

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE ARQUITETURA E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA**

HIAGO TAVARES

**ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO E ECONOMIA URBANA: ANÁLISE DE
REDE DOS PROJETOS DE INOVAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA
DE CURITIBA**

**CURITIBA
2017**

HIAGO TAVARES

**ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO E ECONOMIA URBANA: ANÁLISE DE
REDE DOS PROJETOS DE INOVAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA
DE CURITIBA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão Urbana.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marcio Spinosa

CURITIBA

2017

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

T231e
2017 Tavares, Hiago
 Ecossistemas de inovação e economia urbana: análise de rede dos projetos
 de inovação da região metropolitana de Curitiba/ Hiago Tavares ; orientador:
 Luiz Marcio Spinosa. – 2017.
 122 f. : il. ; 30 cm

 Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
 Curitiba, 2017
 Bibliografia: f. 111-117

 1. Planejamento urbano - Paraná. 2. Economia urbana. 3. Análise de redes
 - Planejamento. 4. Cidades e vilas - Paraná. I. Spinosa, Luiz Marcio. II.
 Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em
 Gestão Urbana. III. Título.

CDD 20. ed. – 711.4

TERMO DE APROVAÇÃO

“ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO E ECONOMIA URBANA: ANÁLISE DE REDE DOS PROJETOS DE INOVAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA”

Por

HIAGO TAVARES

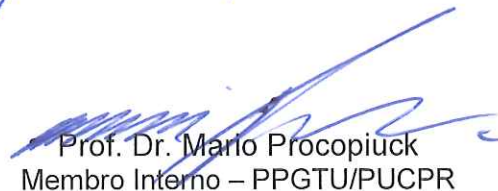
Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, área de concentração em Gestão Urbana, da Escola de Arquitetura e Design, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



Prof. Dr. Rodrigo Firmino
Coordenador do Programa – PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Luiz Marcio Spinosa
Membro Interno – Orientador – PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Marlo Procopiuck
Membro Interno – PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Paulo Cesar Leite Esteves
Membro Externo – UFSC

Curitiba, 30 de outubro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Ao começar essa jornada, sabia que certamente jamais concluiria tamanho desafio sozinho. Somos dependentes das relações que construímos ao longo da nossa caminhada, já que são elas que nos fornecem tudo aquilo que precisamos para seguirmos em frente. Sendo assim, julgo mais do que importante, julgo necessário agradecer a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram com a conclusão de mais uma etapa em minha vida.

Não poderia começar meus agradecimentos de outra forma que não fosse pela minha família, que me apoiou, incentivou, vibrou, cobrou e batalhou junto comigo durante todo o processo de desenvolvimento deste trabalho. Para vocês, em especial mãe, pai, vó e tia, minha eterna gratidão e consideração.

Ao, Luciano, Luan, Joyce e demais amigos que foram de suma importância em incontáveis momentos ao longo do curso. Que foram força, motivação, ouvido e paciência. Forneceram-me seu apoio incondicional e permitiram que eu tivesse a força necessária para conclusão de mais esta etapa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Spinosa, que compartilhou comigo todo o seu conhecimento, sua bagagem e sua experiência. Que me orientou sempre de maneira assertiva e paciente. Serei sempre grato por sua disposição momentânea em orientar e mostrar qual era o melhor caminho a ser seguido, em acreditar no meu potencial, nos meus prazos loucos e na minha capacidade em desenvolver este projeto. Gratidão, sempre.

Ao corpo docente do Programa de Pós Graduação em Gestão Urbana e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, que me forneceram os insumos necessários, tanto técnicos quanto humanos, para alavancagem da minha aprendizagem, compartilhando valores e ensinamentos que levarei comigo.

Aos colegas de mestrado, que compartilharam comigo os momentos felizes e os nem tão felizes que tivemos ao longo da jornada. Que sempre foram

apoio, ajuda, cobrança e ensinamento. Satisfação em perceber que concluímos mais esta fase.

Ao Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade, em especial ao Sandro Vieira, Diretor Presidente, que acreditou em meu potencial, confiou na minha capacidade e abriu as portas que serviram como alicerce no meu conhecimento pessoal e profissional. Meu eterno agradecimento por todas as oportunidades concedidas ao longo da minha trajetória.

Ao finalizar os agradecimentos, recordo-me dos dois anos e meio que se passaram, de todos os desafios, trabalhos, aulas, artigos e demais itens que fizeram parte do processo. Sendo assim, por fim agradeço todos que participaram, direta ou indiretamente, nomeados ou não nomeados, desta conquista. Ela não é só minha, é nossa e sempre será!

Minha terna gratidão!

**“De todo o amor que eu tenho,
metade foi tu quem me deu,
salvando minha alma da vida
sorrindo e fazendo meu eu!”**

Dedico este trabalho a minha amada vó, a quem
devotarei eternamente minha gratidão e meu amor.
Sem ela, nada disso teria valor!

RESUMO

O funcionamento dos grandes centros urbanos é complexo e exige dos gestores urbanos ferramentas cada vez mais específicas de análise e controle dos fenômenos que ocorrem em tais localidades, bem como para contribuir e medir os avanços que ocorrem em tais zonas. Partindo desse pressuposto, este trabalho visa apresentar aos gestores urbanos e demais pesquisadores como a inovação pode ser um ativo importante na busca do desenvolvimento urbano e da economia urbana. Para tanto, a abordagem metodológica desdobra-se em 3 momentos principais. Primeiro, realizou-se uma ampla revisão bibliográfica em duas grandes áreas do conhecimento: Ecossistemas de Inovação e Economia Urbana. Após isto, foi concebido o modelo metodológico para desenvolvimento dos trabalhos, o qual foi direcionado pelas análises de redes, que permitiram uma ampla visão, abordagem e correlação entre os temas pesquisados, apresentando como estudo de caso os projetos de inovação desenvolvidos do Núcleo Urbano Central De Curitiba. Em terceiro foram apresentadas as redes desenvolvidas após a pesquisa de campo que, por meio de análises, permitiram correlacionar os assuntos e realizar um mapeamento das inter-relações existentes, levando à principal conclusão deste estudo: o fomento das atividades inovadoras por meio dos ecossistemas de inovação são um importante ativo na busca do desenvolvimento urbano regional, contribuindo significativamente com a economia urbana nos ambientes em que estão inseridos.

Palavras Chave: Economia Urbana - Ecossistemas de Inovação – Análise de Redes

ABSTRACT

The functioning of large urban centers and their operation are complex and requires urban managers to increasingly use specific tools for analysis and to control the phenomena, as well as to contribute and measure the progress in such areas. Based on this assumption, this research aims to present to urban managers and other researchers how innovation is an important asset in the search for urban development and urban economy. The methodological approach of this research is presented in three main steps. First, an in-depth revision of literature in two major areas was made concerning: Ecosystems of Innovation and Urban Economy. Next, the methodological model for research development was conceived, which was guided by the network analysis, allowing a broad vision, approach and correlation between the researched themes, presenting as a case of study for the innovation projects developed in the Metropolitan Region of Curitiba. Thirdly, the networks developed after field research were analyzed, allowed and used to correlate the subjects and map the existing interrelationships, leading to the main conclusion of this study: the promotion of innovative activities through innovation ecosystems are an important asset in the search for regional urban development, contributing significantly to the urban economy in the environments in which they are inserted.

Keywords: Urban Economic - Innovation Ecosystems - Network Analysis

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Fases do desenvolvimento	66
Figura 02 - Região Metropolitana de Curitiba	73
Figura 03 – Fases da Pesquisa	74
Figura 04 – Rede Geral	78
Figura 05 – Rede de Reciprocidade	81
Figura 06 – Rede das 3 principais conexões	83
Figura 07 – Rede das 3 conexões menos relevantes	84
Figura 08 – Rede Direcionada Público	85
Figura 09 – Rede Dicerionada Privado	87
Figura 10 – Rede temática “Inovação”	88
Figura 11 – Rede temática “Indústria”	90
Figura 12 – Rede temática “Tecnologia”	91
Figura 13 – Rede temática “Educação”	92
Figura 14 – Rede da cidade de Curitiba	94
Figura 15 – Rede da cidade de Colombo	96
Figura 16 – Rede da cidade de Piraquara	97
Figura 17 – Rede da cidade de São José dos Pinhais	98
Figura 18 – Rede envolvendo a Universidade Federal do Paraná	99
Figura 19 – Rede Universidade Tecnológica Federal do Paraná	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACD – Agência Curitiba de Desenvolvimento

EI – Ecossistemas de Inovação

EU – Economia Urbana

FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná

IBQP – Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade

KBUD- Knowledge-based urban development
Desenvolvimento Urbano Baseado em Conhecimento

NUC – Núcleo Urbano Central

RMC – Região Metropolitana de Curitiba

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO	14
1.1) PROBLEMATIZAÇÃO E QUESTÃO CHAVE.....	16
1.2) OBJETIVOS	18
1.3) JUSTIFICATIVAS.....	18
2) FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1) ECONOMIA URBANA.....	21
2.1.1) Desenvolvimento Urbano e Econômico.....	21
2.1.2) A Economia Urbana.....	25
2.1.3) Redes Urbanas.....	28
2.1.4) O Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento (KBUD)	32
2.1.5) A Variável Tecnologia na Economia Urbana	36
2.1.6) Determinantes de Economia Urbana.....	39
2.2) ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO	43
2.2.1) Conceito de Inovação	43
2.2.2) Cultura da Inovação	44
2.2.3) Ecossistemas de Inovação	46
2.2.4) Ecossistemas de Inovação apresentados como Parque Tecnológicos.....	51
2.2.5) Ecossistemas Existentes	53
2.2.6) Governo, Academia e Empresa – <i>Triple Helix</i>	55
2.2.7) Determinantes de Ecossistemas de Inovação	58
3) METODOLOGIA.....	63
3.1) MÉTODO	63
3.2) CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	63
3.3) FASES DO DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO.....	66
3.4) ANÁLISE DE REDES COMO METODOLOGIA PARA O ESTUDO....	67
3.5) DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	71
3.6) GOOGLE ACADÊMICO	71
3.7) REGIÃO METROPOLITANA E NÚCLEO URBANO CENTRAL DE CURITIBA	72
3.8) FASES DA ELABORAÇÃO DA PESQUISA.....	74

4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS REDES	76
4.1 REDES PRINCIPAIS.....	78
4.2 REDES DIRECIONADAS.....	85
4.3 REDES TEMÁTICAS	88
4.4 REDES DAS CIDADES.....	93
4.5 REDES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO	98
5 – CONCLUSÕES.....	101
5.1) BENEFÍCIOS DA PESQUISA	101
5.2) VERIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS DE PESQUISA.....	102
5.3) RESOLUÇÃO DA QUESTÃO CHAVE DA PESQUISA.....	103
5.4) CONCLUSÕES FINAIS.....	104
5.5) RELAÇÕES NÃO APRESENTADAS	109
REFERENCIAS	111
APÊNDICES	118
APÊNDICE I – Lista de projetos relacionados na pesquisa.....	118
APÊNDICE II – Lista de entidades relacionadas na pesquisa	122

1) INTRODUÇÃO

As últimas décadas foram fortemente marcadas pelas transformações sociais, econômicas, tecnológicas, urbanas, do trabalho e do posicionamento das organizações, sendo estas alterações decorrentes das constantes transformações dos modelos produtivos e administrativos advindos da sociedade contemporânea, da industrialização e da globalização (CAMPOS; SOUZA; DANDOLINI, 2015).

Para Muscar (1998) a produção industrial na cidade vem perdendo espaço para o terciário ao mesmo tempo que o modelo fordista de produção se esgota devido a uma sociedade com novas demandas, extremamente mais complexas, exigindo dos administradores uma nova maneira de pensar e agir. Tal cidade, com o advento da tecnologia, apresenta uma sociedade mais conectada, gerando uma nova forma de pensar e agir, tanto em nível organizacional, quanto em nível individual, apresentando ao mundo uma nova proposta de valor, fortemente baseada no conhecimento.

Castells (1999) define este novo paradigma como a nova sociedade do conhecimento, onde a principal matéria prima disponível é a informação, tendo como principais características a alta penetrabilidade das novas tecnologias, o predomínio da lógica de redes, a flexibilidade e a crescente convergência tecnológica, na qual busca perpetuar e valorizar a informação e o conhecimento, gerando valor por intermédio da inovação, do empreendedorismo e do desenvolvimento de pesquisas.

Para que tal sociedade exista, os agentes locais devem desenvolver uma cultura direcionada à inovação, dedicando-se a pensar em como gerir o conhecimento por meio da tecnologia da informação, da organização do trabalho, da gestão da inovação, gestão de pessoas e gestão dos recursos, possibilitando assim ambientes que estimulem a criatividade, a viabilização de talentos, contribuindo com o seu desenvolvimento (KOROBINSKI, 2001).

Nessa perspectiva, o sucesso econômico de cada empresa e região passa a depender da sua capacidade de se especializar naquilo que consiga estabelecer vantagens comparativas efetivas e dinâmicas, decorrente dos

seus próprios atributos e de sua capacidade continuada de inovar (CROCCO; DINIZ; SANTOS, 2006).

Atualmente é possível saber que os ganhos onde a inovação é desenvolvida são múltiplos, a exemplo do Vale do Silício, região do estado americano da Califórnia, que é considerado o mais referenciado ecossistema de inovação no mundo, cuja riqueza atualmente gerada quando expressada em PIB – Produto Interno Bruto, é comparado ao de países como o Brasil, sendo o do estado americano apenas 1,75% menor que toda a riqueza produzida em todo o território nacional (EXAME, 2015).

Spinosa (2010) argumenta que para que a inovação aconteça, esta precisa estar inserida em um ambiente, o qual requer interações entre diversos agentes da inovação, necessitando de um arranjo urbano e regional voltados às tais necessidades, sendo este denominado de ecossistema de inovação.

Ainda de acordo com o autor, tais ecossistemas são quase sempre situados em centros urbanos e surgem da necessidade de disseminação da inovação continuada por meio do empreendedorismo onde, por ser um conjunto de instituições integradas, acabam por resultar em um ambiente comum de aprendizagem caracterizado pela transferência de conhecimento e tecnologia com o objetivo de aplicá-los no mercado (SPINOSA, 2010).

Tais ecossistemas, por envolverem uma gama diversificada de atores no processo, acabam por interferir o meio no qual estão inseridos, fomentando e contribuindo com o desenvolvimento urbano local e regional, onde a análise de tal fenômeno urbano acaba por requerer métodos e técnicas especiais, presentes dentro dos conceitos utilizados para estudar a economia urbana em seus diversos aspectos (GUARIENTE, 2016).

Para Derycke (1971), a economia urbana pode ser apresentada na forma de análise de cidades como sistemas de organização econômica, onde o deslocamento dos agentes econômicos acabam por interferir no desenvolvimento urbano como um todo.

Tais agentes econômicos presentes na economia urbana também são responsáveis pelo desenvolvimento das atividades dentro de um ecossistema de inovação urbano, uma vez que ambos estão inseridos no mesmo espaço geográfico, tendo suas ações correlacionadas em diversos momentos

contribuindo com o avanço contínuo de ambos os aspectos (GUARIENTE 2016; IBGE 2015; SPINOSA 2010).

Por entender que a inovação é fator crucial à economia urbana da sociedade contemporânea e que cada região ou localidade é diferente pelos seus atributos próprios (CROCCO; DINIZ; SANTOS, 2006), esta pesquisa tem como objetivo principal analisar os projetos de inovação existentes no Núcleo Urbano Central de Curitiba.

Para tanto, o primeiro capítulo apresenta a problematização da temática, os objetivos que o desenvolvimento do estudo pretende alcançar, bem como as questões que pretende responder e as justificativas para sua realização. O segundo capítulo apresenta os referenciais teóricos das temáticas de Ecossistemas de Inovação e Economia Urbana, apresentadas sob o viés de revisões bibliográficas. Já no terceiro capítulo, de caráter metodológico, é apresentado a forma de trabalho, ou seja, como tal pesquisa foi desenvolvida, apresentando as técnicas oriundas da análise de redes. Por fim, após pesquisa de campo, serão apresentadas as conclusões do estudo.

Desde modo, a presente pesquisa busca contribuir para o processo decisório de municípios que intendem a promover ecossistemas empreendedores e de inovação. É de interesse para formulação de políticas públicas e planejamento urbano, o que a enquadra na linha II de pesquisa do Programa de Pós Graduação em Gestão Urbana, sendo esta a linha de pesquisa sobre Planejamento e Projeto Urbano e Regional, que enfatiza os estudos sobre instrumentos de planejamento urbano e regional.

1.1) PROBLEMATIZAÇÃO E QUESTÃO CHAVE

As mudanças provocadas pela globalização e os avanços tecnológicos têm moldado os cenários das empresas e também das cidades. As transformações ocorridas no mundo ao longo das últimas décadas do século XX deixaram a sociedade diante de desafios sociais, políticos, econômicos e ambientais extremamente complexos e profundos (SPINOSA; MOURA, 2013).

Paralelo a isto, atualmente 54% da população mundial, que é estimada em mais de 7 bilhões de pessoas, vivem em áreas urbanas, onde sua

proporção de crescimento é que no ano de 2050 passe a ser de 66% dos habitantes mundiais vivendo nos grandes centros urbanos (ONU, 2014).

Toda essa expansão demográfica urbana exige um conjunto de políticas e práticas dos diversos níveis de administração, especialmente dos gestores urbanos, onde com isso, a gestão municipal tem enfrentado cada vez mais o desafio de dar conta de políticas de desenvolvimento locais que permitam alavancar a capacidade dos municípios com apoio em estratégias adequadas às suas características, sempre levando em conta fatores inerentes ao seu próprio desenvolvimento, como a região onde determinado município está inserido, sua identidade cultural, dentre outros (WISSENBAACH 2012).

Ainda neste sentido, analistas da evolução da economia e da globalização afirmam que esta é considerada o principal fator para o aumento da concorrência entre as empresas, cidades, estados e até mesmo nações, sendo a inovação tecnológica e processual um dos principais fatores capazes de elevar a competitividade e o desenvolvimento urbano (ENRÍQUEZ; COSTA, 2001).

Sabe-se que atualmente os desafios de gestão urbana das cidades, em especial Curitiba, precisam de soluções cada vez mais rápidas e inovadoras, proporcionando a revisão dos seus modelos de administração pública, estimulando diversos setores, como economia criativa e mobilidade urbana, por exemplo, a desenvolverem soluções mais inovadoras e pensarem de maneira diferente sobre os mesmos aspectos de antigamente, gerando o desenvolvimento da economia urbana local (ACD, 2013).

Neste sentido, esta pesquisa pretende responder ao seguinte questionamento: Como ocorrem as relações entre os projetos de inovação no Núcleo Urbano Central de Curitiba?

Além do questionamento principal, há também os secundários, a saber:

- O que é Economia Urbana e o que são Ecossistemas de Inovação?
- O que é Análise de Redes?
- Quais são as principais redes dos projetos de inovação no NUC?
- Quais são as principais redes setoriais, temáticas e específicas dos projetos de inovação no NUC?

A busca pela resposta de tais questionamentos visa apresentar aos gestores urbanos e demais pesquisadores como a promoção da inovação pode ser fator chave no desenvolvimento urbano regional e sua medição feita com a contribuição da metodologia de análise de redes.

1.2) OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como objetivo principal analisar os projetos de inovação existentes no Núcleo Urbano Central de Curitiba. No que tange seus objetivos específicos, foram identificados quatro, a saber:

- 1) Elaborar referencial teórico com o foco direcionado no estabelecimento dos conceitos, históricos e relações sobre Ecossistemas de Inovação e Economia Urbana;
- 2) Analisar o ecossistema de inovação e a economia urbana do NUC, buscando demonstrar como podem ser ativos relevantes no processo de desenvolvimento urbano regional;
- 3) Analisar e apresentar os resultados obtidos com o auxílio da análise de redes, permitindo um mapeamento dos projetos de inovação existentes no NUC.

1.3) JUSTIFICATIVAS

No bojo do processo de desenvolvimento a partir do conhecimento, ganham destaque as vantagens de se gerar conhecimento e inovação tecnológica. O aumento desses conteúdos nos bens e serviços induz a um novo desafio para os países, regiões, localidades, empresas ou sociedades, no sentido de ofertarem capacidade científica e tecnológica como requisito para o sucesso produtivo e comercial. As vantagens competitivas são criadas e mantidas por meio de um processo altamente localizado. Assim, diferenças nas estruturas econômicas, valores, culturas, instituições e histórias nacionais contribuem profundamente para o sucesso competitivo (PIROLA 2012).

A inovação também pode ser vista, pela ótica empresarial, como um resultado entre as interações das atividades desenvolvidas dentro da empresa, ligadas à criação de conhecimento, novas tecnologias,

fornecedores de bens e serviços e junto ao mercado. Dessa forma, as empresas e cidades são vistas como desempenhando um papel determinante no processo de inovação (MARQUES E ABRUNHOSA, 2005).

Recentemente também se tem utilizado da inovação como uma grande propulsora de novas ideias, de desenvolvimento econômico e social, de solução a grandes e novos problemas, e até mesmo como válvula de estímulos a novos aprendizados (SCHLEMM, 2013).

Para que seja estimulada a inovação, tem-se utilizado da criação de ecossistemas de inovação, os quais contribuem na promoção da sinergia entre diversos setores da sociedade em prol do desenvolvimento econômico e do bem-estar social, onde a sua formação tem sido utilizada como instrumentos de políticas públicas no estímulo às atividades econômicas de alto valor agregado, para a geração de empregos qualificados e para a revitalização de áreas urbanas por meio da atração e desenvolvimento de novas atividades econômicas (DAMIÃO, CATHARINO e ZOUAIN, 2006).

Como a capacidade inovativa de uma região ou país é vislumbrada como resultado das relações entre os diversos agentes sociais, econômicos e políticos, respeitando as condições históricas e culturais natas e pelo somatório das dimensões micro, meso e macroeconômicas, assim como das esferas produtiva, financeira, social, institucional e política, é essencial que se examine como as transformações capitalistas contemporâneas e o novo contexto conhecido como ajuste econômico afetaram o espaço e, por sua vez, como os novos espaços se articularam e ajudaram a desenvolver o novo contexto econômico (CASSIOLATO et al, 2009).

Ainda seguindo o exposto, Krama e Spinoso (2014) argumentam que um Ecossistema de Inovação, no seu todo, é composto por diversos atores com funções e propósitos diferentes, mas que precisam ser alinhados aos objetivos do contexto do qual fazem parte onde, muitas vezes, a instituição de um EI pode ser originada por uma ação política no sentido de organizar o mercado e a sociedade para que o desenvolvimento seja efetivo.

Guariente (2016) argumenta que se os ecossistemas de inovação forem construídos em contextos locais/regionais com base na área da Economia Urbana poderiam proporcionar ao meio urbano um cenário de desenvolvimento e crescimento socioeconômico no qual a própria população

será seu substrato como capital humano e essência de inovação e empreendedorismo.

Por serem dois temas de ampla abrangência e significativa importância aos gestores urbanos e demais pesquisadores, essa pesquisa buscou fazer a correlação entre eles utilizando-se da análise de redes como possível metodologia de estudo, onde segundo Martins (2011), tais análises permitem a correspondência entre diversos temas e assuntos existentes, contribuindo com o estudo de problemas informacionais, populacionais, governamentais, dentre outros, evidenciando a necessidade de demonstrações gráficas reais de problemas complexos. Ainda de acordo com o autor, quando é possível obter uma visão detalhada de como o todo está organizado, a tomada de decisão torna-se mais assertiva e precisa, e os problemas mais fáceis de serem percebidos e tratados.

Neste sentido, os ecossistemas de inovação quando correlacionados à economia urbana são ativos da gestão urbana que buscam o desenvolvimento em seu contexto amplo, além de promover uma série de melhorias ao ambiente no qual é desenvolvido, onde o principal capital disponível será o conhecimento, que conforme exposto, é o paradigma principal do desenvolvimento da sociedade contemporânea.

Para que tal correlação possa ser demonstrada, esta pesquisa utilizou-se das bases teóricas pertencentes a análise de redes, onde por meio desta foi possível mapear os projetos de inovação do Núcleo Urbano Central de Curitiba.

Assim, com a conclusão deste trabalho após a fase de pesquisa de campo, o objetivo é correlacionar as temáticas abordadas na prática, tendo como finalidade responder as questões que nortearam o desenvolvimento deste trabalho, bem como o alcance dos seus objetivos.

2) FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o desenvolvimento desse capítulo, a pesquisa procurou elaborar um arcabouço de conceitos e definições existentes sobre as temáticas e seus desdobramentos. Inicialmente, foi abordado o conceito de economia urbana, apresentando juntamente a estas definições sobre desenvolvimento urbano e econômico, redes urbanas, desenvolvimento urbano baseado no conhecimento, dentre outros.

Após revisão sobre economia urbana, foram apresentados os conceitos de ecossistema de inovação e seus desdobramentos, tais como conceito de inovação, cultura para inovação, parques tecnológicos e etc.

Tais conceitos foram organizados por meio de revisões teóricas, conforme proposto na metodologia de pesquisa, e organizados com a finalidade de facilitar o entendimento de suas características, trazendo aos gestores urbanos e demais pesquisadores uma linha específica de pesquisa, que visa articular temáticas distintas objetivando o alcance dos itens que nortearam o desenvolvimento dos trabalhos.

Além do exposto, tais recortes sobre os temas abordados permitem evidenciar uma ligação mais clara entre ecossistemas de inovação e economia urbana, mostrando e apresentando como um EI pode ser um ativo importante no desenvolvimento urbano regional.

Quando apresentadas sob a ótica da análise de redes, conceito utilizado como metodologia neste trabalho, a correlação entre os temas passa a ser mais evidente, uma vez que torna-se possível analisar suas relações, ressaltando a importância que um olhar estratégico sob inovação e tecnologia apresenta nos dias atuais para o desenvolvimento da economia urbana.

2.1) ECONOMIA URBANA

2.1.1) Desenvolvimento Urbano e Econômico

Quando fala-se em desenvolvimento num contexto amplo, muito tem-se debatido e apresentado sobre esta temática que, por definição presente na Constituição Federal de 1988, tem como principal promotor e responsável o Estado, o qual deve promover, por meio de mecanismos e políticas

públicas, sociais e econômicas contínuas e sustentáveis, o desenvolvimento da população e do país, garantindo a constante melhoria da qualidade de vida de seus cidadãos.

Na história da sociedade, principalmente pós revolução industrial e com o advento da tecnologia, muito tem-se debatido e questionado sobre o que é desenvolvimento num contexto mais amplo.

Atualmente existem diversos conceitos que definem o que seja desenvolvimento. De uma maneira mais ampla, a Organização das Nações Unidas afirma que:

“O desenvolvimento tem a ver com o processo de mudança de uma sociedade no sentido de melhorar o bem-estar da população de geração em geração – alargando o seu leque de escolha nos domínios da saúde, educação e rendimento e expandindo suas liberdades e possibilidades de participação significativa na sociedade” (PNDU, 2013, p.66)

Existem diversos modos de desenvolvimento, como por exemplo:

- econômico: que é uma resultante do processo de crescimento de produção e venda de bens e serviços, cuja maturidade se dá ao atingir o crescimento autossustentado, ou seja, talvez alcançar a capacidade de crescer sem fim, de maneira contínua (OLIVEIRA 2002);

- social: pressupõe o combate à pobreza econômica e à pobreza social, não só por meio de uma efetiva integração social dos indivíduos, mas também por meio da criação de emprego e da promoção das suas próprias condições de bem-estar (PDS, 2005).

- sustentável: é aquele que satisfaz as necessidades do cenário atual sem comprometer a capacidade das gerações futuras em atender e satisfazerem suas próprias necessidades (BATISTA; ALBUQUERQUE, 2007).

Somando-se as temáticas expostas, o desenvolvimento urbano pode ser visto como um conjunto de ações, estratégias e atividades que visem a promoção do meio urbano.

“Para sistematizar, pode-se assumir que o desenvolvimento urbano, o qual é objeto fundamental do planejamento e da gestão urbanas, deixa-se

definir com a ajuda de dois objetivos derivados: a melhoria da qualidade de vida e o aumento da justiça social” (SOUZA, 2011, p.75)

Sabe-se que, para alcançar o desenvolvimento urbano, são necessárias estratégias planejadas e mecanismos facilitadores do processo, que permitam maior eficácia das ações e assertividade na tomada de decisão dos gestores urbanos, uma vez que planejamento e gestão urbana, vistos pela ótica da ciência social, nada mais são que estratégias de desenvolvimento do meio urbano, do regional, nacional, etc. (SOUZA, 2011, p.73).

Ainda na mesma linha de Souza, Lefebvre (1999) acrescenta que o meio urbano apresenta suas complexidades, as quais surpreendem por sua enormidade, onde sua complexidade ultrapassa os meios de conhecimento e os instrumentos existentes e disponíveis de ações práticas, tornando quase evidente a teoria da complexificação, onde a complexidade dos fenômenos sociais só tende a crescer. Esta complexidade apresentada pelo autor pode ser definida como os desafios que os gestores urbanos enfrentam em promover o planejamento e desenvolvimento urbano.

