	0,00%
Desenvolvimento	7,11%	3,42%	7,58%	1,45%
Economia	10,22%	13,68%	13,36%	8,70%
Empresas	8,00%	5,13%	7,94%	5,80%
Entidades	0,00%	0,85%	0,72%	0,00%
Estado	3,56%	5,13%	2,53%	2,90%
Gente	0,00%	0,00%	1,44%	2,90%
Governo	9,78%	11,97%	11,55%	14,49%
Grupos	0,89%	0,85%	1,08%	2,90%
Indústria	0,00%	0,00%	1,81%	0,00%
Inovação	1,33%	1,71%	0,00%	0,00%
ONGs	1,78%	4,27%	1,81%	0,00%
Organizações Sociais	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Organizações Voluntárias	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pagar	0,44%	0,85%	1,81%	0,00%
Pessoa	5,78%	2,56%	4,33%	10,14%
Poder Privado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Poder Público	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Política	4,00%	3,42%	3,25%	11,59%
População	5,78%	2,56%	6,50%	13,04%
Presidente	0,44%	0,00%	2,53%	0,00%
Privado	3,11%	4,27%	1,08%	0,00%
Público	2,22%	5,98%	2,89%	1,45%
Receber	1,33%	1,71%	1,44%	0,00%
Setor Privado	3,11%	4,27%	1,08%	0,00%
Sociedade	6,67%	2,56%	6,50%	8,70%
Sociedade Civil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Trabalho	5,78%	8,55%	9,75%	7,25%
Turismo	0,00%	0,00%	1,08%	0,00%
Universidade	7,11%	5,13%	4,33%	7,25%
Valor	2,67%	0,00%	0,00%	0,00%
Valores	0,89%	0,00%	0,72%	0,00%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

### APÊNDICE C – TEMAS POR SETOR: BENTO GONÇALVES

Temáticas	Universidades	Governo	Empresas	ONGs
Associações	3%	2%	0%	1%
Cidadania	1%	2%	0%	1%
Cidadão	3%	1%	0%	4%
Comunidade	6%	4%	7%	2%
Conhecimento	7%	8%	6%	7%
Desenvolvimento	0%	0%	4%	0%
Economia	0%	0%	2%	0%
Empresas	6%	8%	6%	3%
Entidades	0%	0%	6%	1%
Estado	2%	1%	1%	1%
Gente	5%	4%	6%	8%
Governo	1%	1%	3%	1%
Grupos	2%	3%	3%	3%
Indústria	1%	0%	0%	0%
Inovação	2%	3%	3%	3%
ONGs	1%	4%	1%	4%
Organizações Sociais	5%	8%	6%	8%
Organizações Voluntárias	0%	0%	1%	2%
Pagar	3%	5%	4%	4%
Pessoa	3%	2%	4%	0%
Poder Privado	1%	0%	1%	2%
Poder Público	4%	7%	4%	5%
Política	3%	1%	2%	0%
População	2%	3%	1%	3%
Presidente	1%	1%	1%	3%
Privado	0%	0%	0%	0%
Público	0%	0%	0%	0%
Receber	8%	8%	7%	12%
Setor Privado	5%	7%	3%	10%
Sociedade	7%	4%	6%	4%
Sociedade Civil	7%	6%	4%	4%
Trabalho	2%	1%	0%	0%
Turismo	2%	1%	3%	1%
Universidade	0%	1%	0%	0%
Valor	6%	2%	1%	2%
Valores	2%	2%	2%	0%
Total Geral	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

### APÊNDICE D – TEMAS POR SETOR: MONTERREY

Temáticas	Universidades	Governo	Empresas	ONGs
Associações	2%	3%	3%	3%
Cidadania	2%	3%	3%	2%
Cidadão	3%	1%	3%	3%
Comunidade	7%	2%	6%	3%
Conhecimento	10%	7%	13%	12%
Desenvolvimento	1%	1%	3%	1%
Economia	3%	1%	0%	1%
Empresas	6%	5%	9%	8%
Entidades	0%	0%	0%	0%
Estado	2%	0%	1%	0%
Gente	8%	4%	4%	7%
Governo	3%	0%	0%	0%
Grupos	1%	1%	0%	1%
Indústria	0%	0%	0%	0%
Inovação	1%	1%	0%	1%
ONGs	0%	1%	0%	0%
Organizações Sociais	7%	11%	14%	7%
Organizações Voluntárias	1%	3%	3%	3%
Pagar	1%	0%	0%	0%
Pessoa	1%	4%	3%	2%
Poder Privado	0%	2%	2%	0%
Poder Público	3%	7%	2%	0%
Política	3%	0%	1%	1%
População	2%	1%	0%	4%
Presidente	1%	1%	0%	2%
Privado	0%	0%	0%	0%
Público	0%	0%	0%	0%
Receber	6%	12%	8%	7%
Setor Privado	0%	2%	0%	0%
Sociedade	5%	10%	8%	7%
Sociedade Civil	7%	8%	7%	11%
Trabalho	2%	2%	1%	3%
Turismo	3%	3%	1%	4%
Universidade	1%	2%	0%	1%
Valor	5%	2%	2%	7%
Valores	0%	0%	0%	1%
Total Geral	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).