Seguindo o exposto, Ferreira apresenta que o planejamento urbano pode assumir duas características principais, a saber: o planejamento territorial, que se ocupa fundamentalmente dos elementos físicos, tais como uso do solo e infraestrutura, e o planejamento estratégico, que visa realizar um projeto de cidade, reforçando a competitividade e estimulando a qualidade de vida (FERREIRA, 2007, p.124).

O mesmo autor defende a importância do planejamento, principalmente do uso das metodologias estratégicas afirmando que:

“Numa época em que os fenômenos sociais, naturais, culturais, tecnológicos e econômicos assumem grande complexidade, incerteza, diversidade e mutações aceleradas, a metodologia estratégica apresenta-se como um novo paradigma de planejamento e gestão suscetível de fazer face aos desafios de desenvolvimento contemporâneo. A metodologia estratégica é, sobretudo, um processo de planejamento e gestão cujos métodos se mostram especialmente adequados à complexidade dos sistemas modernos” (FERREIRA, 2007, p.125).

Sabe-se que para promoção do desenvolvimento como um todo, são necessárias políticas públicas, que por meio dos seus indicadores, podem ser mensuradas como eficazes ou não. Sua elaboração é dever do Estado, que determina as diretrizes que deverão ser seguidas pela população e, principalmente, pelos gestores públicos. A relação existente entre desenvolvimento, políticas públicas e indicadores é direta e interdependente, uma vez que é por meio dos indicadores para formulação, implementação e avaliação das políticas públicas que é possível alcançar o desenvolvimento (CHIORATO, 2013).

Entende-se por políticas públicas o somatório das atividades do governo, que age diretamente ou por meio de delegação, que influencia a vida dos cidadãos ou o conjunto de sucessivas iniciativas, decisões e ações do regime político frente às situações socialmente problemáticas. (PETERS, 1996; DEUBEL, 2006).

É de notório conhecimento que com o início da atividade industrial e a busca desenfreada pelo desenvolvimento econômico, que teve seu auge no século XX, o qual foi marcado pelo grande acúmulo de capital dos sistemas produtivos (indústrias), os problemas sociais e urbanos acabaram por acompanhar o ritmo de crescimento imposto pelos padrões do crescimento (FURTADO, 1984).

Apesar da grande influência da atividade industrial em meados da década de 70, com o passar dos anos, tal atividade nas grandes regiões urbanas foi perdendo espaço para novas atividades econômicas, como o setor terciário, ao mesmo tempo que novas tecnologias surgiam, dando origem a um novo modelo de espaço urbano (MARTINS, 1998).

Tal modelo teve sua concepção fortemente atrelada a ascensão das tecnologias de informação derivadas das radicais mudanças tecnológicas que ocorreram a partir da década de 70, no ambiente competitivo das empresas ocorreu, conforme Diniz (2001), sob a égide das tecnologias de informação e das comunicações e da impecável capacidade destas em alcançar e causar impactos sobre os setores produtivos, as relações sociais e políticas e o meio urbano nas quais estão inseridas.

Ainda de acordo com Martins (1998), o espaço urbano como um ambiente construído, sofre a expansão da sua atividade econômica, onde

simultaneamente também ocorre o aumento de outros setores, como por exemplo a prestação de serviços. Tais aumentos, quando somados, torna o espaço urbano cada vez mais valorizado, e sua atividade econômica cada vez mais densa e complexa.

Cabe ainda ressaltar que o fenômeno da mundialização faz despontar, espacialmente, um novo padrão de especialização produtiva que afetou significativamente as economias nacionais, regionais e, principalmente as locais. Essas mudanças culminaram em uma alteração do próprio conceito de região e na redefinição do seu papel na atual ordem institucional (PIROLA, 2012).

Corroborando com a autora, Gottdiener (1993) afirma que a cidade, onde antigamente era vista como apenas suporte para atividade industrial, passa por uma revolução, surgindo novos modelos industriais, intrinsecamente urbanos, fazendo com que o território da cidade passe por diversas transformações e revoluções, reformulando sua economia e sua competitividade, alterando seus espaços e estruturas.

2.1.2) A Economia Urbana

Após a revisão apresentada sobre desenvolvimento urbano e econômico e aprofundando o tema, esta sessão pretende aprofundar-se nos conceitos de economia urbana em seu contexto mais amplo.

Como exposto, a economia nos espaços urbanos passou por um incontestável cenário de mudanças, muitas delas decorrentes do processo de reestruturação produtiva e surgimento de novos modelos econômicos urbanos, onde parte do espaço urbano absorveu os ganhos da nova economia (WISSENBACH, 2010).

Com o surgimento desta nova atividade econômica, Crocco e Diniz (2006) afirmam que cidades passaram a ser muitas vezes mais competitivas entre si do que os próprios estados, assumindo atividades econômicas particulares, tanto na sua identidade quanto em seu volume, ficando assim evidente o surgimento de economias urbanas únicas e complexas.

De acordo com o IPEA (2011), economia urbana é um desdobramento de uma movimentação espacial ocorrida por agentes financeiros concentrados em um determinado espaço geográfico. Para o instituto, a

movimentação de tais agentes ocasiona centros econômicos, onde a circulação de valores é constante.

Pode-se também considerar que o objetivo principal da economia urbana é esclarecer atividades e por que motivos uma mesma cidade possui um ou vários centros de negócios. Um conceito simples para economia urbana também poderia ser adotado o de que é um mercado de terras, que serão utilizadas para trazer agentes e atividades econômicas naquele mesmo espaço (DUQUE, 2013).

Por se tratar de movimentações em um determinado espaço geográfico, Fujita (1989) comenta que ao aprofundarem esta ideia, os economistas urbanos se empenham em explicar as estruturas internas das cidades, ou seja, como o solo é distribuído entre tais agentes econômicos.

Corroborando com Fujita, Clemente (1994) afirma que as relações que se estabelecem quando seres humanos atuam sobre um espaço físico na busca de sua sobrevivência e conforto originam os espaços econômicos, ou a economia urbana. Ainda de acordo com o autor, os espaços econômicos são espaços abstratos constituídos por relações de produção, de consumo, de tributação, de investimento, de exportação, de importação e de migração (CLEMENTE, 1994).

O principal objetivo da economia urbana é explicar a estrutura interna das cidades, ou seja, como o solo é distribuído entre as diversas atividades e por que as cidades possuem uma ou várias áreas centrais de negócios (IPEA, 2011).

Polèse (1998) afirma que economia urbana é a área de estudo que tem por objeto a compreensão da relação entre o espaço vivido e a vida econômica, uma vez que não é possível conceber, e nem existiria, vida econômica sem território.

De acordo com o IBGE (2015), a economia urbana está diretamente ligada aos deslocamentos populacionais que ocorrem dentro de determinado espaço geográfico. Ainda de acordo com o Instituto, a combinação das áreas residenciais, a busca por emprego ou serviços e a oferta de transportes mais eficientes são alguns dos elementos que favorecem a consolidação da economia urbana.

Os deslocamentos causados pela atividade humana em um determinado espaço geográfico estão vinculados aos principais movimentos da economia, proporcionando o surgimento de novas e a intensificação das relações já existentes entre a população e seus agentes econômicos (IBGE, 2015).

Por tratar-se de um fenômeno relativamente recente, a economia urbana teve, nas últimas décadas, grandes avanços teóricos e instrumentais que servem de base e suporte para análise e compreensão das tendências urbanas e regionais e, ao mesmo tempo, para o implemento de políticas públicas e privadas relacionadas a este tema (CROCCO; DINIZ, 2006).

Ainda de acordo com as autoras, do ponto de vista teórico, pode-se destacar os seguintes itens:

a) a difusão do conceito para explicar efeitos de polarização e concentração regional das atividades econômicas e das relações entre as regiões desenvolvidas e subdesenvolvidas, convencionalmente chamada de relação centro-periferia;

b) o papel do investimento e de aspectos macroeconômicos (educação, abertura, estabilidade, etc.) no crescimento econômico diferenciado e nas possíveis convergência de renda entre regiões;

c) a análise do papel da inovação ou das mudanças tecnológicas e das diferentes formas institucionais de sua organização para explicar o surgimento e a expansão de novas áreas industriais baseadas em indústrias de alta tecnologia ou de novas formas de organização e aglomeração produtiva;

d) a análise dos condicionantes do ambiente social e institucional, também conhecido por capital social, no desenvolvimento das regiões ou localidades, com destaque para os exemplos de “novos distritos industriais” e a possibilidade de seu desenvolvimento em outras regiões;

e) as mudanças das forças organizadoras do espaço e as novas características da centralidade urbana, à luz do processo de globalização, metropolização e reconfiguração dos espaços.

Para Souza (1991), a economia urbana regional compreende, dentre outros, os seguintes aspectos: (i) a introdução do elemento espaço na análise econômica; (ii) o estudo de problemas localizados e que envolvem separação

espacial, tais como: a estrutura dos parques industriais locais e regionais; (iii) os meios de comunicação entre dois ou mais centros urbanos; (iv) o problema do emprego rural e urbano; (v) as finanças municipais e regionais; (vi) o aproveitamento racional dos recursos naturais locais; (vii) os impactos de investimentos em determinadas indústrias sobre o emprego, as demais atividades industriais, as finanças públicas, etc.

Para Pinchemel (2015), a economia urbana pode ser dividida em dois sub-conceitos, a saber:

- Economia do Urbanismo: A cidade classificada por suas funções básicas de produção, de consumo, de distribuição, e de crescimento urbano. Tais funções representam todas as atividades econômicas que motivam as inter-relações entre os componentes urbanos no seu espaço territorial;

- Economia da cidade: Crescimento econômico (corresponde ao volume de atividade econômica que consolida a cidade, mas também a sua participatividade em âmbito regional), flutuações econômicas (variações de atividades econômicas com relação a segmentos iniciados, mantidos, interrompidos ou descontinuados e que afetam o cômputo da economia do urbanismo) e economia do solo urbano (espaço territorial em si e o quanto este se apresenta atrativo para novos investimentos econômicos não só em sua área limítrofe, mas na área representativa de um conjunto de territórios combinados entre si como um arranjo de desenvolvimento econômico local/regional).

2.1.3) Redes Urbanas

Esta sessão visa apresentar os conceitos de redes urbanas. Tal conceito facilita o entendimento sobre economia urbana em seu contexto mais amplo.

O IBGE (1972) já apresentava a economia urbana como um fenômeno desencadeado das redes urbanas, por entender que o processo de urbanização era consequência do rápido crescimento populacional, sendo este uma das principais características da formação das redes urbanas.

Castells (1999) descreve a sociedade contemporânea como uma sociedade globalizada, centrada no uso e aplicação de informações e conhecimentos, cuja base tem sofrido alterações aceleradas principalmente

por meio de uma revolução tecnológica concentrada na tecnologia da informação e em meio a profundas relações sociais.

Com isso, um novo tipo de cidade emerge: globalizada (conectada com outras cidades em redes globais); terceirizada (com sua atividade econômica dependente quase inteiramente da existência de serviços avançados); “informacionalizada” (utilizando a informação como matéria-prima); e policêntrica (dispersando residências e descentralizando empregos em múltiplos centros) (HALL, 1997).

Tais relações existentes neste novo modelo de cidade apresentam uma estrutura básica que é possível de ser analisada e executada quando em redes, sendo esta a principal característica desta nova sociedade, cuja seu surgimento em rede só é possível com o advento de novas tecnologias da informação (CASTELLS, 1999).

"Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho). Uma estrutura social com base em redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio" (Castells, 1999).

Para Pirola (2012), rede é um conjunto de seres interconectados, mas que, por sua maleabilidade e flexibilidade, oferece uma ferramenta de grande utilidade para dar conta da complexidade das configurações das sociedades contemporâneas sob o paradigma informacional, uma vez que as redes são estruturas abertas, com capacidade ilimitada, expansiva, adaptável e flexível de forma a incorporar tudo ao seu entorno com grande velocidade.

Ainda de acordo com a autora, nesse novo processo de reestruturação dos centros urbanos, as cidades que emergem nessa fase do processo de modernização capitalista, são reflexos de uma sociedade organizada em um modelo baseado em nós e redes (PIROLA, 2012).

Para facilitar o entendimento das cidades como sistemas de desenvolvimento econômico, IBGE (1972) considera os seguintes fatores:

- Análise das tendências de atividades econômicas e sociais em regiões formadas por centros urbanos;

- As cidades apresentam concentração relevante de recursos de infraestrutura e de serviços suficientes para proporcionar interações com outras regiões e, por isso, serem atrativas para novos investimentos;

- As cidades são locais para instalação de serviços sociais básicos destinados à população de toda uma região: de educação, saúde, transporte, administração pública e privada, serviços financeiros e profissionais liberais, bem como serviços culturais, além dos de acomodação e manutenção;

- Vantagens e desvantagens locacionais para atividades econômicas e sociais com o objetivo de se conseguir a mais apropriada distribuição socioeconômica em um conjunto territorial.

Ao entender que cidades não podem ser consideradas em sua forma, mas sim em sua estrutura, o IBGE (1972) mensura as mesmas quanto à sua natureza do aspecto de economia urbana por meio das suas relações intra-cidades e também pelas suas regiões inter-cidades, assumindo que um centro urbano pode ser formado por cidades de diferentes estados, inclusive. Para exemplificar, o documento cita o estado de Santa Catarina, cuja no ano de realização do estudo, suas matrizes urbanas estavam voltadas ao estado do Paraná.

Corroborando com o exposto pelo IBGE, o IPEA (2011) salienta que no caso da economia globalizada, o que ocorre nesses centros urbanos é a formação de um mercado global, livre dos limites do Estado, conferindo a algumas cidades, geralmente proeminentes do setor financeiro, o papel de nós da economia, não somente local, mas mundial, ligando-se por meio de redes de comunicação.

Ainda de acordo com o Instituto, essas regiões passam a ser consideradas o motor da economia local e global, já que, num novo paradigma tecnológico, a grande concentração mitiga os custos de transação, aumenta os efeitos de informação e flexibilidade, incentiva graus crescentes de criatividade e inovação por causa da alta qualificação da força de trabalho e oferece uma grande variedade de fornecedores e de oportunidades de negócios (IPEA, 2011).

Scott (1999) afirma que mesmo num mundo em que há um declínio nos custos dos transportes, ainda temos uma sociedade organizada ao redor de grandes regiões urbanas, dada a forma com que a economia destas

regiões se liga em redes flexíveis que competem num crescente e extenso mercado regional com conexão global.

Por entender que, devido ao fenômeno das redes, as localidades estão interligadas num contexto geral e são fortemente influenciadas pela globalização, Storper (1998) afirma que, como este consiste na expansão de fluxos diretos de bens (tecnologia, equipamentos, produtos) e capitais (ativos reais e financeiros, bem como conhecimento humano) para além das fronteiras nacionais, os principais atores da nova economia baseada em rede são corporações multinacionais e instituições financeiras, uma vez que os fluxos de recursos dominantes estão dentro de suas redes e não entre firmas e instituições territorializadas.

Para facilitar o entendimento destes novos fenômenos ocorridos em redes, Polese (2000) apresenta alguns princípios da economia urbana como fatores chave no desenvolvimento e crescimento de cidades e regiões, a saber:

- O tamanho e a localização das cidades são os principais determinantes da riqueza: em economia urbana, a cidade adquire vantagem quantos mais elevados forem os níveis de riqueza;

- Novas tecnologias de transporte ou infraestrutura são especialmente poderosos agentes de mudança, uma vez que pode apresentar à localização uma determinada vantagem perante as outras. Entretanto, dois pontos precisam ser salientados: (i) a alta especialização para a economia urbana é fundamental; (ii) mudanças no transporte geralmente não são geograficamente neutras, uma vez que dotar algumas cidades com novas vantagens de localização podem minar outras da região.

- Cidades bem conectadas apresentam maior crescimento. Ou seja, define-se a acessibilidade com base na medição do número de destinos (muitas vezes ponderado pela renda) que se pode facilmente chegar a partir de uma determinada cidade, tendo os custos de transporte e tempo em conta uma vez que o acesso ao mercado e conectividade pode ser ainda mais crucial que o próprio capital humano. A cidade que consegue posicionar-se como um ponto de encontro e centro de mercado para uma região mais ampla, ganha uma posição hierárquica extremamente importante.

- O empresariado local e a cultura política, se mal governadas, tornam as cidades com uma reputação de institucionalização deficiente que pagará um alto preço (estagnação ou declínio socioeconômico). As pessoas e as empresas podem potencializar sociedades abertas e a boa governança não deve ser apenas uma questão de virtude, mas também uma necessidade competitiva.

Souza (1991) ressalta alguns pontos que são cruciais no bom funcionamento de uma cidade em rede, a saber:

- a) as regiões e seus governantes devem identificar as indústrias, serviços e atividades econômicas a serem implementadas com prioridade em cada região, fazendo com que haja a maximização do crescimento regional e assegurando a rentabilidade satisfatória para, não somente o empreendimento, mas para a localidade no qual foi instalado;
- b) uma cidade em rede tem por vocação que aumentar a renda per capita e os níveis de emprego regionais, proporcionando assim a atração de novos talentos humanos, incentivando o desenvolvimento urbano;
- c) o desenvolvimento da região só será atingido quando houver um planejamento regional que esteja interligado com o planejamento nacional, proporcionando assim a alocação racional dos recursos que por ventura sejam escassos na região;
- d) ocupar racionalmente o espaço, repartindo da melhor forma possível todos os capitais disponíveis.

Corroborando com o autor, Polese (2000) sugere que o conceito de economia urbana não seja trabalhado em uma visão que seja exclusivamente regional/local, mas sim pela visão nacional e internacional, canalizando os esforços locais em prol de um escopo maior de gestão, sendo esta regional, nacional ou internacional.

2.1.4) O Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento (KBUD)

Por entender que o conhecimento é um dos principais ativos para o desenvolvimento no seu contexto geral, a próxima sessão fará um recorte de como tal insumo tem contribuído com o desenvolvimento urbano. Tais entendimentos a respeito dos conceitos relacionados ao KBUD permitem, por

um lado melhor caracterizar o que são os elementos constitutivos de um ecossistema de inovação urbano e, por outro, identificar estratégias que alavancam a economia urbana.

Com a difusão da necessidade do uso do conhecimento nas economias modernas para geração de riquezas, tal ativo passou a ser sinônimo de força motriz para o crescimento econômico, para o desenvolvimento social e para melhoria contínua da competitividade, não só do sistema industrial e das empresas, mas também das regiões urbanas (MAY; PERRY, 2010).

Sendo assim, o conceito de desenvolvimento urbano baseado no conhecimento é defendido por Yigitcanlar (2010) como um instrumento de análise e de avaliação do crescimento econômico vinculado essencialmente à sustentabilidade, baseando-se principalmente na concepção de uma cidade do conhecimento.

Krama (2014) apresenta alguns itens que são característicos de uma cidade do conhecimento, a saber:

- a) base de conhecimento: instituições de ensino;
- b) estrutura industrial: afeta seu progresso e o seu desenvolvimento;
- c) qualidade de vida e amenidades urbanas: necessários na atração de capital humano qualificado;
- d) diversidade urbana: instrumento de incentivo à criatividade;
- e) acessibilidade: estimula e facilita a transferência de conhecimento;
- f) equidade e inclusão social: minimiza a disparidade social;
- g) quanto maior sua escala, melhor: cidades de conhecimento tentem a oferecer um conjunto maior de conhecimento, maior diversidade e escolha para os trabalhadores do conhecimento e empresas.

Ainda de acordo com a autora, tais cidades precisam desenvolver uma capacidade de organização forte com o intuito de estabelecer a base para uma ampla parceria entre setor público, privado, academia e comunidade (KRAMA, 2014).

Tendo o exposto, uma série de componentes das cidades do conhecimento são tidos como ingredientes fundamentais ou ferramenta de desenvolvimento destas cidades (YIGITCANLAR, 2008):

- Tecnologias e comunicação: com ênfase na importância do conhecimento e alto grau tecnológico, o alto nível de comunicação garante aos cidadãos um acesso equitativo à educação, à formação e aos serviços que fortalecem o capital humano;

- Criatividade e cultura: a importância de enfatizar a criatividade e a cultura é, principalmente, para atrair e manter novos talentos humanos, além de promover a melhora no bem estar social e o desenvolvimento da região. Para o KBUD, o capital humano é o principal ativo, e mantê-lo deve ser uma prioridade;

- Capital humano: neste item, as universidades são vistas como “motores da inovação”, que criam o talento e as relações de conectividade entre o cidadão e a sociedade, uma vez que são partes significativas no processo de produção do conhecimento;

- Trabalhadores do conhecimento: os esforços para atrair talentos e investimentos tornam-se os principais fatores para determinar a competitividade econômica de uma cidade. Em consequência disso, mão de obra qualificada está entre os principais fatores para tomada de decisão no que diz respeito aos investimentos, tanto empresariais quanto públicos;

- Polos de desenvolvimento urbano: aglomerações urbanas são decisivas no desenvolvimento urbano. Grandes centros urbanos concentram grande variedade de alternativas, como acessibilidade a diversas infraestruturas, tais como universidades, centros de pesquisa, aeroportos, além de empresas, que usufruem deste aglomerado para reduzir custos, melhorar sua eficiência e competitividade e um amplo leque de oportunidades de desenvolvimento. Além disto, também oferecem uma grande atividade cultural e uma reformulação constante do meio urbano no qual estão inseridos.

Para Yigitcanlar (2010), especialmente na era do conhecimento, das conexões em rede e de novas tecnologias, o sucesso do desenvolvimento econômico está diretamente ligado com a capacidade que uma cidade e sua região em se adequar à economia do conhecimento. De acordo com Krama (2014), é possível apresentar quatro objetivos do KBUD, a saber: (i) o desenvolvimento econômico tem sua base no conhecimento técnico (para inovação, produtos e serviços), no conhecimento de mercado (para

empresas), no conhecimento financeiro (para acompanhar as entradas e saídas dos processos de produção), e no conhecimento humano (suas habilidades e criatividade); (ii) os capitais humanos e sociais precisam ser aplicados na própria sociedade em que estão inseridos, estabelecendo assim a viabilidade do desenvolvimento econômico baseado no conhecimento; (iii) o desenvolvimento urbano deve resultar da construção sustentável de uma relação de colaboração entre os atores do meio urbano; (iv) o desenvolvimento institucional é fundamental, uma vez que tal condição é necessária para fomentar um planejamento estratégico cuja qualidade está nas lideranças institucionais orientadas por um fator comum.

Para Yigitcanlar (2008), o desenvolvimento urbano baseado no conhecimento possui cinco principais características que o diferencia de outras abordagens de planejamento urbano, a saber: criação de ambientes de uso misto; oferta de uma centralidade no contexto urbano; estabelecimento de uma marca de uma região inovadora; garantia de uma mescla de aprendizagem; e o estímulo à conectividade social.

Além das contribuições apresentadas, o KBUD ainda pode apresentar indicadores favoráveis nas mais diversas áreas do desenvolvimento, como: econômico, sociocultural, ambiental-urbano e institucional (YIGITCANLAR, 2010):

- Desenvolvimento econômico: (i) número de indústrias e negócios baseados em conhecimento; (ii) números de centros de pesquisa e desenvolvimento; (iii) investimento estrangeiro direto; (iv) número de empresas multinacionais; (v) número de indústrias e negócios criativos; (vi) número de patentes registradas.

- Desenvolvimento sociocultural: (i) número de acessibilidade à habitação; (ii) número de equipamentos comunitários; (iii) proporção de oferta de emprego entre nível superior e nível técnico; (iv) taxa de alfabetização; (v) proporção da taxa de população com formação superior; (vi) relação de trabalhadores do conhecimento face à produção em geral.

- Desenvolvimento ambiental e urbano: (i) relações de áreas verdes; (ii) relação de equipamentos urbanos; (iii) Investimentos em transporte público; (iv) investimentos em programas ambientais; (v) número de instalações culturais; (vi) eventos culturais internacionais.

- Desenvolvimento institucional: (i) visão de futuro das organizações; (ii) formação multidisciplinar das equipes de gestão; (iii) serviços públicos disponíveis na web; (iv) consultas públicas para a provação de projetos de planejamento; (v) desigualdade de renda; (vi) taxa de desemprego.

Ao praticar o desenvolvimento do conhecimento, as cidades e os territórios adquirem uma nova dimensão intangível com base em seus cidadãos, nas novas tecnologias geradas, na comunicação e integração, na aprendizagem coletiva e no surgimento de uma nova economia, tornando-as competitivas à uma escala global (KRAMA 2014).

Ainda de acordo com a autora, esta competitividade pode ser entendida como sua capacidade de gerar níveis de renda relativamente elevados, ambientes que permitam o acesso ao conhecimento e criação de novos, a criação e retenção de talentos e a atração de empresas (KRAMA, 2014).

Para Cassim, Robazzi e Steiner (2006) um sistema de geração do conhecimento é caracterizado pela inovação e pela tecnologia, sendo o ecossistema de inovação e ou o parque tecnológico como um ativo de gestão urbana, integrando o setor público, academias e o setor privado, resultando em conhecimento transformado em riqueza e, por sua vez, desenvolvimento.

2.1.5) A Variável Tecnologia na Economia Urbana

Atualmente na sociedade contemporânea é mais do que reconhecida a importância que a tecnologia apresenta no desenvolvimento de todos os setores, sem exceção. Sendo assim, esta sessão apresenta uma revisão sobre como esta variável pode e vem contribuindo com a economia urbana, sendo que a tecnologia também é um ativo essencial aos ecossistemas de inovação, permitindo e evidenciando a correlação entre as temáticas.

Seguindo a linha teórica estabelecida, no bojo desse processo ganham destaque as vantagens de aproveitar o conhecimento gerado para criação de novas tecnologias, uma vez que o aumento de sua produção torna-se requisito fundamental para o sucesso produtivo e comercial dos arranjos locais (PIROLA, 2012).

Para Crocco, Diniz e Santos (2006), em uma sociedade crescentemente dominada pelo conhecimento, as vantagens comparativas

estáticas, baseadas em recursos naturais, perdem importância relativa e ganham destaque as vantagens construídas e criadas, cuja base está exatamente na capacidade diferenciada de gerar conhecimento e inovação, já que em uma sociedade informacional, torna-se cada vez mais difícil reter a exclusividade dos conhecimentos gerados.

Ainda para os autores, como a inovação e a tecnologia não podem ser vistas como uma mercadoria, a capacidade de auto desenvolvimento empresarial ou setorial torna-se central, fazendo assim com que haja a construção de vantagens comparativas, baseadas em permanente processo de inovação onde tal processo só alcançará reconhecido sucesso quando os agentes se prepararem para aproveitar as janelas abertas com a mudança tecnológica (CROCCO; DINIZ; SANTOS, 2006).

Para Staub (2001), não há dúvida que a economia contemporânea se move em função da geração e incorporação de tecnologias e inovações. Com efeito, inovar tornou-se a principal arma de competição entre empresas e entre países. Na atualidade, deter conhecimento tecnológico conduz à dominação econômica e política.

Nelson e Winter (1982) afirmam que a tecnologia é a arma central da competição e do crescimento, mas para isto, os agentes produtivos (entenda-se todos os agentes que possam produzir inovação tecnológica) necessitam estar em permanente processo de busca e seleção, como forma de garantir sua reprodução ampliada, onde os resultados do processo dependerão do envolvimento e da capacidade dos agentes em promoverem pesquisas que permitam a indicação de novos produtos e processos. Já o resultado das pesquisas, por sua vez, dependerá do entorno no qual ela está inserida, ou das externalidades representadas pela sua base.

Para Ewers (2013) a inovação e a tecnologia são fundamentais para sobrevivência de uma empresa, sendo reconhecida como um motor essencial do crescimento consistente e do aumento de sua produtividade. Ainda de acordo com o autor, tal vantagem competitiva reside na capacidade das empresas em avaliar e identificar como o capital humano pode ser trabalhado e desenvolvido em seu ambiente, sendo ele estratégico à sociedade contemporânea na qual estão inseridas as empresas.

A aplicação prática de tecnologias e processos inovadores é um componente essencial para o desenvolvimento econômico, respondendo aos desafios globais dos novos modelos de negócios nascentes nos efeitos da globalização, uma vez que a inovação é o resultado da transformação de ideias, pesquisa ou desenvolvimento trabalhadas conjuntamente (YAKOVLEVA; AZAROVA; TITOVA, 2015).

Para Staub (2001) as regiões que dominam o conhecimento estão trabalhando com elevados índices de produtividade, o que equivale dizer com alto nível de renda, o que permite condições de vida para suas populações condizentes com o século XXI. Alguns países estão concentrando seus esforços na geração de conhecimento direcionado ao surgimento de novas tecnologias por compreenderem a necessidade e importância que tal ativo apresenta na sociedade contemporânea.

Nesse sentido, cada região ou localidade, sendo diferente pelos seus atributos, faz com que não seja possível um modelo único e generalizável de inovação, uma vez que cada região ou localidade terá que criar as suas condições de acordo com políticas específicas e inerentes. Desta maneira, diversas formas institucionais de arranjos inovativos com vistas ao desenvolvimento regional vem criando forma ao redor do mundo, onde entre elas destacam-se as incubadoras de empresas, os parques tecnológicos e, mais recente, os arranjos produtivos locais (CROCCO; DINIZ; SANTOS, 2006).

Ainda para os autores, as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos procuram desenvolver atividades mais intensivas em conhecimento, por meio da fertilização cruzada entre instituições universitárias e de pesquisa, tendo sua capacidade inovadora em pessoas ou em empresas. Já nos arranjos predomina-se a ideia do sucesso obtido pelas pequenas e médias empresas de setores específicos, mediante esforço e sinergia conjunto que vise à solução de problemas comuns (CROCCO; DINIZ; SANTOS, 2006).

Nesse sentido, devem ser consideradas políticas públicas de inovação que sejam específicas para o desenvolvimento tecnológico de acordo com cada região, promovendo o crescimento específico da economia urbana, ajudando áreas menos desenvolvidas à mesma intensidade que contribui

com áreas onde tais conceitos já são inerentes ao seu arranjo (AUTANT-BERNARD; MASSARD; FADAIRO, 2010).

2.1.6) Determinantes de Economia Urbana

Ao revisar autores como Penna (2012), Ewers (2012), Polese (2000), dentre outras referências sabidamente reconhecidas por suas pesquisas e contribuições à temática de Economia Urbana, Guariente (2016) elencou os determinantes essenciais a tal temática.

Ao desdobrar o tema em determinantes, tal atividade tem como principal finalidade o entendimento mais profundo e específico das características da Economia Urbana. Sendo assim, este trabalho optou por apresentar tais determinantes da maneira como foram elaborados por Guariente (2016), sendo que cada determinante exposto segue com uma análise que justifique sua correlação com a presente pesquisa.

Tais determinantes foram caracterizados e analisados da seguinte maneira:

I) O cenário é caracterizado por arranjos urbanos com base nas inter-relações que acontecem pelo fenômeno de deslocamento pendular (movimentação entre núcleos de aglomerações de moradia e de trabalho/formação educacional e profissional);

É possível concluir quer o cenário ideal da Economia urbana deva ser organizado, possibilitando assim os ganhos reais e efeitos satisfatórios aos gestores urbanos. Sabe-se que a os interesses da população prevalecem em detrimento dos demais e, em função disso, os arranjos urbanos dever ser organizados de tal maneira que o deslocamento seja facilitado.

II) Os aspectos de demanda dos arranjos urbanos têm foco em necessidades, obstáculos e incertezas da população com base em métricas, tais como redes e espaços urbanos, crescimento urbano e respectivos custos de ordem pública;

A devida alocação do espaço urbano deve proporcionar menor esforços operacionais, facilitando a relação custo x benefício das atividades surgidas na rede urbana em um contexto geral. Tal alocação proporcionará

condições mais favoráveis para que a população tenha o aumento devido da sua qualidade de vida.

III) As características de inter-relações são percebidas e medidas por indicadores em Redes Urbanas constituídas de forma intra e inter-cidades por pontos (cidades) e linhas (fluxos de relações). Os indicadores são agrupados por atividades e serviços e os resultados representam vantagens e desvantagens físicas e lógicas do arranjo;

Como as cidades e sua economia urbana ultrapassam suas limitações físicas, este determinante ressalta que a integração da rede urbana acontece na forma de arranjo, onde todos os interesses, desde os empresariais até o dos seus cidadãos, devem ser representados e contemplados em tal arranjo. Este determinante também considera o cenário urbano como um conjunto de cidades, transformando-as em um cenário de interesses e populações múltiplas.

IV) O controle do comportamento do cenário se dá pela saída de grandes empresas e este processo sendo percebido em tempo hábil para reorganização dos núcleos de aglomeração de trabalho, de forma a realocar/repotencializar o capital humano em novas empresas. Apropriação dos recursos de modo a aproveitar as vocações locais;

Ao entender que o principal fenômeno causador das relações urbanas são os negócios, este determinante ressalta o devido cuidado que os gestores urbanos precisam apresentar com seu arranjo de negócios, uma vez que é assim que ocorre a distribuição de bens e serviços. Tal cuidado deve levar em conta as características de sua formação, sabendo identificar suas necessidades específicas. Por exemplo, um cenário composto por pequenas empresas locais necessita de uma coordenação diferente de um cenário composto por grandes indústrias, as quais por diversas vezes sofrem efeitos externos. Caso haja algum efeito, os gestores devem estar atentos para fazer as alterações e os remanejamentos necessários dentro do prazo, para evitar desperdício de recursos e perda de capital humano.

V) A estrutura do arranjo urbano, em nível de negócios, deve ser baseada em diferenciais de mercado pela agregação de tecnologias inovadoras e aumento constante da produtividade;

Como a variável tecnologia está cada vez mais presente nos arranjos urbano, provocando o aumento efetivo e constante da produtividade e da competitividade, fica evidente a melhoria continua nos processos de otimização dos recursos empresariais. Tais recursos, não somente físicos mas humanos também, devem ser direcionados ao ganho coletivo, promovendo a interação inter e intra empresarial das instituições pertencentes a tal arranjo. Tal diferencial de mercado apresenta-se fortemente pautado nos conceitos da economia do conhecimento, provocando o desenvolvimento do arranjo em seu contexto mais amplo.

VI) A estrutura do arranjo urbano deve ser fortalecida pelo capital humano como elemento fundamental da Economia Urbana, por políticas de desenvolvimento de talentos com vistas a atender empresas e aproveitar a comunidade e suas vocações. Por isso é primordial a presença em rede de instituições e ensino básico e superior para desenvolver e potencializar a capacidade produtiva;

Corroborando com o determinante anterior e complementando-o, este denota a importância do capital humano ao desenvolvimento do arranjo local, uma vez que o diferencial de mercado das empresas não está alocado somente em seus bens produzidos, mas também na sua capacidade de percepção das necessidades da sociedade, sua habilidade na realização de novos negócios e na sua compreensão sobre suas próprias habilidades, características as quais sem o capital humano qualificado não ocorrem. Para tal, as instituições de ensino precisam estar organizadas dentro do arranjo, facilitando o estímulo e a capacitação constante do capital humano em todos os seus níveis. Ao lembrar que tal capital humano participa da rede, não somente como um ativo das empresas, mas como cidadão, tal qualificação gera efeito em cadeia, proporcionando a transferência de conhecimento de maneira espontânea entre todos os agentes do meio urbano. Um ponto importante a ser observado é que, se houver aproximação entre todos os agentes, tal transferência ocorre de maneira mais rápida e produtiva.

VII) A proximidade espacial é fundamental como justificativa da necessidade da Economia Urbana, mas a vantagem competitiva deve ser caracterizada pela aderência de conhecimento e de soluções tecnológicas locais/regionais. A gestão urbana deve privilegiar os resultados por aproximação de um arranjo pelos propósitos e não pela localização;

Da consequência dos determinantes anteriores, este ressalta que o arranjo urbano deve funcionar em forma de rede, ou seja, as redes urbanas ou redes de colaboração. Sabe-se que a economia urbana transcende os limites físicos da cidade, o que justifica que o arranjo esteja alocado de tal maneira que suas interações ocorram em plena sincronia, uma vez que, pela sua natureza, as mesmas também transcendem os limites físicos nas quais são constituídas. Logicamente, quanto mais próximo tais agentes estiverem, melhor será a qualidade das relações estabelecidas, mas o inverso não é verdadeiro se os fatores de sua aproximação forem pelos seus propósitos em comum.

VIII) Na Economia Urbana, os principais agentes de um arranjo são o Governo, as Universidades e as Empresas atuando em rede, na qual a informação mútua entre as três dimensões causa o impacto pelo desenvolvimento econômico da sociedade, otimizando relações de um ambiente com base na transferência do conhecimento difundido e adotado;

Dentre os agentes locais de transformação do meio urbano, destaca-se a atuação das empresas locais (independentemente do seu porte), das instituições de ensino (principalmente as de ensino fundamental e superior), e do governo (principal agente facilitador das institucionalizações). Porém, para que haja uma efetiva participação e contribuição destas na rede, é fundamental que as suas relações ocorram de maneira integrada, alinhando suas políticas em diferentes níveis institucionais gerando, assim, a melhoria contínua de suas relações, o aperfeiçoamento dos bens e serviços ofertados, o surgimento de novos modelos e processos organizacionais, bem como a inovação em si.

IX) A vantagem competitiva de um arranjo urbano está na transferência de conhecimento e na aplicação de tecnologias, sendo a gestão do

desenvolvimento caracterizada pela globalização, aumento da concorrência e adoção da inovação, garantindo ganhos de produtividade pela redução de gastos por melhoria em processos e ou otimização dos recursos.

Quando o arranjo funciona de maneira organizada e sistemática, utilizando-se do capital humano como principal fonte de recursos, a inovação surge como uma vantagem competitiva nos arranjos urbanos. Ao adotar a inovação, o arranjo sofre alterações significativas no relacionamento intra e inter urbano bem como grande melhora na forma como apresenta seus bens e serviços, além de alterações em sua própria dinâmica. A inovação passa a ser um aspecto fundamental de crescimento, estimulando a competitividade, virtude essencial ao desenvolvimento.

2.2) ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

A próxima sessão apresentará os conceitos a cerca do tema ecossistemas de inovação. Tais conceitos foram escolhidos a partir de revisões teóricas sobre o assunto e apresentados com a finalidade de correlacionar os temas da pesquisa, apresentando o EI como um ativo de alta potencialidade aos gestores urbanos e demais especialistas, uma vez que ele promove o desenvolvimento amplo do local no qual está inserido.

2.2.1) Conceito de Inovação

O conceito de inovação vêm apresentando, ao longo dos anos, várias alterações que procuram acompanhar a concepção existente sobre o próprio tema, que está em constante mudança e adaptação.

Schumpeter (1951) faz uma diferenciação de invenção e inovação, estando o conceito de difusão implícito na forma como se explica a ocorrência da inovação. Para Carvalho (2009), uma invenção só torna inovação se chega ao mercado e seu impacto econômico está intimamente ligado ao seu grau de difusão.

Para a Universidade Federal do Rio de Janeiro, inovação não é apenas a criação de algo novo, e sim a oportunidade que os empreendedores tem de explorar um serviço ou mercadoria de maneira única e diferenciada (UFRJ, 2014).

O manual de Oslo define inovação como “a aplicação de um produto novo ou significativamente melhorado, ou um processo, um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, organização do trabalho ou nas relações externas” (OECD – Eurostat, 2005, p. 46). Corroborando com o exposto anteriormente, o Manual da Inovação (MBC, 2008, p.11) explica que inovação é a exploração de novas ideias que criem vantagens competitivas que possam alavancar os negócios no qual a mesma está inserida, porém não estando a mesma restrita apenas às grandes empresas nem somente às empresas de tecnologia avançada.

A inovação pode ser um processo social complexo que envolve novos padrões de comunicação e interação entre atores heterogêneos de diferentes subsistemas sociais, tais como a ciência, a empresa e o governo (KULLMANN, 2008).

A inovação pode ocorrer de 4 maneiras diferentes, a saber (MBC, 2008):

- Inovação em produtos: consiste no desenvolvimento de novos produtos, que ainda não existiam ou aperfeiçoando os já existentes;
- Inovação em processos: quando a alteração está na maneira como se é feito, ou seja, o desenvolvimento ou aprimoramento do que se é feito;
- Inovação Organizacional: quando a inovação está presente na criação ou adaptação dos métodos de organização e gestão, geralmente atribuída à empresas, locais de trabalho ou relações com o mercado;
- Inovação em Marketing: também conhecida como inovação no modelo de negócios, esta consiste basicamente em mudanças na concepção de venda e comercialização dos produtos, com mudanças em seu posicionamento perante ao mercado, por exemplo.

2.2.2) Cultura da Inovação

De acordo com Reis, Schlemm e Spinosa (2015), para que um ecossistema de inovação apresente ganhos significativos é necessário que sua cultura seja direcionada à inovação. A partir desta afirmação, a presente sessão visa evidenciar como uma cultura inovadora pode contribuir ao ecossistema de inovação.

Em uma sociedade crescentemente dominada pela cultura do conhecimento, as vantagens baseadas exclusivamente em recursos naturais perdem importância relativa quando comparadas com as vantagens construídas e criadas, cuja base está exatamente na capacidade diferenciada de gerar conhecimento, inovação e, por sua vez, estimular o fomento e o nascimento de uma nova identidade cultural, a da inovação (CROCC; DINIZ; SANTOS, 2006).

Ainda de acordo com Crocc, Diniz e Santos (2006), por tratar-se de uma sociedade informacional, para empresas ou agentes produtivos o desafio de reter a exclusividade dos conhecimentos gerados pela inovação torna-se cada vez mais difícil. Corroborando com o exposto e o aprofundando, Krama e Spinosa (2014) ressaltam que tal desafio tem-se apresentado possivelmente como a origem da maioria dos problemas existentes no setor privado, no setor público e até mesmo na academia, uma vez que a cultura da inovação está na gênese do desempenho dos ecossistemas de inovação.

Para facilitar o entendimento a cerca da temática, Reis, Spinosa e Schelemm (2015) identificaram onze fatores críticos que caracterizam a existência de uma cultura direcionada à inovação presente no mais referenciado Ecossistema de Inovação atualmente, o Vale do Silício. A saber:

1. Disseminação De Saberes: Modelos emblemáticos são prestigiados e difundidos (pessoas e organizações). Suas histórias são debatidas e difundidas abertamente, seja por meio de rodas de conversas, eventos ou grupos de debates;
2. Ambiente Aberto à Curiosidade e Experimentação: Envolve a aceitação do risco e do erro, a receptividade por parte de professores, cidadãos e financiadores potenciais para proposições "heterodoxas", não conformes;
3. Fazer Diferente: Entendimento de que outras formas de fazer são possíveis de serem imaginadas e colocadas em teste;
4. Colaboração, Cooperação E "Pay-Forward": retribuição posterior a colaboração estabelecida, baseada na confiança;
5. Diversidade: de raças, cores, credos, sistemas culturais, conhecimentos;

6. Mecanismos De Interação: "meet-ups", concursos, apresentações de projetos, □competições entre startups, etc.;
7. Confiança (Trust): Nas relações, no cumprimento de acordos pessoais entre as partes, na troca de informações e de ideias;
8. Crença Na Inovação: Por saber que outros conseguiram, existe uma crença embutida de que é possível fazer e inovar e existe a oportunidade do sucesso e da recompensa;
9. Disponibilidade Do Conhecimento: Existe conhecimento científico e tecnológico de ponta amplamente disponível e acessível;
10. Pesquisa Em Abundância: Conhecimento oriundo de pesquisa, pesquisadores estrangeiros vivendo na região ou interagindo com ela. Para tanto, há que existir boas universidades altamente qualificadas por perto, que servem de âncora para manter massa crítica por perto também;
11. Proximidade Territorial - Entre os diferentes atores.

Tais fatores permitem o fomento e a disseminação da cultura da inovação, a qual é essencial na formação de um ecossistema regional, sendo que atores envolvidos devem atentar-se às suas necessidades (IBQP, 2014).

2.2.3) Ecossistemas de Inovação

Para que o desenvolvimento da atividade inovadora aconteça, seja de maneira espontânea ou induzida, e alcance uma escala significativa, podendo assim contribuir com o desenvolvimento econômico e social de uma cidade, é necessário que vários atores estejam envolvidos, de maneira organizada e sistêmica, na construção de um ecossistema ou habitat de inovação (SCHLEMM, 2013).

Ecossistema pode ser considerado o conjunto formado por todas as comunidades que vivem e interagem em determinada região (USP 2008). Este termo é popularmente usado e estudado na biologia, porem sua definição permite sua adaptação às necessidades deste estudo, uma vez que para fomentar a inovação, é necessário um ecossistema propicio a tal dinâmica.

A inovação tem como principais os seguintes atores envolvidos: a universidade, como gerador e difusor de conhecimento; a empresa, que fará a adaptação desta inovação para produção em grande escala; e o governo,

que é o formulador de políticas e principal articulador, financiador e regulador deste ambiente (KULLMANN, 2008).

A UP Global, uma iniciativa que atualmente é referência no desenvolvimento de ecossistemas para empreendedores inovadores, defende que para haver inovação, são necessários cinco recursos básicos: talentos (pessoas); capital (dinheiro); cultura (ambiente propício); densidade de atores (quanto mais pessoas envolvidas, melhor) e políticas públicas favoráveis (ambiente seguro e permissivo à inovação). É por meio de *sponsors* com reconhecido desenvolvimento inovador, como a Google, que a UP Global promove em diversos países do mundo a criação de diversos ecossistemas de inovação (UP Global, 2014).

Para Schlemm (2013), os atores envolvidos no processo de formação são sete, a saber: inovadores e empreendedores; parceiros acadêmicos e de pesquisa, agentes de fomento; inovadores corporativos; formuladores de políticas públicas; provedores de serviços e incubadoras e aceleradoras.

Aulet (2008) cita sete elementos cruciais na formação destes ecossistemas: governo (legislação), demanda, cultura favorável, empreendedores, infraestrutura (tanto física quanto de serviços), financiamento e invenções.

Spolidoro (2011) define habitat de inovação como sendo uma organização onde a premissa básica é contribuir para o processo de desenvolvimento local e regional, reunindo empresas complementares e inter-relacionadas de alta tecnologia, indústrias criativas e os outros agentes da inovação (como universidades, centros de pesquisa e desenvolvimento, prestadores de serviços e agências governamentais), cuja competência e funções reforçam um ao outro; promovendo a sinergia entre os participantes.

Vários agentes internacionais reconhecem a importância da inovação no desenvolvimento, como o Banco Mundial, que afirma que atualmente a inovação é considerada fator chave para o desenvolvimento socioeconômico, estando presente na agenda dos planos de desenvolvimento dos países, desempenhando papel relevante na geração de riqueza e empregos qualificados (WORD BANK, 2010).

Os ecossistemas de inovação caracterizam ambientes propícios ao empreendedorismo inovador por meio do desenvolvimento contínuo de

inovações. Tais ecossistemas constituem espaços de aprendizagem coletiva, de intercâmbio de conhecimentos e práticas produtivas, de geração de sinergia entre diversos agentes de inovação (SPINOSA, 2010).

Para Krama e Spinosa (2014), os ecossistemas de inovação podem ser definidos como ativos de competitividade na economia do conhecimento e caracterizam-se por alguns pontos, a saber:

- Caracterizam-se como lugares propícios a negócios baseados em conhecimento e ao empreendedorismo inovador por meio do desenvolvimento contínuo de inovações;
- São espaços de aprendizagem coletiva, de intercâmbio de conhecimento e práticas produtivas e de geração de sinergia entre diversos agentes de inovação;
- São tipicamente representados por parques tecnológicos e ou científicos;
- São organizações especializadas que tem como objetivos: (i) a promoção da cultura da inovação, da competitividade das empresas e das instituições de pesquisa, (ii) estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre as universidades, centros de pesquisa e desenvolvimento, empresas e seus mercados, (iii) facilitar a criação e consolidação de empreendimentos por meio da incubação e processo de spin-off, além de prover outros fatores agregados com espaço de qualidade e infraestrutura, (iv) gerar sinergia entre os diversos atores identificando as vocações locais e regionais, buscando viabilidade econômica e tecnológica;
- São por vezes causa, por vezes consequência de Políticas de Inovação, intimamente ligados à atuação do poder público para incentivar a produção, difusão e uso das inovações, visando o desenvolvimento socioeconômico;
- Envolvem um esforço integrado do governo, academia e empresas, a chamada hélice tripla. Deve-se considerar nesse esforço o papel do terceiro setor (parte da hélice empresa) que, particularmente no Brasil, vem complementando atribuições do setor público.

Ao considerar que grande parte dos ecossistemas de inovação encontram-se nas proximidades ou inseridas em grandes metrópoles, este trabalho assume uma definição ampliada e considera que os ecossistemas

de inovação são ativos de competitividade das cidades em que estão instalados. Partindo disto, surgem as seguintes complementações acerca das atribuições dos ecossistemas de inovação (SPINOSA. 2010):

- Devem gerar o desenvolvimento urbano e ambiental, ou seja, promover a conservação, o desenvolvimento e a integração dos ambientes natural e construído;
- Devem estabelecer uma relação de rede espacial forte entre o desenvolvimento urbano e clusters de conhecimento;
- Devem promover o capital sociocultural, ou seja, aumentar as competências e conhecimentos dos moradores para melhorar o desenvolvimento individual e comunitário;
- Devem promover o desenvolvimento institucional, ou seja, democratizar e humanizar o conhecimento, institucionalizar processos de aprendizagem coletivos interdisciplinares nas organizações;
- Devem considerar tomadas de decisão acerca do planejamento urbano, políticas públicas, sustentabilidade ambiental, rede sociais e técnicas, dentre outros fatores, de forma a organizar e facilitar bases e atividades intensivas em conhecimento;
- Devem atuar ao máximo de forma aberta (com base em modelos de inovação aberta), agenciando um fluxo intencionado de conhecimento que flui de dentro para fora e de fora para dentro do ecossistema de inovação, visando acelerar inovações internas e disseminação no mercado.

Spolidoro (2011) salienta que um habitat de inovação é um ambiente que deve gerar uma capacidade sustentável de inovação em todos os domínios, construída por atores da inovação que se complementam e se reforçam – embora possam ser concorrentes, por meio da promoção de condições para a criação local, atração, instalação e desenvolvimento de empreendimentos intensivos em conhecimento e inovadores.

Krama e Spinosa (2014) ressaltam que fatores políticos também são cruciais na formação de um ecossistema de inovação. Tais fatores são concebidos pelos gestores urbanos por meio de políticas públicas específicas ao tema, que proporcionem o desenvolvimento urbano regional e podem ser o motivador de novas políticas e gestões.

Além dos fatores políticos, os ecossistemas de inovação são elementos cada vez mais essenciais para o desenvolvimento do mercado globalizado, potencializando a inserção da economia local à um nível nacional (SPINOSA; SCHLEMM, 2014). Nesta linha, eles ajudam as empresas a aumentarem sua competitividade e capacidade de oferecer estímulos, soluções e desenvolvimento aos mercados nos quais estão inseridos, estimulando a interação entre os diversos atores da sociedade em prol do desenvolvimento econômico e social (CATHARINO; DAMIÃO; ZOUAIN, 2006)

Os ecossistemas de inovação, logo o meio urbano e regional em que estão abrigados, têm grande potencial de provocar inserção da economia nacional no contexto da produção e comercialização global, ação imperativa e urgente, dada a crescente competitividade de novos atores com aspirações geopolíticas relevantes à hegemonia e autonomia nacional (SCHLEMM, 2013). Eles contribuem na promoção da sinergia entre diversos setores da sociedade em prol do desenvolvimento econômico e do bem-estar social (ZOUAIN, 2006).

De acordo com Spinosa (2010), os ganhos obtidos pela implementação dos ecossistemas de inovação podem ser listados de acordo com seus principais *stakeholders*:

- Governo: trata-se de uma opção estratégica de desenvolvimento, envolvendo uma indústria prioritariamente limpa (indústria do conhecimento), possuindo alta capacidade de geração de renda;
- Academia: há melhoria na qualidade de ensino e pesquisa. Muitas destas instituições consideram os ecossistemas de inovação um instrumento para promoção de sua sintonia social, melhorando o atendimento da sociedade em termos de ensino e transferência de conhecimento;
- Empresas: ganho de competitividade pela possibilidade de geração de inovação contínua de inovações, trazendo novidades ao mercado, estimulando o ganho de receita.
- Aos três atores há ganhos comuns: regiões que tem optado pela implementação de Ecossistemas de Inovação têm aumentado gradativamente sua capacitação de atração de empresas e investimentos,

bem como a criação de um ambiente dinâmico, gerador de riquezas, empregos, cultura e conhecimento.

2.2.4) Ecossistemas de Inovação apresentados como Parque Tecnológicos

Sabe-se que no Brasil os Parques Tecnológicos são consequência de uma política nacional de promoção da inovação, sendo também chamados de parques de pesquisa, parque científico e tecnológico, dentre outros (KRAMA, 2014).

Sá (2011) observa que os parques tecnológicos incluem principalmente as seguintes dimensões:

- Missão: criação de empresas, aproximação de atores de inovação, facilitação do fluxo de conhecimento e tecnologia para o mercado, geração de empregos qualificados;
- Atores: empresas, universidades, instituições de pesquisa e desenvolvimento, organizações de apoio, governo e etc.;
- Características: proximidade geográfica de atores e atividades intensivos em conhecimento, gestão estratégica, indução à inovação, empreendedorismo e competitividade.

A IASP - *International Association of Science Parks*, organização criada em 1984, define parques tecnológicos como:

“Complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científico-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico, e do suporte às interrelações entre estes grupos. Além de prover espaço para negócios baseados em conhecimento, os PT podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infraestrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Eles são formalmente ligados, e fisicamente próximos, a centros de excelência tecnológica, universidades e centros de pesquisa.” (IASP, 2003).

Já no Brasil, a entidade responsável pelos parques tecnológicos foi criada em 1987, como a Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – AMPROTEC, a qual adota o seguinte conceito:

Parque tecnológico é um complexo produtivo industrial e de

serviços de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região (ANPROTEC, 2002).

Zouain e Plonsky (2006) aprofundam-se na diferenciação entre parque científico e parque tecnológico. Segundo os autores, o parque científico usualmente: (i) possui ligações formais e operacionais com instituições de ensino superior ou centros de pesquisa, (ii) é projetado para encorajar a formação e o crescimento de empresas baseadas em conhecimento e outras organizações normalmente residentes no local, e (iii) tem uma administração altamente engajada na transferência de tecnologia e práticas de negócios em apoio às organizações residentes. Quanto ao parque tecnológico, é desenvolvido com o objetivo de acomodar empresas engajadas na aplicação comercial de alta tecnologia, com atividades que incluem P&D, produção e vendas, distingue-se da concepção de parque científico devido à ênfase na produção, sendo o envolvimento não essencial.

Para Krama (2014) esses empreendimentos agregam condições diferenciadas para o desenvolvimento de produtos e processos de natureza inovadora, uma vez que, tradicionalmente, são considerados instrumentos dos sistemas locais de inovação, com potencial para influenciar as dinâmicas econômicas nas regiões que compõem a sua área de influência.

Como os parques tecnológicos proporcionam a integração entre os agentes relacionados ao processo de inovação de base tecnológica, tais como empresas, academia e políticas públicas, eles acabam por oferecer e organizar um conjunto diversificado de instrumentos, processos e projetos onde, nesse contexto, esses parques apresentam ao menos três características básicas que os qualificam como um elo do sistema de produção de conhecimento (CATHARINO; DAMIÃO; ZOUAIN, 2006): (i) disponibilidade de recursos para o desenvolvimento do produto de natureza inovadora, (ii) disponibilidade de formas, instrumentos e serviços diversificados que constituem um ambiente de inovação empresarial

diferenciado, (iii) capacidade e potencial para influenciar a dinâmica econômica de sua área de influência.

De acordo com Krama (2014), os parques tecnológicos podem ser classificados principalmente pela sua situação geográfica (parques que sofreram forte influência da cultura local em que foram instalados), histórica (que diz respeito a época em que foram instalados, em consequência disso, seus elementos diferencias) e governança (considera-se seus aspectos de governança, sua finalidade econômica e o foco prioritário da organização gestora e ou mantenedora).

Steiner, Cassim e Robazzi (2003) ressaltam que para a efetividade de um parque tecnológico, o mesmo deve apresentar políticas públicas modernas que incentivem a articulação entre o poder público, empresas privadas ou públicas e os diversos setores acadêmicos, uma vez que o sucesso da atividade do parque tecnológico está diretamente ligada à esse funcionamento conjunto e, de acordo com os autores, cabe aos gestores públicos e suas políticas atualizadas promoverem e facilitarem essa aproximação.

Duarte (2005) avalia que, se houver articulação adequada que proporcione o devido equilíbrio entre os atores do processo, os polos de inovação, sejam estes espontâneos ou induzidos, formam áreas urbanas com infraestrutura tecnológica, social, econômica, cultural e científica.

A formação de Ecossistemas de Inovação na forma de parques tecnológicos, como instrumentos de políticas públicas, estimulam a economia de alto valor agregado combinado a uma revitalização das áreas em que estão inseridos e a uma intervenção urbana (DAMIÃO; CATHARINO; ZOUAIN, 2006).

2.2.5) Ecossistemas Existentes

Sabe-se que atualmente o mais reconhecido e promissor ecossistema de inovação existente é o Vale do Silício – *Silicon Valley*, região no estado norte americano da Califórnia, que concentra grande parte das maiores empresas de tecnologia mundiais, bem como algumas das melhores faculdades existentes no mundo.

Spinosa e Krama (2014) elencam alguns dos mais referenciados Ecossistemas de Inovação, a saber:

- Vale do Silício: a riqueza que é gerada neste ecossistema, quando transformada em números absolutos e comparada ao PIB de outros países, ocuparia a sexta posição no ranking mundial, superior a do Brasil. Sua formação ocorreu de maneira espontânea, consequência de uma conjuntura e cultura locais extremamente propícias ao empreendedorismo de classe mundial. Seu surgimento foi fortemente influenciado pela Universidade de Stanford e ocorreu naturalmente na década de 50 devido às necessidades das indústrias tecnológicas americanas. Atualmente o Vale concentra mais de 40% de todo o capital de risco voltado à inovação nos EUA e é, portanto, a maior concentração de capital de risco do planeta.

- Austin: também localizado nos Estados Unidos, ao contrário do Vale, este teve seu desenvolvimento de maneira induzida e planejado pela comunidade local, redefinindo a matriz econômica regional. Assim como no Vale, outra universidade teve papel fundamental em seu desenvolvimento, sendo neste caso a Universidade do Texas em Austin. Atualmente é o segundo polo inovador dos Estados Unidos e é considerado o melhor para realização de negócios.

- One North, em Singapura: Trata-se de uma iniciativa que contribuiu fortemente para modificar o padrão econômico social de Singapura por meio da condução de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da sociedade em torno da inovação. Com isso, Singapura alcançou segundo PIB per capita do mundo.

Rio de Janeiro: o Parque Tecnológico da Universidade Federal do Rio de Janeiro foi inaugurado em 2003 com a missão de criar um ambiente de cooperação entre a iniciativa empreendedora e a comunidade acadêmica. Conta com diversas companhias instaladas, que variam de startups a grandes empresas e conta com ligações diretas aos mais importantes centros de pesquisa tecnológica do país, como o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) e o Instituto de Engenharia Nuclear (IEN).

Curitiba: Criado em 2008 pelo governo municipal, o Tecnoparque de Curitiba tem o objetivo de estimular o desenvolvimento de setores de alta tecnologia, atuando junto à Agência Curitiba de Desenvolvimento S/A. É um

parquet totalmente urbano e não está totalmente implementado em um único lote pois tem suas instalações espalhadas em uma determinada área da cidade onde estão localizadas instituições de ensino, institutos de pesquisa e tecnologia, empresas de base tecnológica, dentre outros.

2.2.6) Governo, Academia e Empresa – *Triple Helix*

Criado pelo professor da Universidade de Stanford Henry Etzkowitz, o conceito da hélice tripla (traduzida do inglês “triple helix”), defende a sinergia entre universidade, indústria e governo para estabelecer novos parâmetros de inovação.

Para Etzkowitz (2009) é preciso romper o paradigma de sociedade meramente industrial, onde é necessário que a sociedade se ampare de outras fontes de conhecimento, contemplando a interação entre governo, universidades e empresas, tratando da inovação como o principal foco desta interação. Ainda de acordo com o autor, as interações não podem apresentar um sentido linear e, sim, multidirecional, de tal forma que a inovação esteja presente em todo o sistema.

Ao trabalhar com a inovação em todos os atores simultaneamente, a mesma pode surgir por meio de um estudo proveniente da universidade ou em um procedimento industrial e até mesmo com uma intervenção pública (SCHLEMM, 2014).

Tonello e Zambalde (2007) definem que é extremamente importante a junção dos três atores, proporcionando um ambiente propício de disseminação da atividade inovadora, instaurando uma cultura empreendedora direcionada, onde a busca por parcerias que permitam o alcance os objetivos aconteçam de maneira espontânea e natural.

Este modelo vem apresentando uma crescente participação no desenvolvimento regional que envolva programas de inovação, uma vez que permite uma visão futurística, ao contrário dos modelos existentes atualmente, que tem suas ações pautadas em paradigmas ultrapassados (SPOLIDORO 2011).

Ainda de acordo com Spolidoro (2010), as interações efetivas dentro desse modelo devem acontecer de acordo com novos e revolucionários conceitos, direcionadas na economia do conhecimento, ressaltando as

interações criativas que acontecem entre os atores do processo, fortalecendo a atividade inovadora de acordo com os estigmas da sociedade e tempo em que estão inseridos.

As decisões que envolvem a criação de um Ecossistema de Inovação, além da avaliação de quais canais este será difundido e quais grupos de agentes estarão envolvidos no processo e suas potencialidades precisa ser coordenado por alguém. Neste caso, o governo pode assumir a atribuição, uma vez que um sistema social de inovação essencialmente é um instrumento da economia do conhecimento, cuja responsabilidade pelo seu desenvolvimento é papel do estado (ROGERS, 1993).

Atualmente no Brasil, o governo tem estimulado a atividade inovadora no país por diversas frentes. Uma delas, o então MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, visa desenvolver um ambiente favorável à dinamização do processo de inovação tecnológica nas empresas visando a expansão do emprego, da renda e do valor agregado nas diversas etapas de produção. O Ministério também visa estimular a inserção de um maior número de pesquisadores no setor produtivo, a difusão da cultura da absorção do conhecimento técnico e científico e a formação de recursos humanos para inovação (MCTI, 2012).

Outra frente de estímulo à atividade empreendedora inovadora e a formação de ecossistemas de inovação por parte do Governo Federal no Brasil foi a criação, em 2004, da Lei Nº 10.973, em de 2 de dezembro de 2004, popularmente conhecida como a Lei Nacional da Inovação, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Apesar de diversos estímulos em diversas frentes, a atividade do governo em território nacional ainda tem apresentado poucos resultados, quando comparado com ecossistemas de inovação ao redor do mundo. Tal resultado é, dentre outros fatores, ocasionado pela falta do direcionamento e disseminação da cultura empreendedora e inovadora em nosso país, que ainda carece de atividades mais direcionadas, interligadas, eficazes e rápidas, o que dificilmente acontece devido, principalmente, à grande burocracia existente em nosso país (IBQP, 2014).

Além do governo, Mercan e Goktas (2011) afirmam que a academia também pode participar ativamente no ecossistema, uma vez que a interação direta entre universidades e indústrias acelera a adoção da inovação como potencial responsável por novas soluções, além das pesquisas especializadas e das consultorias baseadas no conhecimento, sendo estas tanto públicas quanto privadas.

As academias também podem assumir o papel do primeiro estágio, ou seja, ser a entidade responsável pela concepção da inovação em si, seja esta por meio de pesquisa, estímulo ou difusão dos conhecimentos (ROGERS, 1993).

Spinosa (2014) apresenta dois exemplos de grandes universidades que tiveram o papel fundamental na concepção dos ecossistemas que a cercam, a saber:

- Stanford University: Faculdade privada localizada na cidade de Palo Alto, na Califórnia, figura sempre entre as mais prestigiadas faculdades do mundo. Apesar de ter sido fundada há mais de 100 anos, sua história recente está atrelada ao nascimento do Vale do Silício, no qual a universidade apresenta papel fundamental. Nela foram formados grande partes dos empreendedores locais, além das pesquisas e empresas originadas em suas dependências. Seu legado é reconhecido internacionalmente por ter formado alunos que, futuramente, fundaram companhias como o Google, a Nike e a Yahoo!, dentre outras inúmeras.

- University of California at Berkeley: faculdade pública localizada na cidade de Berkeley, na Califórnia, assim como Stanford, também figura sempre entre uma das mais prestigiadas universidades do mundo. Ao longo de seu legado, os ex-alunos, pesquisadores e professores da faculdade acumula mais de 70 prêmios Nobel, além de ter um papel fundamental na criação dos novos negócios na região.

Por se tratar da principal conexão entre as atividades inovadoras desenvolvidas pelas universidades, sendo estes com estímulo ou não do governo, com a sociedade civil, as empresas também apresentam sua importância no processo. As empresas são responsáveis por detectar no mercado possíveis demandas e necessidades da sociedade, bem como

também promover o desenvolvimento econômico de determinada região (IBQP, 2014).

Corroborando com o exposto, Schlemm (2014) ressalta que as empresas também recorrem à atividade inovadora para otimizar recursos e processos, estimulando o aumento da sua competitividade, gerando renda e riqueza ao meio urbano em que estão inseridas.

Além disto, algumas empresas nascem e alteram completamente o seu entorno tendo sua base produtiva totalmente vinculada à cadeia tecnológica, diferenciando-se das tradicionais indústrias de grande porte existente pós-revolução industrial. Além disto, as startups também podem apresentar um alto grau de impacto, índices de lucratividade elevados e crescimento exponencial à curto prazo quando pautadas suas atividades no empreendedorismo de base tecnológica e inovadora (IBQP, 2014).

2.2.7) Determinantes de Ecossistemas de Inovação

Ao revisar autores como Krama e Spinoso (2014), Lefebvre (2008) Spolidoro (2011), Schlemm (2013), dentre outras referências sabidamente reconhecidas por suas pesquisas e contribuições à temática de Ecossistemas de Inovação, Guariente (2016) elencou os determinantes essenciais à um ecossistema de inovação.

Ao desdobrar o tema em determinantes, tal atividade tem como principal finalidade o entendimento mais profundo e específico das características da Ecossistema de Inovação. Sendo assim, este trabalho optou por apresentar tais determinantes da maneira como foram elaborados por Guariente (2016), sendo que cada determinante exposto segue com uma análise que justifique sua correlação com a presente pesquisa.

Tais determinantes foram caracterizados e analisados da seguinte maneira:

I) O cenário é caracterizado por *clusters* de inovação como arranjos econômicos; o governo auxiliando nas interações entre investidores estratégicos e centro de pesquisa e produção, para que novas tecnologias sejam aplicadas ao mercado por meio de capital financeiro e humano, bem como pelo conhecimento e pela experiência;

É possível concluir que ao caracterizar o cenário como arranjo econômico, o determinante evidencia a importância de que os componentes estejam organizados de modo a facilitar o desenvolvimento de novos negócios, sendo que o governo deve assumir um papel importante na facilitação desde processo, adotando como medida as políticas públicas necessárias e favoráveis a tal desenvolvimento. Vale ressaltar que tal atividade precisa estar alinhada com o anseio e conhecimento da indústria/empresa.

II) Os aspectos de demandas de Ecossistemas de Inovação como arranjos socioeconômicos tem como características a governança, cultura organizacional, recursos humanos, tecnologia e *clustering*. A essência das demandas é a busca da aproximação de empresas das fontes de geração de conhecimento, as universidades;

Pode concluir neste determinante que para um Ecossistema de Inovação seja nutrido e continuado, é de fundamental importância sua aproximação com as geradoras de conhecimento e pesquisa, ou seja, as instituições de ensino. Já ao analisar o aspecto de demanda do cenário, os ecossistemas de inovação podem ser utilizados como mecanismo ao gestores públicos que busquem o desenvolvimento como um todo, canalizando um conjunto de atores em prol do interesse da coletividade, utilizando-se do conhecimento como principal fonte do desenvolvimento urbano.

III) As características de inter-relações enquadram-se no conceito de *Triple Helix* com ênfase na inovação como aspecto de integração. Corresponde fundamentalmente a um modelo de interação co-participativa entre governo, empresas e universidades;

Ao analisar o determinante sob a ótica de suas inter-relações, é possível perceber que o mesmo evidencia os três principais e fundamentais componentes de um Ecossistema de Inovação, ressaltando a real importância na atuação conjunta, interligada e participativa das empresas, governo e academia. Como tal atuação tem como motivador principal a inovação em si, é necessário ressaltar a importância do enfoque

empreendedor neste determinante, uma vez que a atividade desenvolvida tem, em grande parte dos casos, as empresas como sua via de entrega e conexão com o mercado, gerando assim a movimentação da atividade econômica urbana.

IV) O controle do comportamento do cenário se dá pela instituição de Polos e Parques Tecnológicos de Desenvolvimento, por meio dos quais os arranjos locais de produção sustentável, baseados no conhecimento e na tecnologia, integram áreas urbanas com infraestrutura tecnológica, social, econômica, cultural e científica;

Neste determinante é possível ressaltar que o fomento de um parque tecnológico influenciará no comportamento do cenário econômico local, onde a atividade empreendedora inovadora, baseada principalmente no conhecimento humano como desenvolvedor de novas tecnologias, promoverá a integração do arranjo local. Para que tal integração aconteça, é necessário ressaltar que a amplitude de tal arranjo deve abranger níveis regionais, facilitando assim as inter-relações sociais e culturais, como também as tecnológicas e científicas.

V) A estrutura se dá em nível de sistema social, dentro do qual o governo (como agente de difusão da inovação) procura estabelecer uma relação efetiva entre agentes potenciais de adoção da mesma. O objetivo é consolidar ideias de inovação em um diálogo aberto e interativo em um cenário urbano;

Para o entendimento de tal determinante, é necessário ressaltar que, por se tratar de um sistema social, o cidadão assume um papel importante no sucesso do arranjo de inovação, uma vez que é o mesmo quem indicará ao cenário organizado as demandas que necessitam atingir determinado grau de satisfação. Esta participação resultará numa atividade conjunta entre o arranjo local e a sociedade, fortalecendo sua atividade regional e promovendo amplamente o desenvolvimento urbano.

VI) O fortalecimento do cenário depende da presença de instituições de ensino superior como provedores de conhecimento e tecnologia, bem como

cultura da inovação em uma rede de cooperação pelo conceito de difusão e adoção desta.

Evidencia-se neste determinante que o cenário de atuação do arranjo local será fortalecido, não somente por meio das relações intra-institucionais, mas principalmente pelas relações inter-institucionais, gerando um fenômeno colaborativo. Tais relações são primordiais no desempenho do arranjo, onde universidades trabalharão em conjunto, produzindo conhecimentos e tecnologias que serão aplicados pelas empresas com a finalidade de satisfazer as demandas existentes no mercado. Quando estabelecida, tal sincronia fará com que a rede de cooperação seja autoalimentada e autossuficiente, vocacionada e dirigida à atividade inovadora.

VII) Ecossistemas de Inovação como ativos de Gestões Urbanas se justificam pela necessidade de arranjos institucionais de inovação e empreendedorismo. Ao buscar o desenvolvimento urbano, políticas de incentivo à produção local dependem do progresso tecnológico e socioeconômico por meio da construção do conhecimento.

Ao entender que a inovação gera a melhoria da produtividade urbana e o empreendedorismo gera riqueza e desenvolvimento econômico, esta determinante defende a real importância que um ecossistema de inovação apresenta ao gestor urbano. Sabe-se que o governo tem papel fundamental no fomento do ecossistema de inovação, uma vez que cabe à ele, não somente o entendimento do funcionamento da região, mas também o estímulo ao desenvolvimento de políticas públicas que proporcionem e facilitem o desenvolvimento do arranjo local. Tal desenvolvimento só será atingido por meio da organização do arranjo, onde o conhecimento deverá ser integrado como consequência de ações interligadas e efetivas, as quais podem ser facilitadas com a participação ativa dos gestores urbanos locais.

VIII) O desempenho do Ecossistema de Inovação está diretamente ligado ao desenvolvimento urbano baseado no conhecimento. O conhecimento, a inovação e os projetos urbanos institucionalizados sustentavelmente proporcionam desempenho sociocultural, econômico e institucional por arranjos e vocações, com base na cultura, aprendizagem e ética política;

Nesta variável fica evidente a participação que o capital humano tem no desenvolvimento do arranjo local, capital o qual é gerador dos principais ativos dos Ecossistemas de Inovação: conteúdo, conhecimento e cultura. Tais ativos devem ser explorados não somente pelos gestores públicos, mas também por entidades privadas de maneira organizada, com a finalidade de promover o desempenho do conjunto a partir das potencialidades individuais. Quando o conhecimento é articulado e usado em redes locais, seu efeito será percebido não somente na região em que é desenvolvido, mas também provocando o desenvolvimento regional mais amplo. Tal conhecimento ajudará no fomento da cultura de inovação local, que tem como principal atrativo a difusão entre os atores e agentes locais, buscando sempre o conhecimento e ganho comum.

IX) A vantagem competitiva de um Ecossistema de Inovação Urbano se dá por meio da difusão e a adoção da inovação como um fenômeno de transferência de conhecimento e tecnologia, de tal forma que um sistema social tenha em seus atores a capacidade de entendimento e interesses individuais orientados para o coletivo.

Quando se assume que a inovação é um importante difusor de conhecimento, o Ecossistema de Inovação passa a ser uma vantagem competitiva, uma vez que provoca novas conjunturas e ou melhora e atualiza as existentes entre os atores. Vale ressaltar que tais atores precisam ser agentes efetivos de transformação, partícipes do processo como um todo e não somente observadores. A inovação, que é responsável pelos arranjos e redes, também representa um ganho em produtividade por meio da melhoria contínua de processos, bens e serviços e só será atingida com índices aceitáveis de satisfação quando difundida e disseminada entre o coletivo, de onde surgem as necessidades individuais que, vocacionadas ao coletivo, proporcionarão não somente o desenvolvimento do próprio arranjo, mas de todos os agentes e atores envolvidos no processo, como também de sua localidade e regiões próximas.

3) METODOLOGIA

3.1) MÉTODO

Método ou metodologia de pesquisa pode ser definido como o conjunto de atividades que, ao serem sistematizadas de forma racional, facilitam o alcance dos objetivos da pesquisa, uma vez que os caminhos a serem seguidos são traçados com maior precisão, segurança e economia (LAKATOS; MARCONI, 2011).

De acordo com Silva (2003), pode-se concluir que metodologia também é apontar, por meio de pesquisas, estudos e trabalhos, os melhores métodos a serem praticados no desenvolvimento de uma determinada área de produção de conhecimento, visando a busca das respostas às questões que norteiam o desenvolvimento da pesquisa.

Como toda pesquisa inicia-se com a busca de informações e está comprometida com a construção do saber, tais informações precisam ser organizadas de maneira a facilitar sua aplicabilidade, justificando a necessidade de procedimentos metodológicos pré-estabelecidos pelo pesquisador. Na medida em que tais procedimentos são estabelecidos e seguidos, o pesquisador é levado a identificar respostas conclusivas às perguntas propostas anteriormente (GIL, 2010).

Para que esta pesquisa alcance seu objetivo, faz-se necessário o uso de técnicas ou métodos de pesquisa, os quais podem ser definidos como o conjunto de preceitos ou processos que são utilizados no desenvolvimento de uma ciência, uma vez que toda pesquisa só é desenvolvida com o estabelecimento de métodos (LAKATOS; MARCONI; 2008).

3.2) CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Quanto a caracterização da pesquisa em relação ao seu objetivo, partindo da sua revisão bibliográfica e documental, essa pesquisa pretende estruturar-se em 4 (quatro) campos diferentes, a saber: pesquisa exploratória, que visa à descoberta, o achado, a elucidação de fenômenos ou a explicação daqueles que não eram aceitos apesar de evidentes; pesquisa bibliográfica, que visa discutir um tema ou problema com base em referências teóricas já publicadas e o aprofundamento da temática abordada; pesquisa de campo, que consiste na coleta de dados e

informações no local em que acontecem os fenômenos; e pesquisa descritiva, que tem como principal objetivo a descrição e análise das características de determinada população ou fenômeno (SILVA, 2003; LAKATOS, 2007).

Com o exposto, no nível macro de trabalho esta pesquisa visa a construção do conhecimento a partir da revisão teórica, com o objetivo de analisar a relação dos conceitos de Economia Urbana e Ecossistemas de Inovação e sua importância para o processo de desenvolvimento urbano regional.

Para analisar as relações existentes entre essas temáticas, a abordagem que se apresenta como a mais adequada para o desenvolvimento dos trabalhos é o estudo de caso. Yin (2010) considera que um estudo de caso refere-se a uma forma de se fazer pesquisa investigativa de fenômenos atuais dentro do seu contexto real. Gil (2003) descreve como o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento a cerca das temáticas abordadas pelo pesquisador.

Esta técnica de pesquisa trata-se de uma investigação empírica, que pesquisa fenômenos dentro do seu contexto real, onde o pesquisador não tem controle sobre grande parte dos eventos e variáveis, onde busca-se aprender a totalidade de uma situação e, de maneira única, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto (MARTINS, 2006).

Assim, este trabalho enquadra-se no que Minayo, Assis e Souza (2005) definem como próprio para se entender um vínculo entre áreas distintas de conhecimento, explicando a aplicabilidade da teoria na prática por uma visão de mundo proporcionado pela técnica abordada.

Por tratar-se de uma pesquisa cuja técnica será desenvolvida por meio do estudo de caso, sendo este sobre a Núcleo Urbano Central de Curitiba, do ponto de vista da forma de abordagem do problema, este trabalho classifica-se como quantitativo, onde entre outros termos, é aquele que traduz por tudo aquilo que pode ser quantificável, ou seja, ele iria traduzir em números as opiniões e informações para então obter a análise dos dados e, posteriormente, chegar a uma conclusão (SANTOS, 2006).

Para Martins (2006), avaliação qualitativa é caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação de fatos e fenômenos, em contrapartida à avaliação quantitativa, onde predominam mensurações.

Já no que tange a coleta de dados, Silva e Menezes (2005) indicam que a mesma deverá ser realizada objetivando se munir de elementos que permitam que o objetivo proposto seja alcançado. Corroborando com o exposto, Martins (2008) indica que o ideal é ter múltiplas fontes de dados para demonstrar as suas suposições.

Com o exposto, esta pesquisa pretende coletar seus dados em sua fase inicial por meio da metodologia de pesquisa bibliográfica, que visa discutir um tema ou problema com base em referências teóricas já publicadas (GIL, 2010). Após esta fase, realizar-se-ão pesquisas de campo, que consistem na coleta de dados e informações no local em que acontecem os fenômenos pesquisados.

Após a coleta de dados, faz-se necessário a análise dos mesmos. De acordo com Yin (2010), a análise dos dados poderá ser feita em quatro fases, a saber:

Em primeiro lugar, a análise deve deixar claro que se baseou em todas as evidências. A análise também deve abranger todas as principais interpretações correntes, isto é, verificar se existe alguma explicação alternativa para os achados da pesquisa. Em terceiro lugar, a análise deve se dedicar aos aspectos mais significativos do estudo de caso, isto é, manter o foco na essência do objetivo proposto, evitando a vulnerabilidade da pesquisa. A última recomendação é utilizar o conhecimento prévio de especialistas no estudo.

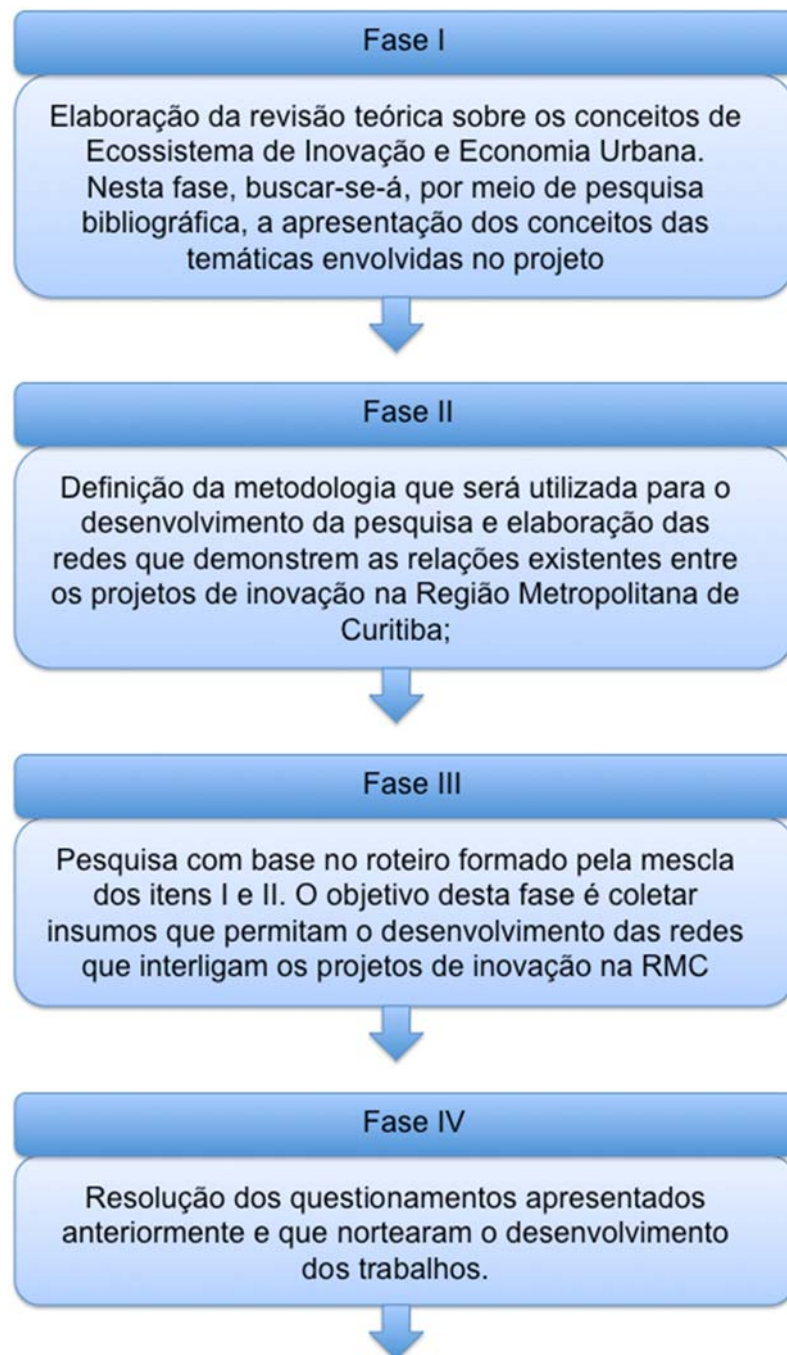
Esta fase também visa atender os objetivos da pesquisa, confrontando os dados e as provas para confirmar ou rejeitar os pressupostos apresentados anteriormente (SILVA; MENEZES, 2005).

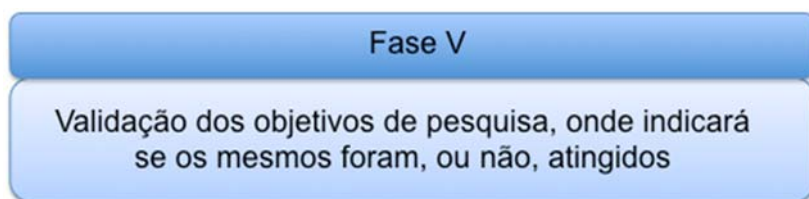
Baseando-se em Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa também será descritiva no que tange a sua conclusão, por conta de uma tendência indutiva de análise, uma vez que as abordagens terão foco em processos e seus significados, com análises teóricas e empíricas que serão obtidas pela forma da sua abordagem.

3.3) FASES DO DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Para que a pesquisa alcance seus resultados propostos, faz-se necessário a estruturação das etapas de desenvolvimento da metodologia apresentada na Figura 01, a saber:

Figura 01: Fases do desenvolvimento





fonte: o autor (2017)

3.4) ANALISE DE REDES COMO METODOLOGIA PARA O ESTUDO

Esta sessão visa apresentar uma revisão sobre as definições do tema, bem como explicar como a análise de redes pode ser utilizada como uma ferramenta metodológica de pesquisa. Tal escolha se justifica pelas facilidades e pelos ganhos que as redes apresentam, uma vez que permitem a demonstração gráfica de fenômenos complexos e que envolvem diversos atores, tal como um ecossistema de inovação.

Uma vez identificado os atores e elaborada a rede, os gestores urbanos e pesquisadores num contexto geral conseguem ter uma representação, a depender dos critérios utilizados, do fenômeno em seu contexto amplo ou de pequenas partes, podendo assim identificar elos e gargalos existentes, ressaltando assim sua aplicabilidade também como ferramenta metodológica.

O termo “rede”, atualmente, apresenta mais significações do que em outros períodos históricos. A sociedade da informação ou, como considera Castells (1999), a “sociedade em rede” é distinguida pela existência de conexão, colaboração, interação, acessibilidade e usabilidade que, embora pudessem existir anteriormente, não tinha a mesma consistência e intensidade. “As Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura” (CASTELLS, 1999, p. 497).

Para Marteleto (2001), entre as diversas significações de “rede”, “pode-se entendê-la como o sistema de elos; uma estrutura sem fronteiras;

uma comunidade não geográfica; um sistema de apoio ou um sistema físico que se pareça com uma árvore ou uma rede”.

Segundo Duarte (2010), as redes sociais científicas com suas conexões e suas ligações, assim como acontece com as redes de infraestrutura, as redes de pessoas e as redes organizacionais e demais tipos de redes, são alternativas que permitem a partilha, a troca e a verificação do conhecimento mútuo.

Para Tomaél (2002), as redes reúnem pessoas e organizações para o intercâmbio de informações. A autora entende que elas contribuem, ao mesmo tempo, para a organização de produtos e a operacionalização de serviços que, sem a participação mútua, não seriam possíveis. Indo além, ela afirma que as redes também estão relacionadas à conexão entre instituições, para troca de informações referentes ao funcionamento e à gestão, enfim, melhorias de suas atividades, produtos e serviços prestados, entre outros aspectos que permitem, por meio da rede, uma cooperação e crescimento mútuo.

Além do compartilhamento das informações e da criação dos conhecimentos para seu uso interno, as redes facilitam o monitoramento do ambiente competitivo em que essas organizações estão inseridas. Hoje, também apresentam um alto potencial para gerar novos negócios e estimular o incentivo à pesquisa e inovação e à concepção de movimentos sociais. Assim, a importância das redes na transmissão e obtenção da informação e do conhecimento tem se tornado um assunto de grande relevância na atualidade (Belluzzo, 2014).

A rede pode então servir para estudar os processos coletivos de produção de sentidos e de conhecimento, o sistema de posições e interações dos atores desses processos, as lutas de poder e prestígio, os capitais sociais, simbólicos e informacionais (Ferreira; Mucheroni, 2013). As redes sociais compreendem pessoas interligadas buscando adquirir informações e conhecimentos sobre os mais diversos temas (Capobianco, 2010). Essas redes podem operar em diferentes níveis, como redes de relacionamentos, redes profissionais, redes comunitárias, entre outros. Todos esses níveis possuem em comum o compartilhamento de informações, conhecimentos, interesses e esforços na busca de objetivos comuns. Ainda, pode-se dizer

que as redes tornaram-se ferramentas de aprendizagem e divulgação da informação, em torno da demanda por novos métodos e ferramentas que facilitem a gestão colaborativa, cooperativa e com interações sociais, além das tradicionais formas de relacionamento. Ao considerar a organização em redes como “uma forma dinâmica de intercambiar ideias e de fortalecer as ações de indivíduos, grupos e entidades”, Marteleto (2001, p. 18) argumenta que as redes sociais não somente são importantes no contexto dos movimentos sociais, mas também no âmbito das organizações.

Glänzel e Thijs (2011) sugerem três movimentos paradigmáticos que podem ser entendidos como movimentos de emergência de novos tópicos de interesse em meio ao universo atual de assuntos em discussão: o crescimento excepcional de um determinado tema em relação aos demais, o surgimento de um tema completamente novo originado de temas anteriores e a mudança de enfoque de um tema atual. Os três movimentos refletem tendências que podem ser identificadas a partir da análise da produção científica de uma ou diversas áreas do conhecimento, dependendo do interesse específico que se deseja investigar.

Numa revisão da literatura sobre o paradigma de redes sociais na pesquisa organizacional, Borgatti e Foster (2003) comprovam o crescimento da pesquisa em várias áreas do conhecimento. Interpretando-se essa afirmação sob a perspectiva da Ciência da Informação (CI), as ligações estudadas por meio das redes sociais, dentro das organizações, são capazes de identificar e analisar os fluxos de informação entre os atores. Assim, nos programas de Ciência da Informação, cujo objeto de investigação são os fluxos de informação e a geração de conhecimento, no âmbito das organizações, pode-se contar com uma ampla literatura que utiliza a metodologia de análise de rede social (ARS) (MATHEUS; SILVA, 2006).

Sobre isso, Acioli (2007) afirma que abordar sobre redes significa trabalhar com concepções variadas, em que parecem se misturar ideias baseadas no senso comum, inclusive na experiência cotidiana do mundo globalizado ou em determinado referencial teórico- conceitual.

O interesse na pesquisa envolvendo o uso de técnicas hoje conhecidas como análise de redes sociais vem aumentando de forma significativa nos últimos 10 anos, sobretudo pelo fato de nesse período

aumentar significativamente a disponibilidade de dados que pudessem ser utilizados como elementos de pesquisa, ampliar a capacidade de computação e softwares disponíveis para análise de redes, além de mais áreas compartilharem do interesse pela investigação de padrões de relações de seus objetos de interesse (MATHEUS e SILVA, 2006). Somado a isso, acrescenta-se como potencializador desse interesse as características de síntese de conjuntos complexos de informação relacional que podem ser expressas pelo uso da análise de redes sociais.

Na análise de redes o foco do estudo é nos *relacionamentos* entre *entidades*. As entidades podem ser atores sociais, páginas da Web, neurônios do cérebro, dentre outras. Os relacionamentos podem dar-se por meio de trocas materiais (movimentação, proximidade) ou não materiais (informação, sinais elétricos). [...] um *ator* [...] é uma unidade discreta que pode ser de diferentes tipos, como uma pessoa, ou um conjunto discreto de pessoas agregados em uma unidade social coletiva, como subgrupos, organizações e outras coletividades [...]. O conceito de ator é flexível, permitindo diferentes *níveis de agregação*, o que permite sua adequação a diferentes problemas de pesquisa. Por exemplo, o ator pode ser tanto um operário quanto toda uma empresa. (MATHEUS; SILVA, 2009, p. 243).

Nesse contexto, a análise de redes tem emergido como um campo de interesse da comunidade científica como recurso de análise na identificação de padrões de relações e apoio ao tratamento de grandes massas de dados, cada vez mais disponíveis como campo em potencial para a pesquisa em várias áreas do conhecimento (Martins 2011) uma vez que a capacidade de síntese de problemas complexos parece chamar a atenção de diferentes áreas, despertando interesse no aprofundamento das aplicações e teorias envolvendo a análise de redes (Martins 2011).

Ademais, com a elaboração das redes que possibilitaram o mapeamento dos programas de inovação no NUC e que serão apresentadas no próximo capítulo, foi possível concluir que tal temática facilita o entendimento de fenômenos complexos e conectados, ressaltando sua aplicação também como ferramenta metodológica para desenvolvimento de novos estudos e análises.

3.5) DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Para delimitar a área de pesquisa e coleta de dados e informações, fez-se necessária a delimitação da abrangência da pesquisa com a finalidade de alcançar os objetivos pré-estabelecidos. Sendo assim, este estudo delimitou-se a utilizar a metodologia de análise de redes para realizar um mapeamento dos projetos de inovação existentes no Núcleo Urbano Central de Curitiba. Para definição da região, foi utilizado como critério as definições das entidades reguladores e responsáveis pelo NUC. Como ferramenta de busca, foi utilizada a plataforma de pesquisas Google Acadêmico e para elaboração das redes foi utilizado o sistema UCINET.

3.6) GOOGLE ACADÊMICO

O Google Acadêmico é uma ferramenta para pesquisa científica desenvolvida pela empresa americana Google, cujo objetivo é, segundo o site do projeto:

O Google Acadêmico fornece uma maneira simples de pesquisar literatura acadêmica de forma abrangente. Você pode pesquisar várias disciplinas e fontes em um só lugar: artigos revisados por especialistas, teses, livros, resumos e artigos de editoras acadêmicas, organizações profissionais, bibliotecas de pré-publicações, universidades e outras entidades acadêmicas. O Google Acadêmico ajuda a identificar as pesquisas mais relevantes do mundo acadêmico (GOOGLE, 2017).¹

De acordo com Martins (2011), O Google indexa e apresenta em seus resultados diversas fontes que não são tradicionalmente recuperáveis no contexto acadêmico em outras ferramentas de busca. Além da tradicional publicação revisada pelos pares, artigos e materiais em geral, bem como as próprias teses e dissertações, que possam ser entendidos como relacionados ao âmbito acadêmico de alguma forma são disponibilizados para acesso ao público, fazendo desta uma excelente ferramenta de busca para realização de trabalhos acadêmicos.

¹ <http://scholar.google.com.br/> - Acessado em 30/11/2016

3.7) REGIÃO METROPOLITANA E O NÚCLEO URBANO CENTRAL DE CURITIBA

De acordo com a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC)², entidade criada pelo Governo do Estado do Paraná em 1974 com a responsabilidade de planejar a gestão do desenvolvimento integrado da Região Metropolitana de Curitiba, a RMC é composta por 29 municípios, a saber: Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiuva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

Ainda de acordo com a instituição, existe outras divisões entre os 29 municípios que compõe a RMC, a saber:

- Núcleo Urbano Central (NUC): Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais.

- Vale da Ribeira: Adrianópolis, Bocaiúva do Sul, Cerro Azul, Doutor Ulysses, Itaperuçu, Rio Branco do Sul e Tunas do Paraná.

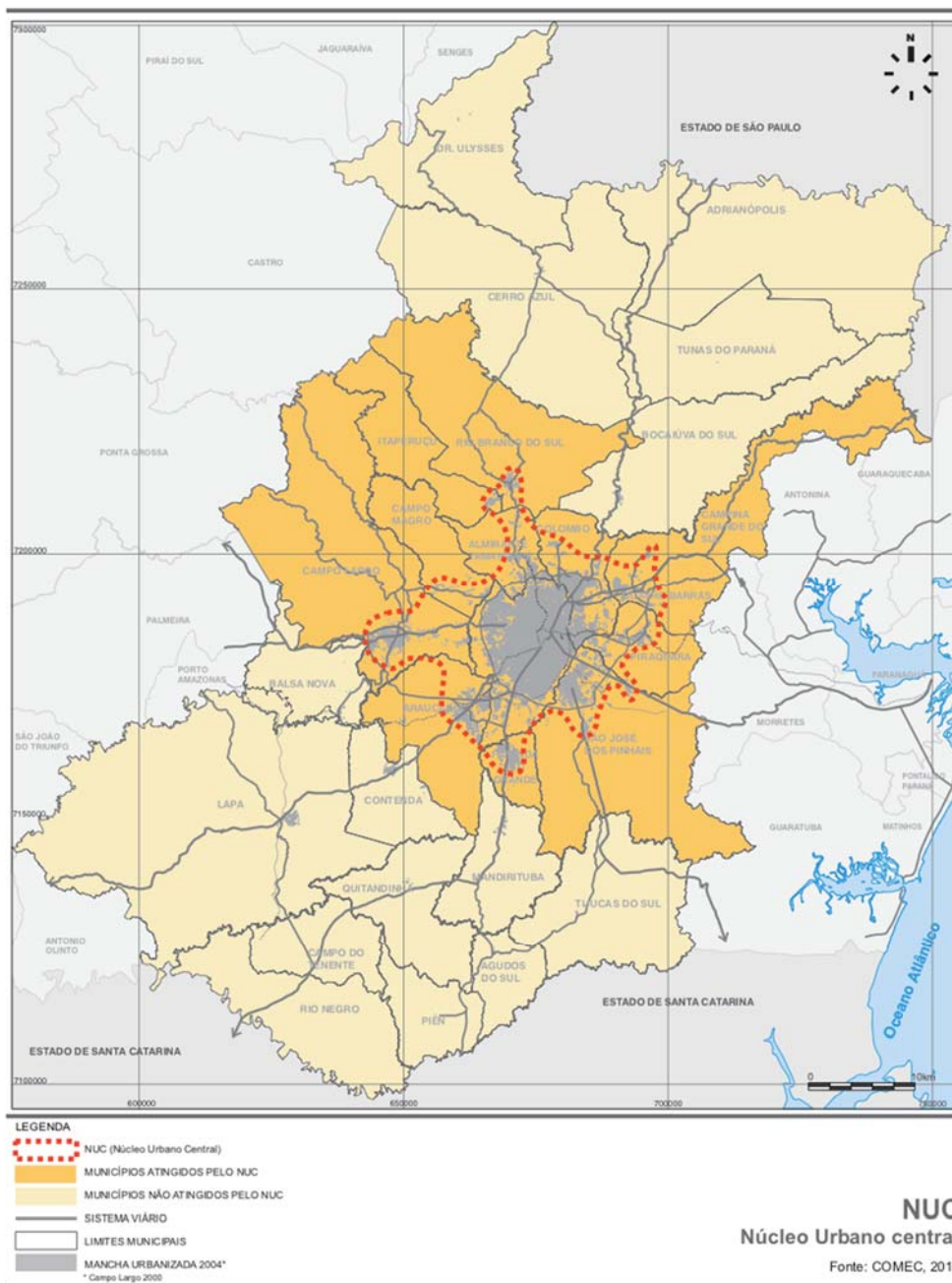
Para validação e delimitação da área de estudo deste trabalho, foi definido que a área onde os projetos de inovação serão pesquisados será com os municípios que compõe o NUC, como pode ser observado na próxima figura, elaborada pelo COMEC com a finalidade de facilitar o entendimento geográfico de tal recorte:

² <http://www.comec.pr.gov.br/> - Acessado em 02/03/2016

Figura 02: Região Metropolitana de Curitiba



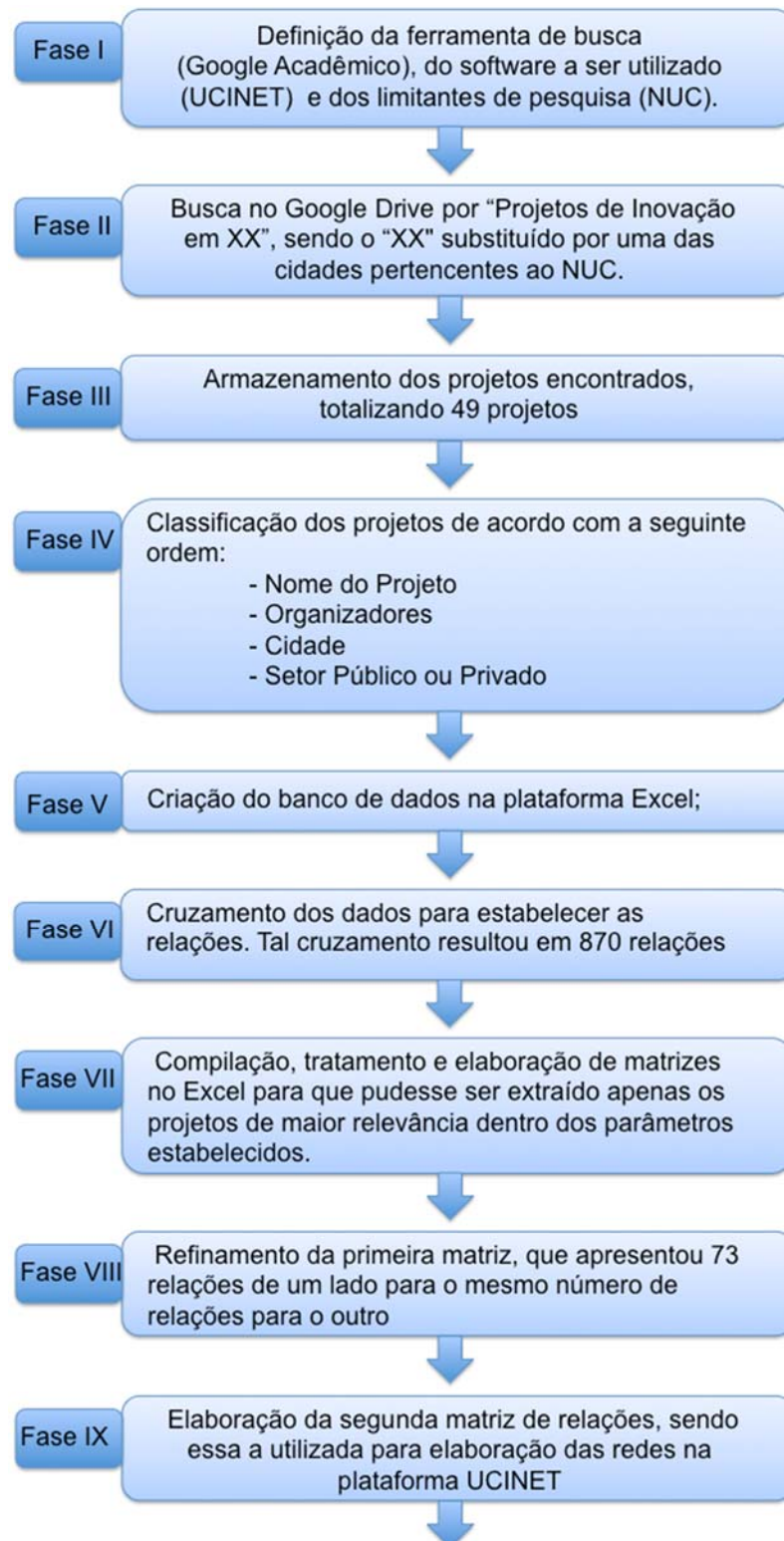
REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

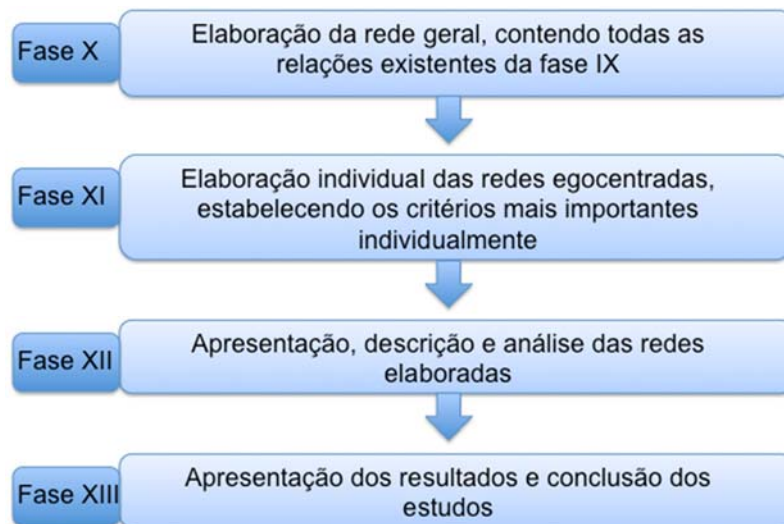


3.8) FASES DA ELABORAÇÃO DA PESQUISA

Para facilitar o entendimento das fases de elaboração da pesquisa, foi elaborado um gráfico sequencial descritivo, que será apresentado a seguir:

Figura 03 – Fases da Pesquisa





fonte: o autor (2017)

4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS REDES

Neste capítulo serão apresentadas as redes elaboradas a partir dos dados colhidos por meio da pesquisa apresentada anteriormente. Cada rede tem a finalidade de ajudar no entendimento de como acontecem as relações entre os projetos de inovação no NUC. Tal análise faz-se necessária pela característica única que apresentam os ecossistemas de inovação, ativos que, para desenvolverem seu papel, trabalham com uma série de atores de diferentes setores interligados, contribuindo com o desenvolvimento da economia urbana regional.

É importante ressaltar que antes da aplicação da técnica de análise de redes faz-se necessário realizar o banco de dados, etapa qual é fundamental para uma construção coerente das redes que serão apresentadas. É nesta etapa que o pesquisador fará a separação dos atores, das temáticas e dos elos que serão desenvolvidos e, posteriormente, apresentados.

A não dissociação de elos importantes ou a associação dos mesmos de maneira equivocada pode levar à conclusões que não transcrevem a realidade do fenômeno estudado e apresentado, gerando interpretações que não estão totalmente integradas com a realidade do estudo.

Cabe ressaltar ainda uma adaptação da metodologia de análise de redes. Originalmente, preconiza-se que atores integrantes do ecossistema apresentem suas características e atributos próprios, dos quais, salvo exceções, deve-se evitar a introdução deles como elos nas redes. Porém, no caso do objeto específico de estudo deste trabalho, tais atributos serão considerados atores, justificando-se pela necessidade de gerar maior exposição e refinamento dos dados. Este é o caso dos atores “público” e “privado”, que serão apresentados nas redes da presente pesquisa.

Mais precisamente, vale lembrar que o público e o privado são características dos atores do ecossistema. Por exemplo: a Universidade Federal do Paraná é um ator que tem como característica ser uma entidade do setor público, assim como a Prefeitura de Curitiba. O que já não acontece com o Banco Itaú ou com o Grupo O Boticário, entidades pertencentes ao

setor privado. Neste exemplo, o público e o privado configuram como características dos atores que integram a rede.

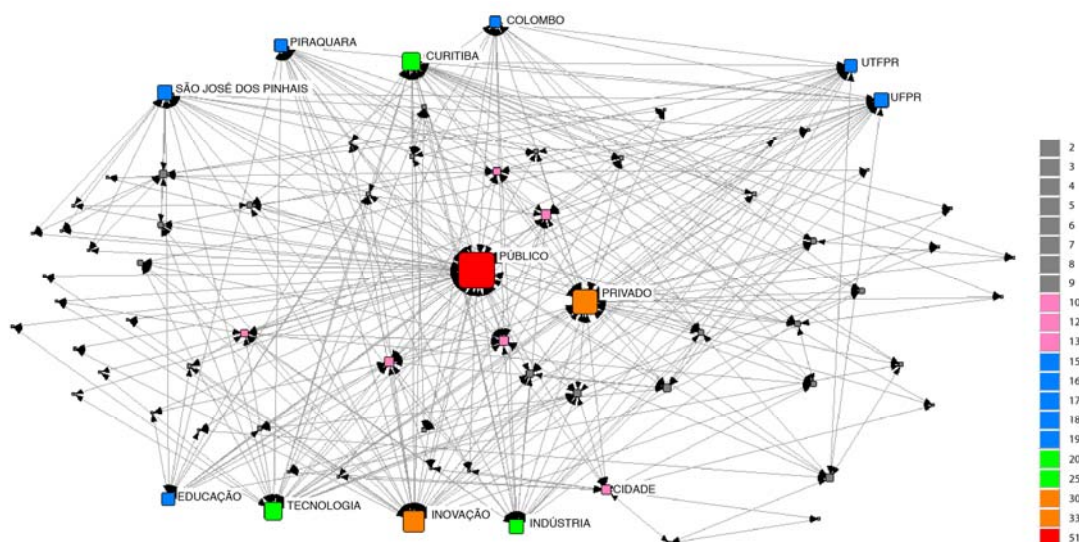
Na adaptação adotada, o público e o privado interagem como atores no ecossistema. Assim, a análise desenvolvida foi baseada nos projetos de inovação executados no NUC de Curitiba. Cada projeto de inovação, que atrai diversos atores de diferentes setores, são desenvolvidos para um público alvo. Neste caso em específico, o público e o privado aparecem, também, como atores no processo, já que são os setores para os quais determinados projetos são desenvolvidos.

Por exemplo: um projeto desenvolvido por um órgão público em parceria com uma instituição privada que tenha como objetivo o desenvolvimento de determinada região. O setor público aparece como o ator para qual tal projeto é desenvolvido e passa a integrar a rede como um ator. O que também acontece com um projeto de inovação desenvolvido por uma empresa privada em parceria com uma universidade privada, onde o resultado final seja uma inovação que possa ser implementada em diversas empresas do setor privado. Neste caso, o setor privado passa a assumir o papel de público alvo do projeto e, por sua vez, de ator no ecossistema.

A adaptação assim apresentada permite mostrar que determinados atores ou características as vezes podem não estarem limitados a um único tipo de análise, já que eles podem se encaixar em diferentes classificações dentro da metodologia. Esta característica é inerente ao objeto de estudo da presente pesquisa, sendo que necessariamente não podem ser entendidos como verdade absoluta oriunda da técnica de análise de redes.

4.1 REDES PRINCIPAIS

Figura 04 – Rede Geral



fonte: o autor (2017)

A figura 03 apresenta a Rede Geral formada a partir do cruzamento de todos os dados. A escala de cores significa a intensidade com que cada tema, instituição ou cidade são citados nos projetos de inovação. As setas dão o direcionamento de como ocorrem as relações, ou seja, quem está interligado com quem. Existem setas de único direcionamento, o que pode ser entendido como relações unilaterais, bem como setas de duplo direcionamento, que formam as relações bilaterais.

Quanto maior o número de relações que determinado item apresenta, maior será sua representação gráfica na rede, sendo o inverso verdadeiro. Tem-se como costume chamar tal representação gráfica de “nó”.

Nesta rede é possível ter um panorama geral de como ocorrem as relações em seu sentido mais amplo, ou seja, mostra todas as relações existentes entre os projetos de inovação no NUC.

Ainda na primeira rede apresentada é importante fazer uma ressalva: apesar de muitos atores do ecossistema serem, ou do setor público ou do setor privado, o que pode também ser uma característica do ator e não da rede, esta pesquisa procurou respeitar tais ligações apresentando aqui o setor público e o setor privado como atores finais dos projetos de inovação

desenvolvidos, ou seja, para qual setor tais projetos são desenvolvidos. Com essa separação foi possível perceber graficamente que independente da característica do ator na rede, os mesmos desenvolvem projetos diferentes para setores diferentes. Com tal separação foi possível perceber também que atores do setor público, como o caso da Universidade Federal do Paraná, por exemplo, desenvolve projetos para o setor privado, o qual não tem ligação nenhuma com sua natureza de atuação.

A mesma análise pode ser feita quando analisamos um ator do setor privado, como a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, que desenvolve projetos tanto para o setor público quanto para o privado.

Outro caso que é possível perceber graças a separação entre características dos atores e o setor para qual o projeto é desenvolvido é que existem atores, como por exemplo Organizações Não Governamentais – ONGs ou Organizações de Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIPs, que não se encaixam diretamente no setor público e ou no privado, sendo apresentadas como entidades do terceiro setor.

Por fim, tal diferenciação entre a característica do ator e para qual setor o projeto de inovação é desenvolvido permitiu uma análise mais ampla do ecossistema, contribuindo com o mapeamento específico das ações desenvolvidas, permitindo a conclusão de que grande parte dos projetos de inovação do NUC tem como foco principal o desenvolvimento do público, o que segundo a revisão teórica apresentada, está diretamente ligado com o desenvolvimento da economia urbana regional.

Ainda de acordo com o referencial teórico, tal separação é possível de ser trabalhada dentro da análise de redes, uma vez que tal metodologia permite que os atores que serão analisados não sejam, necessariamente, instituições ou pessoas, mas sim concepções variadas a cerca de uma mesma temática de estudo, sendo possível aprofundar a pesquisa em diversas áreas de conhecimento.

Ainda a partir dela é possível perceber itens mais específicos como:

- O público detém o maior número de relações diretas, sendo sua representação gráfica a maior dentro da rede;

- O privado apresenta o segundo maior número de relações. Além do tamanho da sua representação gráfica, tal item também pode ser concluído com a escala lateral de cores;

- Assim como apresentado no referencial teórico, um ecossistema depende da união de três grandes atores (governo, empresas e academia). Tal referencial foi comprovado pela rede geral, onde é possível observar os três setores muito bem representados;

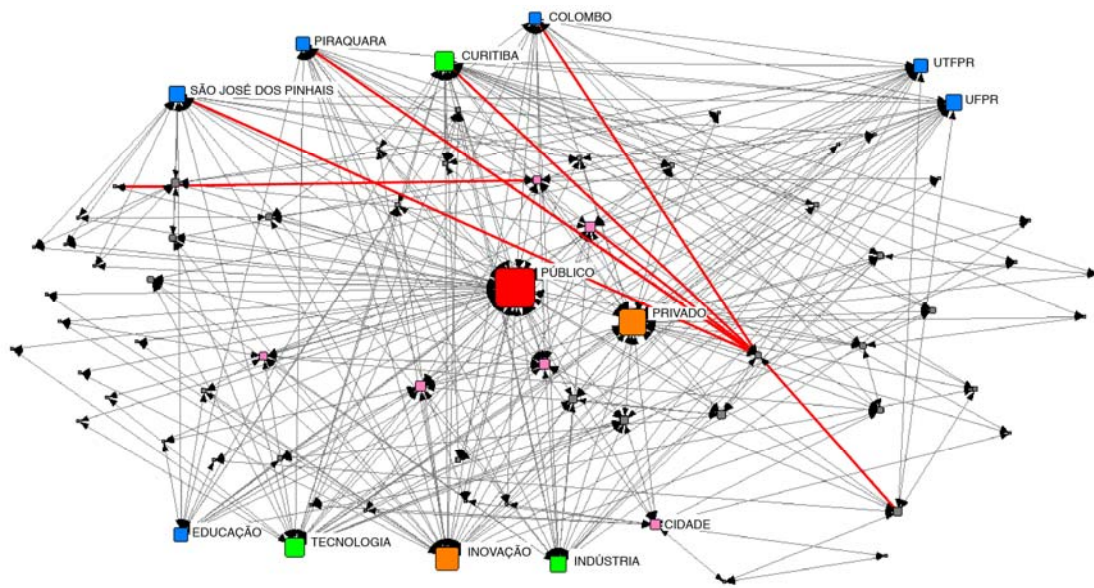
- Por se tratar de uma análise metropolitana, os municípios também tiveram representação na rede. Porém, como é possível ver nesta e nas demais redes que serão apresentadas, nem todos os municípios obtiveram participação significativa nos projetos de inovação;

- Apesar de grande parte dos projetos de inovação estarem diretamente ligados com a academia, as instituições que apresentaram maior participação dentro do ecossistema foram: Universidade Federal do Paraná e Universidade Tecnológica Federal do Paraná, ambas instituições públicas e do governo;

- Entidades que desenvolvem um papel significativo na área da inovação como o SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, IBQP – Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade e a FIEP – Federação Das Indústrias do Paraná não tiveram representação gráfica na rede. Tal ausência pode ser justificada pelo fato destas instituições desenvolverem muitas de suas ações diretamente para o setor privado, não configurando em projetos de inovação metropolitanos.

- Ainda de acordo com o afirmado na metodologia, a análise de redes serve pra estudar o relacionamento entre entidades onde, conforme apresentado, entende-se por entidades os atores sociais. Tal afirmação pode ser comprovada com a apresentação da rede geral, que permitiu apresentar graficamente tais relações.

Figura 05 – Rede de Reciprocidade



fonte: o autor (2017)

Nesta rede é possível observar como funcionam as reciprocidades entre os atores do ecossistema de inovação.

Como apresentado no referencial teórico, para que um ecossistema de inovação possa contribuir com o desenvolvimento urbano regional, é necessário que os atores que fazem parte do mesmo estejam em contato, estabelecendo elos e relações. Tais relações, quando apresentadas pela análise de redes, podem ser entendidas como cada ator se comunica com o outro dentro do ecossistema. Tal comportamento estabelece uma rede de reciprocidades, ou seja, como cada ator interage com os outros atores.

As flechas em vermelho demonstram algumas relações em específicos, que podem ser entendidas como:

- Existem atores que direcionam relações mas que não recebem o mesmo direcionamento de volta, ou seja, atores que iniciam a relação que não é mútua. Isso leva a concluir que determinados atores no ecossistema apresentam relações unilaterais com outros atores, não obtendo a reciprocidade de tal relação. A partir do referencial teórico apresentado, isso pode ser entendido como, por exemplo, a academia fornecendo conhecimento para empresas, fomentando o desenvolvimento baseado no conhecimento;

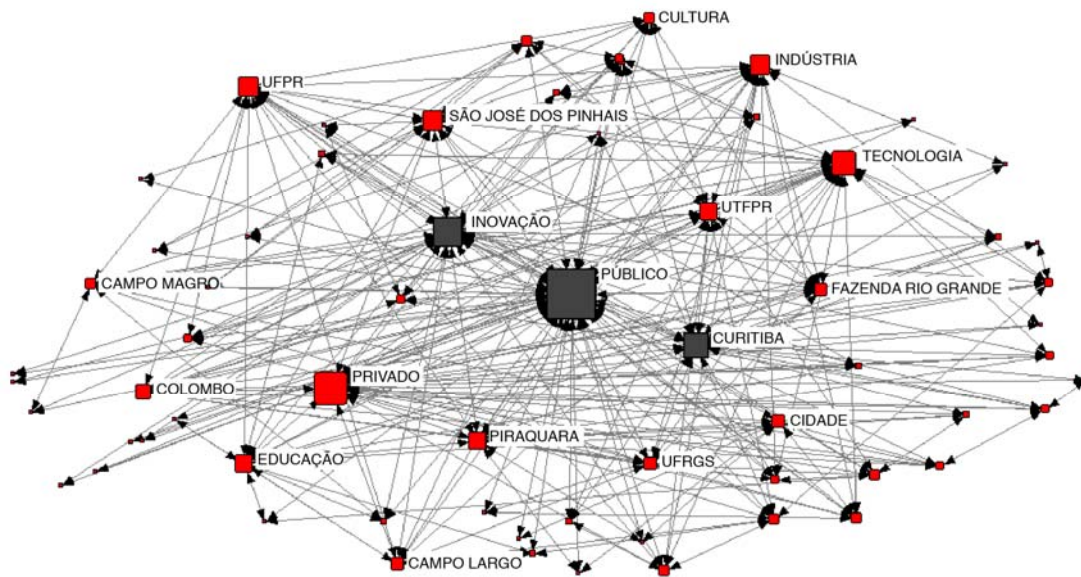
- Existem atores ou nós que apenas recebem relações, não direcionando relações a nenhum dos outros nós da rede. Pode ser entendido como um ator que apenas recebe as relações, não as inicia.

- Existem atores que iniciam e recebem as ligações, que podem ser entendidos como as relações bilaterais. Ainda de acordo com o referencial teórico, tais relações estão compreendidas dentro do conceito da *triple-helix*, onde existem interação mútua entre os três principais atores.

Tais análises de direcionamento são de suma importância para entender como ocorrem as relações dentro do ecossistema de inovação. É possível, ainda, identificar os elos dentro da rede, ligações falhas, não recíprocas ou demasiadas. Isso facilita o entendimento do funcionamento e, por sua vez, uma melhor concepção sobre seu entorno e possíveis oportunidades de melhoria ou correção nas relações.

Ainda na figura 05 é possível perceber que os atores e suas ações são vistos como interdependentes, ao invés de unidades separadas, sendo esta uma das principais características de um E.I. apresentada no referencial teórico. Esta percepção leva ao entendimento de que muitos projetos de inovação no NUC acontecem de maneira integrada, envolvendo mais de um município como mais de uma entidade, característica predominante de um ecossistema de inovação e presente também nos conceitos de economia urbana apresentados no referencial.

Figura 06 – Rede das 3 principais conexões



fonte: o autor (2017)

A figura 06 apresenta as três principais conexões dentro de cada tema abordado na pesquisa, a saber:

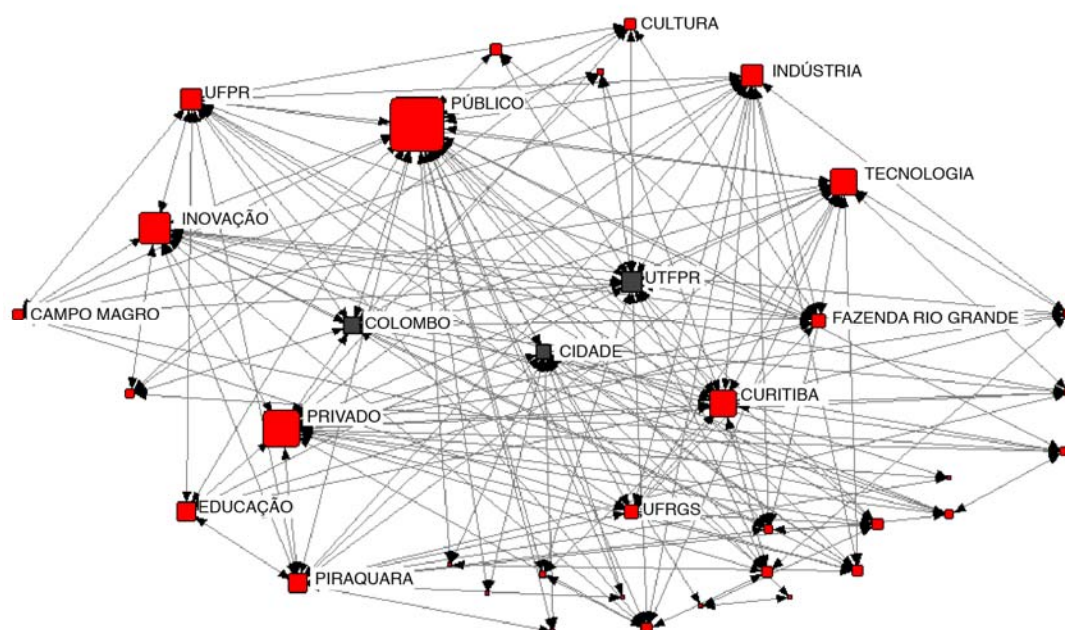
- Dentre o público e privado, o que apresenta o maior número de relações é o primeiro;
- Dentre as cidades pesquisadas, a que apresenta o maior número de relações é a capital;
- Dentre os temas pesquisados, o que apresenta o maior número de aparições é o tema “inovação”.

Como presente no referencial teórico, para que a inovação aconteça e que o ecossistema funcione, é necessária a participação da academia no processo. Tal afirmação leva ao entendimento que a cidade de Curitiba apresentou o maior número de relações dentre as outras justamente por alocar os campus das maiores universidades presentes no NUC, o que não acontece em cidades como Fazenda Rio Grande ou Quatro Barras, por exemplo.

Ainda neste sentido, é possível observar que as cidades com maior atividade industrial tiveram representação na rede, ao contrário de cidades com menor participação industrial. Tal análise serve para observar como as

entidades do ecossistema contribuem com o desenvolvimento da economia urbana regional, mostrando aos gestores urbanos quais são os elos entre as temáticas, fornecendo insumos para definições de atividades de desenvolvimento urbano específico e pontuais.

Figura 07 – Rede das 3 conexões menos relevantes



fonte: o autor (2017)

Ao contrário da figura 07, esta mostra as relações menos relevantes. Tal análise serve para mapear a intensidade dos atores presentes na rede. Vale ressaltar que diversas entidades participam dos projetos de inovação, como pode ser visto no apêndice desta pesquisa, porém suas participações nos projetos não apresentaram índices significativos de acordo com os cortes definidos pela delimitação metodológica desta pesquisa.

A ausência destas entidades e cidades pode ser observada de diversas maneiras, tais como:

- Projetos desenvolvidos e não publicados;
- Projetos desenvolvidos diretamente para a iniciativa privada;
- Projetos desenvolvidos dentro das universidades;
- Projetos desenvolvidos em parceria com entidades de outros municípios e estados (por serem poucos e específicos não apresentaram

uma representação significativa de acordo com o recorde metodológico desta pesquisa);

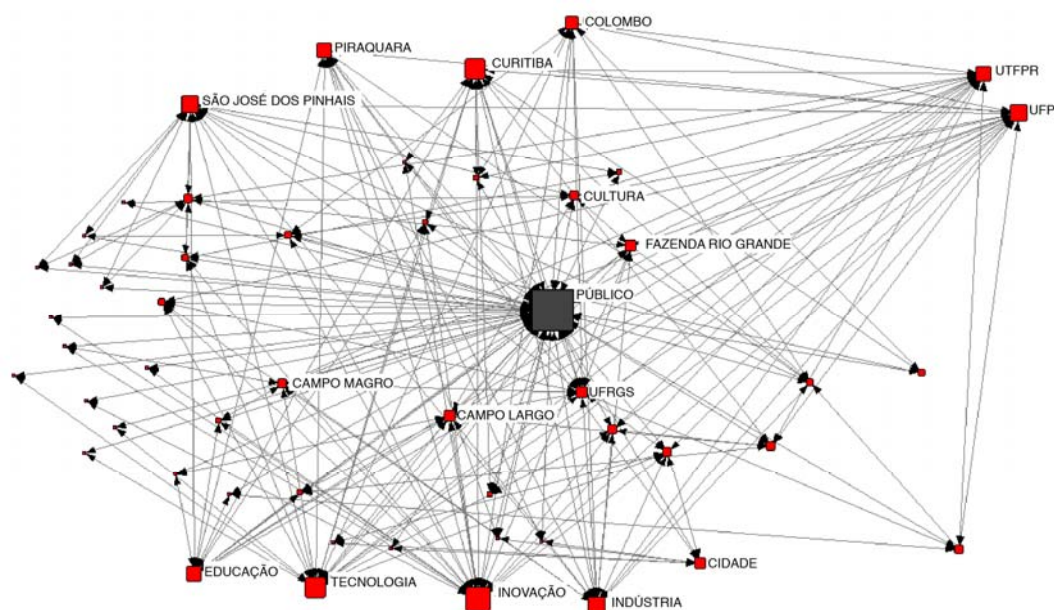
- Ações isoladas e específicas dos próprios municípios para resolução de problemas específicos da sua realidade;

- Demais ações que não foram publicadas ou que não alcançaram representatividade dentro dos recortes metodológicos de pesquisa.

Além do exposto, analisar quais são os nós menos desenvolvidos serve como base para programação de ações que visem melhorar e ampliar os mesmos, fortalecendo a atividade do E.I. e, por sua vez, da E.U.

4.2 REDES DIRECIONADAS

Figura 08 – Rede Direcionada Público



fonte: o autor (2017)

Como concluído anteriormente, o público foi o ator com o maior número de ligações com todos os outros setores, municípios e temáticas. A figura 08 mostra como acontecem essas ligações tendo este ator como principal recorte.

Vale ressaltar que, mesmo as instituições UFPR e UTFPR sendo de domínio público, nesta análise configuram-se dentro do grupo “academias”, sendo o público representado por todas as entidades que desenvolveram

projetos de inovação direcionados ao setor público, como prefeituras, escolas, universidades, dentre outros. .

Outro ponto a ser observado é que, apesar das prefeituras configurarem separadamente do setor público na rede, esta separação facilita a percepção do grau de envolvimento individual dos municípios sendo possível, assim, observar quais apresentam uma representatividade maior e quais não apresentaram uma representatividade significativa ou até mesmo não desenvolveram projetos de inovação.

Os nós que aparecem na rede cuja identificação não está presente podem ser entendidos como os demais setores, cidades e entidades que desenvolvem projetos de inovação, mas não atenderam os critérios mínimos de corte para esta pesquisa.

Sendo assim, ressalta-se que o público aqui representado inclui todas as entidades públicas e privadas que desenvolveram, participaram do desenvolvimento, apoiaram o desenvolvimento ou simplesmente tiveram seu nome associado aos projetos de inovação direcionados ao setor público.

Ainda de acordo com o apresentado no referencial teórico, tal rede comprova a importância do envolvimento do setor público no desenvolvimento da economia urbana, corroborando com a necessidade de que os gestores urbanos estejam em sintonia com o desenvolvimento em seu contexto mais amplo.

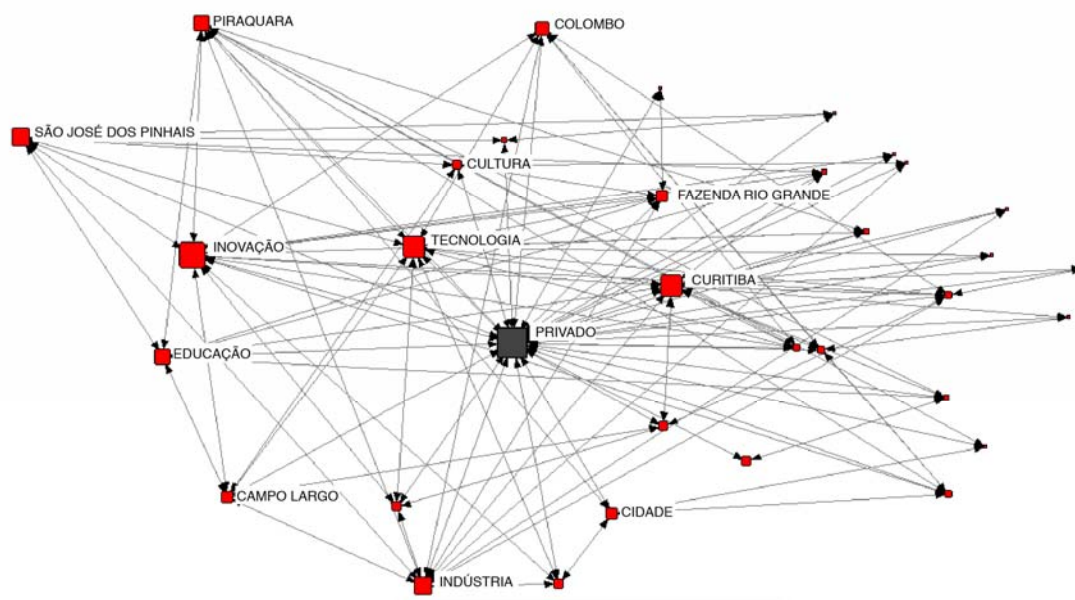
Vale ressaltar ainda que, como afirmado anteriormente, o setor público desenvolve papel de fundamental importância, sendo que sua participação torna-se evidente ao analisar a rede apresentada, podendo concluir ainda que as instituições públicas do NUC estão presentes no ecossistema de inovação local.

Ao olhar sob a ótica do desenvolvimento urbano regional em seu contexto amplo, fica evidente aos gestores urbanos e pesquisadores que a análise de redes permite um mapeamento e monitoramento mais abrangente no que tange a participação dos diversos atores presentes na economia urbana regional.

Por fim a figura corrobora com o exposto nos referenciais teóricos, tanto de economia urbana quanto de ecossistemas de inovação, onde ambos

ressaltam a importantíssima participação do setor público como promotor do desenvolvimento urbano.

Figura 09 – Rede Direcionada Privado



fonte: o autor (2017)

A figura mostra as relações estabelecidas pelos projetos de inovação para o setor privado. Ao contrário do público, esta rede contém um menor número de elos e nós, o que demonstra uma menor participação quando comparado com aquele. Em uma simples leitura, quanto mais “limpa visualmente” (menor quantidade de nós e ligações) a rede apresentar, menos elos e ligações esta rede detém, sendo o inverso verdadeiro.

Um fator peculiar a ser observado nesta rede em específico é o baixo envolvimento do setor privado com as instituições de ensino, sendo sua atividade mais voltada aos municípios e a si mesmo. Esta afirmação será corroborada nas figuras 19 e 20, que apresentam as redes da UFPR e da UTFPR.

Ao analisar projetos específicos desenvolvidos para o setor privado pode-se perceber que tal peculiaridade pode ser entendida pelos seguintes fatores:

- Instituições como o grupo O Boticário cotem em sua estrutura setores específicos para o desenvolvimento da inovação, não envolvendo, necessariamente, os governos e as academias;

- Ainda de acordo com o item anterior, as inovações desenvolvidas para o setor privado são, em sua maioria, para aplicação no próprio setor, fortalecendo sua atividade e potencializando seu lucro sem, necessariamente, envolver diretamente outros setores de atuação;

- Instituições privadas tendem a procurar parcerias no desenvolvimento de inovações com outras instituições privadas e públicas, fortalecendo o próprio setor;

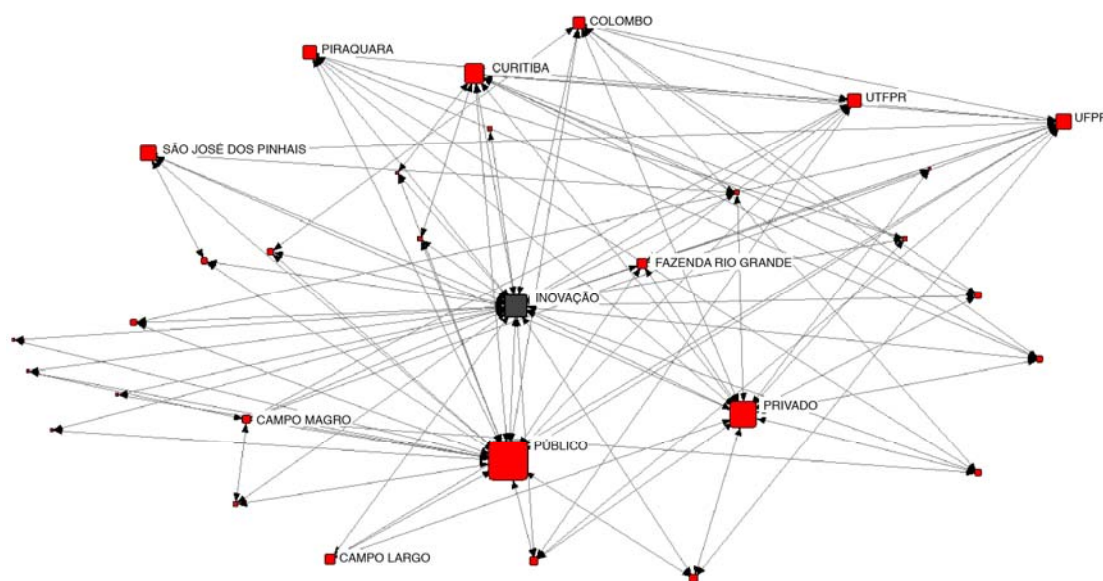
- O setor privado por diversas vezes contrata consultorias especializadas em desenvolvimento de novos projetos e seus processos e resultados dificilmente se tornam de domínio público.

Ainda de acordo com a figura, sabe-se que o setor privado tende a desenvolver iniciativas voltadas às necessidades dos municípios, por meio de ONGs e afins, o que justifica a participação das cidades em sua rede.

Por fim, pode-se observar que dentre todas as temáticas abordadas, as que mais se destacam são a de “inovação” e “tecnologia”, levando a conclusão de que suas atividades são focadas nestes dois temas.

4.3 REDES TEMÁTICAS

Figura 10 – Rede temática “Inovação”



fonte: o autor (2017)

A figura 10 apresenta a primeira rede montada a partir de uma temática pesquisada dentro dos projetos de inovação. Tal busca fez-se necessária para entender e captar quais são os direcionamentos dos projetos.

Durante a pesquisa, quatro temas ficaram em evidência, a saber:

- i) Inovação;
- ii) Indústria;
- iii) Tecnologia;
- iv) Educação

Por sequência lógica, ao se buscar por projetos de inovação sabe-se que a temática em destaque será a mesma. A figura 09 demonstra como os demais atores do ecossistema interagem com a temática inovação.

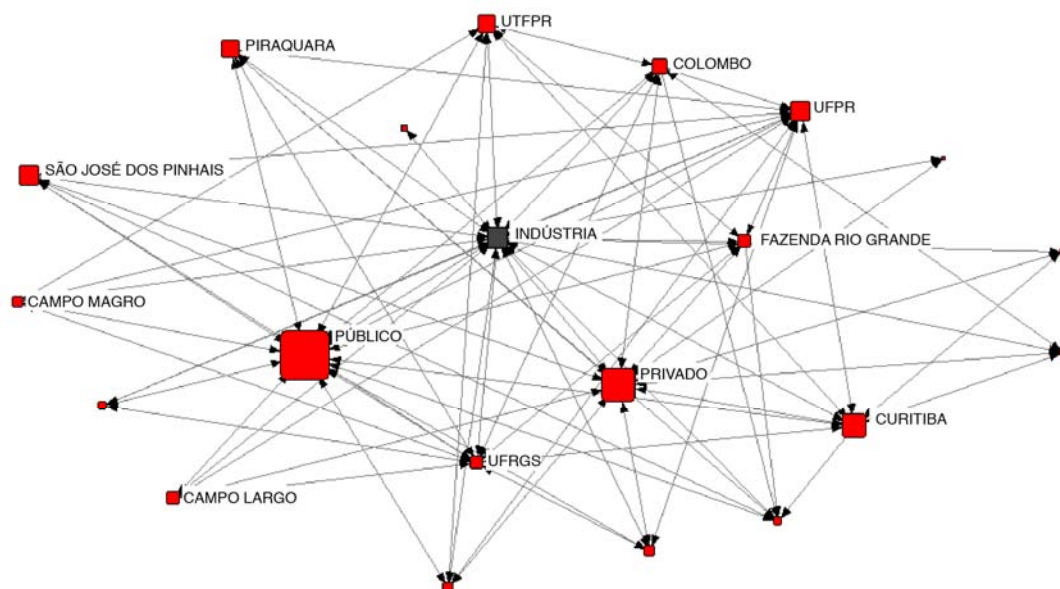
Corroborando com o exposto anteriormente, é possível perceber que o público apresenta maior participação na temática, seguido pelo privado e pela cidade de Curitiba.

Diferentes redes elaboradas por temáticas diferentes envolvendo os mesmos atores podem servir como verificação e validação das informações coletadas, como é o caso da figura 09.

Também é possível fazer a ligação desta rede com o referencial teórico apresentado anteriormente, evidenciando como a cultura para inovação tende a influenciar as dinâmicas dentro do ecossistema, sendo isto comprovado aqui como o tema com maior quantidade de aparições dentro das pesquisas.

Por fim, pode-se concluir que mesmo havendo uma cultura direcionada à inovação, os projetos do NUC ainda não atingiram uma representação significativa. Esta afirmação é possível de ser extraída com a baixa quantidade de projetos alcançados com a pesquisa.

Figura 11 – Rede temática “Indústria”



fonte: o autor (2017)

Na figura 11 podemos perceber o envolvimento de novos atores nos projetos, tais como a cidade de Fazenda Rio Grande e Campo Magro, bem como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Pode-se observar que ao trabalhar com análises e recortes mais específicos, determinados atores que não tiveram representatividade nas outras redes formadas podem emergir, mostrando que determinadas temáticas são interferidas por suas especificidades.

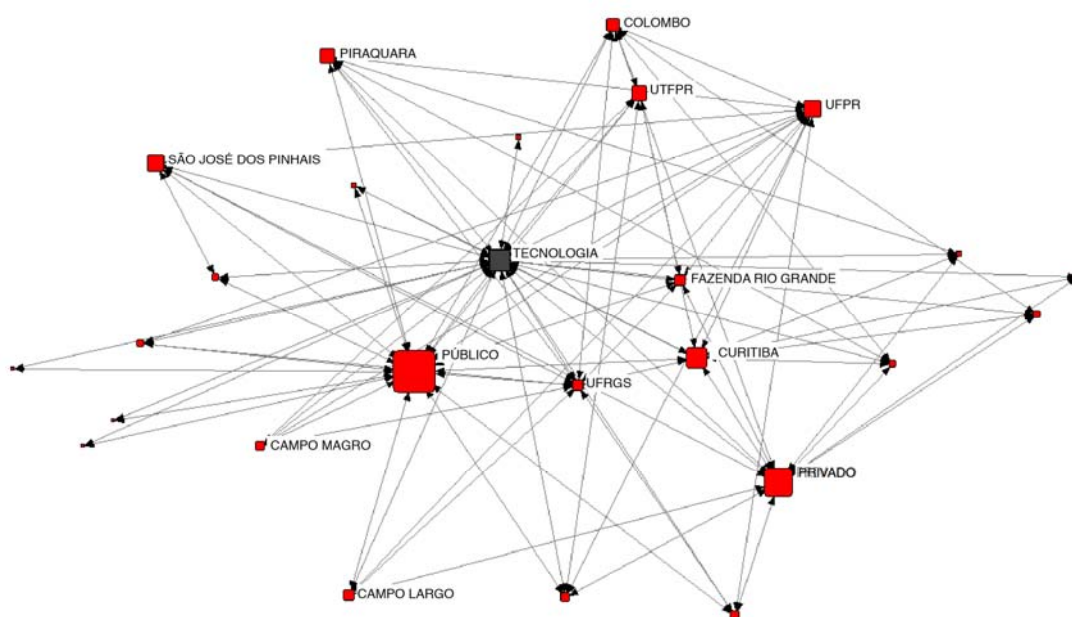
Tal análise facilita no entendimento do posicionamento dos atores dentro do E.I., contribuindo para o desenvolvimento de ações específicas de integração entre os mesmos, bem como no entendimento das características inerentes ao conjunto de informações analisadas.

Ainda nesta rede é possível perceber como a participação conjunta dos três principais atores do ecossistema fica evidente, como exposto no

capítulo que abrange os conceitos da *triple-helix*, revisados e apresentados também no referencial teórico deste trabalho.

Assim fica possível perceber, por exemplo, que os projetos desenvolvidos pela UFRGS no NUC tem seu foco direcionado a temática da indústria, sendo provável que suas realizações aconteçam também na cidade de Fazenda Rio Grande.

Figura 12 – Rede temática “Tecnologia”



fonte: o autor (2017)

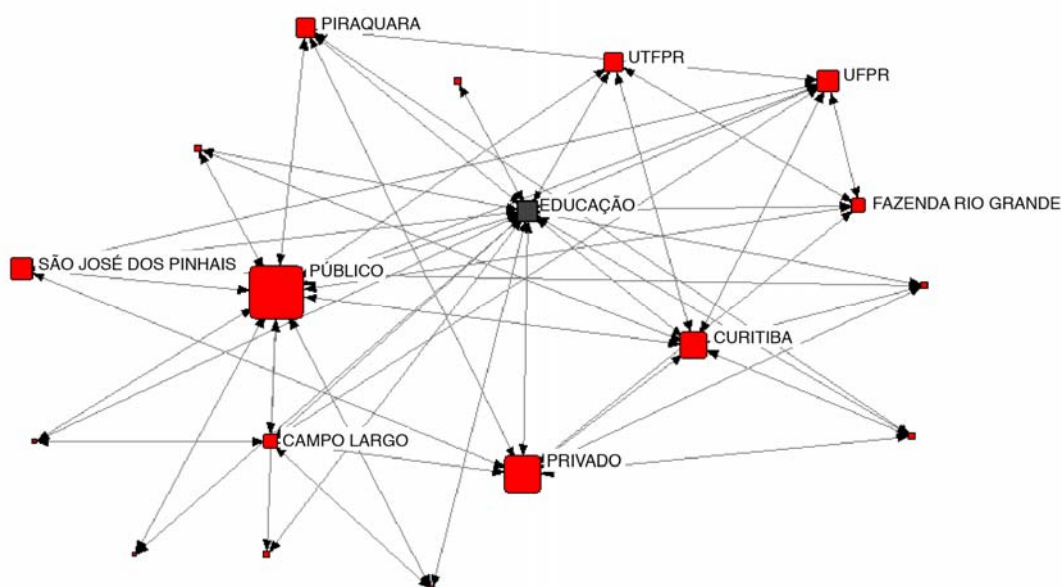
Na figura 12, bem como na figura 11, a UFRGS volta a fazer conexões com outras instituições e cidades, onde pode-se concluir que seus projetos, além do enfoque na indústria, também apresentam enfoque na temática da tecnologia.

Outro ponto a ser observado na figura é a grande diversidade de atores presentes, porém com conexões não representativas de acordo com os critérios estabelecidos. Tal situação pode ser interpretada como o direcionamento de diversos atores, mesmo que isolados, em prol do mesmo tema, fazendo com que a rede específica desta temática apareça com diversos nós, mesmo que “pequenos”.

Está análise afirma-se ao observar que existe apenas um nó com uma única ligação bi lateral, ou seja, um único ator trabalhando e desenvolvendo um projeto específico sobre tecnologia no NUC, uma vez que sua ligação é exclusiva com a temática, e não com os municípios e entidades que também compõe a mesma rede.

Por fim, mais uma vez a análise de redes consegue comprovar e resgatar os temas apresentados no referencial teórico, ficando aqui representado como a variável tecnologia é de suma importância, tanto à economia urbana quando ao ecossistema de inovação do NUC.

Figura 13 – Rede temática “Educação”



fonte: o autor (2017)

A figura mostra como os atores se comportam com a temática educação. Como é possível perceber na imagem e, ao contrário das outras três temáticas já apresentadas, esta mostra um menor número de nós e ligações. Sendo assim, pode-se concluir que educação foi a quarta temática que mais teve citações dentro do universo total de temáticas que apresentaram resultados significativos perante a linha de corte estabelecida.

Além das redes apresentadas aqui, pode-se elaborar outras redes de acordo com a análise que se busca obter, como por exemplo uma rede que

contenha apenas as quatro temáticas abordadas. Tal rede contribuiria para o entendimento das relações existentes exclusivamente entre os quatro temas, onde provavelmente a temática “inovação” concentraria o maior número de elos, em oposição com a temática “educação”.

Nesta rede é possível perceber ainda que uma das características dos projetos de inovação desenvolvidos pelo EI no NUC é buscar o desenvolvimento da educação. Tal característica vai ao encontro com o exposto pelo referencial teórico na sessão temática do KBUD, que defende que o desenvolvimento urbano pode e deve ser alcançado pelo conhecimento e pela educação.

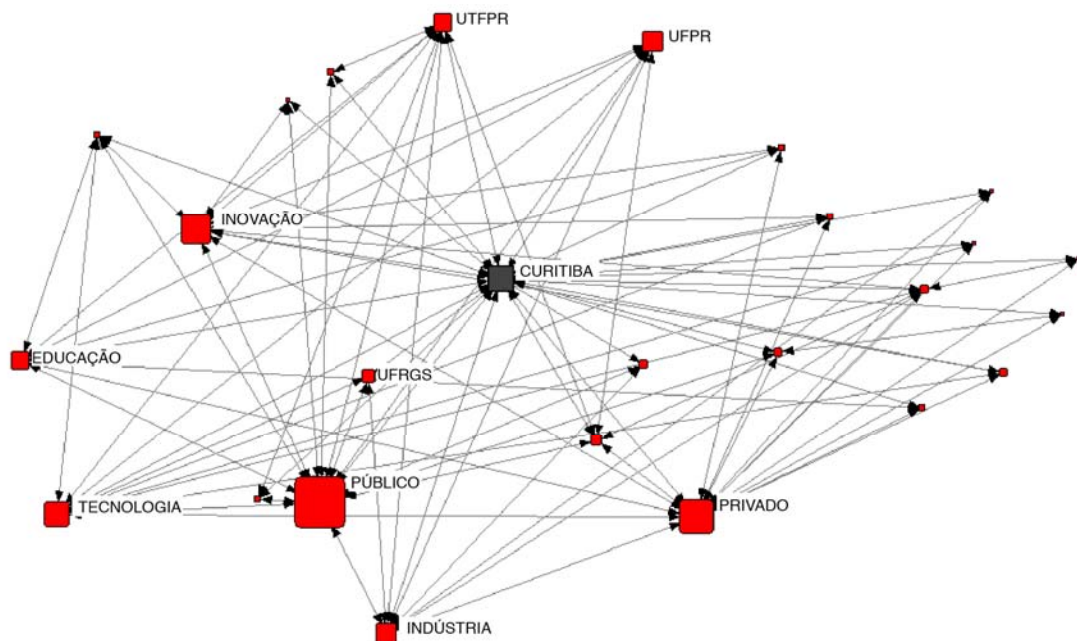
4.4 REDES DAS CIDADES

As próximas redes representam como ocorrem as relações das cidades do NUC. Porém, vale ressaltar que das 14 cidades que compõe o NUC, apenas 5 desenvolvem ações representativas perante as delimitações estabelecidas.

Ao buscar nos apêndices possíveis justificativas para a ausência de projetos significativos nas demais cidades, pode-se perceber que uma das possíveis justificativas é que a falta de universidades colabora com o expressado.

Esta observação corrobora com o apresentado na revisão teórica, que reforça a ideia de que ecossistemas de inovação precisam, para terem representatividade, a interação dos três grandes atores, onde a ausência de um pode comprometer o bom funcionamento do sistema como um todo.

Figura 14 – Rede da cidade de Curitiba



fonte: o autor (2017)

A rede da cidade de Curitiba é a que apresenta o maior número de conexões e relações. Tal intensidade pode ser entendida como uma somatória de fatores, tais como:

- As principais instituições de ensino do NUC estão localizadas em Curitiba;
- Por consequência, grande parte do capital humano disponível também está localizado na cidade, sendo este um dos principais insumos de um ecossistema, como apresentado no referencial teórico por meio do KBUD;
- Por ter o maior PIB do estado, grande parte do capital financeiro disponível e das ações voltadas à inovação estão concentradas nela;
- Além disso, a maioria das instituições que promovem ações de inovação, tais como federações, associações, incubadoras e aceleradoras, também estão localizadas em Curitiba;
- Sabe-se, também, que o poder público tem influenciado e fomentado o desenvolvimento de ações inovadoras, tais como o Programa Vale do Pinhão³, uma iniciativa da prefeitura municipal em parceria com o Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade – IBQP, cujo objetivo é transformar a

³ <http://valedopinhao.org/> - Acessado em 05/03/2017

capital paranaense na cidade mais inovadora da América Latina até o ano de 2020;

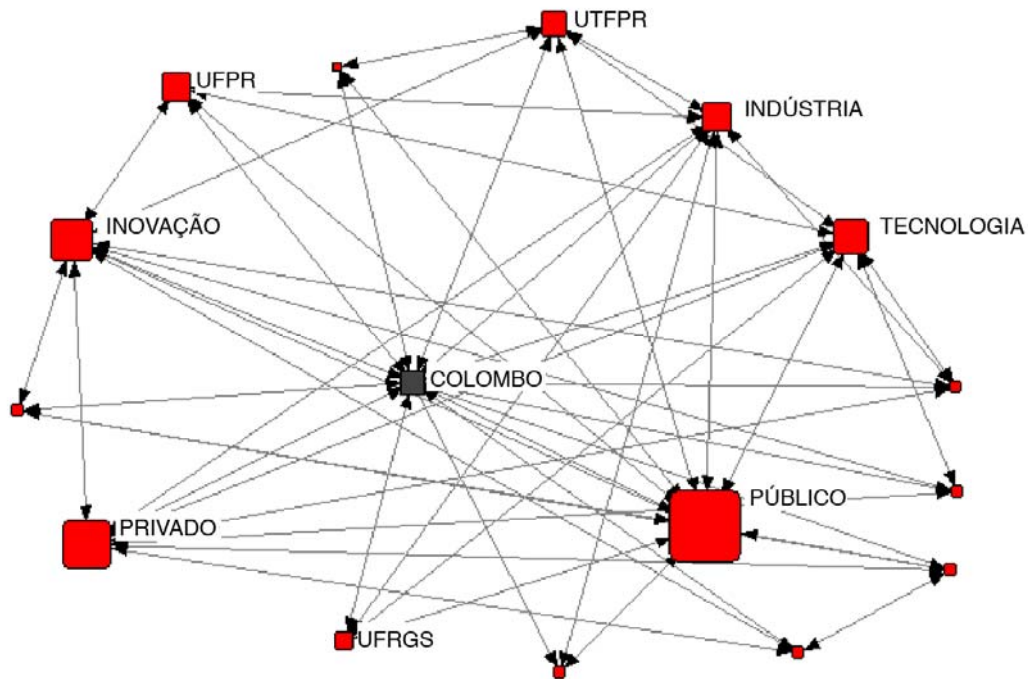
- Além das iniciativas públicas, instituições privadas também tem fomentado o desenvolvimento de ações e o fomento do empreendedorismo inovador na capital, tais como o SEBRAE e a ENDEAVOR;

Estas e outras inúmeras iniciativas e características peculiares da capital fazem com que a rede de Curitiba seja a mais densa dentre todas as outras, sendo que a cidade tem sua identidade diretamente ligada ao E.I. e a E.U.

Tais atividades, quando desenvolvida em parceria com as outras cidades como apresentado nas redes anteriores, fortalecem o desenvolvimento da economia urbana regional, fomentando o desenvolvimento urbano local, apontando os E.I. como um importante ativo aos gestores urbanos, políticos, empresários e demais atores e interessados no fomento da inovação.

Por fim, pode-se levar ao entendimento que esta análise, quando replicada em outras capitais e em outras regiões metropolitanas com características similares, tenderão a apresentar resultados semelhantes.

Figura 15 – Rede da cidade de Colombo

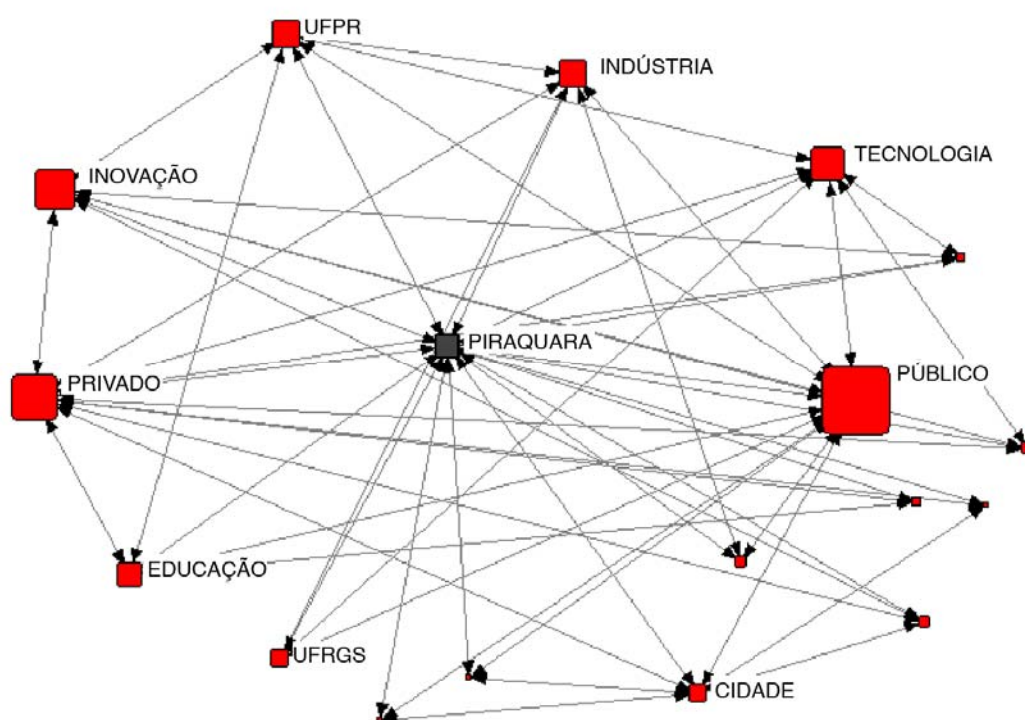


fonte: o autor (2017)

Na figura, ao contrário da figura apresentada anteriormente, é possível perceber que o número de elos e nós diminuiu consideravelmente. Desta análise é possível perceber que a cidade de Colombo desenvolve um menor número de projetos de inovação quando comparado com Curitiba.

Ainda assim, como é possível observar na figura 05, as cidades do NUC desenvolvem muitas ações em conjunto, como é o caso do programa que analisa os projetos de inovação desenvolvidos pelas multinacionais instaladas no estado do Paraná. Tal programa, como outros levantados pela pesquisa, desenvolvem suas ações em mais de uma cidade, fazendo com que haja interações específicas entre os municípios. Esta relação não está representada nesta rede pois os parâmetros de elaboração não levaram em conta as relações inter-cidades. Tal separação por cidade facilita o entendimento da dinâmica local em detrimento da coletiva.

Figura 16 – Rede da cidade de Piraquara



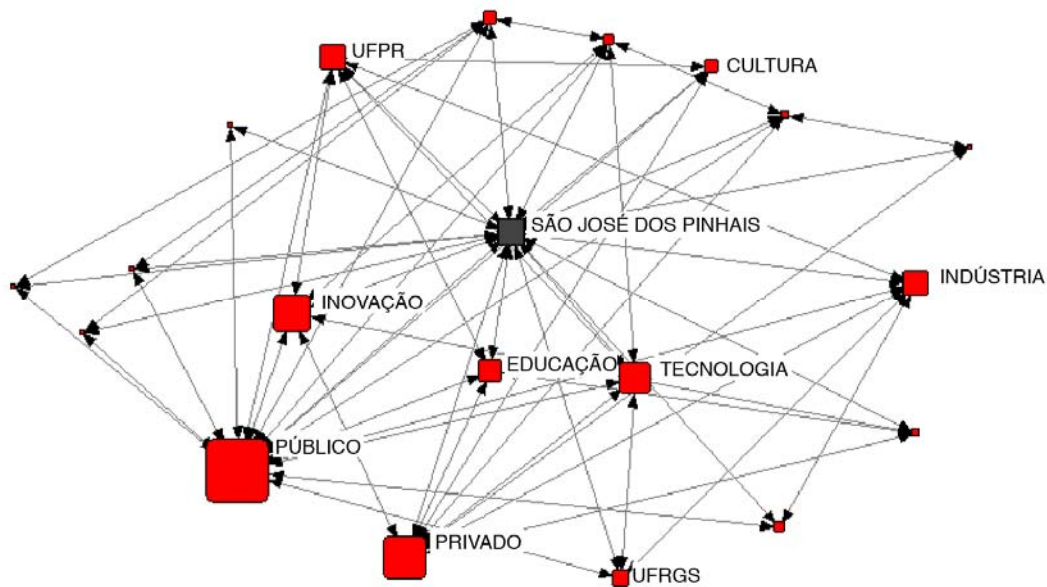
fonte: o autor (2017)

Na rede da cidade de Piraquara é possível perceber que os projetos de inovação são desenvolvidos de maneira similar aos de Colombo. Com isto, pode-se concluir que por mais que os projetos sejam diferentes, eles apresentam similaridades, sendo o fruto destas provavelmente ligado às ações desenvolvidas em conjunto com outras cidades, o que é comum em regiões metropolitanas.

Outro ponto em comum é a quantidade de relações estabelecidas pela UFRGS, que é a mesma em ambas as cidades. Assim é possível observar que a instituição desenvolve as mesmas ações em ambos os municípios.

Ao contrário do ponto anterior, que estabelece uma relação de igualdade entre a ação de uma instituição, também é possível perceber uma relação de desigualdade, onde na anterior a UTFPR figurava com um grande número de ligações, e nesta já não apresenta tamanha participação.

Figura 17 – Rede da cidade de São José dos Pinhais



fonte: o autor (2017)

Na rede da cidade de São José dos Pinhais é possível perceber uma variação nas ligações da UFRGS perante as duas ultimas redes analisadas. Além da mudança nas relações, também é possível observar o surgimento de um novo tema, “cultura”.

Na rede é possível perceber que o tema cultura está diretamente ligado ao setor privado, a UFPR e a cidade. Provavelmente seja um projeto interligado as três instituições cuja o foco seja desenvolver uma ação inovadora na área cultural, ou alguma atividade similar.

Mais uma vez é possível concluir que uma análise específica de uma temática permite o melhor entendimento do funcionamento dos atores dentro do ecossistema.

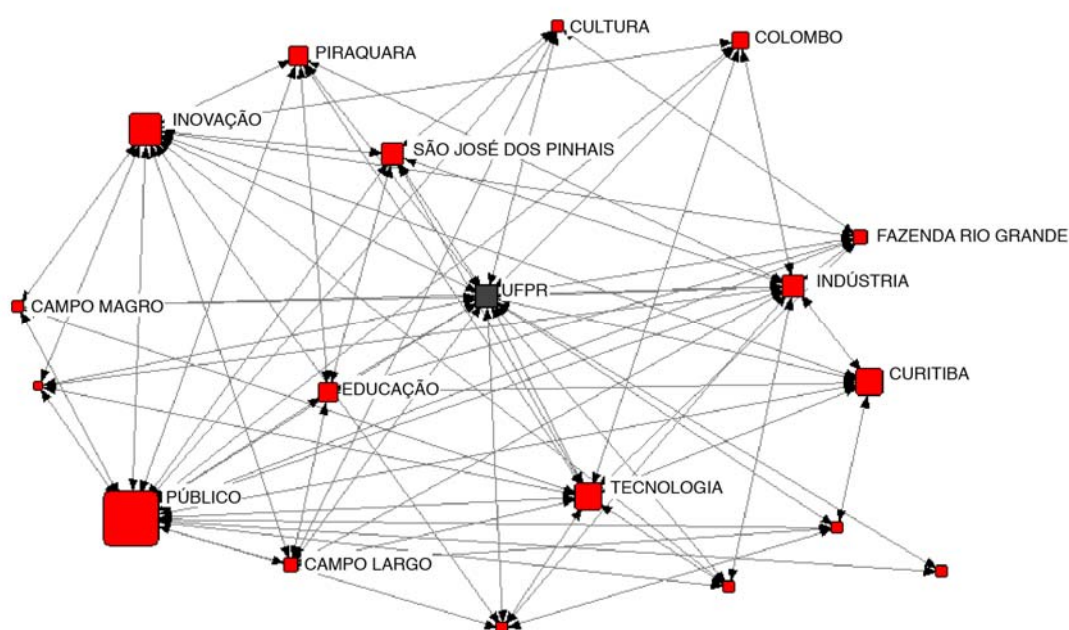
4.5 REDES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

As próximas redes apresentaram as relações existentes pelas únicas duas universidades que tiveram participação significativa nos projetos de inovação pesquisado. São elas: UFPR e UTFPR.

Como visto anteriormente, a UFRGS teve representatividade em algumas redes específicas, porém ainda assim a mesma é pequena quando comparada com outras instituições.

Vale ressaltar que instituições como a Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUCMG, a Universidade Estadual de Santa Catarina – UESC, dentre outras que podem ser observadas no apêndice da presente pesquisa, participaram de alguns projetos de inovação, porém devido ao corte metodológico para elaboração das matrizes elas não obtiveram representatividade significativa para elaboração das suas respectivas redes de análises.

Figura 18 – Rede envolvendo a Universidade Federal do Paraná



fonte: o autor (2017)

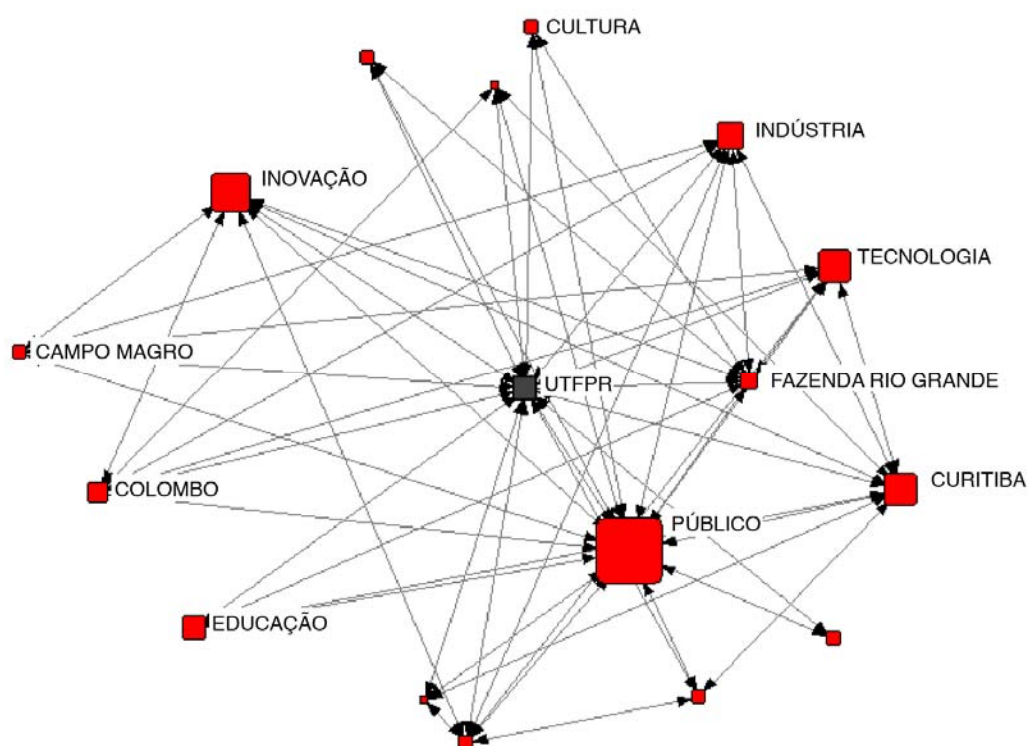
A UFPR foi a instituição de ensino que apresentou a maior participação dentre os projetos pesquisados, sendo a sua rede mais densa quando comparada com a próxima, da UTFPR.

Percebe-se, também, que ela apresentou relações diretas com todas as temáticas presentes nas outras redes, bem como os outros setores e com as principais cidades.

Sabe-se, também, que ela desenvolve projetos em parceria com a UTFPR como pode ser observado na figura 6.

Ao revisitar os projetos de inovação, pode-se perceber que a significativa participação da UTFPR se dá devido aos convênios assinados com as prefeituras par elaboração de projetos em parceria.

Figura 19 – Rede envolvendo a Universidade Tecnológica Federal do Paraná



fonte: o autor (2017)

Na figura 19, que representa a rede da UTFPR, é possível observar a cidade de Campo Magro frente a ausência da cidade de São José dos Pinhais, por exemplo. Ao analisar somente a cidade, é possível perceber que as relações são estabelecidas com o setor público, com a temática indústria e com a temática inovação, sendo possível concluir que seja um projeto de inovação industrial desenvolvido pelo setor público.

5 – CONCLUSÕES

Neste capítulo serão apresentadas as finalizações do estudo. No primeiro tópico, serão apresentados os benefícios da pesquisa, seguido pela verificação se os objetivos da presente pesquisa foram, ou não, alcançados. Em terceiro será apresentada a resolução da questão chave. Na sequência, serão apresentadas as conclusões principais do estudo, sendo o presente capítulo encerrado com a apresentação das relações que não tiveram representatividade e seus motivos.

5.1) BENEFÍCIOS DA PESQUISA

Com a conclusão da presente pesquisa é possível apresentar aos gestores urbanos e demais pesquisadores uma quantidade significativa de contribuições e recomendações a cerca das futuras ações e pesquisas a serem desempenhadas no âmbito do desenvolvimento urbano e locais. Tais contribuições podem ser elencadas da seguinte forma:

- Os responsáveis pela promoção de políticas públicas devem pensar, na medida do possível, em promover atividades e projetos que façam e permitam a ligação entre as temáticas de pesquisa apresentadas, utilizando-se da inovação como promotor da economia urbana conforme exposto anteriormente;

- Apresentação dos EI como promotores do desenvolvimento urbano regional, trazendo suas características que enfatizam as especificidades e potencialidades locais no conjunto;

- Promover, na medida do possível, o desenvolvimento urbano baseado no conhecimento, utilizando-se deste ativo inerente em todos os temas abordados como potencializador e unificador de diversos atores, temáticas, modelos e soluções;

- Procurar desenvolver, em conjunto, ações que potencializem o desenvolvimento da inovação e utilizar-se desta como promotora do desenvolvimento urbano local e regional, contribuindo com a economia urbana local. Como ficou evidente na apresentação das redes, os atores de diferentes municípios tendem a trabalhar em conjunto, ressaltando assim a necessidade da busca continua no desenvolvimento de ações e projetos que envolvam todos os atores da região;

- Apresentação dos EI como um ativo urbano, sendo responsável pela união de diversos atores que buscam o desenvolvimento do empreendedorismo, de novos negócios, de estímulos econômicos e sociais, fortalecendo a economia urbana regional;

- Análise de rede apresentada como um importante ativo para gestores urbanos e demais pesquisadores, facilitando o entendimento de sistemas complexos, permitindo sua representação gráfica, contribuindo com a visualização de elos, nós e gargalos existentes e, por sua vez, fornecendo técnicas e mecanismos para análise urbana e regional, dentre outras contribuições que também ficaram evidentes nas próximas sessões do capítulo.

5.2) VERIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS DE PESQUISA

Para que a pesquisa pudesse ser desenvolvida, houve a necessidade de estabelecer um objetivo, cuja sua principal função seria apontar qual horizonte deveria ser seguido. O propósito central deste trabalho foi analisar os projetos de inovação existentes no Núcleo Urbano Central de Curitiba.

Tal objetivo foi alcançado e demonstrado no capítulo 4 do presente trabalho com a apresentação das redes que exemplificaram tais relações, bem como anteriormente no presente capítulo. Além do exposto, conclui-se que o objetivo da pesquisa foi plenamente atingido, uma vez que seus objetivos específicos também foram alcançados ao longo do desenvolvimento dos trabalhos. Tais objetivos foram definidos a seguir:

i) Elaborar referencial teórico com o foco direcionado no estabelecimento dos conceitos, históricos e relações sobre Ecossistemas de Inovação e Economia Urbana: tal objetivo foi alcançado na fundamentação teórica do estudo presente no capítulo 2.

II) Analisar o ecossistema de inovação e a economia urbana do NUC, buscando demonstrar como podem ser ativos relevantes no processo de desenvolvimento urbano regional: objetivo alcançado no terceiro e no quarto capítulo da pesquisa.

iii) Analisar e apresentar os resultados obtidos com o auxílio da análise de redes, permitindo um mapeamento dos projetos de inovação

existentes no NUC: objetivo alcançado no quarto e no presente capítulo desta pesquisa.

Sendo assim, fica concluído que os objetivos, tanto o geral quanto os específicos, foram alcançados ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, mostrando que os procedimentos metodológicos escolhidos foram adequados ao apresentarem resultados conclusivos.

5.3) RESOLUÇÃO DA QUESTÃO CHAVE DA PESQUISA

Conforme apresentado na introdução, a questão chave que norteou o desenvolvimento do presente trabalho foi a busca pelo entendimento de como ocorrem as relações entre os diferentes projetos de inovação no Núcleo Urbano Central de Curitiba.

A resposta a esta pergunta foi construída com o auxílio da análise de redes, que permitiu mensurar graficamente como acontecem tais relações entre os projetos de inovação no NUC. Além de mensurar como acontecem as relações, a metodologia também permitiu um mapeamento das atividades, facilitando a percepção do grau de envolvimento de cada ator dentro do processo.

Vale revisar, também, se os questionamentos secundários foram alcançados, a saber:

i) O que é Economia Urbana e Ecossistemas de Inovação?

Para responder tal questionamento a metodologia utilizada foi a de revisões teóricas a cerca de ambas as temáticas. Tais respostas podem ser encontradas na fundamentação teórica da presente pesquisa, sendo assim dado como concluído este questionamento.

ii) O que são Análise de Redes?

Assim como o item anterior, a metodologia utilizada para responder este questionamento também foi a de revisões teóricas. Diferente da pergunta “i”, a resposta a esta pode ser encontrada no capítulo metodológico da presente pesquisa, uma vez que as análises de redes foram utilizadas como metodologia para o desenvolvimento das redes

que permitiram responder a questão chave, bem como atingir o objetivo do estudo.

iii) Quais são as principais redes dos projetos de inovação no NUC?

Tal questionamento foi respondido no quarto capítulo da pesquisa, com a apresentação das redes que foram construídas após a fase de pesquisas e analisadas no presente trabalho.

iv) Quais são as principais redes setoriais, temáticas e específicas dos projetos de inovação no NUC?

Como na pergunta anterior, este questionamento foi respondido e apresentado no quarto capítulo, mostrando quais são as redes setoriais, temáticas e específicas existentes nos diversos projetos de inovação no NUC.

Como esperado com o atingimento dos objetivos da pesquisa, a problematização pode ser considerada como adequada, uma vez que as perguntas obtiveram seus questionamentos respondidos. Por sua vez, pode-se concluir que o enlace metodológico escolhido para o trabalho foi satisfatório.

5.4) CONCLUSÕES FINAIS

Ao tratar de duas temáticas tão amplas quanto ecossistemas de inovação e economia urbana, sabe-se que os mesmos estão contidos num cenário muito mais amplo de conceitos e definições, assumindo-se assim a necessidade de cortes metodológicos para que a pesquisa possa alcançar seus resultados.

Como exposto anteriormente, o primeiro corte foi a determinação dos municípios a serem pesquisados. Tal corte fez-se necessário para que a pesquisa pudesse apresentar um resultado mais próximo e condizente com a realidade do E.I. e da E.U. do NUC. Tal corte também serviu para facilitar o entendimento de como ocorrem as relações dentro do ecossistema entre os atores que estão envolvidos no processo. Ou seja, a determinação pelos municípios que compõe o NUC foi fundamental para o alcance e fechamento da pesquisa.

Após o corte, a pesquisa na plataforma Google Acadêmico e o refinamento dos dados, foi possível a elaboração das redes de relações entre os atores que desenvolvem os projetos de inovação nano NUC. Neste ponto, as análises que são possíveis de obter a partir das redes contribuíram com uma série de fatores, corroborando com diversos itens expostos no referencial teórico, tais como:

- As redes mostram que os ecossistemas de inovação geram sinergia entre diversos agentes da inovação, buscando o desenvolvimento da economia urbana e da inovação como um todo;

- É possível perceber por meio das redes que, conforme apontado por Krama e Spinosa (2014), os E.I. são espaços de aprendizagem coletiva, de intercambio de conhecimento e de praticas produtivas, uma vez que tais relações entre diversos atores ficaram evidentes nas figuras apresentadas. Ainda nesta linha, é possível perceber que projetos que envolvam mais de um município do NUC tendem a afirmar o exposto, acarretando na troca de informações entre entidades na participação de diversos autores.

- Ainda de acordo com o exposto pelos mesmos autores, sabe-se que os fatores políticos que são concebidos pelos gestores urbanos por meio de políticas públicas são cruciais na formação dos ecossistemas, afirmação que ficou evidente em praticamente toda rede elaborada, onde o setor público esteve sempre presente e representado significativamente. Tal relação ocorre, dentre outros motivos, pelo fato de que o poder público tem forte influencia sobre os programas que serão desenvolvidos pelo ecossistema, tendo essa influencia ampliada quando se pesquisa sobre projetos que envolvem mais de um município de uma mesma região.

- Outro item exposto no referencial teórico de E.I. e corroborado com a análise de redes é o conceito da *triple helix* presente em praticamente todos os projetos. As redes apresentaram, seja por rede temática, setorial ou de cidade, que quase sempre há o envolvimento dos três atores no processo. Cidades que não tem representatividade de um dos atores praticamente não desenvolvem projetos de inovação tão significativos quanto aquelas onde os atores trabalham em conjunto. Sabe-se que projetos de inovação são um

dos frutos que um E.I. gera, podendo serem desenvolvidos apenas por um dos atores, porém para o funcionamento pleno do E.I. como um todo, é necessário o trabalho conjunto entre empresas, academia e governo, ficando essa análise evidente nas redes apresentadas.

- Os determinantes de E.I. apresentados no referencial teórico também podem ser observados nas redes que foram montadas. Sabe-se que os determinantes foram estabelecidos diretamente com os conceitos de E.I., como um todo, porém ao trabalhar com um ativo específico do ecossistema é possível perceber como estes determinantes se comportam em escalas pré-estabelecidas, ficando evidente que são diferenciais inerentes ao processo.

- Outro fator que ficou evidente com as análises é de que os projetos de inovação desenvolvidos no E.I. do NUC contribuem com o desenvolvimento urbano e econômico, uma vez que reúnem a presença de diversos atores na busca de um prol em comum: o desenvolvimento. Quando diversos atores trabalham em busca de um mesmo objetivo, o desenvolvimento da região é inerente ao processo, acontecendo de maneira automática.

- Conforme apresentado por Chioriato (2013), para promoção do desenvolvimento urbano como um todo são necessárias políticas públicas que, por meio de indicadores, são mensuradas como eficazes ou não. As redes apresentadas corroboraram com o exposto pelo autor, servindo com uma métrica de medição, dimensionamento e expondo como os atores podem se comportar dentro de determinada política pública instalada. Ou seja, a análise de redes pode servir como meio para se obter tais indicadores, contribuindo com os gestores urbanos em sua busca pelo desenvolvimento da economia urbana.

- Outro item apresentado na fundamentação é de que a economia urbana, de um modo geral, pode ser entendida como a movimentação de agentes dentro de um determinado espaço geográfico, que tem como objetivo o desenvolvimento econômico do mesmo. Tais movimentações podem ser representadas com a metodologia de análise de redes, tendo suas

relações expostas de uma maneira clara e objetiva, facilitando o entendimento necessário sobre tais arranjos econômicos.

- Como esperado, a análise de redes ajuda a compreender como funcionam as redes urbanas, uma vez que permitem uma demonstração gráfica de como ocorre tal fenômeno, podendo partir de uma análise ampla sobre o arranjo como um todo para uma análise específica, como as relações entre atores escolhidos.

- Um item apresentado no referencial teórico como de suma importância na atual economia urbana é a tecnologia. Tal item esteve presente em praticamente todas as redes elaboradas a partir dos projetos, o que corrobora com o exposto.

No bojo do processo de desenvolvimento a partir da tecnologia, ganham destaque as vantagens de se gerar conhecimento e inovação tecnológica. O aumento desses conteúdos nos bens e serviços induz a um novo desafio para os países, regiões, localidades, empresas ou sociedades, no sentido de ofertarem capacidade científica e tecnológica como requisito para o sucesso produtivo e comercial.

Recentemente também tem-se utilizado da inovação como uma grande propulsora de novas ideias, de desenvolvimento econômico e social, de solução a grandes e novos problemas, e até mesmo como válvula de estímulos a novos aprendizados.

Como afirmado anteriormente, para que seja estimulada a inovação, tem-se utilizado da criação de ecossistemas de inovação, os quais contribuem na promoção da sinergia entre diversos setores da sociedade em prol do desenvolvimento econômico e do bem-estar social, onde a sua formação tem sido utilizada como instrumento de políticas públicas no estímulo às atividades econômicas.

Um E.I. precisa que diversos atores, os quais estão diretamente ligados com a promoção do desenvolvimento, trabalhem juntos, como as academias, empresas e governo. Tal união permite a troca de atividades e ideias, de materiais e insumos, bem como o fortalecimento do meio como um

todo, onde a consequência provável sempre será a de desenvolvimento, em especial o urbano.

Tal desenvolvimento urbano é possível de ser alcançado pois tais atores funcionam em rede e em cadeia, onde cada novo projeto desenvolvido pela academia e colocado em prática pelo governo, por exemplo, tende a beneficiar direta e indiretamente diversos cidadãos, que por sua vez beneficiaram outros diversos.

O estímulo da atividade inovadora e seus benefícios ao desenvolvimento urbano já são possíveis de serem observados, não só com as redes apresentadas neste trabalho, mas também como em localidades onde tal atividade é estimulada, como por exemplo o Vale do Silício, presente no referencial teórico.

Neste sentido, os ecossistemas de inovação são ativos da gestão urbana que buscam o desenvolvimento em seu contexto amplo, além de promover uma série de melhorias ao ambiente no qual é desenvolvido, onde o principal capital disponível será o conhecimento, que conforme exposto, é o paradigma principal do desenvolvimento da sociedade contemporânea.

Em consequência ao exposto, sabe-se que os fenômenos sociais que acontecem dentro do ambiente urbano são complexos e, por sua vez, precisam de novas alternativas para que os gestores urbanos consigam realizar suas medições. Neste contexto, a metodologia de análise de redes surge como uma ferramenta que atende aos requisitos necessários à esse tipo de fenômeno, uma vez que contempla as temáticas com a finalidade de fornecer um mapeamento da atividade inovadora e seus benefícios à economia urbana.

Também pode-se concluir que os projetos possuem uma grande relação entre eles, mesmo tendo sua maior concentração na cidade de Curitiba. Isto pode ser explicado pela existência de grandes atores responsáveis pelo desenvolvimento da inovação na capital. Da mesma forma que São José dos Pinhais aparece como a segunda cidade mais citada, tendo em vista o grande núcleo industrial e empresarial da região.

Outro ponto importante a ser destacado é que a maioria dos projetos partem do setor público, ressaltando a importância de novas iniciativas ou parcerias com o setor privado por parte deste. Além disso, conclui-se que a

metodologia de análise de redes demonstrou ser adequada para análise de sistemas complexos, como a interação entre projetos em mais de um município.

Sabe-se que o papel dos gestores urbanos é de suma importância para o desenvolvimento, tanto dos ecossistemas de inovação quanto da economia urbana, sendo que sua representatividade vai além apenas da esfera governamental, cuja importância tem igual valor em empresas e universidades.

Também é possível recomendar aos gestores urbanos que usem os conceitos de ecossistemas de inovação como ativos potentes na busca constante do desenvolvimento da economia urbana local/regional, e que se use da metodologia de análise de redes para mensurar e medir seus avanços, transformando em dados o resultado de suas atividades.

Além do uso da metodologia de análise de redes nas temáticas apresentadas por este trabalho, recomenda-se também que seu estudo seja ampliado e divulgado nas demais áreas da gestão urbana, uma vez que sua eficiência em analisar como ocorrem as relações, muitas vezes complexas, entre diversos atores ficou comprovada com as análises da presente pesquisa, sendo sua metodologia de suma importância para facilitar o entendimento das relações entre diversos atores.

Vale ressaltar que como tal pesquisa foi desenvolvida por meio de estudo de caso específico do Núcleo Urbano Central de Curitiba, com delimitações de busca e cortes, sua metodologia não pode ser utilizada em demais regiões com a finalidade de obter resultados similares, o que acaba por limitar o uso dos seus resultados para o desenvolvimento de novos trabalhos, análises e observações.

5.5) RELAÇÕES NÃO APRESENTADAS

Os projetos pesquisados apresentaram mais de 800 relações ao longo da elaboração e refinamento dos dados. Para que a pesquisa pudesse apresentar resultados significativos e verdadeiros, houve a necessidade da realização de cortes. Todos os projetos pesquisados, bem como as instituições que foram consideradas para elaboração das redes aqui presentes estão citados nos apêndices desta pesquisa.

Como ainda pode ser observado nas redes, muitos 'nós' não continham sua devida identificação ao lado. Isso ocorre pois a entidade, tema ou cidade ali representada não apresentou relações significativas perante os parâmetros de elaboração do mesmo dentro da plataforma.

Ao todo foram analisados 49 projetos, envolvendo 43 instituições de diversos setores com as 14 cidades que compõe o NUC, que geraram 871 relações diretas e indiretas.

Sabe-se que as relações que constituem o ecossistema de inovação local são incontavelmente maiores dos que apresentadas por esta pesquisa, assim como a quantidade de atores e municípios partícipes do processo. Porém, como houveram delimitações metodológicas, tais relações não foram representadas na presente pesquisa o que, necessariamente, não quer dizer que não existam.

As relações aqui não representadas podem ser entendidas como uma motivação à novos estudos com a finalidade de mapear as atividades desenvolvidas no ecossistema local.

REFERENCIAS

- ACD - Agência Curitiba de Desenvolvimento – **Desafios do Desenvolvimento Econômico de Curitiba**. Curitiba, 2013.
- ACIOLI, Sônia. **Redes sociais e teoria social: revendo os fundamentos do conceito**. Informação & Informação, Londrina, v. 12, n. esp., 2007.
- AULET, B. **How to build a successful innovation ecosystem**. Xconomy. 2008. Disponível em: <http://www.xconomy.com/national/2008/10/14/how-to-build-a-successful-innovation-ecosystem-educate-network-and-celebrate/3/>. Acessado em: 20/02/2015.
- AUTANT-BERNARD, C.; MASSARD, N.; FADAIRO, M.. **Knowledge diffusion and innovation policies within the European regions: Challenges based on recent empirical evidence**. Working Paper, 2010. Disponível em <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00491062>.
- BATISTA, I. H.; ALBUQUERQUE, C. C. **Desenvolvimento Sustentável: Novos rumos para a humanidade**. Revista Eletrônica de Abore. 2007. Disponível em: http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos_3/leda%20Hortencio%20Batista.pdf
- BELLUZZO, R. C. B. **Perspectivas em Gestão e Conhecimento**. João Pessoa, v. 4, Número Especial, p. 1-8, out. 2014.
- BORGATTI, S.; FOSTER, P. **The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology**. Journal of Management, v. 29, n. 6, 2003.
- CAMPOS, J. G. C.; SOUZA, J. A.; DANDOLIN, G. A. **Direcionadores Estratégicos para o Mapeamento de Ambientes de Inovação e Empreendedorismo**. VII Seminário de Pesquisa Interdisciplinar. UNISUL, 2015.
- CAPOBIANCO, L. A. **Revolução em curso: internet, sociedade da informação e cibercultura**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.
- CARVALHO, M. M. **Inovação, estratégias e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.
- CASSIOLATO, J. E. et al. **Arranjos Produtivos Locais. Uma alternativa para o desenvolvimento**. 01. ed. Rio de Janeiro - RJ: E-papers Serviços Editoriais, 2009. v. 02. 374 p. 2009.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999
- CATHARINO, M.; DAMIAO, D.; ZOUAIN, D. **Urban Technology Parks Model as Instrument of Public Policies for Regional/Local Development: Technology park São Paulo**. XXII IASP – Word Conference on Science and Technology Parks. HELSINKI, 2006.
- CHIORATO, A. M. **O legado histórico e a política de desenvolvimento do Paraná**. Dissertação, PPGTU. Curitiba, 2013.

CROCCO, M.; DINIZ, C. C.; SANTOS, F.; **Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional/local**. UFMG, 2006.

CROCCO, M.; DINIZ, C. C.; **Bases tóricas e instrumentais da economia regional e urbana e sua aplicabilidade ao Brasil**. Belo Horizonte, UFMG, 2006.

DERYCLE, P. **La Economía Urbana**. Traducción: Blanca Torral Gracia. Título original: L'Économie Urbaine. Colección: Nuevo Urbanismo. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid, 1971.

DEUBEL, Andre-Noel Roth. **Políticas públicas**: formulación, implementación y evaluación. Bogotá, Colômbia: Ediciones Aurora, 2006.

DINIZ, C. C. **Globalização, escalas territoriais e política tecnológica regionalizada no Brasil**. Texto para discussão n. 168, 34 p. Belo Horizonte, 2001.

DUARTE, Emeide Nóbrega. **Conexões temáticas em gestão da informação e do conhecimento no campo da Ciência da Informação**: propostas de redes humanas. Marília, UNESP, 2010. 151f. (Relatório de Pesquisa de Estágio Pós-doutoral realizado no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UNESP-Marília).

ENRIQUEZ, G.; COSTA, J. G. C. **Sistemas Locais de Inovação Tecnológica, Incubadoras de Empresas e Desenvolvimento da Indústria no Pará**. Revista Saber, Belém, PA, v. 3, p. 103-120, jan/dez. 2001. Edição Especial.

ÉPOCA, Apple vale mais que todas as empresas na bolsa brasileiras somadas. **Revista Época – Negócios**. 2015, disponível em:

<http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Acao/noticia/2015/02/apple-vale-mais-do-que-todas-empresas-na-bolsa-brasileira-somadas.html>

ESTADÃO. Florianópolis busca reconhecimento como polo de inovação e startups. **Jornal Estadão**. 2015, disponível em:

<http://blogs.estadao.com.br/link/florianopolis-busca-reconhecimento-como-polo-de-inovacao-e-startups/>

ESTADÃO Florianópolis busca reconhecimento como polo de inovação e startups. **Jornal Estadão**. 2015, disponível em:

<http://blogs.estadao.com.br/link/florianopolis-busca-reconhecimento-como-polo-de-inovacao-e-startups/>

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

EXAME – Revista Exame. **Onde Investir em 2015**, edição 988. 23 de março de 2015.

FERREIRA, A. F. **Gestão estratégica de cidades e regiões**. 2.ed. Fundação Calouste Gulbenjian, 2007.

FUJITA, M. **Urban economic theory**: land use and city size. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo, Editora Nacional, 1984.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

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

GLÄNZEL, W.; THIJS, B. “**Using 'core documents' for detecting new emerging topics.**” Proceeding of the ISSI 2011 Conference, Durban, South Africa, pp.224-235. 2011.

GOTTDIENER, Mark. **A Produção Social do Espaço Urbano**. São Paulo, EDUSP, 1993.

GUARIENTE, M. **Ecossistemas De Inovação e Economia Urbana – Uma análise para gestores urbanos e políticas de desenvolvimento regional**. Relatório Técnico Interno. PPGTU. 2016.

HALL, P. **Modelling the post-industrial city. Features**, United Kingdom: Elsevier Science Ltd., v. 29, 1997.

IASP. **Habitats of Excellence – Managing and Promoting Innovation**. Conference – Papper. Cascais. 2003.

IBGE. **Arranjos populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Diretoria de Geociências – Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro, 2015.

IBGE. **Divisão do Brasil em regiões funcionais urbanas**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Departamento de Geografia. Rio de Janeiro, 1972.

IBQP. **Paradigmas para a Inovação: conduzindo práticas e políticas pra o novo estágio**. Relatório Técnico. Curitiba, 2014.

IPEA. **Economia regional e urbana : teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em:
http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3008/1/Livro_Economia%20regional%20e%20urbana_teorias%20e%20métodos%20com%20ênfase%20no%20Brasil.pdf

JACOBS. J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KRAMA, M. **Política de Inovação e Desenvolvimento Urbano Baseado em Conhecimento: Aplicação aos Ecossistemas de Inovação**. Tese – PPGTU: 2014.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo. Editora Atlas, 2007.

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- KOROBINSKI, R. R. **O grande desafio empresarial de hoje: a gestão do conhecimento**. In: Perspect. Cienc. Inf. Belo Horizonte, v. 6, n. 1, pag. 107-116, jan/jun, 2001
- LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.
- MARTELETO, R. M. **Informação, redes e redes sociais: fundamentos e transversalidade**. Informação & Informação, Londrina (PR), v.12, n. esp., 2007.
- MARTINS, G. A. **Estudo de Caso: uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, Gilberto Andrade. **Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil**. RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEARP/USP, v. 2, n. 2, p. 8 - 18 jan./abr. 2008 .
- MARQUES, A. ABRUNHOSA, A. **Do modelo linear de inovação à abordagem sistêmica. Aspectos teóricos e de política econômica**. Discussion Paper, N° 30, CEUNEROP (Centro de Estudos da União Europeia), Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 2005.
- MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. DE O. **Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação**. DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação, v. 7, n. 2, 2006.
- MBC. **Manual da Inovação**. Movimento Brasil Competitivo. Brasília, 2008
- MCTI. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília, 2012, disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf
- MERCAN, B.; GÖKTAŞ, D. **Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study**. International Research Journal of Finance and Economics, Iss. 76, pp. 102–112, 2011.
- MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. **Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.
- MUSCAR, E. B. **Innovación y Desarrollo en Latinoamérica**. Madrid, CRESSA-TAIBAM, 1998, p 21-29
- O GLOBO. PIB da Califórnia ultrapassa o PIB brasileiro. **Jornal o Globo**. 2015, disponível em: <http://blogs.oglobo.globo.com/miriam-leitao/post/pib-da-california-ultrapassa-brasileiro-seria-7-maior-do-mundo-558840.html>
- OLIVEIRA, Gilson Batista de. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. Revista FAE, 2002. Disponível em:

http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v5_n2/uma_discussao_sobre.pdf

PERRY, B. e MAY, T. '**Urban knowledge exchange: devilish dichotomies and active intermediation**', Int. J. Knowledge-Based Development, Vol. 1, pp.6–24. 2010.

PETERS, B. G. **American Public Policy**. Chatham, EUA: Chatham House, 1996.

PINCHEMEL, P. **Essai d'économie urbaine**, de Fernand Guyot. In: Annales de Géographie, t. 80, n°438, pp. 217-218, 2015.

PIROLA, E. N. **Economia Urbano Regional: uma resenha para contextualizar o debate**. Porto Alegre, PUCRS, 2012.

POLÈSE, M. **Como as cidades geram riquezas na nova economia da informação: desafios para o gerenciamento urbano e local em nações em desenvolvimento**. Caderno de Finanças Públicas: Brasília, n.1, p. 31-50, 2000.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. 2013. Disponível em:
http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr13_summary_pt_web.pdf

Prefeitura de Paredes de Coura. **PLANO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL – PDS**. Portugal, 2005.

ROGERS, E. **Difusion of innovation**. Thirrd Ed. New York: The Free Presso, 1993.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica – a construção do conhecimento**. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. Cambridge MA: Harvard University Press. 1951.

SCHLEMM, M. **Paradigmas para inovação**. Conduzindo políticas e práticas para o novo estágio. Pesquisa CNPq. 2013

SCOTT, A. *et al.* **Global City-Regions**. Conference Theme Papers: Global City- Regions Conference, UCLA, 1999.

SEN, Amartya K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das letras, 2000.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro de. **Metodologia da Pesquisa aplicada à Contabilidade: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses**. São Paulo. Atlas, 2003.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005.

SOUZA, M. L. **Mudar a cidade**, uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana. 8.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

- SOUZA, N. J. **Economia Regional: conceitos e fundamentos teóricos**. UVRS, São Leopoldo, 1991.
- SPINOSA, L. M. **Ecossistemas de inovação e Meio Urbano: Principais Desafios para seus gestores** - Working Paper, 2010.
- SPINOSA, L. M., SCHLEMM, M., **Identificação de valores e artefatos para cultura para inovação**. Instituto Brasileiro da Qualidade e da Produtividade. Curitiba. 2014.
- STARTUPI. Tech city: o mundo de inovação que pulsa em Londres. **Revista Startupi**. 2015, disponível em:
<http://startupi.com.br/2014/10/tech-city-o-mundo-de-inovacao-que-pulsa-no-coracao-de-londres/#sthash.K1SsSIU6.dpuf>
- STAUB, E. **Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação**. MCTI, Brasília, 2001.
- STEINER, J. E.; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2003.
- STORPER, M. **The regional world: territorial development in a global economy**. London, Guilford Press, 1998.
- SPOLIDORO, R. Innovation Habitats and Regional Development driven by the Triple Helix: Perspectives from a South American School of Thought and Action Triple Helix IX International Conference: “**Silicon Valley: Global Model or Unique Anomaly?**” 11-14 July 2011, Stanford University, Silicon Valley, USA. 2011.
- TOMAÉL, Maria Inês. Redes sociais, conhecimento e inovação localizada. **Informação & Informação**, Londrina, v. 12, n. esp., 2007.
- TONELLI, D. F.; ZAMBALDE, A. L. **Idealizações do Modelo da Tripla-hélice em Contraste com a Realidade Prática da Inovação Surgida no Contexto Universitário Brasileiro**. XXXI Encontro da ANPAD. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.
- URFJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Conceitos de Inovação** – 2014. <http://www.pr2.urfj.br/inovacaosocial/texto/14-01.pdf> acessado em 25 de outubro de 2014.
- USP – Universidade de São Paulo. **Ecologia: “Ecossistema e cadeia alimentar”**. <http://educar.sc.usp.br/ciencias/ecologia/ecologia.html> Acessado em 27 de outubro de 2014.
- WISSENBAACH, T. C. **Economia Urbana e dinâmica territorial**. São Paulo, USJT, 2012.
- WORLD BANK. **Innovation Policy: a guide for developing countries**. Washington, DC: World Bank, 2010.
- YAKOVLEVA, E. A.; AZAROVA, N. A.; TITOVA, E. V. **Innovation as a Vector of Regional Economic Development and a Necessary Condition**

for the Progress of the World Economy. Asian Social Science; Vol. 11, No. 20, 2015.

YIGITCANLAR, T., Velibeyoglu, K., & Martinez-Fernandez, C. Rising knowledge cities: The role of knowledge precincts. **Journal of Knowledge Management**, 12(5), 8–20. 2008.

YIGITCANLAR, T., (Ed.). **Rethinking sustainable development: urban management, engineering and design.** Hersey, PA: Engineering Science Reference. (2010).

YIGITCANLAR, T. **Making space end place for the knowledge economy: Knowledge-based development of Australian cities.** European Planning Studies, 18(11), 1769–1786. 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZOUAIN, D. M.; PLONSKY, G. **Parques Tecnológicos: planejamento e gestão.** Brasília: ANPROTEC, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Lista de projetos relacionados na pesquisa

- A capacitação tecnológica das indústrias de mesa de Campo Largo
- A escola para mulheres em privação de liberdade: espaço de ressocialização e reinserção social
- A estrutura de redes como forma de promoção de vantagem competitiva
- A globalização econômico-financeira e seus impactos sobre a educação profissional no Paraná: Uma análise de duas escolas estaduais Da Região Metropolitana De Curitiba
- A indústria de celulose, papel e de produtos de papel da Região Metropolitana De Curitiba, Paraná: Uma abordagem à luz do debate sobre aglomerações produtivas especializadas
- A influência do uso de técnicas de gerenciamento no sucesso de projetos de inovação tecnológica
- A inovação como fator de vantagem competitiva nos cursos superiores a distância no Brasil
- A inovação nas multinacionais estrangeiras instaladas no Paraná
- A3P Araucária
- Aprendizagem da agroecologia no IFPR Campo Largo como base para educação ambiental com as comunidades escolares da região
- Aquisição E Aculturação: Análise das transformações na cultura de indústria de produtos elétricos de Campo Largo, após aquisição por multinacional francesa
- Arranjo produtivo local sustentável: Estudo de caso para uso do potencial do bambu na geração de emprego e renda no Paraná

- Avaliar a eficiência e eficácia da gestão escolar integral no processo ensino-aprendizagem: Estudos de casos nas escolas estaduais da região de Campo Largo
- Centro de pesquisa do Grupo Boticário
- Comunicação tátil para todo público: Sistema Braille usando verniz poli(metacrilato de metila) em relevo polimerizável por ultravioleta (uv) impresso junto com texto e imagens em tinta (i-br/vza-uvxmf)
- Conferência de energia limpa
- Desenvolvimento de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo em estados e municípios
- Design para inovação social: Uma experiência para inclusão do tema como atividade disciplinar
- Dinâmica recente do processo de incubação de empresas de base tecnológica no Brasil
- Encontro estadual de produtores de cebola
- Estação de tratamento de esgoto por meio de zona de raízes: Uma proposta de tecnologia apropriada para saneamento básico no litoral do Paraná
- Estação Mulher
- Ferramentas de Gestão de Tecnologia: Um diagnóstico de utilização nas pequenas e médias empresas industriais da Região de Curitiba
- Ganhando qualidade com o gerenciamento de projetos na indústria de papel reciclado
- Gestão dos processos de inovação na prestação de serviços públicos: O caso do governo eletrônico na Secretaria da Fazenda do Estado do Paraná
- Grau de inovatividade de produtos – Indicadores para a avaliação sob a ótica da empresa
- I Conferência Municipal Do Esporte
- I Fórum de Inovação de Colombo: Criando Um Futuro Inovador

- III Conferência Municipal de Desenvolvimento Rural
- Movimento compre do pequeno negócio
- O desenvolvimento de capacidades dinâmicas para inovação do modelo de negócio: Estudo multicasos em empresas do setor de tecnologia da informação
- O processo de motivação como incentivo à inovação nas organizações
- Os paradigmas inovadores na formação do professor do ensino fundamental
- Perspectivas para o desenvolvimento da cultura e da cadeia produtiva do bambu no Paraná, tendo como referência a inovação, a educação tecnológica e o modelo produtivo chinês
- Pólos Tecnológicos E Desenvolvimento Regional
- Programa Cidade Empreendedora
- Programa Curitiba Tecnoparque
- Programa Sustentável das Olárias São-Joseenses
- Projeto Construindo a Sociedade que Queremos
- Projeto Enoturismo
- Projeto Piraquara Simplificada
- Proposta de um conjunto de critérios para avaliação da maturidade em gestão da inovação
- Representando a gestão estratégica da inovação na indústria de software brasileira: Uma abordagem orientada pela engenharia ontológica
- Seminário “Crise, um chamado para inovação!”
- Seminário de inovação e acesso a mercados
- Sistema da qualidade, inovação tecnológica e competitividade nas indústrias eletrônicas e de software de Curitiba e Região Metropolitana
- Tecendo inovação social no Paraná: Responsabilidade empresarial e

tecnologias sociais em rede

- Tecnologia e inovação no Hospital São José
- Termo De Cooperação Econômico Cultural

APÊNDICE II – Lista de entidades relacionadas na pesquisa

- ACITCAM – Associação Comercial de Indústria e Turismo de Campo Largo
- Agência Curitiba de Desenvolvimento
- Associação Meninos de Deus
- Câmara Ítalo-Brasileira
- CENPE – Centro de Pesquisas da Infância e da Adolescência
- CENPEC – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ações Comunitárias
- EMATER – Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- FACECLA – Faculdade CNEC de Campo Largo
- FAE – Centro Universitário
- FCE - Faculdade de Ciências Econômicas
- FECEA – Faculdade Estadual de Ciências Econômicas de Apucarana
- FGV – Fundação Getúlio Vargas
- FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná
- GRUPO BOTICÁRIO
- IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná
- IFP – Instituto Federal do Paraná
- INT – Instituto Nacional de Tecnologia
- ITAU
- Prefeitura De Campo Magro
- Prefeitura De Araucária
- Prefeitura De Campo Magro
- Prefeitura De Colombo

- Prefeitura De Curitiba
- Prefeitura De Edmonton
- Prefeitura De Pinhais
- Prefeitura De Piraquara
- Prefeitura De São José Dos Pinhais
- PUCMG – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
- PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná
- SCI – *Sustainable Cities International*
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
- SEED – *Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development*
- SESI – Serviço Social da Indústria
- SPEI – Sociedade Paranaense de Ensino e Informática
- TECPAR – Instituto Tecnológico do Paraná
- UESC – Universidade do Estado de Santa Catarina
- UFPR – Universidade Federal do Paraná
- UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UNIBRASIL – Centro Universitário Autônomo do Brasil
- UNICEF – Fundação das Nações Unidas para Infância
- UPM – Universidade Presbiteriana Mackenzie
- UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná