



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR –
MESTRADO PROFISSIONAL**

**A PERCEPÇÃO DOS ATORES DO SISTEMA DE INOVAÇÃO PARAIBANO SOBRE
O PAPEL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

FABIANO DE MOURA RIBEIRO

João Pessoa

2017

FABIANO DE MOURA RIBEIRO

**A PERCEPÇÃO DOS ATORES DO SISTEMA DE INOVAÇÃO PARAIBANO
SOBRE O PAPEL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior - Mestrado Profissional do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba como requisito à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior. Linha de Pesquisa: Gestão, Avaliação e Financiamento do Ensino Superior.

Orientador(a): Paulo Fernando de Moura Bezerra Cavalcanti Filho

JOÃO PESSOA

2017

R484p Ribeiro, Fabiano de Moura.

A percepção dos atores do sistema de inovação paraibano sobre o papel da Universidade Federal da Paraíba / Fabiano de Moura Ribeiro.- João Pessoa, 2017.

153 f. : il.-

Orientador: Paulo Fernando de Moura Bezerra Cavalcanti Filho.
Dissertação (Mestrado) – UFPB/CE

1. Universidade Federal da Paraíba. 2. Sistema de Inovação Paraibano. 3. Relações Interinstitucionais. 4. Políticas Públicas.
I. Título.

UFPB/BC

CDU – 37(043)

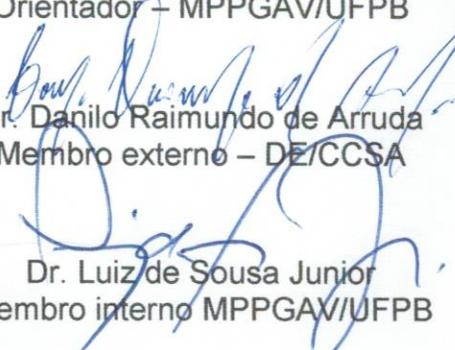
FABIANO DE MOURA RIBEIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior – Mestrado Profissional do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, Linha de Pesquisa: Gestão, Avaliação e Financiamento da Educação Superior, como requisito ao título de Mestre.

Aprovada em 24 de fevereiro de 2017

BANCA EXAMINADORA

Dr. Paulo Fernando de Moura Bezerra Cavalcanti Filho
Orientador – MPPGAV/UFPB



Dr. Danilo Raimundo de Arruda
Membro externo – DE/CCSA

Dr. Luiz de Sousa Junior
Membro interno MPPGAV/UFPB

Dr^a. Maria das Graças Gonçalves Vieira Guerra
Membro interno (suplente) - MPPGAV/UFPB

Dr^a. Adriana Valéria Santos Diniz
Membro externo (suplente) – MPPGOA/UFPB

Dedico

À minha esposa, Sueny, pelo amor, paciência, carinho e apoio durante a construção dessa pesquisa; e aos nossos filhos José Roberto e Maria Fernanda, presentes do Senhor para nós. O amor da família é essencial à reflexão do que somos e o que precisamos melhorar, porque é no seio familiar que compartilhamos todas as alegrias e tristezas que sentimos.

AGRADECIMENTOS

Toda honra e glória ao Senhor por mais uma vitória: Defesa da Dissertação. Agradeço a todos aqueles que, de alguma maneira, me incentivaram a encarar esse desafio de cursar um Mestrado, especialmente a minha amada esposa Sueny Leda sem a qual não seria possível superar todas as dificuldades que, por vezes, nos desanima. Aos nossos filhos Maria Fernanda e José Roberto, presentes de Deus para nós. Aos meus pais Roberto (in memorian) e Ana Maria, sem os quais não estaria aqui. Aos meus avós Bráulio e Marluce por todos os valores a mim ensinados, particularmente sobre a necessidade de estudar. Aos meus tios que também foram exemplos de superação na caminhada da vida. Aos amigos e colegas de trabalho pelas palavras de incentivo. Ao meu orientador Paulo Filho pelas orientações necessárias à pesquisa, bem como aos professores Luiz Sousa Junior e Danilo Raimundo de Arruda pelas recomendações à Dissertação. A todos os colegas e professores do MPPGAV pela oportunidade de nos relacionarmos e aprendermos mais mutuamente. OBRIGADO POR TUDO !!!

*A sabedoria oferece proteção,
como o faz o dinheiro,
mas a vantagem do conhecimento é esta:
a sabedoria preserva a vida
de quem a possui.
Eclesiastes 7:12*

RESUMO

No contexto atual, os sistemas de inovação apresentam-se como o principal mecanismo de transformação do conhecimento em valoração econômica e em melhoria da qualidade de vida da população, possuindo relevância estratégica para as políticas públicas do Estado. Nessa perspectiva, grande parte dos pesquisadores considera o Sistema de Inovação Brasileiro pouco eficiente e desarticulado. No intuito de contribuir com o desenvolvimento do Sistema de Inovação e, conseqüentemente, com o desenvolvimento do Estado da Paraíba, as universidades apresentam-se como atores cujas peculiaridades são capazes de fomentar esse propósito. Nesse sentido, essa dissertação pretende responder ao seguinte problema de pesquisa: Como a estrutura e a organização da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) articulam-se com os atores do Sistema de Inovação Paraibano (SPI)? Para responder a essa questão, a presente pesquisa teve por objetivo analisar a estrutura e a organização da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) em suas relações com Sistema de Inovação Paraibano (SIP). Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa e, quanto ao método de investigação, como um estudo de caso. Para se alcançar os resultados almejados, utilizou-se a pesquisa documental, entrevista e aplicação de questionário estruturado, enquanto técnicas de coleta de dados. No que se refere à análise dos dados, adotou-se a análise de conteúdo. Pretende-se, com este estudo, contribuir com a melhoria da estrutura e da organização da UFPB, em particular no que tange ao Instituto de Desenvolvimento da Paraíba (IDEP – UFPB) e à Agência UFPB de Inovação Tecnológica (INOVA – UFPB), no intuito de alavancar o papel de protagonismo voltado à promoção do desenvolvimento econômico e social local e regional inerente à instituição. Nesse contexto, a pesquisa permitiu concluir que há uma convergência de diagnóstico sobre os principais problemas que afetam as interações da UFPB com os atores no SIP: A forma inadequada de planejamento bem como a falta de incentivo, interesse e motivação docente para atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas às necessidades socioeconômicas do Estado da Paraíba.

Palavras-Chave: Universidade Federal da Paraíba. Sistema de Inovação Paraibano. Relações Interinstitucionais.

ABSTRACT

In the current context, innovation systems are the main mechanism for transforming knowledge into economic valuation and improvement of the population quality of life, having strategic relevance for public policies of the State. From this perspective, most researchers consider the Brazilian Innovation System inefficient and disjointed. In order to contribute to the development of the Innovation System and, consequently, to the development of the state of Paraíba, universities presents themselves as actors whose peculiarities are capable of fostering this purpose. In this sense, this dissertation intends to answer the following research problem: How do the structure and organization of the Federal University of Paraíba (UFPB) articulate with the actors of the Innovation System of Paraíba (SPI)? In order to answer this question, the present research objected to analyze the structure and organization of the Federal University of Paraíba (UFPB) in its relations with the SIP. This research is characterized as a descriptive research, with qualitative approach, having case study as investigation method. In order to achieve the desired results, was used documentary research, interview and application of structured survey as data collection technique. Referring to data analysis, analysis of content was chosen. The aim of this study is to contribute to the improvement of the structure and organization of UFPB, in particular with regard to the Development Institute of Paraíba (IDEP - UFPB) and the UFPB Agency of Technological Innovation (INOVA - UFPB), in order to leverage the leading role aimed at promoting, in local and regional level, economic and social development inherent to the institution. In this context, the research concluded that there is a convergence of diagnostics about the main problems that affect the interactions of the UFPB with the actors in the SIP: The inadequate form of planning as well as the lack of incentive, interest and teaching motivation for activities of education, research and extension focused on the socioeconomic needs of the State of Paraíba.

Keywords: Federal University of Paraíba. Innovation System of Paraíba. Interinstitutional relations

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Estrutura da pesquisa | 22 |
| Figura 2 - Organização dos Arranjos Produtivos Locais..... | 46 |
| Figura 3- Organograma Institucional da UFPB..... | 74 |
| Figura 4 - Produção da Propriedade Industrial da UFPB de 2007 a 2014. | 78 |
| Figura 5 - Percurso da pesquisa | 82 |
| Figura 6 – Interações do SIP na Visão da FIEPB..... | 136 |
| Figura 7 - A estrutura hierárquica do SIP na visão da FIEP | 136 |
| Figura 8 - SIP na Visão Atual | 137 |
| Figura 9 - Posição dos Gestores da UFPB..... | 138 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 - Avaliação Individual dos Atores do SIP – ICT's e IES..... | 108 |
| Gráfico 2- Média da Avaliação dos Atores do SIP – ICT's e IES | 109 |
| Gráfico 3 - Avaliação Individual dos Atores do SIP – Federações e Sistema “S”.... | 111 |
| Gráfico 4 - Média da Avaliação dos Atores do SIP – Federações e Sistema “S” | 112 |
| Gráfico 5 - Avaliação Individual dos Atores do SIP – Administração Pública..... | 114 |
| Gráfico 6 - Média da Avaliação dos Atores do SIP – Administração Pública | 116 |
| Gráfico 7- Análise Comparativa da Média de Avaliação entre o Governo, as IES e o Setor Privado | 117 |
| Gráfico 8 - Análise Comparativa de Relevância por Segmento | 119 |
| Gráfico 9 - Análise Comparativa das Relações com a UFPB | 121 |
| Gráfico 10 - A Importância da UFPB para o Desenvolvimento da Paraíba..... | 123 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 1 - Elementos que caracterizam os APL's | 43 |
| Quadro 2 - Sujeitos da Pesquisa..... | 71 |
| Quadro 3 - Conceito de sistema de inovação - atores externos à UFPB | 105 |
| Quadro 4 - Relações com as Instituições de Ciência e Tecnologia e as Instituições de Educação Superior..... | 107 |
| Quadro 5 - Relações com as Federações e o Sistema “S” | 109 |
| Quadro 6 - Avaliação Individual dos Atores do SIP - Órgãos Governamentais | 113 |
| Quadro 7 - Importância das instituições e suas relações no SIP | 118 |
| Quadro 8 - Importância das relações de cada instituição com a UFPB no SIP | 120 |
| Quadro 9 - Importância da UFPB para o Desenvolvimento da Paraíba..... | 122 |
| Quadro 10 - Áreas de Interesse para interação com a UFPB..... | 124 |
| Quadro 11- Obstáculos e/ou dificuldades..... | 127 |
| Quadro 12- Entendimento sobre SIP – Atores Internos..... | 130 |
| Quadro 13 - Posição Hierárquica da UFPB no SIP – Atores Internos | 131 |
| Quadro 14 - Importância da UFPB para o Desenvolvimento do Estado da Paraíba | 132 |
| Quadro 15 - Problemas, dificuldades ou barreiras enfrentadas pela UFPB..... | 134 |

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 JUSTIFICATIVA..... | 18 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 21 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 21 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 21 |
| 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO..... | 21 |
| 2 SISTEMAS DE INOVAÇÃO | 23 |
| 2.1 O CONHECIMENTO E A INOVAÇÃO..... | 23 |
| 2.2 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO..... | 29 |
| 2.3 SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO | 35 |
| 2.4 ARRANJOS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS | 39 |
| 2.4.1 Políticas para Arranjos Produtivos Locais | 47 |
| 2.5 ESTRUTURALISMO LATINO-AMERICANO POR CELSO FURTADO | 52 |
| 2.6 A IMPORTÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES E O PROTAGONISMO DO ESTADO .. | 60 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 70 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA | 70 |
| 3.2 AMOSTRA DA PESQUISA | 71 |
| 3.4 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS | 79 |
| 3.4 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS | 80 |
| 4 CARACTERIZAÇÃO DOS ATORES NO SIP | 83 |
| 4.1 SETOR PRIVADO..... | 83 |
| 4.2 GOVERNO..... | 87 |
| 4.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR – IES..... | 94 |
| 5 EVOLUÇÃO DO SIP E O PAPEL DA UFPB | 99 |
| 5.1 O SIP E O PAPEL DA UFPB NA VISÃO DA FIEPB..... | 99 |
| 5.2 SIP E O PAPEL DA UFPB: VISÃO ATUAL | 104 |
| 5.2.1 Atores Externos à UFPB | 104 |
| 5.2.1.1 Hierarquização dos atores SIP..... | 107 |
| 5.2.1.2 Importância da relação da instituição respondente com os atores SIP..... | 117 |
| 5.2.1.3 Relação da instituição respondente com a UFPB no SIP | 119 |
| 5.2.1.4 Importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba | 121 |

| | |
|---|------------|
| 5.2.1.5 Interesse no desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão | 123 |
| 5.2.1.6 Obstáculos e/ou dificuldades para interação com a UFPB | 126 |
| 5.2.2 Gestores da UFPB..... | 130 |
| 5.2.2.1 Posição hierárquica da UFPB no SIP | 131 |
| 5.2.2.2 Importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba | 132 |
| 5.2.2.3 Problemas, dificuldades ou barreiras enfrentadas pela UFPB..... | 133 |
| 5.3 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A VISÃO DA FIEPB E A VISÃO ATUAL SOBRE O SIP | 135 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 140 |
| REFERÊNCIAS | 142 |
| APÊNDICE | 149 |

1 INTRODUÇÃO

A importância das inovações para a promoção do desenvolvimento econômico dos países vem crescendo consideravelmente nos últimos anos, principalmente enquanto tema recorrente para a elaboração das políticas por parte do Estado. De acordo com Weber (1993), o Estado é a instituição singular por constituir-se na esfera de poder dos sistemas nacionais. Sua dimensão política outorga-lhe níveis de decisão e intervenção nas relações existentes entre os diversos atores e instituições participantes do processo de aprendizado, o que possibilita a elaboração e a implementação de estratégias voltadas ao desenvolvimento das economias nacionais.

Essas estratégias idealizadas pelo Estado são realizadas através da formulação de políticas públicas orientadas para a solução das demandas identificadas na sociedade e na sua própria estrutura. Nesse contexto, a atribuição indispensável do Estado para o fomento ao Sistema de Inovação é ressaltada por Cassiolato e Lastres (2005) ao argumentarem ser desse ator a responsabilidade de promover o desenvolvimento produtivo e tecnológico e o crescimento de setores estratégicos, afora o desenvolvimento e a disseminação de novas tecnologias através das ações de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), o complemento de malhas de pequenas e médias empresas e o estímulo às atividades consideradas estratégicas para o crescimento econômico nacional.

Nessa direção, Lastres, Cassiolato e Campos (2006) ressaltam que o Sistema de Inovação é uma ferramenta capaz de assimilar e direcionar os processos de criação, utilização e propagação do conhecimento, de uma maneira tal que desperte o interesse sobre a importância das mudanças técnicas e do percurso histórico nacional em direção ao desenvolvimento.

O entendimento de que o Brasil possui um sistema de inovação imaturo e pouco eficiente ao ser comparado com os sistemas nacionais de inovação dos países desenvolvidos encontra respaldo na literatura que trata desse tema. Essa constatação advém de um conjunto de elementos da infraestrutura científica e de um potencial tecnológico do setor produtivo atrasado e sem a articulação necessária para a consolidação do sistema de inovação. Embora existam processos inovativos desenvolvidos através da cooperação, ainda que tímida, entre o setor produtivo e as

universidades e institutos de pesquisa no país, esses processos não são suficientes para que o sistema de inovação alcance a maturidade necessária no sentido de estimular o progresso técnico e o desenvolvimento socioeconômico em todas as regiões do país (Albuquerque e Sicsú, 2000).

Nessa direção, Albuquerque (2009, p. 57) afirma que:

O Brasil faz parte de um conjunto de países que não possui um sistema de inovação completo (ou maduro). Ao lado de países como a Índia, África do Sul e o México, precisa investir decididamente na construção desse sistema, determinante importante da riqueza das nações.

No intuito de reforçar essa constatação, Cassiolato e Lastres (2014) afirmam que os sistemas de inovação não devem se limitar aos resultados advindos das atividades empresariais e das instituições de ensino e pesquisa. As formas de interação mútua entre estas e com os vários atores, igualmente como os reflexos das políticas adotadas e das ações institucionais atingem o progresso desses sistemas. Em consequência disso, o caráter sistêmico e interativo inerente à inovação é intensificado a partir dos processos inovativos desenvolvidos no âmbito das empresas cuja validação está alicerçada através das relações destas com as demais instituições inerentes ao sistema de inovação.

Na visão de Furtado (2003), a economia de um país subdesenvolvido necessita assimilar o progresso científico tecnológico numa frente mais ampla. No Brasil o progresso tecnológico tem sido uma consequência do desenvolvimento e não o seu motor, um subproduto de certos investimentos e não algo inerente ao processo de formação de capital. A inexistência de políticas de fomento e disciplina de assimilação do progresso tecnológico proporciona a criação de um ambiente em que as empresas estrangeiras são as principais beneficiárias do avanço da técnica que se assimila. Esse problema requer uma abordagem ampla no quadro de uma política que objetive fomentar a criação e a adaptação de novas técnicas, bem como sua assimilação.

A partir dos anos 90, algumas pesquisas foram realizadas na tentativa de elaboração de novas abordagens científicas capazes de contribuir para a redução desses problemas. Para tanto, a Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist) deu origem à criação do termo Arranjos e

Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Esse termo tem como suporte, por exemplo, a abordagem sistêmica da escola estruturalista latino-americana, da inovação schumpeteriana, das ações coletivas institucionalistas, entre outras abordagens. Isto posto, o Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais coordenado pelos professores Latres e Cassiolato (2003, p. 3) apresenta o conceito de Arranjos Produtivos Locais (APL) como:

aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializados, clientes, entre outros - e suas variadas.

Outros pesquisadores vem contribuindo positivamente para a maturação do conceito de APL. Nesse propósito, Erber (2008) entende que APL's são conglomerados territoriais de atores econômicos, sociais e políticos que, juntos, convergem esforços por meio das atividades produtivas, proporcionando, desse modo, incrementos de eficiência coletiva essenciais para atingir uma determinada vantagem competitiva específica.

Para que as políticas voltadas à consolidação dessas aglomerações possam proporcionar os estímulos necessários à formação das externalidades positivas, o fortalecimento das sinergias entre os atores, bem como a redução dos custos de transação, são essenciais ao aprimoramento da coordenação entre mecanismos disponíveis no intuito de alcançar uma maior eficiência, amplitude e harmonia entre os agentes envolvidos. Sobre essa constatação, Lastres, Cassiolato e Arroio (2005, p. 398) afirmam que:

No âmbito local, é importante centralizar os trâmites para obtenção de permissões e licenças. No processo de formação de aglomerados é recomendável que a coordenação de funções públicas seja realizada em um nível mais elevado e pró-ativo, cruzando informações sobre as necessidades empresariais com informações sobre a oferta de soluções por parte de instituições públicas.

Esses autores destacam a significativa importância da dimensão institucional e territorial como componentes imprescindíveis do processo de capacitação produtiva e inovativa, considerando os diferentes cenários, sistemas cognitivos e

legais e os meios de encadeamento e de aprendizado recíproco realizado entre os sujeitos envolvidos. Todo esse processo é compreendido como primordial para a produção e disseminação do conhecimento, sobretudo do conhecimento tácito. Além disso, é necessário esclarecer que o ambiente territorial como ponto significativo nas discussões acerca das políticas de inovação não é suficiente para promover o desenvolvimento. Nessa perspectiva, a coordenação das políticas macroeconômicas e o ambiente institucional consolidado são os pilares necessários para o êxito das atividades produtivas estratégicas voltadas ao desenvolvimento.

Os autores supracitados argumentam, ainda, que o ambiente institucional é constituído de diversas instituições que contribuem individual ou coletivamente com a promoção do desenvolvimento socioeconômico de uma região. As atividades institucionais que impulsionam a aprendizagem, a propagação do conhecimento e da inovação em diversos espaços geográficos de âmbito local e regional são atribuídas às várias instituições inseridas nesse ambiente no qual a universidade destaca-se como uma instituição estratégica devido a sua natureza intrínseca às atividades mencionadas.

Nesse sentido, o papel da universidade é essencial tanto para a formação de recursos humanos qualificados quanto para a criação e disseminação de novos conhecimentos explícitos e tácitos necessários ao processo de inovação e para toda sociedade. De acordo com Melo (2008), as universidades devem assumir essa atribuição perante a sociedade para que venha proporcionar oportunidades necessárias ao progresso socioeconômico por estarem inseridas em contextos ricos que possibilitam muitas contribuições à sociedade, desde suas necessidades básicas e vitais, até o desenvolvimento de tecnologias de ponta, gerando assim, a melhoria da qualidade de vida da população. Portanto, as universidades ocupam uma posição indispensável para o avanço da inovação e para o desenvolvimento econômico e social do país.

Diante desse cenário, torna-se relevante estudar o papel da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) como parte integrante do Sistema de Inovação do Estado da Paraíba.

1.1 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa pode ser justificada em virtude da necessidade de se compreender em que medida a UFPB interage com os demais atores do Sistema de Inovação Paraibano no sentido de promover efetivamente o desenvolvimento socioeconômico do Estado da Paraíba e, com isso, contribuir com a redução das desigualdades sociais identificadas nesse território. A motivação pessoal para abordar o tema dessa pesquisa surgiu a partir dos textos estudados na disciplina “Gestão e Intercâmbio Institucional” desse programa de pós-graduação, os quais suscitaram o interesse sobre as formas de interação existentes entre a UFPB e as demais instituições que constituem o Sistema de Inovação Estadual.

À medida que o conhecimento é reconhecido como um componente indispensável para impulsionar o desenvolvimento, torna-se necessário analisar de que maneira ocorre sua produção e o seus efeitos multiplicadores provenientes de sua disseminação, seja para o processo de formação e capacitação profissional ou para a geração de inovação que contribua para o avanço tecnológico e, sobretudo, para o desenvolvimento social e econômico necessários à redução das desigualdades sociais historicamente presentes no Brasil e, particularmente, no Estado da Paraíba.

Para que o conhecimento possa atingir os objetivos esperados numa perspectiva estável e de longo prazo, o aprendizado inovativo tem fundamental importância para esclarecer o significado da informação, contribuindo, desse modo, para a utilização satisfatória das novas tecnologias e para a elaboração de novos conhecimentos. Essa afirmação corrobora com a posição apresentada por Cavalcanti Filho (2010, p. 288):

As vantagens em termos de aprendizado inovativo, a partir de esforços de cooperação, são conhecidas na literatura teórica e nos estudos empíricos. Uma estratégia baseada no apoio de instituições universitárias às atividades produtivas será, em muito, fortalecida se beneficiar-se dos efeitos sinérgicos e de transbordamento oriundos de atividades de desenvolvimento tecnológico, transferência de tecnologia e capacitação de recursos humanos, através de cooperação entre instituições de pesquisa e de seus grupos de pesquisa com empresas, associações, cooperativas e Governos Estadual e Municipal.

O Estado da Paraíba situa-se na região Nordeste do país e, assim como a região em que está inserido, é caracterizado pelo subdesenvolvimento

historicamente presente cujos efeitos são materializados através dos altos níveis de pobreza, além da concentração de renda frequentemente apresentada.

De acordo com os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), o Estado da Paraíba possuía uma população estimada para 2015 de 3.972.202 habitantes e uma Densidade Demográfica de 66,70 habitantes por Km². Possui, ainda, um rendimento nominal mensal per capita de R\$776,00, ou seja, valor inferior ao salário – mínimo.

Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013), no ano de 2010, o Estado da Paraíba apresentava um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,658, ocupando, dessa forma, o 23º IDHM entre os estados do país e o 6º entre os estados do Nordeste.

No território paraibano, estão presentes quatro Instituições de Educação Superior Públicas: a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), o Instituto Federal da Paraíba (IFPB), a Universidade de Campina Grande (UFCG) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). As unidades acadêmicas dessas instituições atuam em diversos municípios do Estado, abrangendo, dessa maneira, as quatro mesorregiões do Estado da Paraíba: Mata Paraibana, Agreste Paraibano, Borborema e Sertão Paraibano.

Na intenção de explanar o potencial científico dos Estados da Federação, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE (2016), organização social supervisionada pelo MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, apresentou um estudo demográfico sobre a estrutura científica nacional. O número de programas de pós-graduação ofertados no Estado é de 90 Mestrados, situando a Paraíba em 11ª posição em nível nacional e 3ª em nível regional. Os programas de Doutorado somam o total de 42, ratificando a 11ª posição em âmbito nacional e a 4ª entre os estados do Nordeste.

Conforme dados extraídos do Relatório de Gestão da Universidade Federal da Paraíba (p. 15, 2015), os programas de pós-graduação ofertados pela UFPB estão dispostos no total de 127 cursos: 20 de Especializações; 58 de Mestrados Acadêmicos; 11 Mestrados Profissionais e 38 de Doutorados. Considerando o total de cursos de Mestrado ofertados no Estado, a UFPB representa mais de 76% desses cursos. Quanto ao total de cursos de Doutorado, 90% são ofertados pela UFPB em todo território paraibano.

Em se tratando de ocupação de postos de trabalho, a Paraíba empregava no ano de 2004, 2,6% do total de Doutores, ocupando a 10ª posição em números absolutos entre os estados do país. Posicionada em 1º lugar entre os maiores empregadores de Doutores em números relativos no ano de 2014, a Paraíba evidencia, nessas circunstâncias, um importante arcabouço institucional e científico capaz de propiciar as condições essenciais para a redução das disparidades sociais e econômicas presentes (CGEE, 2016).

Com a finalidade de concorrer para o desenvolvimento do Sistema de Inovação Estadual e, em consequência disso, do Estado da Paraíba e da região Nordeste, é necessário demonstrar as ações tomadas pela UFPB que favoreçam a cooperação com os demais atores desse processo, estimulando a resolução dos problemas socioeconômicos locais e regionais.

Diante do exposto, essa pesquisa propõe-se responder ao seguinte questionamento: como a estrutura e a organização da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) estão relacionadas com o Sistema de Inovação Paraibano (SPI)?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar papel da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) no sistema de Inovação Paraibano (SIP).

1.2.2 Objetivos Específicos

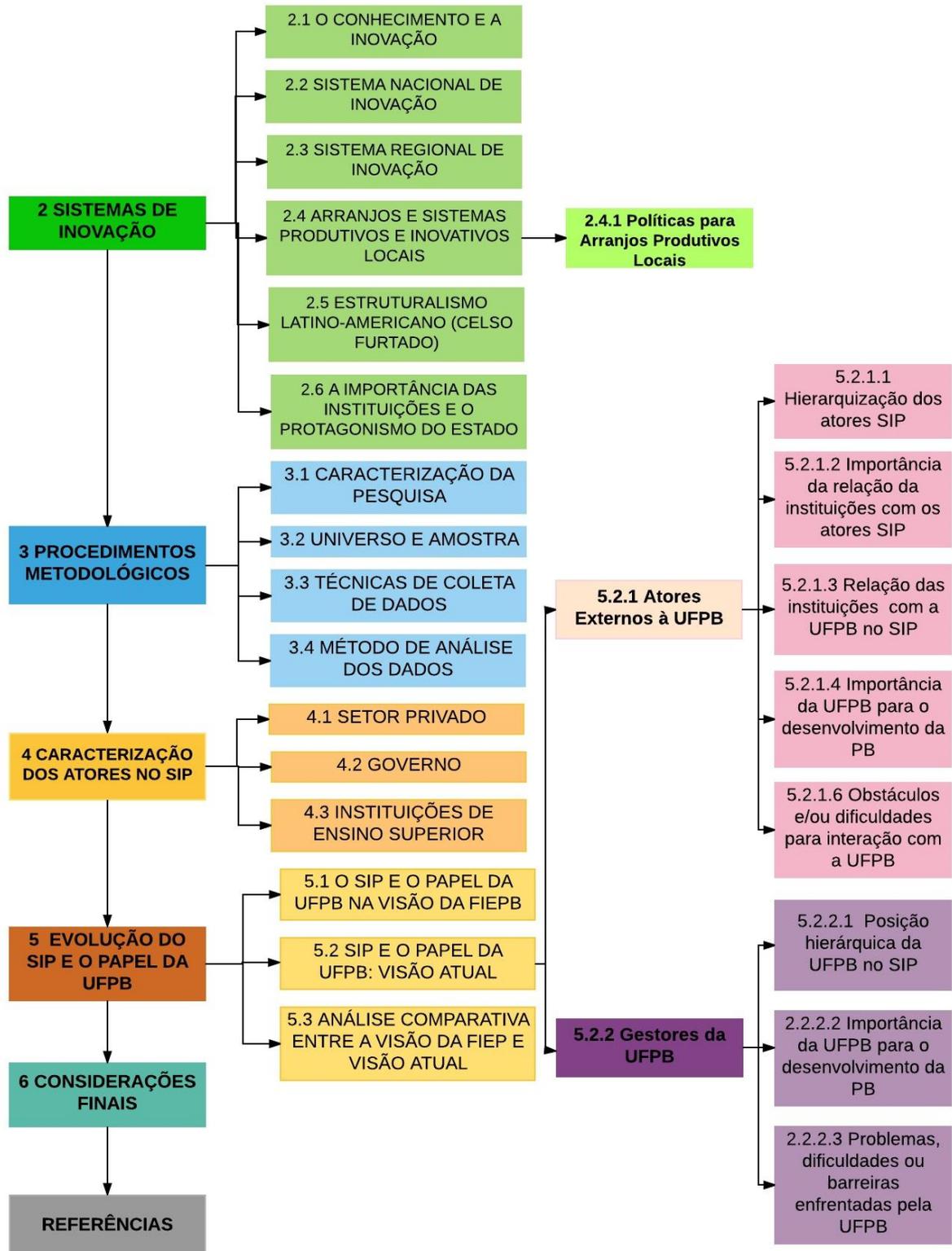
- a) Descrever a estrutura e a organização internas à UFPB voltadas ao SIP;
- b) Mapear os atores e as formas de interação realizadas no SIP; e
- c) Identificar as fragilidades das interações entre a UFPB e os demais atores do SIP.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para uma melhor ilustração, a estrutura da pesquisa divide-se em seis capítulos, começando com este capítulo introdutório, seguido pelos capítulos de Sistemas de Inovação, Procedimentos Metodológicos, Caracterização dos Atores no

SIP, Evolução do SIP e o Papel da UFPB, as Considerações Finais e por fim, as Referências, conforme pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

2 SISTEMAS DE INOVAÇÃO

O objetivo deste capítulo é evidenciar a compreensão dos teóricos sobre os conceitos relacionados aos sistemas de inovação como fundamento essencial à relevância desse trabalho. Nesse contexto, inicialmente, torna-se relevante apresentar as definições que abordam o cerne das diferenças existentes entre o conhecimento e a inovação.

2.1 O CONHECIMENTO E A INOVAÇÃO

Diante do cenário propício a uma economia fundamentada no conhecimento, a inovação apresenta-se como uma alternativa necessária às políticas idealizadas e efetivadas por grande parte dos países desenvolvidos. Nessa direção, o economista austríaco Joseph Schumpeter foi o primeiro pesquisador a relacionar o desenvolvimento econômico de um país às suas potencialidades voltadas à inovação.

Conforme o seu entendimento, Schumpeter (1997, p.73) definiu a inovação como “um processo de destruição criadora capaz de desenvolver novas e melhores combinações produtivas que substituíssem os produtos e práticas considerados obsoletos”. Ainda na visão Schumpeteriana, o conceito de inovação tecnológica refere-se à inserção de um novo bem, de uma nova metodologia de produção, a abertura de um novo mercado, à obtenção de uma nova disponibilidade de matérias-primas ou, ainda, a adoção de um novo modelo de instituição. As concepções de Schumpeter influenciaram outros pesquisadores na tentativa de compreender a inovação como o fator primordial para o desenvolvimento econômico. Para tanto, faz-se necessário evidenciarmos as diferenças existentes, ainda que complementares, dos conceitos que envolvem o significado do conhecimento e da inovação.

De acordo com a percepção de Mytelka e Farinelli, (2005), a partir da década de 70, o conhecimento passou a ganhar um expressivo protagonismo na economia. Nesse período, o investimento em bens intangíveis cresceu significativamente, a exemplo dos planos de *marketing*, das capacitações, da engenharia de processos e até mesmo o design de produtos. Nessa conjuntura de produção abundante, a

aptidão para inovar apresentava-se como um instrumento para a concorrência que até aquele momento realizava-se basicamente através do preço.

Esses autores relatam, ainda, que a procura permanente pelo conhecimento gerador de inovação provocou o surgimento de diversas formas de aprendizado, como o aprender a executar, a utilizar, através da interação com institutos de pesquisa e outros segmentos de suporte. A sociedade que reconhece a importância do conhecimento e da inovação habitualmente percebe a importância da produção materializada através de redes, de aglomerados ou em conjuntos durante todo processo. Essa percepção reforça a confiança em programas voltados à consolidação da geração de conhecimento e, também, das novas políticas de relacionamento dos protagonistas incumbidos pelo fomento à geração de conhecimento assim como da inovação inseridos na sociedade.

Arocena e Sutz (2000) ressaltam que o conhecimento e a inovação dão origem aos desequilíbrios e variações observados na sociedade contemporânea. Isso ocorre devido à progressiva relevância econômica atribuída ao conhecimento, bem como pela propensão observada na inovação quando se apropria do conhecimento para causar instabilidade e mudanças de diversas grandezas, sejam estas incrementais e até mesmo radicais.

Na visão de Nonaka e Takeuchi (2008), considerados os primeiros pesquisadores do estudo sobre a gestão do conhecimento, ao elaborarem a “Teoria da Criação do Conhecimento”, salientam que a maneira como o conhecimento é formado, diferentemente da informação, está relacionada a crenças e compromissos. Além disso, o conhecimento está diretamente associado a uma ação e para uma finalidade e contexto específicos. Nessa ótica, esses autores consideram o conhecimento como “um processo humano dinâmico de justificação da crença pessoal dirigida à “verdade”” (NONAKA e TAKEUCHI, 2008, p. 56).

De acordo com Mytelka e Farinelli *apud* Lastres, Cassiolato e Arroio (2005, p. 32), a inovação é definida como:

o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o *design* e a produção de bens e serviços que lhe são novos, independentemente do fato de serem novos ou não, para os seus competidores domésticos ou estrangeiros.

O Manual de Oslo, estudo publicado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), definiu inovação com o seguinte conceito:

A implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de negócio, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 55).

Nesse sentido, são considerados inovação não apenas os produtos, processos e métodos desenvolvidos pioneiramente pelas empresas. Aqueles que foram escolhidos por outras empresas também são aceitos como inovação. Esse compêndio descreve, ainda, as seguintes formas de inovação:

- As inovações de produto referem-se às mudanças significativas nas potencialidades de produtos e serviços. Incluem-se nesta definição os bens e serviços totalmente novos e os aperfeiçoamentos importantes para produtos já existentes;
- As inovações de processo referem-se às implementações relevantes nos métodos de produção e de distribuição;
- As inovações de marketing envolvem a realização de novos métodos de marketing. Incluem-se, ainda, as mudanças na embalagem, no design e na promoção do produto bem como em formas de estabelecimento de preços de bens e de serviços;
- As inovações organizacionais relacionam-se à execução de novos métodos organizacionais nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa.

No ano de 2001, o Manual de Bogotá, elaborado pela Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) e pela Organización de Estados Americanos (OEA), apresentou algumas reflexões acerca das limitações das ações previstas no Manual de Oslo a serem colocadas em prática nos países da América Latina e do Caribe, uma vez que este manual foi elaborado sob as especificidades dos países da OCDE. Nesse contexto, o Manual de Bogotá buscou adaptar conceitos do Manual de Oslo no intuito de conceber um parâmetro de medida e análise dos processos de inovação que sejam capazes de favorecer uma melhor

comparabilidade entre os países através de indicadores estruturados de acordo com o perfil de cada país e, concomitantemente, identificar as especificidades verificadas nas respectivas estruturas nacionais (Manual de Bogotá, 2001).

O Manual de Oslo teve como cerne a definição de um conceito estrito de inovação, enquanto que o Manual de Bogotá buscou orientar seu conceito sobre inovação através da identificação das especificidades selecionadas nos processos de inovação, além de abranger as estratégias corporativas das empresas cujos esforços tecnológicos são definidos por aquelas.

Portanto, o conceito de inovação estabelecido pelo Manual de Bogotá foi apresentado de acordo com o seguinte:

Las innovaciones en tecnología de productos y procesos (TPP) comprenden los productos y procesos implementados tecnológicamente nuevos, como también las mejoras tecnológicas de importancia producidas en productos y procesos. Se considera que una innovación TPP ha sido implementada si se la introdujo en el mercado (innovación de producto) o si se la usó dentro de un proceso de producción (innovación de proceso). (Manual de Bogotá, 2001, p.37)

No Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro, elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, organização social supervisionada pelo MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, a inovação é compreendida como:

um processo coletivo de desenvolvimento, melhoria, difusão de novas tecnologias materiais ou imateriais, de produto ou de processo, que promovam utilização sustentável de recursos da sociedade em benefício da melhoria da elevação da produtividade e competitividade das organizações econômicas e da melhoria da qualidade de vida e das capacidades de escolha da maioria da população, proporcionando crescimento econômico e desenvolvimento social de longo prazo (MCTI, 2014, p. 47).

Sob a perspectiva de Lastres e Cassiolato (2005), o conhecimento refere-se à demanda habitual para a aquisição de novas informações que incorporem modificações capazes de viabilizar a manutenção e o crescimento das empresas.

Nesse sentido, Lastres e Cassiolato (2003), classificam, ainda, o conhecimento de duas formas:

- O conhecimento codificado é aquele conhecimento formalizado e estruturado, podendo ser manipulado como informação. Inclui o conjunto de conhecimentos que podem ser transmitidos através da comunicação formal entre os agentes, mas cuja decodificação requer conhecimentos tácitos prévios.
- O conhecimento tácito é aquele que reside em crenças, valores, saberes e habilidades do indivíduo ou organização. Nesse contexto, são considerados os saberes sobre o processo produtivo que não estão disponíveis em manuais; saberes gerais e comportamentais; capacidade para resolução de problemas não codificados; capacidade para estabelecer vínculos entre situações e interagir com outros recursos humanos.

De maneira geral, o conhecimento tácito está interligado a estruturas organizacionais ou a regiões peculiares, delimitando-se, assim, sua disseminação no âmbito local. Essa delimitação gera obstáculos que comprometem ou bloqueiam sua transferência, acesso e aplicação por parte dos atores que estão fora dessa estrutura. Por isso, o discernimento necessário à distinção existente entre o conhecimento tácito e o conhecimento codificado é de considerável relevância, pois o conhecimento tácito caracteriza-se pela impossibilidade de separação entre o conhecimento e aquele que o detém, seja um cidadão ou uma entidade.

Quanto ao conceito de inovação, Cassiolato, Matos e Lastres (2008, p. 27) a define como sendo:

um processo sistêmico pelo qual as organizações incorporam conhecimentos na produção de bens e serviços que lhes são novos, independentemente de serem novos, ou não, para os seus competidores domésticos ou estrangeiros.

Ainda sob o ponto de vista de Cassiolato e Lastres (2005, p.14), os principais fundamentos da inovação estão alicerçados nos seguintes conceitos:

- O conhecimento é a base do processo inovativo e sua criação, uso e difusão alimentam a mudança econômica, constituindo-se em importante fonte de

competitividade sustentável, associando-se às transformações de longo prazo na economia e na sociedade;

- O aprendizado é o mecanismo chave no processo de acumulação de conhecimentos;
- A empresa é considerada o ponto mais importante neste processo. No entanto, o processo de inovação é geralmente interativo, contando com a contribuição de vários atores, detentores de diferentes tipos de informações e conhecimentos, dentro e fora da empresa;
- Os processos de aprendizado, capacitação e inovação são influenciados e influenciam os ambientes sócio-econômicos-políticos onde se realizam.

Em consonância com os conceitos evidenciados acima, é necessário enfatizar a relevância da cooperação entre os atores envolvidos como meio indispensável para a materialização da inovação, pois ainda que uma determinada região ou local disponha de diversos elementos favoráveis ao processo de inovação, na ausência da interação, cooperação e da confiança entre aqueles, todo o resultado almejado poderá ser comprometido, descaracterizando-se, assim, todo o processo. Nessa hipótese, poderá vir a ocasionar uma ruptura na harmonização existente entre os atores envolvidos que certamente dará origem a uma concorrência prejudicial entre as empresas de maneira tal que motive a falência de sua concorrente.

Esses autores consideram a inovação como um elemento de suma importância para a promoção da competitividade econômica sustentável, associando-se às transformações de longo prazo na economia e na sociedade. Argumentam, ainda, que existem dois tipos de inovação: inovação radical e inovação incremental. A inovação radical refere-se ao desenvolvimento de novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. A inovação incremental relaciona-se com qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção, sem alteração substancial na estrutura industrial, podendo gerar mais eficiência, aumento de produtividade e da qualidade, redução de custos e ampliação das aplicações de um produto ou processo.

Para a adoção de políticas de inovação capazes de impactar positivamente os resultados socioeconômicos de uma cidade, de um estado ou de um país, Lastres e Cassiolato (2005, p. 278) sugerem que:

As implicações para políticas do entendimento de inovação como processo localizado, cumulativo, não linear e sistêmico são significativas e apontam para o imperativo de mobilizar articulações e sinergias visando ampliar as formas de aquisição, uso e difusão de conhecimento nas estruturas produtivas; e de desenhar e implementar políticas apropriadas, coordenadas nacionalmente e que contemplem as escalas regional, estadual e local, envolvendo e comprometendo atores que operam nesses diferentes níveis.

Nesse sentido, esta pesquisa será desenvolvida tendo por direcionamento as concepções elaboradas por Lastres e Cassiolato acima apresentadas.

2.2 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO

As concepções que embasaram o conceito de Sistema Nacional de Inovação podem ser relacionadas com as contribuições desenvolvidas por Friedrich List (1841) em sua obra intitulada “Sistemas Nacionais de Economia Política”, cujo propósito foi direcionar o progresso necessário às instituições bem como às forças produtivas no sentido de promover o desenvolvimento dos países.

Nessa obra, List (1841) identificou as possibilidades das pesquisas científicas promoverem avanços nos processos de metamorfose social, sob o entendimento de que o progresso da produção material deveria ser realizado na proporção do desenvolvimento da ciência e da cultura. List (1841) contribuiu, ainda, para as reflexões e discussões pertinentes acerca dos elementos essenciais às definições de uma base nacional de capacitações tecnológicas, como a educação e o emprego de qualidade. Ampliou, ainda, sua análise acerca das diversas vertentes que compõem as pesquisas sobre sistema nacional de inovações, tais como institutos de ensino e treinamento, institutos técnicos, aprendizado interativo entre usuários e produtores, acumulação de conhecimentos, etc. Nesse sentido, ressaltou o papel do Estado enquanto protagonista na gestão e efetivação das políticas de longo prazo voltadas ao fomento da indústria e da economia na sua plenitude.

Nos anos 1980, os ideais de List inspiraram os primeiros conceitos mais abrangentes sobre Sistema de Inovação através de Freeman (1987), Lundvall (1992) e Nelson (1993). A abordagem empregada por esses autores, considerados neo-schumpeterianos por aperfeiçoarem a visão de Schumpeter (1961), foi pautada sob a premissa de que a inovação da firma é o elemento fundamental para a mensuração do grau de evolução técnica. Para isso, os neo-schumpeterianos

ampliaram esse conceito através de uma visão sistêmica da inovação onde está inserida a relevante iniciativa conjunta de diversos elementos voltada para o avanço do desempenho tecnológico das nações.

Christopher Freeman (1987) definiu o conceito de sistema de inovação como um conjunto de instituições públicas e privadas que se inter-relacionam através de atividades capazes de promover mutações e disseminações das novas tecnologias. Para Freeman, essas interações interinstitucionais norteiam os resultados alcançados por esses sistemas. Com isso, a inovação é originada a partir de diversos processos de aprendizados concomitantes que, a depender do estímulo e dinamismo dessas interações, poderá produzir efeitos que transcendem a geração de novos produtos e processos.

Reforçando essa asseveração, Freeman (2004) entende que um sistema de inovação exitoso perpassa pelas atividades realizadas nos âmbitos acadêmico e industrial como fontes de geração da inovação e, nessa direção, sejam considerados os seguintes elementos indispensáveis nesse processo:

- Assimilação de mudanças tecnológicas, de produção e de mercados;
- A criação de novos produtos, processos, sistemas e indústrias;
- Clustering de grupos de inovações associados;
- Disposição para assumir os riscos provenientes de natureza técnica e de mercado relacionados à inovação.

Na primeira metade da década de 90, Lundvall (1992) enfatizou que o sistema de inovação é formado por membros e suas relações cuja interação ocorre através da produção, disseminação e aplicação de novos conhecimentos economicamente viáveis. Esse autor ressalta, ainda, que o conceito de sistema de inovação deve estar propenso às possíveis incorporações de novos subsistemas e processos a serem pesquisados.

Esse autor defende a premissa de que um sistema de inovação deve abranger ações decorrentes do processo de aprendizagem (learning by doing) e as atribuições advindas do conjunto de elementos essenciais a esse sistema, como as empresas inovadoras, o ambiente de inovação e negócios, as fontes de financiamento para P&D, entre outros. Outros elementos não menos importantes devem ser considerados, como a estrutura da produção e de demanda de bens, o

mercado de trabalho e as políticas governamentais adotadas no sistema de inovação.

O conceito definido por Nelson (1993) acerca do sistema de inovação compreende uma gama de interações que norteiam o desempenho da inovação. Esse conceito traz a especificidade de enfatizar a relevância dos atores institucionais responsáveis pelo direcionamento desse sistema.

Diversos estudos desenvolvidos posteriormente na literatura sobre a abordagem do sistema de inovação (SI) deram origem a outras concepções sobre esse tema. Nesse debate, com a intenção de caracterizar o SI, Albuquerque (1996) utiliza a expressão “arranjos institucionais” constituídos por redes que promovem a interação entre as empresas, agências públicas, instituições de educação superior, institutos de pesquisa, centros de pesquisa, laboratórios de empresas, bem como cientistas e engenheiros. Através desses arranjos institucionais são criadas, incorporadas e disseminadas as novas tecnologias resultantes da articulação existente entre o sistema educacional e os setores empresarial, industrial e as instituições financeiras.

Para Sbicca e Pelaez (2006, p. 417), “o sistema de inovação é um instrumental de intervenção através do qual governantes de um país podem adotar políticas de Estado a fim de influenciar o processo inovativo de setores, de regiões ou mesmo de nações”. Afirmam, ainda, que uma inovação não surge sem a intervenção estratégica de instituições através de iniciativas que a promovam, ainda que limitadamente, levando-se em consideração seu caráter interativo que envolve todos os participantes do processo inovativo.

Na visão de Dosi (2006), algumas peculiaridades observadas no processo de inovação devem ser consideradas para a evolução do sistema de inovação:

- A progressiva importância dos elementos científicos no processo de inovação, sobretudo no século XX;
- A evolutiva diversidade das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), fazendo com que o processo de inovação necessite de um planejamento a longo prazo por parte das empresas e de outros atores envolvidos, refutando a expectativa por respostas céleres de inovação pelos produtores devido à instabilidade do mercado;

- Uma relevante conexão entre os incentivos à P&D e o resultado da inovação (através de patentes) apresentado pelos diferentes ambientes produtivos, além da falta de harmonia entre as demandas do mercado e os resultados obtidos na inovação;
- Um vultoso número de inovações e melhoramentos oriundos do “aprendizado pela execução” que, frequentemente, encontra-se internalizado em pessoas e instituições, como as empresas;
- Apesar da sucessiva padronização institucional da pesquisa, as atividades de pesquisa e inovação possuem, essencialmente, um grau de incerteza que compromete quaisquer hipóteses que determinem as escolhas tecnológicas previamente determinadas;
- Devido ao direcionamento das variações técnicas serem, geralmente, definidas pelo estado da arte da tecnologia empregada, bem como pelos progressos técnicos das empresas dependerem, especialmente, do grau de tecnologia atingido por elas, as alterações técnicas não são fruto do acaso;
- As tecnologias desenvolvem-se continuamente ao longo dos anos evidenciando algumas características simetricamente relevantes, possibilitando, dessa forma, a determinação de “caminhos” para mudanças tecnológicas e econômicas dos produtos e processos.

O pensamento de Dosi (2006) remete à necessidade de criação de um ambiente favorável para o desenvolvimento de novos conhecimentos. Para tanto, considera as instituições públicas e privadas responsáveis pelas pesquisas científicas o locus adequado nesse processo, de modo que os novos conhecimentos desenvolvidos possam gerar novas tecnologias para o mercado, possibilitando, assim, o estabelecimento do processo de inovação.

Por Sistema de Inovação, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) entendem corresponder a um conjunto de fatores, como infraestruturas governamentais, financeiras, educacionais, científico-tecnológicas e de mão-de-obra, que evidenciam o cenário aonde as instituições realizam seus métodos de inovação. Salientam, ainda, a importância da sinergia existente entre os participantes para que a inovação possa evoluir.

No Brasil, as convicções de que o seu sistema de inovação é pouco eficiente ao ser comparado com os sistemas nacionais de inovação dos países desenvolvidos é praticamente unânime pelos pesquisadores sobre o assunto. Furtado (1961) analisou as características desse sistema e concluiu que:

No Brasil, o desenvolvimento tecnológico tem sido um reflexo do desenvolvimento e não o seu propulsor, um subproduto de certos investimentos e não algo inerente ao processo de formação de capital. À falta de uma política de fomento e disciplina de assimilação do progresso tecnológico, chegou-se a uma situação em que empresas estrangeiras são as principais beneficiárias do avanço da técnica que se assimila. Trata-se de um problema que requer uma abordagem global, no quadro de uma política que vise fomentar a criação e a adaptação de novas técnicas, bem como sua assimilação.

Ao analisar o processo de inovação através das pesquisas realizadas pela Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), Lastres, Cassiolato e Arroio (2005) declaram que esse processo é cumulativo e dependente de potenciais endógenos orientados através dos conhecimentos tácitos. Nesse sentido, as propensões inovativas de um país ou região são oriundas das vinculações existentes entre os atores econômicos, políticos e sociais, manifestando, assim, suas conjunturas culturais e institucionais estabelecidas ao longo do tempo. Isto posto, a abordagem sobre sistemas nacionais de inovação ratifica a ideia de que a produção do conhecimento e das tecnologias ocorre de modo localizado e dentro dos limites regionais e nacionais, refutando, assim, o entendimento equivocado de um possível “padrão universal de tecnologias”. A aplicação desse modelo desconsidera as variadas possibilidades de soluções locais e nacionais capazes de equacionar os problemas socioeconômicos das nações, consolidando, dessa forma, as desigualdades existentes. Esse entendimento discutido por Lastres, Cassiolato e Arroio(2005) descortina as políticas voltadas à aplicação de um único parâmetro que seja eficiente o bastante para reverter os problemas socioeconômico das nações. Para esses autores, faz-se necessário um rol de possibilidades com múltiplas características inerentes às diversas sociedades situadas em áreas territoriais e ocasiões diferentes.

A abordagem de sistemas de inovação (SI) é reconhecida como um instrumento abrangente e necessário à percepção dos procedimentos de criação, aplicação e transmissão do conhecimento que levem em consideração os aspectos

relacionados ao atual paradigma de produção e concentração. Nesse sentido, foram identificadas algumas particularidades inerentes à abordagem de sistema de inovação:

- O renascimento do interesse em trajetórias históricas e nacionais e na mudança técnica;
- Uma abordagem que privilegia a produção baseada na criatividade humana, em vez das trocas comerciais e da acumulação de equipamentos e de outros recursos materiais;
- A caracterização da inovação e do aprendizado como processos interativos com múltiplas origens;
- A reconceitualização da empresa como uma organização inserida em ambientes socioeconômicos e políticos que refletem trajetórias históricas e culturais específicas;
- A ênfase na importância de inovações incrementais e radicais, complementares entre si, assim como entre inovações organizacionais e técnicas e suas distintas fontes internas e externas à empresa;
- O foco no caráter localizado (e nacional) da geração, assimilação e difusão da inovação, em oposição à ideia simplista de um suposto tecnoglobalismo;
- A observância da natureza sistêmica da inovação e a importância de se considerarem suas dimensões micro, meso e macroeconômicas, assim como as esferas produtiva, financeira, social, institucional e política; e
- A ênfase na importância desse conceito para países em desenvolvimento (Lastres, Cassiolato e Arroio, 2005, p. 30).

Corroborando esses argumentos, Cassiolato e Lastres (2014, p. 391) ressaltam que o sistema de inovação não se limita às performances inovativas alcançadas pelas empresas e instituições de ensino e pesquisa. A relação contínua de reciprocidade entre estas organizações com os diversos atores envolvidos, bem como os reflexos resultantes dessas relações e, finalmente, das políticas adotadas, irão proporcionar o nível de desenvolvimento desses sistemas. Portanto, esses autores compreendem que os processos de inovação adotados pelas empresas são originados e consolidados através dos relacionamentos com outras instituições,

ratificando, assim, a percepção de que a inovação decorre de uma dinâmica sistêmica e interativa.

2.3 SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO

As abordagens a respeito dos sistemas de inovação têm, individualmente, ressaltado as várias vertentes e dimensões do processo inovativo, não obstante a concordância entre aquelas de que a inovação possui em sua essência, uma natureza sistêmica e territorializada. Para tanto, a partir dessas abordagens, foram desenvolvidos os conceitos de Sistema Nacional de Inovação (SNI), Sistema Regional de Inovação (SRI), Sistema Setorial de Inovação (SSI) e o Sistema Local de Inovação. Esses sistemas, conforme apontados anteriormente, são os “alicerces” necessários para o desenvolvimento econômico de países, regiões e localidades.

Esta seção pretende apresentar a importância do Sistema Regional de Inovação a partir dos estudos realizados pelos notórios teóricos do desenvolvimento regional. Nesse intento, as pesquisas sobre o desenvolvimento regional começaram a ter como eixo de suas análises as conexões realizadas entre os agentes produtivos e as instituições, pretendendo, assim, incrementar um processo inovativo de âmbito local que envolva todos os atores e suas articulações, favorecendo, portanto, à competitividade territorial. Ao encontro dessa acepção, Natário e Alexandre Neto (2006, p. 09) salientam que os sistemas regionais de inovação compreendem um estudo concernente às relações ocorridas entre os atores territoriais voltadas à concretização do processo produtivo:

O estudo dos sistemas regionais de inovação, bem como dos meios inovadores (de Aydalot, Maillat, Crevoisier e Camagni) e das learning region (de Flórida) são algumas das abordagens que procuram perspectivar a inovação nos estudos regionais (em particular no desenvolvimento e competitividade regional) e teorizar um modelo de inovação de base territorial. Nos factores explicativos mais relevantes como: interação, conhecimento, cooperação, diferentes actores envolvidos; poucos diferem entre si, todavia cada uma delas realça distintos pontos de vista.

Os factores regionais passaram a refletir diretamente na capacidade de inovação das organizações, o que gerou a necessidade de uma observação acurada dos efeitos da inovação no ambiente regional. É importante salientar que os níveis

das atividades inovativas são resultantes das particularidades de cada região, ratificando, assim, a necessidade de se reconhecer suas peculiaridades e elementos fundamentais para impulsionar as iniciativas de inovação e, com isso, dar suporte aos setores responsáveis pela assimilação dos processos inovativos no intuito de embasar a elaboração das políticas de inovação.

A percepção de Amaral Filho (1999) sobre o desenvolvimento regional endógeno remete a um processo interno de crescimento dinâmico da capacidade de integração de valor acerca da produção tanto quanto do potencial de assimilação de uma região, resultando, assim, no represamento do excedente econômico produzido na economia local e/ou na propensão de excedentes oriundos de regiões diversas, aumentando, por conseguinte, a oferta de emprego, dos produtos e da renda do local e da região. Nesse aspecto, é possível explicar sobre as desigualdades e anomalias regionais existentes através dos vários níveis de desenvolvimento tecnológico identificados em cada região procedentes do sistema regional de inovação.

Os conceitos de Sistema Regional de Inovação (SRI) tiveram nas concepções advindas do Sistema Nacional de Inovação (SNI), evidenciadas primeiramente por Freeman (1987), a fundamentação necessária para a sua efetivação. Assim como o SNI, os conceitos de SRI são caracterizados por perceber a inovação como um processo localizado e dinâmico originário das relações institucionais e sociais afetas às organizações privadas e as demais instituições locais. Os sistemas de inovação específicos demonstram seu aglomerado de interações entre os atores e a estrutura institucional disponível, alcançando relevância na sua execução em virtude de apresentar-se como um sistema de natureza própria. Desse modo, as regiões enquanto objeto de estudo no contexto dos processos de inovação justificam-se devido ao nível interno das reciprocidades relacionais ocorridas entre o setor privado, as organizações e suas interações com os elementos institucionais encontrados no SRI.

Nesse sentido, o Sistema Regional de Inovação (SRI) é definido por Cooke *et. al* (1998) como um sistema capaz de envolver as empresas e outras organizações com o fim de promover interações voltadas ao aprendizado através de uma rede de colaboração mútua regionalmente institucionalizada. Cooke (2001) destaca a importância de três fatores cruciais para a compreensão da dinâmica de um SRI: a “Aprendizagem Interativa” relativa aos processos interativos de agregação do

conhecimento que dão causa ao ativo coletivo formado a partir dos agentes do sistema; a “rede de cooperação regional” como percepção da estrutura institucional disponível na região, abrangendo normas, regras, valores, recursos humanos e materiais; o último fator diz respeito à assimilação dos processos de conhecimento gerados e propagados dentro e fora da empresa.

Na visão de Howells (1999), os Sistemas Regionais de Inovação disponibilizam espaços privilegiados adequados ao aprendizado localizado e para o compartilhamento do conhecimento tácito. As particularidades identificadas na estrutura institucional são componentes relevantes que se modificam essencialmente de acordo com cada região. Contudo, é importante enfatizar que, no nível regional, as interações informais entre os atores estratégicos da firma são frequentemente desenvolvidas e consolidadas, alicerçando, assim, as decisões relativas aos modelos de comunicação, aos fluxos de conhecimento e informação, bem como o reflexo destes sobre o sistema decisório da firma. Assim sendo, a escala regional e a amplitude urbana são relevantes para o processo de inovação.

De acordo com Radosevic (2002) *apud* Theis, Matted e Meneghel (2006, p.4), “os Sistemas Regionais de Inovação são construídos a partir da interação recíproca entre os determinantes nacionais através das políticas macroeconômicas, os determinantes setoriais por meio das políticas tecnológicas, microespecíficos realizados através da interação entre os atores envolvidos, e regional-específicos, referindo-se à infraestrutura regional”. Os autores supracitados destacam, ainda, a relevância do papel desempenhado pela universidade quando da interação com os diversos atores regionais do processo inovativo.

Segundo Douloureux Apud Esteves Et. Al(2013, p.06), Sistema Regional de Inovação pode ser conceituado como:

“um conjunto de interações de interesses públicos e privados, de instituições formais e não formais que funcionam conforme arranjos organizacionais e de relacionamento de modo a conduzir a geração, o uso e a disseminação do conhecimento em espaços determinados”.

O autor ressalta que para reforçar as habilidades inovativas e a competitividade na região, esta reunião de atores gera resultados sistêmicos que são disseminados no sentido de estimular as empresas de uma região à criação de

modelos peculiares de capital resultantes das relações sociais, valores, normas e das interações realizadas internamente.

Schiller (2008, p.135) aponta três aspectos que expressam a relevância de um Sistema Regional de Inovação:

- a configuração da estrutura de governança regional considerando a estrutura administrativa, institucional e educacional. As diferenças de natureza, do número de agências, e outras organizações que agem como intermediários entre o Estado e o nível regional, podendo ser um dos fatores mais significantes do desenvolvimento de um sistema regional de inovação;
- O desenvolvimento da infraestrutura regional de inovação;
- As diferenças da estrutura industrial e da performance da inovação.

Esta autora afirma, ainda, que um SRI deve ser compreendido como uma sinopse de um vasto sistema cujo foco concentra-se na interação dos agentes através de uma mútua troca de informação e conhecimento e aproveitando as externalidades técnicas e inovadoras inseridas na conjuntura regional ou local.

Para o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro, elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, organização social supervisionada pelo MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, o sistema territorial de inovação é conceituado como:

o espaço de relações entre agentes com competências diversas e complementares, localizados em um dado território com contexto socioinstitucional específico, mas conectado com outros territórios em diferentes escalas, com vistas à produção, apropriação e difusão de inovações para obtenção de lucro, controle dos recursos do território e melhoria de qualidade de vida de seus habitantes, cuja governança destina papel destacado para o Estado, especialmente no caso de países e regiões em desenvolvimento (MCTI, 2014, p. 49).

Esse conceito demonstra a importância da intervenção do Estado quanto à gestão das relações construídas entre os vários atores que compõem o SRI, denominado, nesse contexto, por sistema territorial de inovação. A atuação do

Estado em países e regiões em desenvolvimento torna-se estratégica para a maturação do SRI, refletindo positivamente na qualidade de vida da sociedade local.

O conceito de sistema local de inovação elaborado por Neto (1998) no estudo coordenado por Cassiolato e Lastres envolve os arranjos dos agentes incumbidos pela inserção do avanço tecnológico no desempenho econômico de uma região ou local. Este conceito abrange tanto as relações comerciais quanto as ações do Estado na condução dessas relações. Inclui-se, ainda, outros agentes responsáveis por diversas intervenções dentro e fora do país os quais interagem solidariamente para contribuir com a implementação de inovações no mercado de bens e serviços.

Nesse sentido, Lastres e Cassiolato (2005, p.277) discorrem que:

a proposta conceitual de **sistema local de inovação** é a que parece oferecer melhor possibilidade de compreensão do processo de inovação (...) trata-se de um referencial que permite e até mesmo exige o estudo do processo inovativo em seus diferentes e específicos níveis. Tal quadro de referência está baseado em alguns conceitos fundamentais – aprendizado, interações, competências, complementaridades, seleção, *path-dependencies* etc. – que enfatizam significativamente os aspectos regionais e locais. Consequentemente e conforme também destacado, neste caso se reconhece a importância dos estímulos aos diferentes processos de aprendizado e de difusão do conhecimento, assim como a necessária diversidade nas formas das políticas envolvidas.

Estes autores esclarecem, ainda, que para a criação, o fortalecimento e a oferta dos instrumentos favoráveis à disseminação do conhecimento, da aprendizagem coletiva e dos processos inovativos no âmbito local e regional, é necessária a discussão e elaboração de políticas de incentivo às aglomerações produtivas como ferramenta necessária ao desenvolvimento regional/local.

2.4 ARRANJOS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS

Ao final do século XIX, o conceito de distritos industriais foi elaborado por Alfred Marshall, economista inglês, através de sua obra “Princípio de Economia”. De acordo com Marshall (1982), esse conceito apontava para as vantagens da aglomeração geográfica de empresas concorrentes cuja origem teve convergência na concentração do processo produtivo, na troca recíproca e dinâmica de informações, na proximidade de localização entre os fornecedores e clientes, na

disseminação do conhecimento científico e tecnológico, entre outros fatores. De acordo com esse pensamento, o autor afirmava que as economias de escala das empresas poderiam ser alcançadas tanto através de seus processos internos como externamente, desde que o segmento em que estão inseridas e o ambiente industrial estejam em frequente evolução.

Outros paradigmas de aglomeração empresarial surgiram durante o século XX. Esses novos modelos de distritos industriais voltados para a cooperação entre as firmas surgiram a partir da década de 70, como o Distrito Italiano (Terceira Itália) e o Vale do Silício nos Estados Unidos. A experiência da Terceira Itália é considerada uma aglomeração empresarial devido ao reconhecimento de casos exitosos nas micro e pequenas empresas do segmento têxtil, calçadista e de móveis. No Vale do Silício, as experiências bem-sucedidas foram verificadas nas empresas de setores de alta tecnologia.

Nesses distritos industriais, a cooperação entre as firmas, geralmente de pequeno e médio portes e de mesma atividade produtiva, estão situadas numa mesma região ou território.

Michael Porter (1999, p. 211), analisando o aglomerado de empresas, definiu Cluster como:

Um grupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares. O escopo geográfico varia de uma única cidade ou estado para todo um país ou mesmo uma rede de países vizinhos. Os aglomerados assumem diversas formas, dependendo de sua profundidade e sofisticação, mas a maioria inclui empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes, equipamentos e serviços, instituições financeiras e empresas em setores correlatos.

Porter (1998) afirma que a interação existente entre aquelas empresas contribuem diretamente para o desempenho exitoso das vantagens econômicas estratégicas. Estes aglomerados exercem a função de obter investimentos externos, além de orientar algumas formas de políticas, como políticas tecnológicas, de exportação, treinamentos e educacionais. Nessa vertente, as políticas públicas voltadas aos aglomerados podem favorecer os arranjos empresariais à nova conjuntura econômica e, desse modo, atenuando os riscos da economia local. De

maneira diversa aos arranjos produtivos locais, a presença de um cluster em um determinado território não implica a gestão de uma organização local que discipline suas atividades. Portanto, sua característica peculiar diz respeito ao aumento da competitividade.

De acordo com Haddad (2001), os clusters são constituídos por indústrias e instituições que possuem conexões sólidas entre si. Estas conexões acontecem de modo horizontal ou verticalmente. Salienta, ainda, que a organização de um cluster é formada por empresas de produção especializada, prestadoras de serviços, instituições de pesquisa e, finalmente, instituições públicas e privadas que disponibilizam a estrutura necessária para o seu desenvolvimento.

Para Sanches (2003, *apud* VIEIRA et al, 2016, p. 51), um cluster é compreendido como:

um conjunto de atividades produtivas afins, localizadas em determinado espaço geográfico, sendo o aspecto regional um dos fundamentais para sua caracterização, apoiado pela interdependência entre os setores e as instituições que os compõem, bem como pela similaridade entre suas atividades. *Clusters* podem envolver empresas de diferentes portes e de diferentes setores, desde que se relacionem à mesma cadeia produtiva.

Sanches (2003) adverte as empresas sobre o amplo desafio que elas têm ao integrarem os clusters: o aperfeiçoamento de suas capacidades de interação, sem prejuízo das oportunidades geradas e garantir a manutenção das habilidades para a sustentação da competitividade.

No entendimento de Toledo e Guimarães (2008), em uma economia globalizada, a concentração de empresas em clusters é pertinente, visto que muitas vantagens competitivas fundamentais às atividades executadas em âmbito global encontram-se alicerçadas nas particularidades locais reveladas através do conhecimento, da cooperação e dos incentivos.

Para Junior e Gonçalo (2010, *apud* Martins e Silva 2015, p. 6) clusters podem ser definidos como:

empresas aglomeradas, capazes de se apropriar de economias externas geradas pela aglomeração dos produtores, independentemente dos atributos individuais das empresas, tais como porte das mesmas.

Entre as tipologias que desencadearam as discussões sobre aglomerações produtivas, a abordagem crescentemente utilizada no Brasil trata do conceito sobre Arranjos Produtivos Locais (APL). A origem do APL está vinculada, sobretudo, ao território e sua atuação está focada nas potencialidades verificadas em cada local, levando-se em consideração a relevância dos aspectos históricos e culturais inerentes à realidade do território e, ainda, o contexto social, político e econômico peculiar. Essa vertente encontra respaldo nas fontes teóricas significativas, como a abordagem sistêmica da escola estruturalista latino-americana, dos efeitos exógenos marshallianos, da inovação schumpeteriana e em outras abordagens, contribuindo, assim, para o aperfeiçoamento das políticas voltadas às especificidades regionais, sociais, econômicas e culturais de cada região do país.

O conceito de APL possui algumas divergências de concepções que frequentemente é confundido com outras formas de aglomeração. Para tanto, apresentaremos alguns desses conceitos. A Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist), sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em meados dos anos 90, ao realizar pesquisas sobre APL no Brasil, desenvolveu o conceito de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (ASPIL's). Para fundamentar o conceito de APL, a Redesist entende que, onde houver atividade produtiva que resulte em bens ou serviços, necessariamente existirá um arranjo no seu entorno. Essas atividades produtivas envolvem atores ligados à aquisição de matérias-primas, equipamentos e outros insumos. Esses arranjos serão diversificados desde os mais elementares até os mais complexos e estruturados.

Devido à relevância dos estudos realizados pela Redesist no decorrer dos anos e da convergência teórica com a temática abordada nessa pesquisa, os conceitos desenvolvidos por essa rede serão o aporte teórico referencial para o desenvolvimento dessa dissertação. Nesse sentido, ASPIL's destacam a importância do desempenho da inovação e do aprendizado interativo como ferramentas necessárias à competitividade dinâmica; envolvem as empresas e outros atores, bem como as ações agregadas em torno do sistema de produção.

De acordo com o Glossário de Arranjos Produtivos Locais da Redesist coordenado por Lastres e Cassiolato (2003, p.3), APL são:

aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Os autores definem os Sistemas Produtivos e Inovativos Locais como:

aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. (LASTRES E CASSIOLATO, 2003, p.3)

Com relação aos elementos que caracterizam os APL's, Lastres e Cassiolato (2003) os distribuiu conforme ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Elementos que caracterizam os APL's

| ELEMENTOS | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| Dimensão territorial | constituem recorte específico de análise e de ação política, definindo o espaço onde processos produtivos, inovativos e cooperativos têm lugar, tais como: município ou áreas de um município; conjunto de municípios; microrregião; conjunto de microrregiões, entre outros. A proximidade ou concentração geográfica, levando ao compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais, constitui fonte de dinamismo local, bem como de diversidade e de vantagens competitivas em relação a outras regiões. |
| Diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais | envolvem a participação e a interação não apenas de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação, como também de diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento. Incluem-se, portanto, universidades, organizações de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica, órgãos públicos e organizações privadas. |
| Conhecimento tácito | verificam-se processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimentos por parte de empresas, organizações e indivíduos. Particularmente, conhecimentos |

| | |
|---|---|
| | tácitos são aqueles que não estão codificados, mas estão implícitos e incorporados em indivíduos, organizações e até regiões. O conhecimento tácito apresenta forte especificidade local, decorrendo da proximidade territorial e/ou de identidades culturais, sociais e empresariais. Esse aspecto facilita sua circulação em organizações ou contextos geográficos específicos, mas dificulta ou mesmo impede seu acesso por atores externos a tais contextos, tornando-se, portanto, elemento de vantagem competitiva que o detém. |
| Inovação e aprendizado interativos | o aprendizado interativo constitui fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das empresas e outras organizações. A capacitação inovativa possibilita a introdução de novos produtos, processos, métodos e formatos organizacionais, sendo essencial para garantir a competitividade sustentada dos diferentes atores locais, tanto individuais como coletivamente. |
| Governança | refere-se aos diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações. Existem diferentes formas de governança e hierarquias nos sistemas e arranjos produtivos, representando formas diferenciadas de poder na tomada de decisão (centralizada e descentralizada; mais ou menos formalizada). |
| Grau de enraizamento | envolvem geralmente as articulações e envolvimento dos diferentes agentes dos APL com as capacitações e os recursos humanos, naturais, técnico-científicos, financeiros, assim como com outras organizações e com o mercado consumidor local. Elementos determinantes do grau de enraizamento geralmente incluem: o nível de agregação de valor, a origem e o controle das organizações e o destino da produção (local, nacional e estrangeiro). |

Fonte: Adaptado de Lastres e Cassiolato (2003, p.4).

Outros pesquisadores da Redesist têm desenvolvido e aperfeiçoado os conceitos acerca dos APL's. De acordo com Cavalcanti Filho (2010, p. 275 e 276):

Um APL é um sistema complexo, composto por diversos atores, distinguidos por sua natureza (variedades) e posição hierárquica (assimetrias), auto-organizados (através de processos históricos) em subsistemas, articulados entre si pelo seu papel na geração de valor econômico (sua lógica imanente), definindo o seu território de ação, em permanente transformação estrutural, através de processos inovativos.

Em sentido amplo, o autor define APL como:

um conjunto de produtores de bens/serviços finais, fornecedores de matérias-primas, insumos e equipamentos; distribuidoras e

comercializadoras; trabalhadores e consumidores; organizações de capacitação de recursos humanos, informação, engenharia, P&D; apoio/promoção/financiamento; cooperativas, associações/sindicatos e demais órgãos de representação patronal, sindical ou outras, governos e movimentos sociais. (CAVALCANTI FILHO, 2010, p. 275 e 276).

Cavalcanti Filho (2010) argumenta, ainda, que o termo ASPIL's quando entendido como conceito capaz de clarificar a percepção do processo produtivo e inovativo, diz respeito a conglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais inseridos numa área territorial comum os quais exercem um determinado encadeamento formal ou informal, cujo objetivo é obter as vantagens econômicas alcançadas através das atividades produtivas e inovativas.

De acordo com o portal do Observatório Brasileiro de Arranjos Produtivos Locais (OBAPL, 2011), o conceito de APL's foi elaborado como sendo:

aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

Erber (2008) entende que APL's são conglomerados territoriais de atores econômicos, sociais e políticos que, juntos, convergem esforços por meio das atividades produtivas, proporcionando, desse modo, incrementos de eficiência coletiva essenciais para atingir uma determinada vantagem competitiva específica.

De acordo com Costa (2010, p. 206), as empresas que integram as aglomerações podem ser percebidas sob o prisma vertical ou horizontal. Nesse sentido:

Os APL's de Conformação Vertical apresentam uma estrutura mais complexa formada pela interação e cooperação de agentes em diferentes elos da cadeia produtiva local. Já os de aspecto horizontal segundo o mesmo autor: As ligações horizontais ocorrem com empresas localizadas no mesmo elo da cadeia produtiva e podem ser ligações diretas ou mediadas por associações empresariais.

Quanto aos critérios de seleção de apoio aos APL's, Apolinário e Silva (2010, p. 5) identificaram os seguintes:

- Critérios baseados na capacidade e possibilidades de operação dos organismos. Os casos priorizados são aqueles que respondem

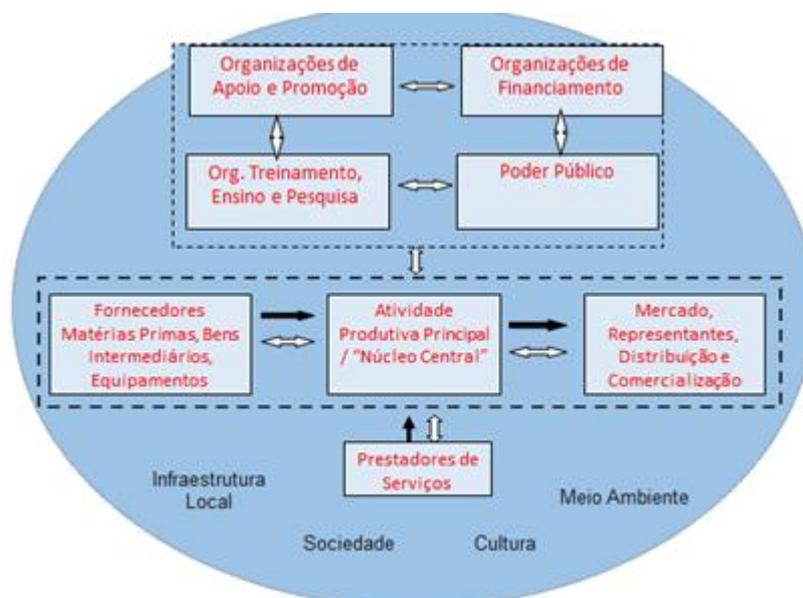
mais facilmente à oferta de produtos ou nos quais o apoio já se dava usando outros rótulos, como polos, distritos, cadeias, *clusters* etc;

- Critérios relacionados à forma e grau de desenvolvimento do APL. Neste caso a seleção orienta-se pelo número e maturidade de instituições participantes; pela presença de representação capaz de mobilizar e coordenar a ação coletiva – uma “governança local”; ou pela existência e qualidade dos vínculos entre as empresas e demais atores;
- Critérios baseados na relevância e repercussão socioeconômica da atividade chave do APL, por exemplo, impacto no PIB, nas exportações e no nível de emprego; e
- Critérios baseados na capacidade de gerar novas oportunidades para o desenvolvimento local e econômico e para a inovação.

Nessa conjuntura, os Arranjos Produtivos Locais (APL's) podem ser compreendidos com uma ferramenta capaz de estimular a interação entre os atores do arranjo no intuito de disseminar o conhecimento, consolidando, dessa forma, as estruturas produtivas através do dinamismo necessário à geração de inovação. Desse modo, os APL's podem favorecer a inserção das regiões menos desenvolvidas no mercado para que novas oportunidades de emprego e renda sejam ofertadas à população, contribuindo, portanto, para a redução das desigualdades socioeconômicas da região.

Na Figura 2, apresentamos a organização lógica dos Arranjos Produtivos Locais desenvolvida pela Redesist.

Figura 2 - Organização dos Arranjos Produtivos Locais



Fonte: Redesist (2016).

Para que os APL's possam ser desenvolvidos, é fundamental a elaboração de políticas públicas de fomento aos APL's com a participação de todos os atores compreendidos nesse arranjo. Esse viés será abordado na próxima seção dessa pesquisa.

2.4.1 Políticas para Arranjos Produtivos Locais

Conforme ressaltado na seção anterior, a abordagem de Arranjos Produtivos Locais (APL) foi gerada e desenvolvida no Brasil, através da Redesist, a partir da segunda metade da década de 1990. Essa iniciativa buscou solucionar os equívocos identificados através dos vários termos utilizados nas agendas de políticas. Sua disseminação ocorreu de forma acelerada especialmente no campo do ensino e da pesquisa e, também, nas discussões sobre as políticas. Essa abordagem encontra-se embasada na associação dos conceitos sobre desenvolvimento elaborados pela escola estruturalista latino americana com a perspectiva neo-schumpeteriana de sistemas de inovação.

Para Matos et. all (2016), a definição de APL's apresentada pela Redesist pode ser entendida como um quadro de referência fundamental para a assimilação dos processos de criação, propagação e utilização dos conhecimentos e das atividades produtivas e inovativas.

Preliminarmente às considerações acerca das políticas para arranjos produtivos locais, faz-se necessário o entendimento do que seriam políticas públicas enquanto instrumento de ações governamentais para um fim específico e que alcance os interesses coletivos. Com esse intento, Castro, Contijo e Amabile (2012, p. 390) elaboraram o seguinte conceito:

Políticas públicas são decisões que envolvem questões de ordem pública com abrangência ampla e que visam à satisfação do interesse de uma coletividade. Podem também ser compreendidas como estratégias de atuação pública, estruturadas por meio de um processo decisório composto de variáveis complexas que impactam na realidade.

Nesse conceito, é possível identificar a importância das políticas públicas para os arranjos produtivos locais, uma vez que abrange todos os atores inseridos na sociedade e, como tal, pelo caráter coletivo de suas ações, pode-se perceber, nesse

conjunto, toda a estrutura pública bem como o setor produtivo. Nesse processo de tomada de decisões que impactará diretamente a sociedade, a importância da construção de políticas públicas capazes de reduzir as desigualdades sociais e econômicas do território definirá se os resultados esperados pela sociedade poderão ser alcançados ou não.

Sobre as políticas públicas para APL's, Lastres, Cassiolato e Arroio (2005, p. 397) compreendem que:

As políticas para fortalecer o desenvolvimento de aglomerados locais via incentivos à geração de externalidades positivas, a promoção de sinergias ou a redução de custos de transação possibilitam uma ampla gama de ações. Mais que elaborar um novo tipo de política de fomento produtivo, trata-se de melhorar a coordenação entre os instrumentos existentes gerando maior eficiência, cobertura e coesão. Uma função central das políticas de promoção de aglomerados locais é o estímulo à interação entre empresas, e entre empresas e instituições públicas.

Além disso, Cassiolato e Lastres (2003, p. 32) consideram que as políticas de promoção dos APL's têm como pano de fundo alguns elementos relevantes que as norteiam, a saber:

- A necessidade de se identificar e configurar políticas que reconheçam as especificidades e os critérios relativos aos diversos ambientes e atores locais;
- Considerar que as políticas precisam estar alinhadas com o grupo de agentes e seus ambientes. Essa condição é necessária para que estas sejam mais efetivas e exitosas;
- Para que as políticas possam alcançar os objetivos traçados de maneira equilibrada e promissora, sua harmonização e coordenação deverão conciliar os aspectos locais, regionais, nacionais e, também, o supranacional.

Esses elementos demonstram que as políticas públicas para APL'S devem ser pensadas e formuladas em conformidade com a inegável natureza sistêmica dos APL's. Essa natureza sistêmica compreende a análise das trajetórias históricas cuja essência abrange a construção de identidades e conexões regionais e locais que levem em consideração todo o aparato social, cultural, político e econômico compartilhado. Os efeitos advindos desse processo resultam em ações de interação e cooperação entre os atores, motivando, portanto, a confiabilidade e confiança entre eles.

Na visão de Le Bourlegat (2014), as políticas públicas de desenvolvimento sistêmico baseadas nos arranjos institucionais devem considerar, ao mesmo tempo, tanto a consolidação das cadeias produtivas quanto as especificidades de cada APL. Isso acontece devido ao papel relevante das cadeias produtivas para o desenvolvimento regional e nacional. Quanto aos APL's, essas políticas são norteadas no intuito de alinhar essas cadeias produtivas às suas peculiaridades dentro dos vários sistemas territoriais de uma região ou do país. Nessa hipótese, o suporte ofertado pelos arranjos institucionais é crucial para os atores locais no que concerne à sinergia sistêmica de suas capacidades, bem como à alocação de recursos para esse propósito.

Na Oficina Rotas da Integração Nacional: Macrorregional Nordeste, Cavalcanti Filho (2015, p.18), Professor e pesquisador da Redesist, no intuito de ratificar a importância da elaboração de políticas voltadas às especificidades locais, ressalta que:

Para a construção de uma política pública territorializada faz-se necessário, como ponto de partida, o conhecimento do local vivido pelos atores que serão impactados por suas ações. Compõem este conhecimento específico local aspectos diversos, tais como sua trajetória temporal, suas características morfológicas, a dimensão, diversidade, governança e características de seus atores e de suas relações, bem como os mecanismos de seleção (privados, governamentais e sociais), entre os quais se incluem as próprias Políticas Públicas.

Essas contribuições conceituais e metodológicas acerca das políticas para APL's refutam a ideia de que a execução das políticas públicas sem analisar as peculiaridades territoriais serão eficazes. Nesse sentido, Cassiolato (2009) reforça a convicção de que as políticas serão eficazes a partir da inserção dos atores em todas as suas etapas, desde a elaboração até a sua avaliação. Considerando as características geográficas e a diversidade regional e cultural do Brasil, esse autor afirma que as políticas voltadas ao desenvolvimento dos arranjos produtivos locais possibilitam a superação dos obstáculos impostos pela extensão territorial característica desse país, contribuindo, nesse sentido, para a diminuição das disparidades econômicas, políticas e sociais presentes. A perspectiva sistêmica dos APL's permite o envolvimento e a troca de experiências entre os diversos atores locais, evidenciando-se, assim, a relevância do conhecimento tácito enquanto componente intrínseco aos arranjos para a promoção do aprendizado e da inovação.

Apesar da abrangência significativa dos arranjos produtivos locais para a promoção do desenvolvimento, estes não devem ser confundidos como objetivos das políticas, mas, necessariamente um instrumento de construção do desenvolvimento capaz de alcançar todos os espaços territoriais através da promoção de um dinamismo econômico estável para as pequenas iniciativas de negócios, revelando, dessa forma, um ambiente favorável à inovação e ao complexo de gestão e políticas locais sustentáveis.

Para que as políticas voltadas para os arranjos produtivos locais (APL's) fossem executadas, o Governo Federal, a partir do ano de 2000, introduziu a abordagem dos APL's como prioridade de suas políticas nos Planos Plurianuais (PPA), no Plano Nacional de Ciência e Tecnologia (2007-2010), na Política Nacional de Desenvolvimento Produtivo (2008-2013) e, também, no Plano Brasil Maior (2011-2014).

No ano de 2004, através da Portaria Ministerial n. 200 de 02/08/2004, foi criado o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL) com a atribuição de articular as ações governamentais voltadas ao apoio aos APL's. Suas ações são coordenadas pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) através da Coordenação-Geral de Arranjos Produtivos Locais. De acordo com a portaria que o instituiu, o GTP APL tem a missão de elaborar e propor diretrizes gerais para a atuação coordenada do governo no apoio aos arranjos produtivos locais em todo território nacional (OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE APL, 2015).

O GTP APL exerce suas atividades para alcançar os seguintes objetivos:

- Na manutenção do tema na agenda pública: Participação em eventos nacionais e internacionais sobre o tema; Realização e apoio aos eventos nacionais sobre o tema;
- No incentivo à organização institucional em torno do tema: Oficinas de Orientação aos Núcleos Estaduais;
- Na facilitação das informações e ações para os Arranjos: Divulgação de programas, editais e eventos aos Núcleos Estaduais. Recebimento, consolidação e disponibilização dos Planos de Desenvolvimento: Ações por APL; Ações por Estado; Ações por tipo (Eixos Estruturantes);
- No cruzamento das ofertas das instituições com as demandas dos Planos de Desenvolvimento, e a sua comunicação aos Núcleos Estaduais;
- No desenvolvimento de um Sistema de Captação de Informações, dos Núcleos Estaduais, sobre APLs (em implantação);

- No Desenvolvimento de um Sistema de Encaminhamento e Monitoramento das Ações dos Planos (em implantação). (OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE APL, 2015¹).

Essas atividades foram direcionadas, em princípio, à análise de 11 APL's piloto distribuídos em todo território nacional, no intuito de verificar os resultados da metodologia de atuação integrada. No ano de 2005, foram priorizados alguns arranjos mapeados e, nesse sentido, foi solicitado aos parceiros estaduais uma relação dos 10 APL's prioritários por Estado. Isso foi de fundamental importância para a formulação das estratégias por parte do GTP APL, assim como para o comprometimento das instituições estaduais e suas lideranças no apoio aos APL's.

Na intenção de se alcançar esse objetivo, os Núcleos Estaduais foram incumbidos de suscitar as demandas dos APL's, analisar as propostas recebidas e proporcionar as articulações institucionais nesse processo. Na última pesquisa realizada em 2014, foram identificados 667 arranjos que possibilitaram a elaboração de relatórios desde o setor produtivo, o Estado e a instituição local de atuação.

Passados mais de 10 anos da formalização do GTP APL, a concepção sobre o significado de Arranjos Produtivos Locais proporcionou a realização de muitas ações voltadas às atividades produtivas locais. O envolvimento dos gestores estaduais e municipais nesse intento vem, gradativamente, aumentando. Essa percepção torna-se possível no momento em que ações desses gestores, como a institucionalização de políticas estaduais para APL's e/ou através dos incentivos financeiros ofertados pelo Governo Federal estão sendo concretizados. Portanto, o crescimento do esforço institucional voltado aos APL's foi estimulado através das ações realizadas pelo GTP APL:

O apoio a APLs no Brasil é fruto de uma nova percepção de políticas públicas de desenvolvimento, em que o local passou a ser visto como um eixo orientador de promoção econômica e social. Seu objetivo é orientar e coordenar os esforços governamentais na indução do desenvolvimento local, buscando-se, em consonância com as diretrizes estratégicas do governo federal, a geração de emprego e renda e o estímulo às exportações. (OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE APL, 2014²).

¹ Documento eletrônico não paginado.

² Documento eletrônico não paginado.

De acordo com o Observatório Brasileiro de APL (OBAPL, 2015), no ano de 2015, as ações realizadas pelo GTP APL foram orientadas para a escolha de 324 APLs prioritários em todo o território nacional, de acordo com as indicações dos Núcleos Estaduais de Apoio. Essas indicações foram fundamentadas nos critérios de variedade setorial e as prioridades de desenvolvimento regional.

No conjunto de instituições responsáveis pelas políticas de APL's, destacam-se, além do MDIC, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Banco do Brasil (BB), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Integração Nacional (MI), Ministério da Educação (MEC), entre outros.

De acordo com o que foi apresentado, pode-se inferir que as políticas voltadas aos APL's compreendem o estímulo ao desenvolvimento socioeconômico de forma coordenada através do relacionamento entre o ambiente governamental, institucional e privado voltados às atividades produtivas locais e à cooperação entre os atores desse arranjo.

2.5 ESTRUTURALISMO LATINO-AMERICANO POR CELSO FURTADO

O subdesenvolvimento historicamente presente nos países da América Latina e, particularmente, no Brasil, tornou-se o cerne das discussões sobre o pensamento político e econômico no país. Essas discussões evidenciam os diversos pontos de vista defendidos por cada cientista na tentativa de explicar esse fenômeno. Nesse propósito, o economista paraibano Celso Furtado recorre às bases metodológicas do estruturalismo para esclarecer suas causas.

De acordo com Pereira (2005), a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) foi idealizada e criada pelas Organizações das Nações Unidas (ONU) no ano de 1948, tendo sua sede localizada na cidade de Santiago, no Chile. A principal missão dessa Comissão é a elaboração de estudos sobre o subdesenvolvimento latino-americano com o intuito de identificar suas causas bem como viabilizar as intervenções teóricas necessárias à sua superação. Além dessa atribuição inicial, a CEPAL criou um instrumental analítico peculiar que continha na sua essência três elementos: estrutural, dualista e histórico. Os elementos estrutural e dualista referem-se à percepção de uma economia mundial pautada numa

estrutura centro-periferia que se retroalimenta em diferentes níveis evolutivos. Quanto ao elemento histórico, a CEPAL entende ser relevante a constatação, no processo histórico de um país, das circunstâncias que o levaram à manutenção do subdesenvolvimento.

A singularidade do pensamento cepalino deu origem à primeira escola de pensamento latino-americano de abrangência mundial. Os estudiosos dessa escola reforçavam a necessidade de se realizar estudos específicos sobre os países subdesenvolvidos, uma vez que suas estruturas eram distintas às que constituíam os países desenvolvidos. O pensamento econômico vigente à época tinha como objeto de estudo os países desenvolvidos e, por isso, foram necessários estudos pormenorizados para compreender a estrutura dos países subdesenvolvidos e, dessa forma, fosse possível a elaboração de elementos capazes de reformar essa estrutura.

Entre os estudos relevantes realizados pela CEPAL, pode-se destacar aqueles elaborados pelo economista argentino Raúl Prebisch e pelo economista brasileiro Celso Furtado. Esses estudos despertaram a necessidade de se compreender uma nova perspectiva na realidade dos países latino-americanos através da premissa de que seria possível a superação do subdesenvolvimento que afeta esses países.

Raúl Prebisch (1949) apresentou, através de suas teses, um arcabouço teórico importante para o estudo sobre desenvolvimento regional, particularmente, a América Latina. Por intermédio de um pensamento histórico-estrutural baseado na dimensão do cenário histórico enquanto elemento indispensável para a compreensão do funcionamento da economia e da sociedade, identifica a fragilidade da economia latino-americana (PLEBISCH, 1949).

Prebisch constata que há um desgaste nas condições de trocas dos produtos da América Latina. Nessas trocas, há uma predisposição dos preços dos produtos exportados serem inferiores aos preços dos produtos importados. Isso acontece devido à inserção da América Latina no sistema onde os países desenvolvidos dispõem de uma estrutura produtiva uniforme e diversificada. Ao contrário dos países desenvolvidos, os países periféricos ou subdesenvolvidos possuem uma estrutura produtiva divergente e especializada, sustentada pela exportação de bens primários. Esse processo de trocas desiguais proporcionado pela exportação de produtos primários, originados principalmente da atividade agrícola, e a importação

de produtos manufaturados, concorre para o crescente grau de qualidade de vida da população dos países desenvolvidos, o que não acontece nos países periféricos (PREBISCH, 1949).

Na tentativa de contribuir para a redução das disparidades internas observadas nos países periféricos, Prebisch sugere o estabelecimento de uma Indústria de Substituição de Importação (ISI) através de uma política comercial marcada pela desvalorização cambial e pelo aumento das barreiras alfandegárias. Essa intervenção tinha como finalidade uma concentração de capital físico habilitado para expandir a industrialização e, conseqüentemente, a produtividade, além de aprimorar a destinação dos recursos através de uma política econômica consolidada (PREBISCH, 1949).

No entanto, apesar do aumento de produtividade provocar o crescimento da renda per capita em virtude desta aumentar mais que a população, isso ocasionaria o surgimento de um elemento de instabilidade: o aumento das importações. Essa instabilidade advém do progresso da economia, uma vez que a procura por novos bens de capital aumentaria devido à dinâmica desse processo. Outro fator importante a ser observado seria a tendência dos países periféricos no sentido de replicar os padrões de consumo dos países desenvolvidos e, em consequência disso, um aumento na renda resultaria no aumento também das importações. O problema, nessa hipótese, está relacionado ao crescimento da capacidade de exportação ser inferior ao da necessidade de importação, provocando, portanto, o desequilíbrio no balanço de pagamentos (GURRIERI, 2011).

A concepção cepalina sobre o subdesenvolvimento foi acentuada através dos estudos de Celso Furtado que, ao analisar o fenômeno do subdesenvolvimento na América Latina, chegou a conclusão de que o subdesenvolvimento surge a partir do mesmo processo histórico que sucedeu o fortalecimento do capitalismo industrial em proporções globais. Nesse sentido, Furtado (1961, p. 261) compreende que:

[...] o subdesenvolvimento não constitui uma etapa necessária do processo de formação das economias capitalistas modernas. É, em si, um processo particular, resultante da penetração de empresas capitalistas modernas em estruturas arcaicas.

Furtado contribuiu com a escola estruturalista através de três principais vertentes: a inserção do processo histórico, a análise da correspondência entre o

crescimento e a distribuição de renda e a importância do sistema cultural enquanto elemento peculiar do subdesenvolvimento nas economias periféricas. Mendes e Teixeira (2004) acrescentam, ainda, como contribuição de Furtado à escola estruturalista, os aspectos regionais como fatores restritivos à construção de um projeto nacional de desenvolvimento.

Na visão de da Silva e Marcatto (2013, p.8), a literatura centro-periferia descreve quatro obstáculos essenciais responsáveis pela mitigação do desenvolvimento dos países periféricos:

- Baixa capacidade de acumulação e de inovação, considerando-se as condições institucionais;
- Elevada heterogeneidade institucional, resultado de um desenvolvimento desigual originário;
- Forte restrição externa ao crescimento, dada a grande especialização produtiva;
- Elevada desigualdade de renda, resultado do baixo ritmo de acumulação, o que ampliaria a dificuldade de formação de um mercado interno significativo.

Furtado (1994) está convicto de que os mercados não são capazes de impulsionar as transformações estruturais condicionantes para a superação dos elementos que dificultam o desenvolvimento das forças produtivas, o que coopera diretamente para os baixos índices de acumulação. Opostamente, os mercados favorecem à especialização internacional baseados em parâmetros de vantagens comparativas estáticas, condicionando, dessa forma, à modernização vinculada às importações, o que norteia todo o processo de transformação da estrutura produtiva. Portanto, a estrutura produtiva dos países periféricos foram historicamente “moldadas” pelo processo de acumulação de capital dos países centrais.

A primeira vertente a ser abordada por Furtado é considerada, também, a mais relevante contribuição ao estruturalismo. A vertente histórica desenvolvida pelo referido autor buscou explicar como se deu a formação econômica dos países periféricos, sobretudo, do Brasil, relativamente aos países desenvolvidos. Utilizando-se inicialmente de uma análise indutiva, Furtado investiga a relação entre o processo histórico e o arcabouço produtivo dos países periféricos.

Sobre essa análise, Bielschowsky (2000, p. 42) ressalta que essa estabelece:

um método muito atento às mudanças de comportamento dos agentes e à trajetória das instituições, bem como ao exame dos desequilíbrios típicos de economias e sociedades em rápida transformação.

Esse método analítico observado nas primeiras obras de Furtado (1950) revelou a estrutura característica e emergente do Brasil através dos determinantes de renda nacional oriundos do ciclo do açúcar, do processo de mineração e do cultivo do café e, posteriormente, da industrialização. Em consequência disso, emerge dessa abordagem o papel do Estado e de uma necessária participação política das esferas populares no sentido de se organizar as relações socioeconômicas contemporâneas.

Furtado ressalta que as relações econômicas proporcionadas pelas inovações científicas alteram-se rapidamente, se comparadas com as relações institucionais. Isso ocorre devido à tendência maior de mudanças por parte da técnica, refletindo diretamente na evolução histórica do país. Essas mudanças provocam uma série de reações que resultam no aumento da produtividade média do sistema que passará a ampliar a oferta de bens e serviços, estimulando, conseqüentemente, o desenvolvimento científico e, com isso, a perspectiva de novos avanços tecnológicos.

Entretanto, sob a visão de Mendes e Teixeira (2004, p. 10), essa dinâmica de crescimento evidenciada por Furtado (1950) acarreta dois tipos de pressão:

O primeiro em relação a um passado colonial, associado a um grupo político dominante (oligárquico, agrário) que não quer ceder posições privilegiadas de poder, mesmo por força das pressões históricas; O segundo relacionado com a concentração da propriedade privada dos meios de produção na mão de alguns grupos, mantida pelas próprias características do capitalismo, tendo este um papel fundamental na dinâmica da reprodução capitalista.

Relativamente à vertente de que trata sobre a distribuição de renda e sua relação com o subdesenvolvimento, Furtado reflete sobre a interação entre a estrutura de demanda e de oferta nos países subdesenvolvidos latino-americanos. Essa interação estabelece um padrão próprio de desempenho econômico propenso à estagnação. De acordo com o autor, o desenvolvimento tem como causa e efeito a desconcentração de renda. Nesse aspecto, Furtado (1957, p. 49) afirma:

Não há dúvida alguma que o desenvolvimento exige e provoca essa distribuição. Todavia, há fatores institucionais que podem impedir ou pelo menos entorpecer o desenvolvimento, atuando no sentido de manter a concentração de renda. O regime de propriedade da terra é prejudicial ao desenvolvimento porque propicia o surgimento de estruturas sociais desligadas do processo produtivo e inclinadas a altos padrões de consumo.

Os entraves institucionais originários de adequações insuficientes ou atrasadas relativas ao padrão institucional, cuja disciplina aplicada sobre as diversas séries econômicas surgem, sobretudo, dos recorrentes formatos anacrônicos de distribuição de renda caracterizados pelo baixo valor agregado sobre a demanda final para consumo ou investimento. Sobre essa constatação, o autor destaca os aspectos inerentes ao modelo brasileiro onde a sua estrutura contribui diretamente para a exclusão da maioria da população acerca dos benefícios advindos da acumulação e do progresso tecnológico. Essa heterogeneidade social está pautada na premissa de que a dinâmica econômica brasileira concentra renda, de acordo com a análise da conjuntura que se apresentava na década de 1970.

De acordo com Bielschowsky (2000, p.39), Furtado é considerado o precursor da tese que trata da teoria da dependência. Essa conclusão foi feita pelo autor porque a interpretação de Furtado sobre essa tese data do ano de 1950. No entanto, em virtude do crescimento rápido da economia nacional ocorrido entre os anos de 1960 e 1970, essa tese foi revista por Furtado.

Apesar dessa revisão ter sido realizada por Furtado, Bielschowsky (2000) esclarece que tanto em sua etapa estagnacionista quanto na pós-estagnacionista, a relevância das considerações daquele autor partiriam do princípio de que a reestruturação agrária e a realocação de renda são meios fundamentais para uma nova condução do modelo de desenvolvimento adotado pelas forças produtivas nacionais.

Em vista disso, as inquietações analíticas de Furtado motivaram o surgimento de quatro questões distributivas, como a redistribuição de renda através da tributação sobre as classes privilegiadas, para, dessa forma, aumentar a poupança e os investimentos públicos; a associação entre concentração de renda e crescimento econômico; a reforma agrária; e o problema das desigualdades sociais (SILVA E MARCATTO, 2013).

A terceira vertente abordada por Furtado diz respeito ao papel da cultura para o desenvolvimento. Nessa direção, a partir da década de 1970, o autor reconhece a conexão existente entre a cultura e o desenvolvimento sob a ótica do contexto histórico marcante para essa corrente teórica. Destacam-se, ainda, os esforços empregados no intuito de agregar outras áreas do conhecimento à análise econômica.

As contribuições teóricas definidas por Furtado (2012, p.53) compreendem o significado de cultura a partir dos valores do homem enquanto indivíduo e ser social. Para tanto, cultura pode ser definida como:

um sistema de valores que disciplina as ações humanas e, nesse sentido, o mais importante para nós, que pensamos em cultura, é a capacidade criativa do homem. É aqui que está a ligação com o presente, com a luta pela democratização do país, pelo direito de participar na invenção do próprio futuro.

O sistema de cultura teve origem a partir do sistema nacional como um dos elementos deste. Esse sistema envolve relações que lhe são peculiares entre a cultura material e a cultura não-material. A primeira é constituída por bens de consumo e de produção. Quanto à cultura não-material, esta pode ser identificada nas relações sociais de produção, na organização política e social, nos costumes, etc. Sobre esses paradigmas de cultura, Furtado (1964, p. 19) considera que:

o que existe de fundamental e comum aos dois modelos é a constatação de que, sendo a cultura um conjunto de elementos interdependentes, toda vez que em determinadas condições históricas avança a tecnologia e se desenvolvem as bases materiais, todos os demais elementos serão chamados a ajustar-se às novas condições, ajustamentos estes que darão origem a uma série de novos processos, com repercussões inclusive sobre a base material.

Nessas circunstâncias, o progresso técnico funcionaria como um dos caminhos mais propícios para se promover a transformação cultural da sociedade através de intervenções contínuas no suporte material. Como reflexo dessas intervenções, surgiram um conjunto de bens de consumo e produção cujos resultados poderiam dar origem a novos processos produtivos, novas conexões sociais de produção e, também, novas configurações de acumulação do excedente produzido.

O papel principal do progresso técnico, analisado à luz dos estudos sobre subdesenvolvimento, seria o de componente determinante de separação entre os estados nacionais e o seu fluxo contínuo sempre indicando a trajetória centro-periferia. Essa trajetória estabelece uma transferência do excedente de maneira compensatória, além de determinar a incorporação de uma parte do percurso histórico de desenvolvimento estranho ao sistema nacional periférico.

A tecnologia desenvolvida nos países centrais é oriunda de um processo particular e, dessa forma, condicionam fortemente a cultura não-material. Os bens fabricados num dado sistema nacional possui em sua natureza os valores culturais oriundos desses países, devido à consolidação dos interesses comuns envolvidos, bem como da identidade nacional incorporada.

A assimilação desse progresso técnico de origem externa causa aos sistemas dos países periféricos diversas transformações, especialmente nos processos de produção, assimilação e utilização do excedente. Como os sistemas estão conectados, essas mudanças afetariam inevitavelmente o sistema de cultura.

Sobre a interferência dos países fornecedores de inovações tecnológicas, Furtado (1983, p. 183) conclui que:

o controle do progresso tecnológico e a possibilidade de impor padrões de consumo, da parte de certas economias, passa a condicionar a estruturação do aparelho produtivo de outras, as quais se tornam “dependentes”. Essa estruturação se processa de forma a permitir que uma minoria dentro do subsistema dependente esteja em condições de reproduzir os padrões de vida de prestígio criados nos subsistemas dominantes. Assim, na economia dependente existirá, sob a forma de um “enclave” social, um grupo culturalmente integrado nos subsistemas dominantes. O dualismo, tem, portanto, desde um início uma dimensão cultural, a qual se traduz, em termos econômicos, numa descontinuidade na “superfície” da procura. É a industrialização “substitutiva de importações”, conforme vimos, que transfere essa descontinuidade para a estrutura do aparelho produtivo.

A falta de capacidade dos países subdesenvolvidos no que concerne à disseminação ampla do progresso técnico causada pela insuficiente acumulação produtiva acarreta o dualismo estrutural. Além disso, a presença de dois modos de produção distintos inseridos no mesmo sistema econômico, dos quais um é capitalista e outro não, pode indicar a ruptura no sistema cultural.

Esses fatores que resultam no dualismo estrutural precisamente darão origem ao chamado dualismo cultural, provocando uma grande distorção nas relações entre o setor capitalista e o não-capitalista. Esse rompimento se daria, também, nas diferenças de cultura, materiais e não-materiais inerentes a cada um. Portanto, na tentativa de se apropriar da cultura material proveniente de uma formação histórica diversa, cujo nível de acumulação é bem mais acentuado, os países periféricos acabam por intensificar o subdesenvolvimento e a concentração de renda característica do capitalismo aumentará. À medida que a concentração de renda aumenta, as classes dominantes dos países periféricos seguirão os padrões de consumo dos países centrais, o que prolonga ainda mais a distância social existente entre os países centrais e os países periféricos (BORJA, 2009).

Nesse contexto, Costa (2011) destaca o pensamento de Furtado sobre a superação da dependência econômica e tecnológica dos países periféricos frente aos países desenvolvidos. O autor assevera que a assimilação do progresso técnico nos países periféricos deve ocorrer através de investimentos em setores relevantes para a evolução tecnológica. Em virtude das dificuldades presentes nesses países quanto à acumulação de capital e poupança, tais investimentos deveriam ser realizados predominantemente pelo Estado, seja de maneira direta ou indireta. Para tanto, as políticas públicas devem efetivamente elaborar estratégias voltadas à promoção das capacidades endógenas produtivas e tecnológicas.

2.6 A IMPORTÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES E O PROTAGONISMO DO ESTADO

Um considerável número de pesquisadores ressalta a importância de se compreender as particularidades inerentes às instituições e seus reflexos para o desempenho da economia, evidenciando-se, assim, um vasto e complexo campo de pesquisa que abrange muitas abordagens. A importância das abordagens institucionalistas é notoriamente reconhecida através do arcabouço teórico necessário ao conceito de instituição, embora deem origem a perspectivas diferentes e, por vezes, incompatíveis. Essas abordagens serão discutidas através de três vertentes institucionalistas e os conceitos elaborados por alguns de seus autores.

O “Antigo Institucionalismo” foi a primeira vertente que contribuiu para a percepção da economia enquanto sistema dinâmico. Dentre os autores que

contribuíram para o aporte teórico dessa vertente, destaca-se Thorstein Veblen. Suas principais reflexões reportam-se aos conceitos de instituições, hábitos, regras e o seu desenvolvimento. Nessa diversidade de níveis e tipos de análises, destacam-se as concepções sobre hábito e instituição as quais auxiliam na determinação do relacionamento existente entre o geral e o específico. Desse modo, essa vertente compreende que seus conceitos proporcionam diagnósticos específicos e historicamente circunscritos, não se limitando à formação de um “tipo ideal” que atenda às diversas necessidades, refutando, assim, o pensamento econômico pautado na ideia de equilíbrio. Essa negação do pensamento econômico baseado na noção de equilíbrio define os institucionalistas como evolucionários, especialmente pela relevância atribuída por estes ao processo de mudança e transformação verificados nas relações ocorridas entre as atividades humanas, as instituições e a particular natureza evolucionária da economia.

Nesse sentido, a abordagem de Veblen (1988) fundamenta-se sobre três questões:

- Na incoerência da Teoria Neoclássica ao abordar as inovações e considerá-las como ofertadas, sem levar em consideração a conjuntura de sua implantação;
- No cuidado acerca da forma como a mudança ocorre e o respectivo crescimento, desconsiderando, assim, o equilíbrio constante;
- No destaque atribuído ao processo de desenvolvimento econômico e na transformação tecnológica.

O conceito de instituição sob essa ótica remete ao resultado de uma circunstância presente capaz de nortear o futuro através de um método seletivo e compulsório baseado no ponto de vista humano sobre as coisas, ocasionando, portanto, mudanças ou sustentação dessas convicções. Esse método de seleção e coerção institucional não significa que as instituições são inflexíveis ou invariáveis, uma vez que estas mudam e, ainda que gradativamente, podem forçar o sistema às modificações de comportamentos e de atuação por intermédio de conflitos e crises.

Para Veblen (1988, p. 87), “as instituições são o resultado de um processo seletivo e adaptativo que modela os tipos prevaletentes, ou dominantes, de atitudes e aptidões espirituais; são, ao mesmo tempo, métodos especiais de vida e de relações humanas, e constituem fatores eficientes de seleção”. Esses conceitos

demonstram uma consistente vinculação entre as particularidades históricas com a abordagem evolucionária.

A abordagem Neo-Institucionalista abarca entre os seus principais teóricos Geoffrey Hodgson (2006). Esta vertente institucional retomou as contribuições conceituais do “antigo institucionalismo” e do consistente papel teórico de tradição evolucionária, considerando, dessa forma, a importância do resgate do dinamismo evolucionário da economia. Ao encontro dessa vertente, Hodgson (2006, p.2) apresentou o conceito de instituição como “Sistemas perduráveis de regras sociais estabelecidas e incorporadas que estruturam as interações sociais [...] As instituições são sistemas sociais de regras, e não apenas regras”. Portanto, tanto as normas formais escritas quanto todo o sistema de regras, sejam escritos ou não, estruturam toda sociedade e determinam as relações sociais existentes.

Conceição (2002, p. 125) salienta que os argumentos condutores da abordagem neo-institucionalista estão alinhados às seguintes conclusões:

- a economia é vista como um “processo contínuo”, que se opõe às hipóteses da economia ortodoxa, onde a “economia positiva” não se relaciona com o tempo, lugar e circunstâncias;
- as interações entre instituições, tecnologia e valores são fundamentais;
- a análise econômica ortodoxa é rejeitada por ser demasiadamente dedutiva, estática e abstrata, constituindo-se mais em celebração das instituições econômicas dominantes do que uma procura pela verdade e justiça social; e
- os institucionalistas enfatizam aspectos ignorados por muitos economistas ortodoxos, como os trabalhos empíricos e teóricos de outras disciplinas, que lhe conferem um caráter multidisciplinar (CONCEIÇÃO, 2002, p. 125).

A terceira vertente institucional denominada de “Nova Economia Institucional” trouxe a relevante pesquisa realizada pelo economista Douglass North (1995) cujo objetivo buscou elucidar de que maneira as instituições e as mudanças institucionais atingem a economia, ainda que essas instituições tenham sido criadas no intuito de amenizar os efeitos advindos das incertezas causadas pela ação humana. North (1995) baseia-se na concepção de que o mercado gera custos nessa economia e que, para reduzi-los, as instituições possuem um papel fundamental nesse processo. Desse modo, as instituições reduzem as imprevisões existentes habitualmente na

sociedade através de uma estrutura capaz de apresentar uma série de preceitos que orientam a interação humana e suas limitações.

Nesse contexto, North (1995, p.13) argumenta que:

as instituições são as regras do jogo em uma sociedade, ou mais formalmente, são as limitações idealizadas pelo homem que dão forma à interação humana. Elas estruturam incentivos na interação humana, seja político, social ou econômico.

Corroborando as concepções de North (1995), estudos comparativos foram realizados com o intuito de identificar as mudanças institucionais ocorridas em diversos períodos da história e o conseqüente reflexo na condição econômica das nações, evidenciando as desigualdades entre estas. Sobre essas pesquisas, Daron Acemoglu e James Robinson (2012) buscaram reconstituir as principais mudanças ocorridas no arcabouço de incentivos no decorrer dos anos. O resultado desse trabalho deu origem a terminologias capazes de explicar as circunstâncias em que arranjos institucionais de alguns países geraram sistemas centralizadores, vulneráveis e verticalizados, tornando ineficazes as interações comerciais e, dessa forma, comprometendo o desenvolvimento econômico. Esses autores investigaram o campo político para compreenderem os motivos que levavam instituições a apresentarem resultados insatisfatórios para a sociedade. Isso acontece porque as instituições contribuem tanto para a dimensão das instituições econômicas, quanto à maneira como essa direciona a riqueza a sua distribuição na sociedade. Nessa perspectiva, os diferentes grupos de interesse são beneficiados de acordo com o perfil das instituições financeiras, causando conflitos nas escolhas sociais e, geralmente, solucionados em favor dos grupos detentores de um maior domínio político. Acemoglu e Robinson (2012, p.50) conceituam instituições como:

Um conjunto de regras econômicas e políticas criadas e aplicadas pelo Estado e pelos cidadãos em conjunto, gerando por consequência do poder de coalizão e incentivos às transações sociais. As instituições dão forma aos incentivos econômicos: incentivos para buscar mais educação, para poupar e investir, para inovar e adotar novas tecnologias e assim por diante. É o processo político que determina a que instituições econômicas as pessoas viverão submetidas e são as instituições políticas que ditarão o funcionamento do processo.

Esses autores definem, ainda, que as formas de gestão e o desenvolvimento de políticas econômicas são determinados pelas instituições políticas através da criação das instituições econômicas ofertantes dos incentivos financeiros necessários para atingir as metas estabelecidas pelas políticas voltadas ao desenvolvimento econômico dos países.

Pondé (2005, p.126), com o propósito de reunir o processo institucional às contribuições schumpeterianas, sugere que:

Instituições econômicas são regularidades de comportamento, social e historicamente construídas, que moldam e ordenam as interações entre os indivíduos e grupos de indivíduos, produzindo padrões relativamente estáveis e determinados na operação do sistema econômico.

No entanto, os conceitos de instituição não devem ser restritos apenas aos aspectos regulativos observados nas definições acima apresentadas. Dentro desse contexto, Scott (1995) propõe que as instituições são alicerçadas sob três aspectos: o regulativo, o normativo e o cognitivo. O aspecto regulativo refere-se às regras de comportamento estabelecidas e as punições cabíveis quando da sua violação. O aspecto normativo aborda o papel das instituições para impedir as quebras de contrato firmadas, bem como à ação de comportamentos oportunistas. O aspecto cognitivo é considerado o aspecto mais eficaz para a metamorfose das estruturas institucionais formais e informais devido ao movimento de regulação originar-se essencialmente dos indivíduos ou grupos com destino à instituição.

Partindo dos aspectos apresentados por Scott (1995), seu conceito de instituição é entendido como complementar ao conceito anterior, sendo definido como “estruturas e atividades cognitivas, normativas e regulativas que proporcionam estabilidade e sentido ao comportamento social. As instituições são transportadas por vários portadores – culturas, estruturas e rotinas – e estes operam em níveis múltiplos de jurisdição”.

Nesse sentido, Conceição (2008) argumenta que as instituições são instrumentos estratégicos para a percepção dos diversos caminhos que levam ao encontro do avanço econômico em todos os níveis como consequência do seu ambiente tecnológico, das transformações estruturais, da inovatividade e do paradigma institucional sobre o qual é sustentado.

O Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (2003), organizado por Lastres e Cassiolato, define instituições como:

Sistemas de normas, papéis e relações sociais relativamente estáveis, expressando-se tanto em estruturas mais formalizadas, tais como governo, regime político e legislação de modo amplo, como em estruturas informais, referindo-se a normas e valores incrustados nos hábitos e costumes de uma população.

Essas configurações institucionais atenuam as incertezas através da intermediação de conflitos e da indução dos padrões de cooperação e interação exercidos pelos atores mutuamente. Tal interferência reflete o nível de geração, aglomeração, compartilhamento, utilização e destruição de conhecimentos, traçando, desse modo, a assimilação e a tomada de decisão dos agentes econômicos. Nestas circunstâncias, o Estado é a instituição que detém os mecanismos necessários para nortear as várias instituições inseridas na sociedade, particularmente nos sistemas de inovação. Isto posto, faz-se necessário apresentar algumas concepções sobre a natureza do Estado bem como a sua indissociável importância para o desenvolvimento econômico e social de um país, suas regiões e suas cidades.

De acordo com Weber (1993), o Estado é uma instituição singular por constituir-se na esfera de poder dos sistemas nacionais. Sua dimensão política outorga-lhe um nível de decisão e intervenção nas interações realizadas pelos vários atores e instituições atuantes no processo de aprendizado, o que possibilita a elaboração e a implementação de estratégias voltadas ao desenvolvimento das economias nacionais. Essas estratégias idealizadas pelo Estado são realizadas através da formulação de políticas públicas orientadas para a solução das demandas identificadas na sociedade e na própria estrutura do Estado.

Com o intuito de esclarecer o significado de Política, apresentamos a seguir o conceito definido por Martins (2008, p. 7) como “um conjunto de ações coletivas ou individuais que expressam ideias e podem determinar os rumos de uma sociedade, de uma nação, de uma época”. Nesse sentido, toda política estabelece uma relação com os atores sociais envolvidos durante um determinado lapso temporal estabelecido.

Na visão de Matias-Pereira (2010, p. 12), Política é oriunda do adjetivo de polis – politikós – cujo significado relaciona-se à cidade e, conseqüentemente ao

urbano, civil, político, social. Portanto, Política é percebida como uma ação voltada à harmonia dos interesses antagônicos em uma unidade de governo. Para o referido autor, Políticas Públicas são mecanismos de extrema importância para que o governo estabeleça seu poder político no sentido de exercer, na sociedade, a intervenção social necessária à solução dos problemas. Às Políticas Públicas está intrínseca a direção política definida pelo Estado para normatizar suas atividades focalizadas no interesse público.

A importância da efetividade e da eficiência do Estado em seus aspectos político e organizacional é destacada por Arvate (2004, p. 03) ao afirmar que:

É a instituição que organiza a ação coletiva dos cidadãos através da constituição nacional, e de todas as demais instituições legais ou jurídicas que cria ou legitima, e que faz parte dele próprio. É nessa qualidade que o Estado Moderno desempenha o papel econômico fundamental de institucionalizar os mercados, e mais amplamente, de promover o desenvolvimento econômico do país e a segurança econômica de cada um dos seus cidadãos.

Os teóricos do estruturalismo latino-americano, particularmente sob a ótica de Celso Furtado, consideram o Estado como ator indispensável à promoção da pesquisa científica e tecnológica, da educação superior e das organizações de suporte, além do financiamento voltado à produção industrial e à capacitação científica e tecnológica. Essa constatação foi reforçada por Fiori (2001, p. 43) quando descreve o “pensamento estruturalista” ao considerar a relevância do papel do Estado para a formação de um sistema integrado, retroalimentado internamente através de um relacionamento progressivo entre a agricultura e a indústria, ao fomento governamental para o progresso tecnológico, bem como a organização de uma composição econômica nacional capaz de incentivar o aumento das potencialidades produtivas.

Na visão de Edquist (2001), o Estado exerce uma função essencial no processo de inovação, ainda que suas ações estejam restritas ao seu poder de decisão sobre as “regras do jogo”. Apesar disso, a partir da elaboração das políticas públicas realizadas pelo Estado e suas repercussões à economia, ele é percebido como um agente de inovação em consequência de suas atividades estarem direcionadas à resolução de problemas. Estas ações do Estado são orientadas às políticas de inovação por intermédio de subsídios promovidos pelo Estado para

fomentar as atividades das empresas e dos mercados ou à medida que o próprio Estado exerce suas funções inovativas através das universidades e centros de pesquisa. O autor salienta, ainda, a importância dessas ações para o crescimento dos sistemas de inovação.

Nesse contexto, Sbicca, Pelaez (2006) afirmam que:

O Estado, um ator de grande importância no desenvolvimento tecnológico no sistema de inovação nacional, pode ser visto como o agente coordenador do sistema e pode agir estimulando a capacitação tecnológica através da demanda do governo, da definição de diretrizes para o sistema, da geração de infraestrutura necessária para que ocorra a interação entre os agentes, e de uma política de C&T adequada às diretrizes de desenvolvimento do país, da região ou do setor. (SBICCA, PELAEZ, 2006, p. 418).

No entanto, os argumentos acerca do papel do Estado e de sua política de inovação não devem estar dissociados dos efeitos das políticas macroeconômicas adotadas, sobretudo quando estas são consideradas restritivas, o que ocasiona a dependência, de algum modo, das políticas de inovação acerca das políticas macroeconômicas.

Nessa direção, Coutinho (2005) salienta que:

os sistemas e políticas macroeconômicas, ao invés de serem neutras, influenciam as decisões microeconômicas, tendo impactos significativos sobre enquanto formulador de política de inovação, deve ser considerado à luz da política macroeconômica adotada, que também tem impacto sobre o comportamento microeconômico.

Dentre as instituições que compõem o sistema de inovação, o Estado apresenta-se como o agente capaz de elaborar as políticas de apoio ao subsistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) cujas diretrizes irão nortear as ações a serem efetivadas pelos demais atores envolvidos. Nesse sentido, as ações do Estado são fundamentais para o amadurecimento do ambiente inovativo. Essas ações deverão promover e coordenar políticas de CT&I e de financiamento à inovação, buscando fortalecer as habilidades dos agentes econômicos quando da elaboração de inovações e, também, contribuir para a interação entre estes.

É importante ressaltar que as particularidades históricas, políticas e culturais locais deverão ser consideradas pelo Estado quando da elaboração de políticas que irão fomentar a dinâmica inovativa, uma vez que a replicação de experiências observadas num determinado ambiente poderá limitar o desempenho dos agentes

envolvidos, comprometendo todo processo inovativo. Corroborando esse pensamento, Villela (2009) discorre sobre as atribuições intrínsecas ao Estado:

Cabe a ele formular políticas públicas de fomento à inovação, promover a diminuição de incertezas e estimular os demais agentes que compõem o sistema a investir em inovação tecnológica. Ao criar instituições que regulamentam os setores produtivo e financeiro e promover o uso de políticas fiscal, monetária e cambial em prol da produção de inovação tecnológica, o Estado coordena e direciona o progresso tecnológico do país.

Para De Nigri e Kubota (2008), a atuação do Estado para o fortalecimento da inovação não deve ser apenas uma pretensão. Esse fortalecimento é essencial para o desenvolvimento socioeconômico voltado à sociedade do conhecimento. A concretização dessas ações pode ocorrer de diversas formas e cada país deve selecionar aquelas suficientemente direcionadas ao seu perfil atual e à sua realidade vindoura almejada. Nesse entendimento, independentemente da condição socioeconômica dos países, os sistemas de inovação têm no Estado o alicerce necessário para sua coordenação e o seu financiamento. É necessário observar que, mesmo naqueles países detentores de uma vultosa reserva financeira, o Estado interferiu significativamente para o alcance do desenvolvimento almejado, contribuindo diretamente para o desempenho exitoso desses países no que concerne ao progresso tecnológico mundial.

Na concepção de Mazzucato (2014), o papel do Estado no fortalecimento dos sistemas nacionais de inovação percorre uma série de atribuições. Estas são materializadas desde a produção do conhecimento desenvolvida nas universidades e institutos de pesquisa, até a alocação de recursos voltados à difusão do conhecimento e da inovação entre os segmentos da economia. A autora menciona que o êxito de uma inovação depende das estratégias estatais de longo prazo assim como da política de investimentos adotadas.

O caminho percorrido pelas principais inovações tecnológicas desenvolvidas frequentemente nos diversos países demonstra uma maior disposição por parte do Estado, relativamente à iniciativa privada, quanto ao financiamento de novas tecnologias nas etapas iniciais desse processo, apesar do ambiente de incertezas em que está inserido. Em decorrência disso, Mazzucato (2014) confere ao Estado um papel empreendedor, disposto a assumir riscos e capaz de elaborar um sistema

articulado e dinâmico eficiente para usufruir o que de melhor a iniciativa privada pode oferecer à sociedade numa perspectiva de médio e longo prazos.

Nos países subdesenvolvidos, particularmente no Brasil, a conjuntura do subdesenvolvimento historicamente presente reforça a necessidade da iniciativa do Estado na escolha e coordenação de políticas, assim como na direção a ser tomada pelas instituições, com o propósito de superar esta forma subdesenvolvida de transformação econômica e social. Essas políticas podem ser materializadas através de um arcabouço legal voltado à promoção de fontes de financiamentos e outros incentivos capazes de viabilizarem a infraestrutura necessária à promoção de uma relação simbiótica entre os agentes, estimulando, assim, as ações necessárias ao crescimento e aperfeiçoamento do sistema.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo descreve o caminho metodológico que foi estabelecido para esta pesquisa atingir aos objetivos propostos. Assim, serão apresentados: a caracterização, o universo e amostra da pesquisa, as técnicas de coleta de dados, método de análise dos dados, e por fim a trajetória da pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Como a presente proposta de pesquisa pretende analisar a estrutura e a organização da UFPB voltadas às suas relações com o Sistema de Inovação Paraibano (SIP), foi necessário estabelecer uma metodologia científica na área de ciências sociais, para o embasamento desta pesquisa. Desse modo, no entendimento de Gil (2012, p. 26), a pesquisa social pode ser considerada como o “processo que, utilizando a metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social”.

Nesse sentido, de acordo com Gil (2012), a pesquisa classificada é a forma de inferir à racionalidade ao estudo proposto. Assim sendo, a presente proposta de pesquisa classifica-se como **estudo de caso**, uma vez que o estudo analisará a estrutura e a organização de uma instituição e suas relações. Concernente a isso, Vergara (2006, p. 49) entende o estudo de caso como “um circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas como família, empresa, órgão público, comunidade ou país. Tendo um caráter de profundidade e detalhamento”. Para Yin (2001), os estudos de casos representam uma importante estratégia quando o pesquisador coloca questões do tipo “como” e “por que”, e quando o foco da pesquisa se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em um contexto real.

Com relação à abordagem, optamos pela **abordagem qualitativa**, visto que sua proposta busca entender a natureza de um problema social a partir de dados coletados no ambiente do participante (RICHARDSON, 2009, p. 79). Para Minayo (2009, p. 21), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, ocupando-se com um nível da realidade que não deveria ser quantificado, como: dos significados, das crenças, dos valores, das aspirações e das atitudes. Para a autora, esses fenômenos humanos podem ser entendidos como parte da realidade social,

uma vez que os seres humanos se distinguem principalmente por pensar sobre o que fazem e por interpretar suas ações a partir de suas relações sociais.

No intuito de alcançar os objetivos específicos de esta pesquisa classifica-se como descritiva. Para Gil (2012, p. 28), a **pesquisa descritiva** “objetiva descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

3.2 AMOSTRA DA PESQUISA

Concernente à amostra, para Marconi e Lakatos (2013), uma amostra deve constituir-se da forma mais representativa possível do todo, o que atribui legitimidade aos resultados da pesquisa. Nesse sentido, a amostra desta pesquisa é composta por seis gestores internos à UFPB e 16 atores externos à UFPB identificados no SIP, totalizando 22 respondentes, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Sujeitos da Pesquisa

| SUJEITOS DA PESQUISA | | |
|--|--|---|
| Categoria | Instituição | Gestor |
| Instituições de Educação Superior (IES) e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT's) | UFPB | Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento |
| | | Pró-Reitora de Graduação |
| | | Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa |
| | | Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários |
| | | Presidente do Instituto UFPB de Desenvolvimento da Paraíba – IDEP |
| | | Diretor Presidente da Agência UFPB de Inovação Tecnológica – INOVA |
| | IFPB | Diretor de Pós-Graduação |
| | | Diretor de Inovação |
| | UFCG | Coordenador do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia – NITT/UFCG |
| | UEPB | Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa |
| Diretora Presidente da Agência de Inovação Tecnológica – INOVATEC | | |
| Governo | Secretaria de Infraestrutura, Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia SCT - PB | Secretária Executiva |
| | Secretaria de Turismo e do Desenvolvimento Econômico/SETDE/Estado | Secretária Executiva |
| | Secretaria de Ciência e Tecnologia SCT - JP | Secretário |

| | | |
|----------------------|--|--|
| | Núcleo Estadual para Arranjos Produtivos Locais – NE APL/PB | Coordenadora |
| | Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPESQ | Presidente |
| | Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária – EMEPA/PB | Diretor Técnico |
| | Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB | Diretora |
| Setor Privado | Instituto Euvaldo Lodi/FIEPB | Superintendente |
| | Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – FAEPA/SENAR/PB | Chefe do Departamento de Educação Formal |
| | Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/PB | Diretor Técnico |
| | Federação das Indústrias do Estado da Paraíba – FIEPB | Diretora de Articulação Institucional |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Para fins dos critérios de escolha dos gestores e dos atores do SIP, foi utilizado o critério de acessibilidade e interesse em participar da pesquisa. O estudo de abordagem qualitativa não busca amostra que se ancore em dados estatísticos, mas na representatividade da qualidade das informações obtidas, além do reflexo das dimensões que esses dados adicionarão à pesquisa (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008).

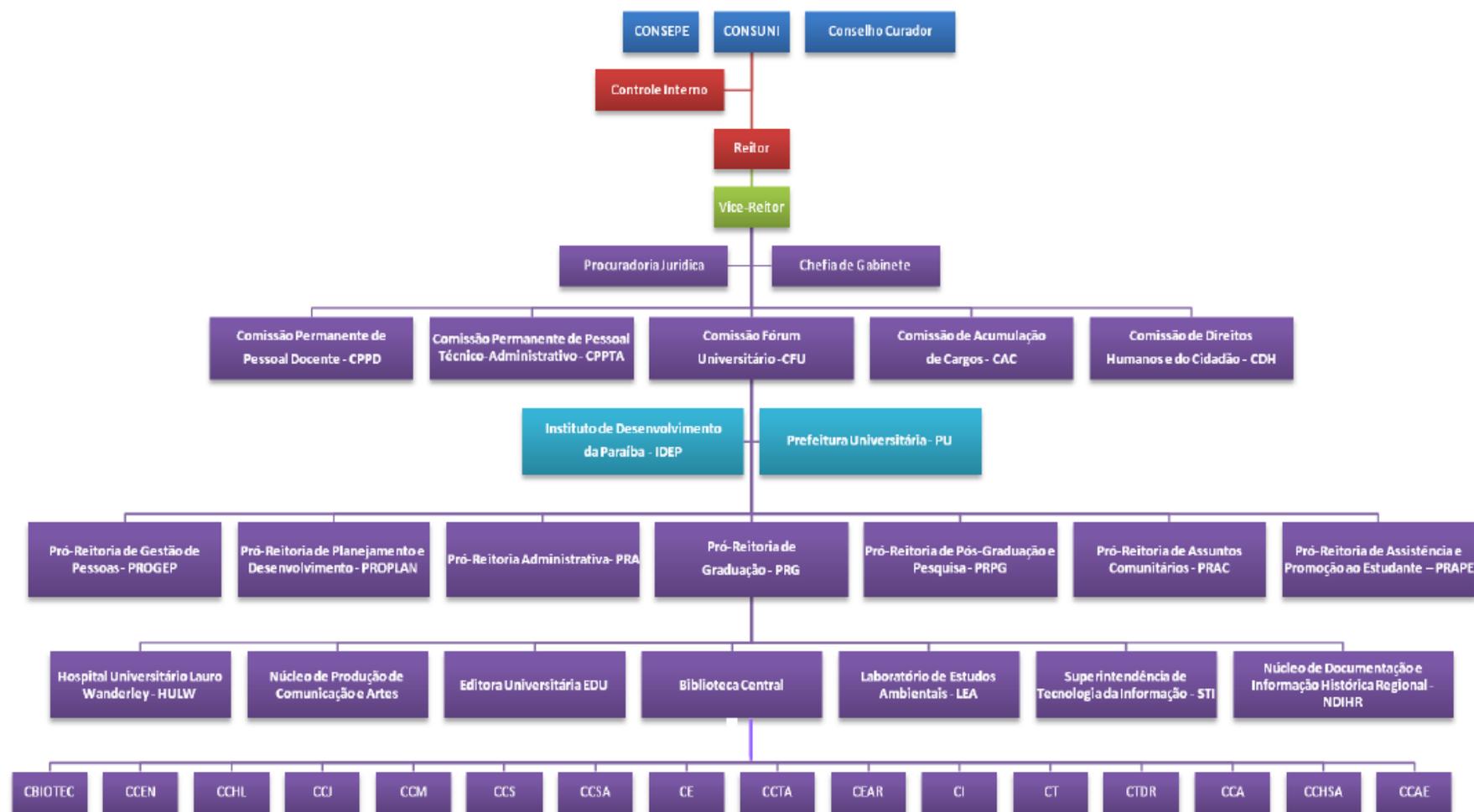
3.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UFPB

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foi criada em 1955 e identificada com o título de Universidade da Paraíba, por intermédio da Lei estadual nº. 1.366, de 02.12.55. Inicialmente, originou-se da conjunção de algumas escolas superiores isoladas. Num segundo momento, a Lei nº. 3.835 de 13 de dezembro de 1960 foi aprovada e promulgada com o intuito de promover a sua federalização, vindo a tornar-se em Universidade Federal da Paraíba como resultado da junção das estruturas universitária das cidades de João Pessoa e Campina Grande. No ano de 1980, foram incorporados mais três *campi*: a Faculdade de Direito, na cidade de Sousa; Escola de Veterinária e de Engenharia Florestal, na cidade de Patos, e

Faculdade de Filosofia, na cidade de Cajazeiras. Em 2002, a UFPB passou pelo desmembramento de quatro *campi*, localizados nas cidades de Campina Grande, Cajazeiras, Patos e Sousa. A Lei nº. 10.419 de 9 de abril de 2002 criou, por desmembramento da UFPB, a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), com sede e foro na cidade de Campina Grande. A UFPB ficou composta legalmente, a partir de então, pelos *campi* de João Pessoa (capital), Areia e Bananeiras. Posteriormente foi criado um *campus oriundo da Resolução n. 06/2016 do Conselho Universitário - CONSUNI*, localizado no Litoral Norte do Estado e com abrangência dos municípios de Mamanguape e Rio Tinto (PDI 2014-2018, UFPB, 2015, p. 3).

No que diz respeito aos *campi* e aos centros, a UFPB está organizada da seguinte forma: *Campus I*, na cidade de João Pessoa, compreendendo os seguintes Centros: Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN); Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA); Centro de Ciências Médicas (CCM); Centro de Ciências da Saúde (CCS); Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA); Centro de Educação (CE); Centro de Tecnologia (CT); Centro de Ciências Jurídicas (CCJ), Centro de Biotecnologia (CBIOTEC), Centro de Comunicação, Turismo e Artes (CCTA), Centro de Energias Alternativas e Renováveis (CEAR), Centro de Informática (CI) e Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional (CTDR); *Campus II*, na cidade de Areia, compreendendo o Centro de Ciências Agrárias (CCA); o *Campus III*, na cidade de Bananeiras, abrangendo o Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (CCHSA) e o *Campus IV*, nas cidades de Mamanguape e Rio Tinto, com o Centro de Ciências Aplicadas e Educação (CCA), conforme ilustrado na Figura 3.

Figura 3- Organograma Institucional da UFPB



Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018 (UFPB, 2015, p. 81).

De acordo com o Relatório de Gestão - 2015, a UFPB é composta, além dos 16 Centros de Ensino, por uma Reitoria, 7 Pró-Reitorias, uma Prefeitura Universitária, 4 Órgãos Deliberativos (Conselhos), 44.730 alunos, 2.659 docentes, 2.724 servidores técnico-administrativos³, 138 cursos de graduação (sendo 127 presenciais e 11 a distância), 127 cursos de pós-graduação (composto por 20 Especializações, 58 Mestrados Acadêmicos, 11 Mestrados Profissionais e 38 Doutorados), duas escolas de ensino médio e profissionalizante, uma Superintendência de Tecnologia da Informação, 25 Núcleos de Pesquisa e um de Extensão, 513 Laboratórios, uma Biblioteca Central e 14 Setoriais, uma TV Universitária, uma Editora, uma Livraria, 01 Núcleo de Produção Digital, um Laboratório de Desenvolvimento Multimídia Interdisciplinar, 1 Hospital Universitário (Campus I), 1 Hospital Veterinário (Campus II), 5 Restaurantes Universitários, 6 Residências Universitárias disponíveis nos quatro Campi e 2 Teatros nas cidades de João Pessoa e Areia respectivamente. A UFPB desenvolve, ainda, 461 iniciativas de extensão, além de desenvolver sua Produção Acadêmica através de 42 Produções Artísticas, 1.772 Produções Bibliográficas e 1.205 Produções Técnicas (PDI 2014-2018, UFPB, 2015, p. 15 e 16).

No que se refere ao desenvolvimento da pesquisa, de acordo com os dados do Censo do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ, 2017), a UFPB possui 477 grupos de pesquisa registrados. Dentre estes, 132 (cerca de 27,7% do total) realizam interações com o setor privado.

A finalidade e as competências institucionais que ratificam a importância da criação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para impulsionar o desenvolvimento local, regional e nacional são claramente manifestadas por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. Através do ensino, a UFPB proporciona a qualificação profissional em várias áreas do conhecimento, alcançando, dessa forma, as demandas da sociedade no que se refere à prestação de serviços. Na pesquisa, a investigação científica é incentivada na concepção de uma visão de conhecimento abrangente e capaz de desenvolver o senso crítico e inovador em diversas áreas da ciência. Finalmente, nas atividades de extensão, a UFPB busca a disseminação dos conhecimentos advindos do ensino, bem como aqueles oriundos

³ Esse número não é levado em consideração os 926 servidores do Hospital Universitário Lauro Wanderley.

da pesquisa no sentido de que esses conhecimentos sejam materializados em resultados voltados às soluções dos problemas enfrentados pela sociedade (PDI 2014-2018, UFPB, 2015, p. 8).

No que concerne aos dados orçamentários, a UFPB dispõe do maior orçamento entre as instituições de Ensino Superior Públicas no Estado da Paraíba. De acordo com os dados divulgados pelo Senado Federal através do sistema SIGA Brasil Relatórios, no ano de 2016 a UFPB obteve o valor de R\$ 1.436.474.133,00 (um bilhão, quatrocentos e trinta e seis milhões, quatrocentos e setenta e quatro mil e centro e trinta e três reais) através das dotações orçamentárias autorizadas pelo Governo Federal para a execução de suas atividades. Vale salientar, contudo, que a UFPB compromete cerca de 85% desse orçamento com Despesas de Pessoal e Encargos (SIGA Brasil/SENADO FEDERAL, 2017).

A prestação de serviços oferecidos pela UFPB ao setor produtivo é viabilizada sobretudo através das ações do Instituto de Desenvolvimento da Paraíba (IDEP) como na oferta de cursos de capacitação, realização de pesquisas nos laboratórios do IDEP, promoção de Seminários, estruturação de incubadoras de empresas, publicação de editais para o fomento de intercâmbio institucional que promovam a cooperação científica e tecnológica entre os interessados para o desenvolvimento do Estado.

A Resolução CONSUNI n. 32/2011 Criou e estruturou o Instituto UFPB de Desenvolvimento da Paraíba (IDEP-UFPB) que, nos seus aspectos essenciais, pretende dotar o Estado da Paraíba de uma competente base de geração e difusão de conhecimentos científico-tecnológicos a serviço do seu desenvolvimento sustentável. A criação do Instituto fundamenta-se na convicção de que a UFPB tem uma larga capacidade de produção acadêmico-científica e tecnológica de qualidade que pode ser, com grande proveito, mais orientada ao desenvolvimento da Paraíba.

Para organizar e sistematizar o seu funcionamento, o IDEP/UFPB orientará as suas atividades pelos Eixos Temáticos, Laboratórios e Divisões, de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 - Estrutura do IDEP

| Eixos Temáticos | Laboratórios | Divisões |
|--|--|--|
| Modernização, reorganização e eficiência administrativa do Governo do Estado e dos Municípios; | LTSPOVA – Laboratório de Solos e Prod. Vegetal e Animal; | Divisão de Apoio ao Desenvolvimento de Pequenos Municípios; |
| Infraestrutura e serviços básicos; | LTPB – Laboratório de Tec. e Proces. De Biocombustíveis; | Divisão de Economia Paraibana |
| Recursos naturais e meio ambiente; | LFAPBIO – Laboratório De Farmacologia e Prod. Bioativo; | Divisão de Políticas Sociais Públicas; |
| Educação, ciência e tecnologia; | TECNOMAT – Laboratório De Tec. De Novos Materiais; | Divisão de Inovações de Tecnológicas de Micro e Pequenas Empresas; |
| Inovações tecnológicas e organizacionais para o setor produtivo; | LPA – Laboratório De Prod. Agropecuária; | Divisão de Educação Básica Pública da Paraíba; |
| Novas oportunidades econômicas para a Paraíba; | LEEN – Laboratório De Eficiência Energética; e | Incubadora de Empresas; e |
| Políticas públicas e proteção social; e | LEP – Laboratório de Estudos e Pesquisa. | Geoprocessamento Ambiental. |
| Arte e cultura paraibana no contexto nacional e mundial. | | |

Fonte: Adaptado para quadro do site do IDEP (2017).

A Agência UFPB de Inovação (INOVA) é o órgão suplementar responsável pelo licenciamento e transferência do conhecimento e das inovações tecnológicas protegidas pela UFPB. A agência INOVA promove o fortalecimento das ações de incubação de empresas de base tecnológica na UFPB. A Agência UFPB de Inovação Tecnológica (INOVA-UFPB) é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) conforme a Lei Nº 10.973/2004. Ela foi criada pela Resolução Nº 41/2013 do CONSUNI (UFPB) e regulamentada pela Resolução Nº 08/2014 do CONSUNI (UFPB), sendo um órgão suplementar da UFPB e tendo como missão planejar, coordenar e controlar todas as atividades de inovação tecnológica, a exemplo de incubações de empresas de base tecnológica, propriedade intelectual, transferência e licenciamento de tecnologias mantidas pela UFPB (PDI 2014-2018, UFPB, 2015, p. 64).

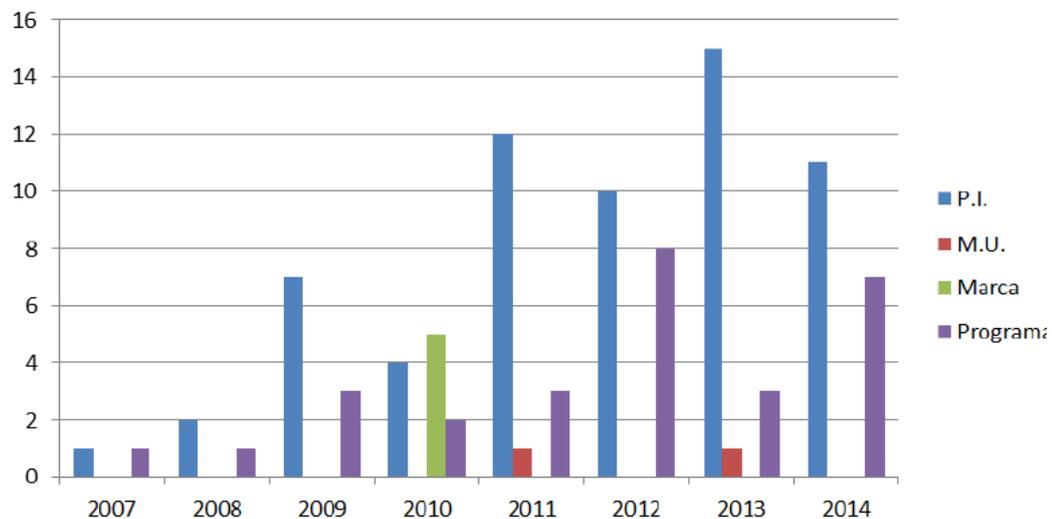
De acordo com o artigo 3º da Resolução CONSUNI Nº 41/2013, São objetivos da Agência UFPB de Inovação Tecnológica.

I - Implementar a política de propriedade intelectual da UFPB, aprovada pelos órgãos superiores, apoiando o registro, licenciamento e comercialização de resultados de pesquisas e difusão dos conhecimentos tecnológicos protegidos na UFPB; II - Estruturar,

apoiar, estimular e aprimorar o papel da Incubadora de Empresas de Bases Tecnológicas das criações protegidas e mantidas pela UFPB; III - Estimular parcerias entre empresas e órgãos públicos com a universidade e atuar na divulgação, difusão, licenciamento e transferências dos conhecimentos e inovações tecnológicas protegidas pela UFPB; IV - Estabelecer parcerias estratégicas com empresas e entidades públicas e privadas intensivas em inovação e conhecimento tecnológico protegidos pela UFPB; V - Estimular a ação conjunta com entidades públicas e privadas na área de formação de recursos humanos, nas suas diversas modalidades, fortalecendo os laços da UFPB com seus parceiros; VI - Promover ações e atuando em conjunto com órgãos da instituição, empresas e órgãos públicos e privados, visando desenvolver o Parque Tecnológico da UFPB (UFPB, 2017).

Para demonstrar a Produção de Propriedade Industrial da UFPB, apresentamos na Figura 4 a evolução por tipo de patente desde 2007 até o ano de 2014:

Figura 4 - Produção da Propriedade Industrial da UFPB de 2007 a 2014.



M.U. – Patente de modelo de utilidade, P.I. – Patente de Invenção, Marca – Registro de Marca e Programa - Registro de Softwares.

Fonte: INOVA-UFPB

Os dados apresentados demonstram que a UFPB vem avançando na produção de marcas, patentes, registros de softwares e outros produtos e serviços ofertados tanto para os governos quanto para a iniciativa privada, contribuindo, assim, para o desenvolvimento local, regional e nacional.

Nesse sentido, durante a realização de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, a UFPB pretende atingir sua finalidade e, nesse sentido, alcançar a sua missão de “Construir, produzir ciência e formar profissionais em todas as áreas do conhecimento com qualidade técnica, compromisso social e ético, em razão do desenvolvimento sustentável da Paraíba, do Nordeste e do Brasil” (PDI 2014-2018, UFPB, 2015, p. 1).

3.4 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Com o propósito de alcançar os objetivos específicos utilizou-se como técnica de coleta de dados a **pesquisa documental**. A pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, tais como: documentos oficiais, reportagem de jornais, contratos, relatórios, entre outros (GIL, 2012). Nesse sentido, foram utilizados documentos registrados de diversas formas, como: resoluções, políticas e relatórios.

A fim de alcançar os objetivos específicos de mapear os atores e as suas relações no SIP e identificar as fragilidades das interações entre a UFPB e os demais atores do SIP, utilizou-se o **questionários e a entrevista semi estruturada**. Para Triviños (1987) a entrevista, é um dos principais meios que tem o pesquisador para realizar a coleta de dados com enfoque qualitativo, tanto por valorizar a presença do entrevistador como por oferecer ao entrevistado liberdade e a espontaneidade, enriquecendo assim, a pesquisa. Richardson (2009) entende que a entrevista semi estruturada visa obter do entrevistado suas descrições de uma situação em estudo, de modo que as informações possam ser utilizadas em uma análise qualitativa.

Para Minayo (2009, p.64-66), a “entrevista semi estruturada combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada”.

Para Richardson (2009), o questionário é uma série ordenada de perguntas que pode ser utilizado para obter informações acerca de grupos sociais, cumprindo pelo menos duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social.

Diante do exposto, esta pesquisa utilizou como técnica de coleta de dados a pesquisa documental, entrevista semi-estruturada e questionário. Entretanto, para análise dos dados coletados foi utilizada a análise de conteúdo.

3.4 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

O método de análise de dados desta pesquisa fundamentou-se na Análise de Conteúdo (AC). Para Bardin (1977), qualquer comunicação, isto é, qualquer transporte de significação de emissor para um receptor controlado ou não, pode ser susceptível de análise do conteúdo. Para a autora, a AC pode ser entendida como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimento relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (BARDIN, 1977, p. 37).

Assim, a presente proposta de pesquisa pretende ter como aporte para análise de seus dados, as características metodológicas da AC defendidas por Richardson (2009) como: objetividade, sistematização e inferência. O autor refere-se à objetividade como sendo a explicitação das regras e procedimentos tomados pelo pesquisador em cada etapa do processo de AC. A objetividade implica em descrições que se baseiam em um conjunto de normas que devem ser seguidas para minimizar a subjetividade do pesquisador, diante de decisões que tomará durante toda a pesquisa. Já a sistematização trata da inclusão ou exclusão do conteúdo conforme regras consistentes e sistemáticas a partir da averiguação de todo o conteúdo disponível, categorizando de forma objetiva o material que irá trabalhar. E, por fim, a inferência permite as considerações mais aprofundadas da análise do conteúdo, com base em relações com outras proposições aceitas como verdadeiras.

Nessa perspectiva, a análise dos dados da pesquisa se desenvolverá em três etapas, abaixo, que se organizam cronologicamente (BARDIN, 1977, p. 89; RICHARDSON, 2009, p. 230).

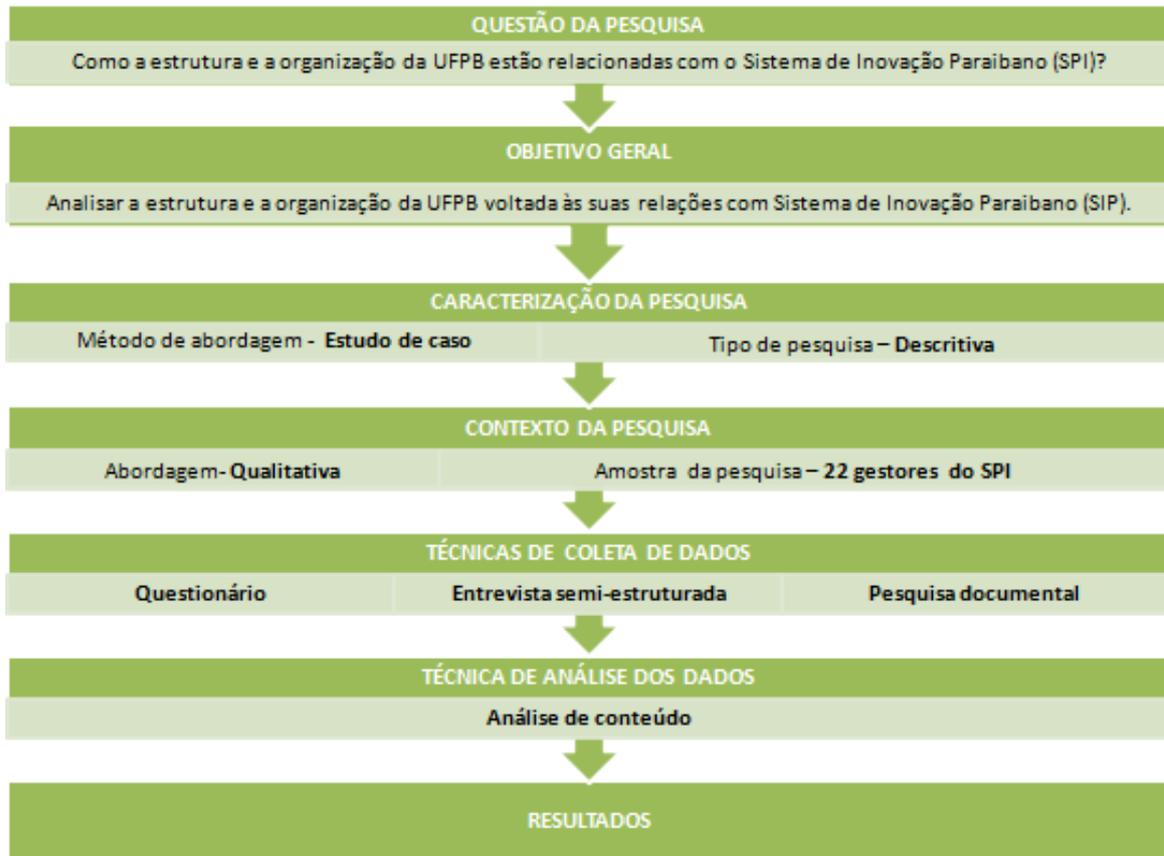
1. A pré-análise;

2. A análise do material; e
3. O tratamento dos resultados obtidos, a inferência e a interpretação.

A etapa de pré-análise é composta por atividades não estruturadas e tem como objetivo operacionalizar e sistematizar as ideias, elaborando um esquema preciso de desenvolvimento do trabalho (RICHARDSON, 2009). É nessa fase que ocorrerão as transcrições das entrevistas para torná-las operacionais, e ainda serão coletadas informações de documentos que sejam necessárias para o alcance dos objetivos propostos. Ainda nessa etapa, conforme Bardin (1977, p. 90), o pesquisador deve fazer uma leitura “flutuante” do material para que se possa conhecer a estrutura da narrativa, ter as primeiras impressões e orientações em relação às mensagens que serão analisadas. Em seguida, o pesquisador fez o recorte dos conteúdos que demonstraram significância para sua investigação, correlacionando-os aos objetivos propostos.

A segunda etapa refere à análise do material selecionado. Essa etapa consiste essencialmente na codificação e categorização das informações, ou seja, a ordenação do material conforme as categorias formuladas a partir do referencial teórico do estudo e dos objetivos que se esperam atingir. Nesta pesquisa, entende-se por codificação, o processo pelo qual os dados em estado bruto são sistematicamente transformados e agrupados em unidades que permitem uma descrição exata das características relevantes do conteúdo (RICHARDSON, 1999, p. 233).

A terceira etapa - que consiste no tratamento dos resultados obtidos, a inferência e a interpretação - corresponde a fazer inferências e interpretações a partir do conteúdo sistematizado pela elaboração das categorias. Nessa etapa foram produzidos os resultados e inferências que trouxeram as respostas para o problema da pesquisa. A Figura 5 ilustra o percurso da pesquisa.

Figura 5 - Percurso da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

A Figura 3 evidencia a organização estrutural desta pesquisa, descrevendo, assim, o percurso estabelecido para responder ao problema de pesquisa e atingir o objetivo proposto.

4 CARACTERIZAÇÃO DOS ATORES NO SIP

A partir do Relatório *Empresas e Instituições no Estado da Paraíba* (2010) elaborado através da cooperação bilateral entre a Agência Espanhola de Cooperação Internacional e a Confederação Nacional da Indústria, bem como dos atores do Sistema de Inovação Paraibano (SIP) entrevistados nessa pesquisa, foi possível caracterizar os atores do sistema de inovação presentes no Estado da Paraíba.

Nesse sentido, apresentaremos as peculiaridades dessas instituições de acordo com suas potencialidades, abrangência de atuação e atividades realizadas no decorrer das parcerias firmadas com as diversas empresas e instituições presentes nesse sistema. Para tanto, alocaremos esses atores pelos seguintes segmentos: Setor Privado, Governo e Instituições de Ensino Superior.

4.1 SETOR PRIVADO

O Setor Privado é formado pelas Federações, pelas instituições do Sistema “S” assim como por Instituições de Ensino Superior e Técnico ofertadas pela iniciativa privada apresentados a seguir.

- FIEPB

A Federação das Indústrias do Estado da Paraíba – FIEPB é uma instituição representante das indústrias vinculada à Confederação Nacional da Indústria – CNI. Suas atribuições percorrem desde a promoção de um ambiente propício às transações comerciais, à competitividade e ao desenvolvimento sustentável, bem como ao fortalecimento do mercado.

Para alcançar esses objetivos, a FIEPB oferece cursos de capacitação e consultorias técnicas e tecnológicas, promove eventos que impulsionem o desenvolvimento de habilidades pessoais e profissionais através da oferta de prêmios e realização de palestras, além de elaborar estudos e pesquisas relacionadas ao setor produtivo (FIEPB, 2017).

A FIEPB atua também no apoio às empresas para obtenção de certificações de produtos. O Centro de Couro Calçadista de Campina Grande – Pb teve a FIEPB como um de seus principais apoiadores para a sua implantação e funcionamento. O Centro de Tecnologia de Couro e Calçados Albano Franco, vinculado à FIEPB, tem

como uma de suas principais atribuições o fomento às empresas na exportação de seus produtos (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- IEL/FIEPB

O Instituto Euvaldo Lodi – IEL é o núcleo de capacitação vinculado à FIEPB responsável pelo desenvolvimento de competências para a gestão de empresas bem como à formação de lideranças corporativas orientadas para o fortalecimento da inovação e ao estímulo às relações entre empresas e centros de conhecimento. Em consonância com essas atribuições, o IEL/FIEPB elabora programas de aperfeiçoamento de carreiras, formação de lideranças empresariais, gestão empresarial e inovação por meio de parcerias e interações com os centros de conhecimento, como universidades e institutos de pesquisa (IEL/FIEPB, 2017).

O IEL/FIEPB também incentiva a certificação de produtos desenvolvidos pelas empresas, proporciona cursos de capacitação e contribui para a divulgação de editais para a seleção de projetos ofertando bolsas do BITEC (Bolsa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico) nas micro e pequenas empresas, nas instituições de ensino superior e, também, na imprensa. Os projetos selecionados são avaliados por uma comissão formada por integrantes do SENAI, CNPq e do IEL nacional. Nessa perspectiva, o IEL/FIEPB oferece suporte aos alunos por compreender que, em sua maioria, não dispõem de habilidades necessárias às interações com as empresas (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- SENAI/FIEPB

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI foi criado com a finalidade de oferecer uma educação profissional e tecnológica assim como a prestação de serviços técnicos e tecnológicos de qualidade à indústria, promovendo a inovação como diferencial no âmbito da competitividade intrínseca ao mercado.

Para que o SENAI/FIEPB consiga atingir seus objetivos, oferece uma gama de consultorias e cursos de capacitação demandados pelas indústrias no intuito de formar e aperfeiçoar seus funcionários. Um exemplo dessa iniciativa foi a elaboração do projeto SENAI Inovação em parceria com a Escola Politécnica de Milão, onde foi ofertado uma consultoria às empresas para estudo e redesenho de marca, do design e da alocação no mercado. O SENAI/FIEPB também apoia as empresas através do

financiamento da participação em eventos nacionais e internacionais para a divulgação de seus produtos e serviços.(SENAI, 2017)

O Projeto de Extensionismo Tecnológico desenvolvido pelo SENAI/FIEPB põe em prática ações de extensão tecnológica testadas e consolidadas no cenário nacional. Essas ações buscam incentivar a demanda sistematizada pelas empresas, assim como disponibilizar mão de obra qualificada, infraestrutura de serviços tecnológicos de suporte e um conjunto de informações necessárias às empresas para a geração de inovação tecnológica.

O SENAI/FIEPB criou, ainda, o Centro de Inovação e Tecnologia Industrial – CITI onde se destaca como uma referência em Transferência de Tecnologia (TT) para o setor produtivo no Estado da Paraíba. Essas ações proporcionam ao SENAI/FIEPB uma posição relevante como ator do Sistema de Inovação Paraibano na interação entre as empresas, as instituições de ensino e pesquisa e as indústrias (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- SESI/FIEPB

O Serviço Social da Indústria – SESI/FIEPB é o ator do Sistema de Inovação Paraibano que atua no setor industrial do Estado da Paraíba com o objetivo de oferecer educação para o mundo do trabalho bem como promover ações que propiciem uma melhor qualidade de vida do trabalhador. Para isso, oferece cursos de capacitação e firma parcerias com várias empresas voltadas ao aprendizado industrial, como o projeto *Indústria do Conhecimento*, disponibilizando o acesso a livros e a internet para os funcionários nas dependências das empresas (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR tem a incumbência de estimular os trabalhadores e produtores rurais à capacitação profissional rural através de cursos e treinamentos voltados à melhoria da produção e qualidade de vida dessa categoria. O SENAR promove, ainda, o conhecimento de ferramentas e novas tecnologias que irão melhorar o processo produtivo rural (SENAR, 2017).

- SEBRAE/PB

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba é uma instituição privada e sem fins lucrativos cuja finalidade está direcionada ao apoio e fomento à criação, expansão e modernização de microempreendedores individuais, microempresas e empresas de pequeno porte. Esse apoio visa oferecer o acesso ao conhecimento, ao crédito, à tecnologia e a capacitação dos agentes aspirantes à dinâmica das atividades produtivas que se enquadrem nas respectivas categorias elencadas previamente (SEBRAE/PB, 2017).

De acordo com site do Sebrae/PB, através dessas ações pretende-se “promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos pequenos negócios e fomentar o empreendedorismo, para fortalecer a economia do Estado da Paraíba” (SEBRAE/PB, 2017).

O aporte financeiro oferecido pelo Sebrae/PB para a participação de produtores em feiras e eventos de divulgação dos produtos e serviços, seja em âmbito nacional ou internacional, foi considerado pelas empresas como de fundamental importância para a consolidação de uma marca.

Outra ação importante para o desenvolvimento tecnológico e o fomento à inovação nas micro e pequenas empresas surgiu da parceria entre o Senai, o Sebrae e o CNPq através do Programa BITEC – Bolsa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Esse programa buscou a oferta de bolsas a estudantes universitários orientados por professores para a realização de pesquisas com essa finalidade (RELATÓRIO FIEP, 2010).

O Sebrae/PB promove, ainda, a oferta de cursos e consultorias voltados ao empreendedorismo nas micro e pequenas empresas, o levantamento de demandas das empresas realizado através dos Agentes Locais de Inovação, a oferta de consultorias tecnológicas e, também, workshop's de inovação voltados às micro e pequenas empresas (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Escola Técnica Redentorista – ETER

A Escola Técnica Redentorista – ETER é uma instituição privada profissionalizante situada na cidade de Campina Grande – PB. Para exercer suas atividades, a ETER possui convênio com a Secretaria de Ciência e Tecnologia e é mantida financeiramente pela Congregação Redentorista. A grande maioria de seus

alunos advêm de escola pública e o pagamento integral de sua mensalidade é efetuada por cerca de 5% de seu alunado.

Através de uma parceria com o Governo do Estado da Paraíba, a ETER oferta cerca de 250 bolsas de estudos para seus alunos. Devido ao caráter profissionalizante da ETER, algumas parcerias são firmadas com empresas para a capacitação de mão – de – obra (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Faculdades IDEZ

A Faculdade IDEZ é uma instituição privada com sede na cidade de João Pessoa – PB ofertante de cursos técnico, de graduação e pós-graduação voltados à área de Tecnologia da Informação - TI. Esses cursos são elaborados para atender às expectativas da indústria e do mercado.

Quanto às parcerias realizadas, a Faculdade IDEZ em entendimento com o SENAI estão elaborando o curso denominado “Tecnólogo em Sistema de Gestão da Produção Industrial” para atender à demanda das indústrias. Outra parceria considerada importante pela Faculdade IDEZ diz respeito à cooperação com o Sebrae no projeto “Farol Digital” para o incentivo à inovação e à consolidação do setor de TIC no Estado da Paraíba (RELATÓRIO FIEP, 2010).

4.2 GOVERNO

O apoio do governo, qualquer que seja a sua esfera (Federal, Estadual ou Municipal) ocupa uma posição fundamental para um sistema de inovação. As Políticas Públicas elaboradas pelo governo irão nortear as características de um sistema de inovação, seja através do fomento à ciência e à tecnologia, seja através dos incentivos e subsídios que irão apoiar o setor produtivo quanto à competitividade e sustentabilidade necessárias ao desenvolvimento socioeconômico local.

Nesse sentido, Cassiolato e Szapiro (2003, p.13) asseveram que:

O governo tem um papel fundamental no processo de capacitação produtiva e inovativa nos diferentes locais a partir da implementação de políticas industriais e tecnológicas, ele contribui fortemente assim para a territorialização das atividades econômicas e da capacitação inovativa especificamente.

O Governo do Estado da Paraíba, através de suas secretarias, tem fomentado iniciativas de apoio ao setor produtivo local através de investimentos de infraestrutura, participação das empresas em feiras e eventos de divulgação de produtos e serviços, capacitação de mão – de - obra nas dependências da própria empresa através de convênios com fundações de apoio, isenção de impostos e outros incentivos fiscais, parcerias com empresas para o fornecimento de produtos à população carente, entre outras iniciativas.

Dentre as secretarias do Governo do Estado da Paraíba, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Ciência e Tecnologia – SEMARH é responsável pela promoção de políticas públicas voltadas à área de ciência, tecnologia, inovação, meio ambiente e recursos naturais. Entre as iniciativas realizadas por essa secretaria, ressaltamos o *Programa de Caprinocultura* desenvolvido através da parceria com a Universidade Federal da Paraíba – UFPB. A SEMARH também possui interação com a Emepa, a Emater, o IFPB, com os Arranjos Produtivos Locais identificados pela Secretaria de Agricultura, com o Sebrae, Senai e o Banco do Nordeste do Brasil – BNB (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Prefeitura Municipal de João Pessoa – PMJP

A Prefeitura Municipal de João Pessoa – PB desenvolve suas ações de apoio à ciência, tecnologia e à inovação através da Secretaria de Ciência e Tecnologia. Essas ações são concretizadas por meio da elaboração de políticas de C&T, incentivo à inclusão digital, fomento às soluções tecnológicas de aperfeiçoamento e progresso dos processos de trabalho e da prestação de serviços oferecidos pela PJMP à sociedade (PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA, 2017).

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa é uma instituição de inovação tecnológica voltada à geração de conhecimento e de tecnologia para a agropecuária nacional. Essa empresa está subordinada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A sua atuação em P&D tem como eixo central a inovação da agropecuária brasileira através de estudos e informações necessárias ao fortalecimento da

capacidade do setor produtivo para superar as demandas inerentes àquele ramo produtivo.

De acordo com o seu site oficial a Embrapa atua também na Transferência de Tecnologia (TT) por meio da construção do conhecimento em conjunto com os demais parceiros do setor, dando origem às soluções tecnológicas que favoreçam a dinâmica dos arranjos produtivos, mercadológicos e institucionais. Nesse contexto, ocorre também o Intercâmbio de Conhecimento (IC) com o propósito de apoiar a troca de conhecimentos tácitos e conhecimentos científicos e, com isso, facilitar a adaptação dessas soluções tecnológicas a realidades específicas. Há, ainda, a Construção Coletiva de Conhecimento (CCC) onde os diversos atores envolvidos fazem uma análise do cenário local onde a participação da população local é imprescindível para a coleta de informações relevantes para, a partir dessa coleta, as soluções tecnológicas serem construídas no sentido de atenderem às necessidades locais apresentadas (EMBRAPA, 2017).

No sistema de inovação do território paraibano, a Embrapa Algodão é a unidade de pesquisa que atua no desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços voltados à cultura do algodão, da mamona, do amendoim, do gergelim, do sisal e do pinhão-manso. Essa unidade está localizada na cidade de Campina Grande – PB e tem se destacado principalmente nas pesquisas do Algodão Colorido em parceria com outros atores locais (RELATÓRIO FIEP, 2010).

Ainda de acordo com o referido Relatório, a Embrapa Algodão forma parcerias com grandes empresas nacionais e multinacionais e, de igual modo, com os pequenos agricultores presentes na região. Embora ocorra em menor medida, a Embrapa Algodão também interage com as universidades para a realização de pesquisas e formação de parcerias. As suas atuações são periodicamente planejadas e avaliadas através de um acompanhamento contínuo.

- Emepa/Emater – Gestão Unificada

A Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. – Emepa é uma instituição subordinada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento da Paraíba com a incumbência de promover pesquisa agropecuária através da geração e disseminação de conhecimentos e tecnologias.

De acordo com o site da Emepa/Emater, para alcançar esse objetivo, a Emepa dispõe de uma gama de atribuições a serviço dos profissionais e empresas

inseridos no setor agropecuário, como a capacitação de agricultores e criadores; estudo do solo e preservação do meio – ambiente; inseminação artificial e transferência de embriões; promoção de eventos e leilões; P&D de máquinas e equipamentos agrícolas; produção e distribuição de sementes e animais; beneficiamento e processamento de sementes (EMEPA, 2017).

A EMATER-PB é uma Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural que também está inserida na estrutura institucional da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado da Paraíba. Suas principais atribuições visam contribuir com essa secretaria no sentido de subsidiar a elaboração e a efetivação das políticas voltadas à assistência técnica e extensão rural no território paraibano. É responsável também pelo planejamento, acompanhamento e realização dos programas orientados à assistência técnica e à extensão rural de modo a estimular a disseminação de conhecimento técnico, contribuindo, portanto, com a expansão da produção e produtividade agrícolas (EMATER, 2017).

A Embrapa e a Emater estão inter-relacionadas através de uma gestão unificada, o que sugere um nível de interação importante para a gestão das políticas voltadas à expansão e consolidação da agropecuária no Estado da Paraíba.

- Fundação Parque Tecnológico da Paraíba - PaqTcPB

A Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB é uma instituição sem fins lucrativos fundada através da iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, do Governo do Estado da Paraíba e do Banco do Estado da Paraíba – PARAIBAN para fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado da Paraíba (PaqTcPB, 2017).

Suas atividades são norteadas pela cooperação, colaboração e articulação dos diversos atores do sistema de inovação com foco no estímulo à inovação voltada ao desenvolvimento local e regional.

- Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba - Fapesq

A Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – Fapesq é uma instituição vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Ciência e Tecnologia – SEMARH que ocupa o encargo de fomento à pesquisa e à inovação em seu estágio inicial através da concessão de bolsas (FAPESQ, 2017).

Nesse propósito, a Fapesq firmou convênios com diversas instituições de apoio financeiro à pesquisa, como a Finep, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ. Esses convênios têm o objetivo de incentivar o desenvolvimento regional e da saúde.

Outras ações importantes para o desenvolvimento da pesquisa no Estado da Paraíba foram realizadas através da concessão de bolsas aos agentes locais de inovação do Sebrae – Pb e aos pesquisadores da Emepa (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Banco do Nordeste do Brasil – BNB

O Banco do Nordeste do Brasil S.A. – BNB é uma instituição financeira de fomento ao desenvolvimento regional com atuação na região Nordeste do país, no norte do estado de Minas Gerais e no norte do estado do Espírito Santo. De acordo com seu site oficial o BNB é um órgão executor de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da agricultura familiar, do microcrédito a empreendedores bem como à estruturação do turismo em toda região. Atua, ainda, no financiamento de estudos, pesquisas e projetos de efeitos relevantes para o desenvolvimento socioeconômico do Nordeste (BNB, 2017).

No Estado da Paraíba, O BNB financiou a pesquisa da tese de Doutorado em Engenharia de Produção do gerente comercial da Fugi S.A. através do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Fundeci. Esse financiamento proporcionou a aplicação dos resultados dessa pesquisa nas atividades dessa empresa (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Instituto Nacional do Semi Árido – INSA

O Instituto Nacional do Semi Árido – INSA é uma instituição de pesquisa vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI e atuação em toda região Nordeste e parte do Estado de Minas Gerais. Além das pesquisas realizadas no Semiárido Brasileiro, o INSA é responsável pela elaboração e disseminação de políticas alinhadas com as peculiaridades socioeconômicas e ambientais dessa região e, nesse sentido, estimular a cooperação interinstitucional para a obtenção de soluções dos problemas preexistentes locais (INSA, 2017).

Na Paraíba, o INSA está situado na cidade de Campina Grande e sua infraestrutura é composta por duas unidades: a Sede Administrativa e a Estação Experimental composta por um complexo de laboratórios onde são realizadas pesquisas em diversas áreas, como Produção e Reprodução Animal, Ecofisiologia, Ecologia Vegetal, Biotecnologia, Recursos Naturais e Agroindústria.

Essas pesquisas são desenvolvidas por meio de uma conexão entre empresas, instituições de ciência e tecnologia e universidades através da formação de redes que buscam aproveitar, de forma sustentável, as vantagens apresentadas pelo Semiárido. Assim, o Diretor Adjunto do INSA, Sr. Alberício Pereira Andrade, afirma que:

Nosso papel é induzir a conexão entre empresas e universidades, é induzir a formação de redes. O INSA não vai substituir nem a Embrapa nem as Universidades: ele vem somar, potencializar, agregar (RELATÓRIO FIEP, p.101, 2010).

Para que o INSA pudesse exercer as suas atividades, a Financiadora de Estudos e Pesquisas – Finep disponibilizou recursos para a sua infraestrutura assim como para o financiamento de mestrados e doutorados e capacitação de produtores do Semiárido.

No que se refere às interações interinstitucionais formalizadas, o Diretor Adjunto do INSA entende que alguns trabalhos realizados pela Embrapa na região do Semiárido foram considerados relevantes. Entretanto, afirmou que a Universidade Federal da Paraíba e a Universidade Federal de Campina Grande preparam alunos através de uma formação acadêmica pouco orientada ao enfrentamento dos problemas regionais (RELATÓRIO FIEP, 2010). Nessa conjuntura, assevera que:

É preciso contextualizar os problemas, valorizar os saberes locais e a Universidade faz pouco disso.” Como exemplo mostra alguns produtos da agricultura familiar (doces, compotas), que estão sendo aproveitados por algumas empresas européias – e pouco aproveitados localmente. “Nosso produtor sabe criar, sabe produzir, mas não sabe vender. (RELATÓRIO FIEP, p.102 2010).

Esse ponto – de – vista parece inferir a necessidade das instituições que formam o Sistema de Inovação Paraibano, particularmente, as universidades, promoverem uma reformulação em suas diretrizes planejadas no sentido de

direcionar suas potencialidades às peculiaridades locais e regionais e, não menos importante, intensificarem os processos de cooperação interinstitucional para a retroalimentação e troca de experiências entre as instituições do SIP.

- Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos - Apex – Brasil

A Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos – Apex - Brasil é uma instituição pública formada por representantes de outras instituições como o Ministério das Relações Exteriores e o Sebrae cuja finalidade é impulsionar e apoiar a divulgação dos produtos e serviços nacionais no mercado internacional com o objetivo de gerar investimentos externos nas áreas estratégicas da economia nacional (Apex-Brasil, 2017).

Para isso, promove a participação de empresas nacionais em eventos e feiras no exterior para a divulgação dos produtos e serviços, bem como fomentar a entrada de consumidores estrangeiros no país.

Em suma, a Apex – Brasil oferece suporte às empresas nacionais através da emissão de certificações reconhecidas no mercado mundial ((RELATÓRIO FIEP, 2010)

- Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM

O Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM é uma autarquia federal ligada ao Ministério de Minas e Energia cujos objetivos norteiam o planejamento e o apoio à exploração mineral quanto ao emprego dos recursos minerais através do monitoramento e da fiscalização das atividades geológicas e minerais em todo território nacional (DNPM, 2017).

No Estado da Paraíba, a Superintendência do DNPM está instalada na cidade de Campina Grande. As empresas do segmento de exploração mineral devem submeter seus projetos e atividades ao DNPM para apreciação e análise, como por exemplo a empresa Fugi Mármore e Granitos S.A. ao apresentar mais de cem requerimentos de pesquisas para viabilizar as atividades de beneficiamento de rochas ornamentais de interesse comercial (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI é uma autarquia federal que pertence à estrutura organizacional do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC e está responsável pelo registro de marcas, autorização de patentes, registro de contratos de transferência de tecnologia e, nesse sentido, norteia toda atividade que envolva propriedade industrial no país (INPI, 2017).

O INPI tem jurisdição em todos os estados da federação. No território paraibano, sua sede está localizada na cidade de João Pessoa (RELATÓRIO FIEP, 2010).

4.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR – IES

No presente estudo, iremos caracterizar as Instituições de Ensino Superior públicas do Estado da Paraíba a seguir: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Universidade Federal da Paraíba – UFPB e o Instituto Federal da Paraíba – IFPB.

- Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

A Universidade Estadual da Paraíba – UEPB é uma instituição de ensino superior vinculada ao Governo do Estado da Paraíba. Com a Reitoria situada na cidade de Campina Grande – PB, essa IES é formada por oito campi onde desenvolve o ensino, a pesquisa e a extensão (UEPB, 2017).

No que concerne à inovação, a UEPB possui como órgão complementar a Agência de Inovação Tecnológica – INOVATEC/UEPB responsável pelo planejamento, coordenação e execução das atividades alinhadas ao estímulo à inovação tecnológica no ambiente da UEPB. As atribuições da INOVATEC/UEPB vão desde a implementação da política de propriedade intelectual, transferência e licenciamento de tecnologias no âmbito da UEPB, além da coordenação e estruturação da incubadora de empresas de base tecnológica dessa IES (UEPB, 2017).

Dentre as ações de interação entre a UEPB e o setor produtivo, ressaltamos as pesquisas realizadas para a redução e extinção do passivo ambiental causado pela extração de jazidas para a produção de mármore e granitos, o que acarreta um grande impacto ambiental (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

A Universidade Federal de Campina Grande – UFCG foi criada no ano de 2002 através da Lei n.10.419 que definiu o seu desmembramento da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, uma vez que ocupava, até então, a condição de campus II da referida instituição.

A UFCG realiza suas atividades de ensino, pesquisa e extensão através de seus sete campi distribuídos entre as cidades de Campina Grande – Pb e Cajazeiras – Pb, cidade localizada no Sertão Paraibano (UFCG, 2017).

No fomento à inovação, a UFCG firmou parcerias com outros atores do Sistema de Inovação Paraibano. Pesquisas realizadas através da parceria entre a UFCG e o Centro de Inovação e Tecnologia Industrial – CITI/SENAI foram importantes para a criação de um gerador de hidrogênio eletrolítico de pequeno porte utilizada pela LABOREMUS - Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos (RELATÓRIO FIEP, 2010).

A formação de mão – de – obra qualificada para o mercado de trabalho é um dos aspectos relevantes da UFCG sobretudo nas áreas da Engenharia e da Tecnologia. Um bom exemplo de inserção no mercado de trabalho pode ser observado na empresa Light Infocon. Através do desenvolvimento de tecnologia de software, sua principal atividade, foram firmadas parcerias técnicas com a UFCG onde pesquisas foram realizadas nos laboratórios montados nas dependências dessa IFES (RELATÓRIO FIEP, 2010).

- Instituto Federal da Paraíba - IFPB

O Instituto Federal da Paraíba – IFPB é uma autarquia federal subordinada ao Ministério da Educação responsável pelo ensino profissional técnico, tecnológico e humanístico no Estado da Paraíba através do ensino, da pesquisa e da extensão. Essa IFES conta com uma estrutura multicampi (11 campi) distribuídos nas quatro mesorregiões do território paraibano (IFPB, 2017).

Os processos de inovação e P&D são estimulados a partir das parcerias institucionais firmadas entre o IFPB e os demais agentes do sistema de inovação, como o setor produtivo, o governo, outras IES, órgãos de fomento e empresas de consultoria. Nesse propósito, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, através do Núcleo de Inovação Tecnológica do IFPB NIT - IFPB, busca favorecer a proteção da propriedade intelectual dos pesquisadores por meio do

registro de patentes. Além disso, estimula a interação com o setor privado de maneira a fomentar a transferência de tecnologia (IFPB, 2017).

Os pesquisadores do NIT - IFPB estão elaborando um banco de dados para registro de cada empresa e suas respectivas demandas para que possam esclarecer a importância da Propriedade Intelectual e o registro de marcas e patentes. Nessa perspectiva, o IFPB celebrou um convênio com o IEL/FIEPB para que seus pesquisadores venham fazer parte da Rede de Tecnologia – RETEC no intuito de facilitar o acesso às informações dessas empresas acerca de suas potencialidades e necessidades (IFPB, 2017).

Para que o NIT – IFPB consiga desempenhar positivamente suas políticas, algumas ações estão sendo adotadas no sentido de esclarecer para o corpo discente e docente a relevância de sua atuação no fomento à inovação no universo do IFPB. Apesar dos alunos perceberem positivamente o papel do NIT – IFPB nesse contexto, os professores ainda apresentam alguma relutância a respeito dessas interações. Percebe-se, portanto, a necessidade de iniciativas de disseminação dessas políticas em todas as áreas de atuação do IFPB, no intuito de envolver o corpo docente nas interações com os outros atores do Sistema de Inovação Paraibano para que a inovação seja gerada de forma sustentável, favorecendo todos os atores envolvidos e, sobretudo, o território em que estão inseridos (IFPB, 2017).

- Universidade Federal da Paraíba - UFPB

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB), objeto de estudo dessa pesquisa, foi criada em 1955 e identificada com o título de Universidade da Paraíba, por intermédio da Lei estadual nº. 1.366, de 02.12.55. Inicialmente, originou-se da conjunção de algumas escolas superiores isoladas. Num segundo momento, a Lei nº. 3.835 de 13 de dezembro de 1960 foi aprovada e promulgada com o intuito de promover a sua federalização, vindo a tornar-se em Universidade Federal da Paraíba como resultado da junção das estruturas universitária das cidades de João Pessoa e Campina Grande. No ano de 1980, foram incorporados mais três *campi*: a Faculdade de Direito, na cidade de Sousa; Escola de Veterinária e de Engenharia Florestal, na cidade de Patos, e Faculdade de Filosofia, na cidade de Cajazeiras. Em 2002, a UFPB passou pelo desmembramento de quatro *campi*, localizados nas cidades de Campina Grande, Cajazeiras, Patos e Sousa. A Lei nº. 10.419 de 9 de abril de 2002 criou, por desmembramento da UFPB, a Universidade Federal de

Campina Grande (UFCG), com sede e foro na cidade de Campina Grande. A UFPB ficou composta legalmente, a partir de então, pelos *campi* de João Pessoa (capital), Areia e Bananeiras. Posteriormente foi criado um *campus oriundo da Resolução n. 06/2016 do Conselho Universitário - CONSUNI*, localizado no Litoral Norte do Estado e com abrangência dos municípios de Mamanguape e Rio Tinto (PDI 2014-2018, UFPB, 2015, p. 3).

De acordo com o Relatório de Gestão - 2015, a UFPB é composta, além dos 16 centros, por sete pró-reitorias, quatro conselhos, 44.730 alunos, 2.659 docentes, 2.724 servidores técnico-administrativos⁴, 138 cursos de graduação (sendo 127 presenciais e 11 a distância), 127 cursos de pós-graduação, duas escolas de ensino médio e profissionalizante, dentre outras unidades e critérios mensuráveis.

A finalidade e as competências institucionais que ratificam a importância da criação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para impulsionar o desenvolvimento local, regional e nacional são claramente manifestadas por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. Através do ensino, a UFPB proporciona a qualificação profissional em várias áreas do conhecimento, alcançando, dessa forma, as demandas da sociedade no que se refere à prestação de serviços. Na pesquisa, a investigação científica é incentivada na concepção de uma visão de conhecimento abrangente e capaz de desenvolver o senso crítico e inovador em diversas áreas da ciência. Finalmente, nas atividades de extensão, a UFPB busca a disseminação dos conhecimentos advindos do ensino, bem como aqueles oriundos da pesquisa no sentido de que esses conhecimentos sejam materializados em resultados voltados às soluções dos problemas enfrentados pela sociedade (UFPB, 2017).

Portanto, durante a realização de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, a UFPB pretende atingir sua finalidade e, nesse sentido, alcançar a sua missão de “Construir, produzir ciência e formar profissionais em todas as áreas do conhecimento com qualidade técnica, compromisso social e ético, em razão do desenvolvimento sustentável da Paraíba, do Nordeste e do Brasil” (PDI 2014-2018, UFPB, 2015, p. 1).

⁴ Esse número não é levado em consideração os 926 servidores do Hospital Universitário Lauro Wanderley.

O Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT UFPB é responsável pelo registro de patentes e propriedade intelectual das pesquisas realizadas nos campi da UFPB. Para isso, o NIT UFPB tem a missão de disseminar na comunidade universitária a importância dessas atividades para a geração da inovação. Esse núcleo encontra-se em processo de formação de recursos humanos e de planejamento de suas ações, o que demanda uma equipe formada por servidores efetivos, uma vez que os bolsistas estarão exercendo essas atividades por tempo determinado.

A falta de um arcabouço jurídico para que o NIT UFPB possa exercer suas atividades bem como de um órgão governamental capaz de coordenar as ações de C&T no Estado da Paraíba, seja para a formação de parcerias entre as instituições e/ou para o financiamento dessas ações, são os principais fatores que dificultam as interações entre os atores inseridos no Sistema de Inovação Paraibano (RELATÓRIO FIEP, 2010).

5 EVOLUÇÃO DO SIP E O PAPEL DA UFPB

Para uma melhor compreensão da evolução do Sistema de Inovação Paraibano – SIP bem como o papel da Universidade Federal da Paraíba – UFPB nesse contexto, tornou-se necessária a análise do relatório elaborado pela Federação das Indústrias do Estado da Paraíba, bem como dos resultados coletados através das entrevistas aplicadas aos atores do SIP elencados nessa pesquisa.

5.1 O SIP E O PAPEL DA UFPB NA VISÃO DA FIEPB

No ano de 2010, a Federação das Indústrias do Estado da Paraíba – FIEPB elaborou um relatório sobre as formas de interação entre as empresas e as instituições do Estado da Paraíba no sentido de analisar o grau de interação entre esses atores no Sistema de Inovação Paraibano (SIP).

Essa análise teve como fonte de informações e referências os dados coletados através de entrevistas, notícias veiculadas nos principais jornais disponíveis nesse estado e, também, dados publicados na página eletrônica de cada empresa apresentada nessa pesquisa.

Observou-se, nessas fontes de informações, que o vocábulo “inovação” foi bastante utilizado entre os gestores entrevistados, ainda que sua definição tenha tomado várias vertentes, como por exemplo: um diferencial de mercado frente aos concorrentes do mesmo segmento, modernização dos processos e dos produtos, aperfeiçoamento de produtos já consolidados no mercado, entre outras conceituações (RELATÓRIO FIEP, 2010).

Devido à concentração das atividades econômicas da Paraíba apontar para as cidades de João Pessoa, capital desse estado, e Campina Grande como cidade – pólo da indústria paraibana, além da presença de Instituições de Ensino Superior nacionalmente reconhecidas pelo legado científico de pesquisas, essas empresas desenvolvem suas atividades nessas duas cidades. Sob esse enfoque, apresentaremos, a seguir, a concepção de cada empresa e/ou instituição consultada no intuito de caracterizar o Sistema de Inovação Paraibano (RELATÓRIO FIEP, 2010).

Sob a ótica da Coopnatural, cooperativa de produtores de peças do vestuário feminino e masculino utilizando-se do algodão colorido como matéria – prima ecologicamente certificada, o SIP necessita de ampliação das linhas de financiamento para que as empresas desse segmento possam adquirir uma quantidade maior de algodão e, com isso, atender novos mercados.

Algumas parcerias tem sido firmadas entre a Coopnatural e os vários atores do SIP, como o Sebrae através do projeto *Gestão Estratégica Orientada para Resultados (Geor)* voltado ao processo de alcance da excelência e aquisição de certificações. Outra parceria importante para a Coopnatural ocorre através das pesquisas realizadas pela Embrapa – Algodão sobre o algodão colorido, matéria-prima utilizada por essa cooperativa. Para alcançar o mercado internacional, a Coopnatural recebeu o apoio da Apex – Brasil necessário ao fomento às exportações de seus produtos. O INPI também ofereceu suporte para a concessão de certificações de qualidade para que os produtos da Coopnatural pudessem reconhecidos no comércio exterior (Relatório FIEP, 2010).

A Coteminas indústria têxtil de produção de roupas de cama, mesa e banho, elegeu como fator positivo do SIP as parcerias estabelecidas com o Sesi e com o Senai. Outra parceria importante ocorre através da geração de matéria-prima (algodão) entre a Coteminas e a Embrapa – Algodão.

No que diz respeito às fragilidades, foram apontados pela Coteminas os obstáculos para a criação de mestrados profissionais nas universidades, o que demonstra uma necessidade de qualificação da mão – de – obra das empresas (Relatório FIEP, 2010).

Para a Donna Calçados Ltda., as cooperações com instituições do sistema “S” como o Senai são de relevante importância para a capacitação profissional dos empregados, bem como na oferta de consultorias de suporte aos estudos e redesenho de marcas, design e na alocação do mercado.

O apoio da Apex – Brasil à Donna Calçados para a participação em feiras nacionais e internacionais de divulgação dos produtos foi de significativa importância para a captação de transações no mercado crescentemente competitivo (Relatório FIEP, 2010).

Em contrapartida, os cursos oferecidos pelo Senai precisam ter conteúdos que perpassem todo a dinâmica produtiva de uma empresa. Outro fator considerado insuficiente no SIP trata do suporte à exportação dos produtos.

Algumas parcerias foram firmadas entre a Gráfica Santa Marta e outros atores do SIP. Para a aquisição de máquinas e equipamentos gráficos, o BNB concedeu financiamento à Gráfica Santa Marta (Relatório FIEP, 2010).

Outra parceria relevante ocorreu entre a UFPB, a PBGás e a Gráfica Santa para a conversão de máquinas com motores a diesel para o funcionamento com o Gás Natural Veicular (GNV), o que possibilitou um ganho em termos de consumo e de qualidade do ar no ambiente. A Gráfica Santa Marta formou, ainda, algumas parcerias com a UFPB para a formação de mão - de - obra através de estágios nessa empresa. No entanto, essa empresa considera que, apesar de toda formação acadêmica dos alunos, eles necessitaram receber treinamento corporativo para iniciarem suas atividades “in company” (Relatório FIEP, 2010).

Na visão da Gráfica Santa Marta, os principais gargalos a serem superados no SIP diz respeito à qualificação insuficiente das pessoas de nível técnico bem como a falta de atualização dos cursos oferecidos pelo Senai, para satisfazer as necessidades dos serviços gráficos.

Para a empresa Fuji S.A – Extração de pedra, areia e argila, a parceria firmada com a Universidade Estadual da Paraíba – UEPB é de relevante importância para a redução dos impactos ambientais resultantes de suas atividades. Nesse sentido, um grupo de pesquisa da área ambiental vem realizando pesquisas com o objetivo de reduzir os elementos nocivos ao meio ambiente presentes na lama retirada durante todo o processo de corte das rochas.

Os principais obstáculos elencados pela Fuji que dificultam a formação das cooperações no SIP tratam da acomodação observada nas atividades desenvolvidas no ambiente acadêmico e, em consequência disso, a discrepância do ritmo e dos prazos nas atividades das universidades comparativamente às empresas (RELATÓRIO FIEP, 2010).

A Isis – Laticínios Belo Vale Ltda., apesar de ter recebido financiamento através do BNB para a estruturação de suas atividades, destacou alguns elementos insuficientes no SIP para atender às necessidades dessa empresa, como a falta de recursos suficientes para o financiamento do negócio, a ausência de informações e de formação voltadas aos seus fornecedores, o que limita o crescimento da empresa e, conseqüentemente, do segmento local frente aos concorrentes externos (Relatório FIEP, 2010).

A empresa Laboremus – Máquinas e Equipamento Agrícolas considera a boa formação dos técnicos do Senai como um ponto positivo do SIP. Outro fator importante para essa empresa refere-se às interações com outras empresas e instituições para o aperfeiçoamento e crescimento de suas atividades produtivas. Algumas parcerias foram firmadas entre a Laboremus e outros atores, como o PaqTcPB no suporte ao desenvolvimento de novos produtos agrícolas. A formação de parcerias entre a Laboremus e a EMEPA/EMATER foram importantes para a realização de pesquisas voltadas à produção de máquinas e equipamentos agrícolas alinhados às especificidades do semiárido paraibano (Relatório FIEP, 2010).

A escassez de informações e de orientações para a elaboração de editais de incentivo à inovação são apontadas pela Laboremus como particularidades negativas encontradas no SIP.

A participação do sócio – diretor da Light Infocon - Sistema de Informação nos conselhos de instituições de fomento à inovação e de apoio ao desenvolvimento regional, como o Sebrae e a Sudene, foi enfatizada como de grande relevância no âmbito do SIP.

As relações existentes entre a Light Infocon e a UFCG foram relevantes para o desenvolvimento de software através de pesquisas realizadas nos laboratórios instalados nessa IES (RELATÓRIO FIEP, 2010).

No entanto, essa empresa aponta a necessidade de diálogo entre todos os atores de um sistema de inovação para que se promova novas perspectivas de negócio. Nesse contexto, afirma que a principal demanda a respeito do SIP trata da necessidade de uma legislação destinada à proteção das empresas nacionais por meio da possibilidade do poder público adquirir produtos e serviços ofertados por essas empresas (Relatório FIEP, 2010).

Algumas formas de interação foram efetivadas através da parceria entre a Ophbras, o Senai Inovação e a UFPB para o desenvolvimento de pesquisas sobre a “fotopolimerização da lente” no intuito de reduzir significativamente o tempo de polimerização dos raios “UV”.

A posição da Ophbras – lentes oftálmicas sobre o SIP revela a falta de mão – de – obra especializada e linhas de financiamento limitadas, o que restringe a capacidade produzida e induz a empresa ao recrutamento de pessoal qualificado fora do território paraibano (RELATÓRIO FIEP, 2010).

No caso da fabricação de aguardente de cana – de – açúcar produzido pela empresa Serra Limpa, pode-se destacar os apoios do Sebrae e do Senai para a participação em cursos e eventos que contribuíram para o reconhecimento da qualidade do produto comercializado por essa empresa, assim como à conquista de prêmios tanto no meio empresarial quanto nos processos de inovação (Relatório FIEP, 2010).

O apoio da Universidade Federal da Paraíba – UFPB para a produção, divulgação e comercialização de produtos derivados da cana – de – açúcar cultivada no território paraibano tem trazido resultados relevantes para esse segmento produtivo. A cachaça produzida nos engenhos paraibanos vem conquistando notoriedade no mercado, alcançando primeiro lugar no ranking do Nordeste e suas marcas estão entre as melhores cachaças nacionais.

Essa expansão de mercado bem como a qualidade de cachaça, como a Serra Limpa, foi viabilizada através de mecanismos de divulgação no mercado e da capacitação da mão – de – obra ofertados por instituições, como a UFPB. Embora essa interação tenha um grau de importância para o segmento da cachaça produzida no Estado da Paraíba, algumas necessidades como um laboratório para testes específicos da cachaça não estão disponíveis no território paraibano.

Apesar do reconhecimento em nível nacional quanto à qualidade dos produtos ofertados pela empresa Serra Limpa, essa empresa não tem informações relevantes sobre os instrumentos de apoio à inovação, o que em certa medida, limita a capacidade das empresas nesse processo (RELATÓRIO FIEP, 2010).

A Emepa realiza pesquisas sobre o manejo da caprinocultura em parceria com a SEMARH – Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Ciência e Tecnologia. O mesmo ocorre com a Emater para as pesquisas que envolvem o processo de inseminação artificial entre os caprinos.

Outra forma de interação importante se dá através da oferta de bolsas de pesquisa disponibilizadas pela Fapesq – Fundação de Amparo da Paraíba aos pesquisadores da Emepa. (Relatório FIEP, 2010)

Dessa maneira, as parcerias realizadas nesse cenário demonstram a importância das relações entre os atores presentes no Sistema de Inovação Paraibano, principalmente quando instituições que exercem suas atividades em um mesmo segmento somam suas habilidades através de uma gestão unificada e integrada.

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Ciência e Tecnologia – SEMARH também firmou parceria com a UFPB para a produção de leite de cabra através do Programa Caprinocultura do município de Cabaceiras. Esse programa visa introduzir o leite de cabra na merenda escolar desse município, uma vez que essa região do território paraibano encontra na Caprinocultura uma de suas maiores potencialidades produtivas (RELATÓRIO FIEP, 2010).

Outra parceria da SEMARH com a UFPB foi concretizada por meio do departamento de engenharia mecânica. Foi desenvolvido um trator capaz de transportar água para locais de difícil acesso na região do semiárido paraibano. (Relatório FIEP, 2010)

Nesse panorama, percebe-se que há pouca interação entre a maioria dos atores relacionados pela FIEP com a UFPB, o que sugere que as instituições presentes no SIP consideram essa IES pouco relevante para a formação de interações significativas para o desenvolvimento de suas atividades.

5.2 SIP E O PAPEL DA UFPB: VISÃO ATUAL

Os dados coletados por meio das entrevistas possibilitaram traçar um panorama do papel da UFPB no SIP. Para tanto, dividimos essa seção em duas categorias: atores externos à UFPB e gestores da UFPB.

5.2.1 Atores Externos à UFPB

O entendimento sobre o conceito de sistema de inovação (SI) pode ser influenciado por vários aspectos, tais como: formação profissional do respondente, experiência profissional no âmbito do SI, contexto industrial e comercial de uma região ou local, entre outros.

Para compreender a percepção de cada ator presente nesse sistema, foi questionado qual o entendimento desses atores sobre o sistema de inovação. O Quadro 4 ilustra a opinião de cada ator externo à UFPB.

Quadro 4 - Conceito de sistema de inovação - atores externos à UFPB

| Atores Externos à UFPB | Fala |
|------------------------|---|
| A 01 | Adotamos o conceito da OCDE onde sistema de inovação refere-se a todas as instituições que produzem e usam o conhecimento através da interação entre estas, cujo resultado dá origem a uma inovação em nível regional, nacional e/ou internacional. |
| A 02 | Em 17 de agosto de 2015, foi criada em uma ação conjunta de várias instituições paraibanas, a Rede de Inovação da Paraíba (RIPB). [...]O principal objetivo da RIPB é desenvolver ações conjuntas envolvendo assuntos relacionados à inovação e transferência da propriedade intelectual da Paraíba, tendo em vista o crescimento econômico e social e o desenvolvimento sustentável do Estado. |
| A 03 | É um arranjo de instituições públicas e/ou privadas que atuam conjuntamente para promover a inovação e contribuir com o desenvolvimento local, regional ou nacional. |
| A 04 | É um conjunto de instituições que interagem entre si e com a sociedade para gerar ações que venham resultar em inovação. |
| A 05 | É um conjunto de instituições articuladas em prol do incentivo à inovação. O SIP vem sendo articulado por meio de ações de diferentes atores, como FIEP, RIPB, entre outros atores. |
| A 06 | Entendemos ser um conjunto de entidades articuladas para estimular ações e reflexões sobre inovação. |
| A 07 | É um sistema onde vários atores participam de forma complementar com vistas ao desenvolvimento da inovação em diversas áreas do conhecimento de forma aplicável. |
| A 08 | É um conjunto de atores de uma determinada região que contribuem para a inovação tecnológica daquela região, daquele local ou daquele Estado. Lembrando que inovação é feita nas empresas. |
| A 09 | Entende-se como um mecanismo que possibilita a melhoria de processos e procedimentos. |
| A 10 | É um agrupamento de instituições de C&T e do Sistema “S” que se unem com o objetivo de fomentar o desenvolvimento tecnológico. |
| A 11 | É um conjunto de instituições (público e privado), como as agências de fomento e financiamento, ICTs, etc., que atuam de forma articulada com o propósito de gerar, adotar, modificar, difundir novas tecnologias, tendo como foco principal a inovação tecnológica. |
| A12 | O conceito básico de Sistema de Inovação se baseia na forma de cultivar ou explorar ideias e conceitos sobre uma visão inovadora, no processo de gestão, desenvolvimento de produtos ou de serviços, no âmbito de uma empresa. |
| A 13 | Está relacionado ao conjunto de empresas cuja dinâmica e atuação interferem na produção de uma trajetória de inovação naquele local. No caso da Paraíba, as instituições que no seu dia a dia, nos seus objetivos e metas cooperam para, conhecendo ou não que existe essa cooperação ela direciona a que sentido vai convergir a inovação no Estado. |
| A 14 | Entendemos ser a cooperação de vários atores que desenvolvem, de alguma forma, a inovação quer seja tecnológica, quer seja de processos, de produtos, marketing. Um conjunto de atores, nesse caso, personalidades jurídicas, que dentro de suas competências possam se juntar e confluir esforços para que a gente faça o desenvolvimento da inovação no Estado. |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

As convicções que norteiam o entendimento sobre a definição de Sistema de Inovação apresentadas no Quadro 4 revelam diferenças de ponto de vista que podem gerar equívocos nas ações oriundas das interações formadas entre os atores presentes no SI. Percebe-se que as respostas apresentadas principalmente nas falas dos atores A 09, A 08, A 12 e A 13 variam desde considerar o SI como um mecanismo voltado ao aperfeiçoamento de processos, à percepção de inovação restrita às empresas e, ainda, à transferência de propriedade intelectual.

No entanto, boa parte das respostas apresentadas pelos atores externos mencionados está alinhada à visão sistêmica e interativa da inovação defendida pela maioria dos pesquisadores.

De acordo com a literatura sobre Sistema de Inovação que fundamentou essa pesquisa, particularmente sob a visão de Cassiolato e Lastres (2014), os sistemas de inovação não devem estar restritos às interações que envolvem tão somente as empresas e as instituições de ensino e pesquisa. Além dessas importantes interações efetivadas no SI, os pesquisadores supracitados compreendem que as interações devem ser realizadas mutuamente entre todos os atores presentes e, da mesma forma, as políticas adotadas irão direcionar as ações institucionais voltadas ao desenvolvimento do sistema de inovação.

Ao encontro dessa compreensão sobre os sistemas de inovação, pode-se enfatizar que as falas dos atores externos A 03, A 04, A 07 e A 14 apresentam conceitos semelhantes ao fundamentado nessa pesquisa. Observa-se nessas definições alguns termos, como “Instituições”, “Atores”, “Cooperação” e “Interação” que evidenciam os elementos essenciais à formação e evolução de um sistema de inovação.

Apesar uma determinada variedade de compreensão sobre o conceito de Sistema de Inovação, essa análise a respeito dos atores externos revela uma importante percepção e similaridade de entendimento entre estes, o que pode ser disseminado aos demais atores para que o sistema de inovação, especificamente o SIP, seja gradualmente consolidado.

Para melhor compreender a posição dos atores externos à UFPB no que concerne às relações construídas no SIP, criou-se as seguintes subcategorias: *hierarquização dos atores SIP*; importância da relação da instituição respondente com os atores SIP; relação da instituição respondente com a UFPB no SIP; importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba; interesse no

desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão; e obstáculos e/ou dificuldades para interação com a UFPB.

5.2.1.1 Hierarquização dos atores SIP

A análise tratada busca compreender em que medida os gestores externos à UFPB hierarquizaram a importância das Instituições presentes no SIP no que diz respeito às interações realizadas com cada instituição entrevistada.

Nessa seção, será apresentada a avaliação das Instituições de Ciência e Tecnologia – ICT's⁵ e das Instituições de Educação Superior (IES) nas relações, existentes ou não, com cada ator entrevistado. Em seguida, iremos examinar essas relações com as Federações e o Sistema “S” como representantes do Setor Produtivo e, finalmente, verificaremos o nível de relacionamento dos atores do SIP quanto aos órgãos governamentais nas três instâncias de governo.

Vale salientar que essa avaliação levará em consideração a escala 1 para a instituição mais relevante até a escala 10 como a menos relevante (quanto menor, melhor avaliada). Para tanto, os dados coletados foram analisados individualmente e, em seguida, examinamos o comportamento da média das avaliações. Nesse sentido, foi necessário realizar-se a categorização desses atores por segmento, de acordo com o Quadro 5.

Quadro 5 - Relações dos Atores Externos à UFPB com as Instituições de Ciência e Tecnologia e as Instituições de Educação Superior

| Segmento | Atores Externos à UFPB | ICT's | IES | Média |
|----------|--|-------|-----|-------|
| GOVERNO | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Estado da Paraíba | 3 | 1 | 2 |
| | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Prefeitura Municipal de João Pessoa | 3 | 2 | 2,5 |
| | PaqTcPB – Fundação Parque Tecnológico da Paraíba | 1 | 3 | 2 |
| | FAPESQ – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba | 3 | 2 | 2,5 |
| | NE APLPB – Núcleo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais da Paraíba | 1 | 1 | 1 |
| | EMEPA – Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. | 1 | 3 | 2 |
| | SETDE – Secretaria de Turismo e do Desenvolvimento Econômico | 1 | 1 | 1 |
| IES | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – IFPB | 5 | 6 | 5,5 |
| | NIT IFPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | 4 | 3 | 3,5 |

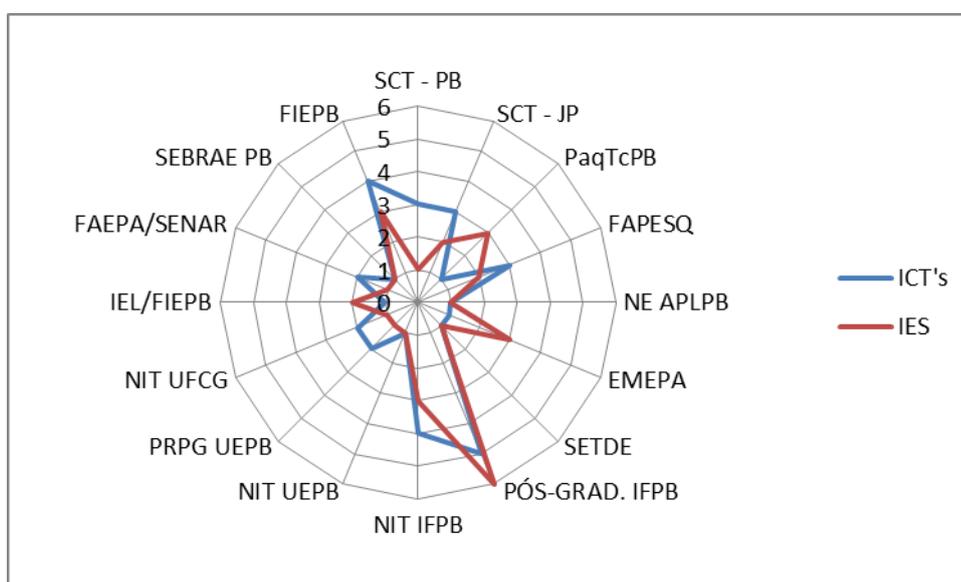
⁵ Com exceção às Instituições de Educação Superior.

| | | | | |
|---------------|---|---|---|-----|
| | NIT UEPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | 1 | 1 | 1 |
| | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – UEPB | 2 | 1 | 1,5 |
| | NIT UFCG - Núcleo de Inovação Tecnológica | 2 | 1 | 1,5 |
| SETOR PRIVADO | IEL/FIEP - Instituto Euvaldo Lodi | 1 | 2 | 1,5 |
| | FAEPA/SENAR – Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural | 2 | 1 | 1,5 |
| | SEBRAE PB – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | 1 | 1 | 1 |
| | FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | 4 | 3 | 3,5 |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

De acordo com os dados apresentados no Quadro 5, é possível inferir que o segmento *Governo* apresenta uma relativa homogeneidade na avaliação individual de cada instituição que o compõe acerca da relevância das relações com as ICT's e as IES. No segmento *Setor Privado*, essa avaliação apresenta uma relevância e homogeneidade ainda maior, à exceção da FIEPB que considerou as ICT's e IES menos relevante para formar parcerias. No que se refere à avaliação do segmento *IES*, há uma percepção semelhante ao segmento *Setor Privado*, à exceção da avaliação feita pelo IFPB cuja percepção insere o segmento ICT's e IES como de razoável relevância para as relações com este instituto. Nesse contexto, o Gráfico 1 demonstra os resultados apresentados no Quadro 5.

Gráfico 1 - Avaliação Individual dos Atores do SIP – Relevância das ICT's e IES



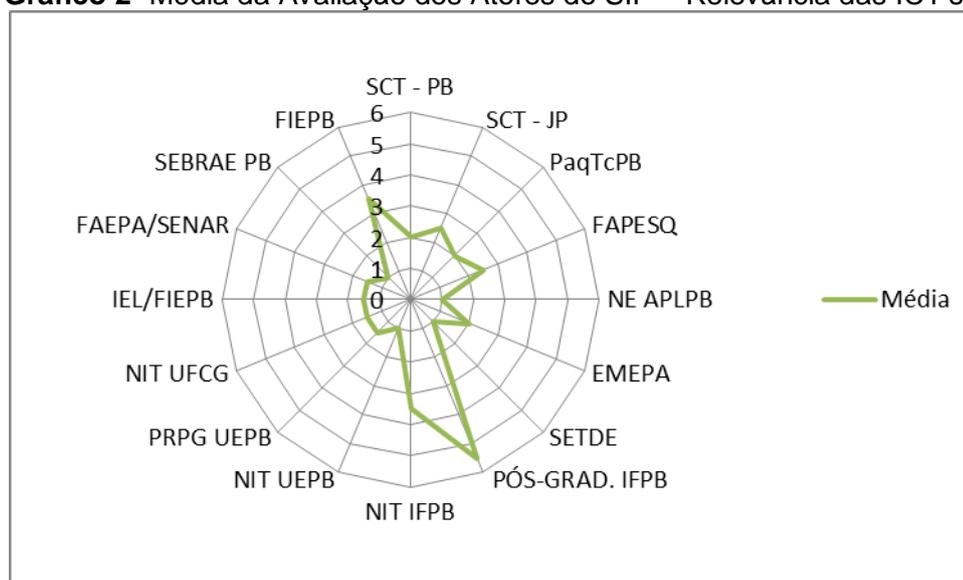
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Na análise da média de avaliações por segmento, observa-se que o *Governo* avaliou muito bem o papel das ICT's e IES (entre 1 e 2,5 de média no ranking), mas

é o *Setor Privado* quem melhor avalia estas mesmas instituições, pois a auto avaliação das IES é ambivalente, havendo ótima avaliação entre as universidades e uma avaliação apenas razoável por parte do IFPB, o que ratifica a análise individual dos atores do SIP sobre as relações com as ICT's e as IES.

Vale salientar que a FIEPB apresentou uma avaliação atípica às demais avaliações dos atores do *Setor Privado* consultados nessa pesquisa, inclusive com escalas avaliativas análogas ao NIT IFPB. Observe essa constatação através do Gráfico 2.

Gráfico 2- Média da Avaliação dos Atores do SIP – Relevância das ICT's e IES



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Trataremos, agora, dos representantes do Setor Privado elencados no Quadro 6:

Quadro 6 – Relações dos Atores Externos à UFPB com as Federações e o Sistema “S”

| Atores Externos à UFPB | FIEP/SENA I/SESI | FAEPA/SENAR | FECOMÉRCIO/SESC /SENAC | SEBRAE | Média |
|----------------------------------|------------------|-------------|------------------------|--------|-------|
| SEC. CIÊNCIA E TECNOLOGIA ESTADO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SEC. CIÊNCIA E TECNOLOGIA PMJP | 8 | 10 | 9 | 4 | 7,75 |
| PaqTcPB | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| FAPESQ | 4 | 9 | 10 | 5 | 7 |
| NE APLPB | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| EMEPA | 8 | 2 | 9 | 3 | 5,5 |
| SETDE | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| PÓS-GRAD. IFPB | 1 | 10 | 3 | 4 | 4,5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|------|
| NIT IFPB | 1 | 5 | 9 | 2 | 4,25 |
| NIT UEPB | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| PRPG UEPB | 3 | 8 | 9 | 7 | 6,75 |
| NIT UFCG | 3 | 7 | 8 | 5 | 5,75 |
| IEL/FIEPB | 1 | 6 | 5 | 1 | 3,25 |
| FAEPA/SENAR | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| SEBRAE PB | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,25 |
| FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | 1 | 9 | 8 | 2 | 5 |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

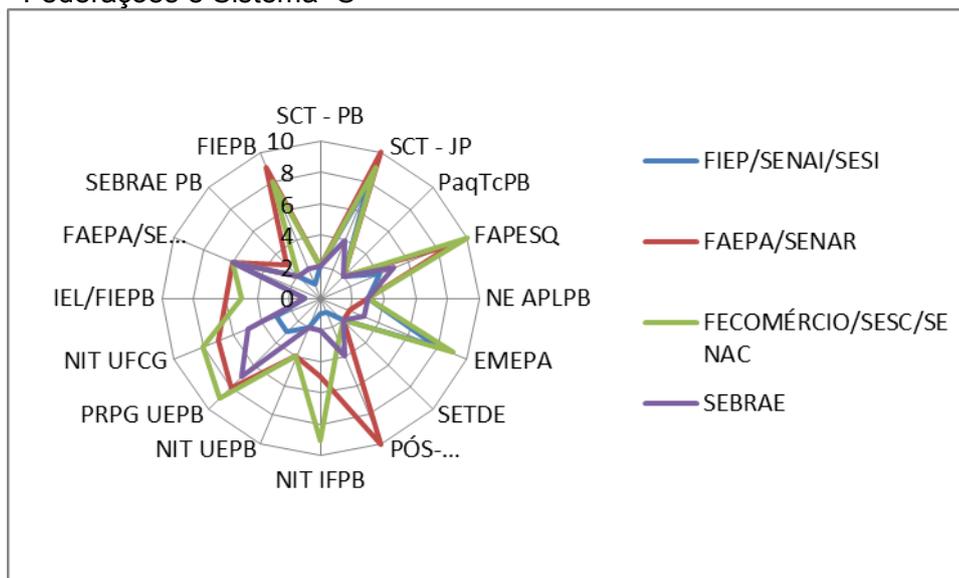
De acordo com os dados apresentados no Quadro 5, observamos que o segmento *Governo* apresenta uma certa dispersão em suas avaliações individuais sobre a relevância das relações com os representantes das Federações e do Sistema “S”. Mesmo assim, há de se considerar que 57% das instituições integrantes do segmento *Governo* avaliaram muito bem essas relações (entre 2 e 3 a cada instituição avaliada), destacando-se, nessa avaliação, as instituições FAEPA/SENAR e o SEBRAE. Vale salientar, ainda, que a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de João Pessoa foi o ator que apresentou os menores índices de relevância entre as instituições avaliadas.

No segmento *IES*, verifica-se uma dispersão ainda maior nessas avaliações, o que revelou um resultado apenas razoável das relações com as Federações e com o Sistema “S”. A avaliação da instituição FIEP/SENAI/SESI foi atípica com relação às demais instituições, alcançando um ótimo resultado em todas as avaliações desse segmento (entre 1 e 3 no ranking individual). A PRPG/UEPB foi o ator que apresentou os menores índices de relevância entre as instituições avaliadas.

No que se refere às avaliações realizadas pelo segmento *Setor Privado*, observou-se uma dispersão menor que o segmento *IES*. Essa avaliação também é considerada de razoável para boa, uma vez que 50% dessas avaliações alcançaram patamares de relevância muito bons (de 1 a 3 no ranking individual) e 50% são considerados apenas razoáveis (de 5 a 6 no ranking individual). As instituições FIEP/SENAI/SESI e o SEBRAE foram as instituições que alcançaram as melhores avaliações. É importante destacar que o ator FAEPA/SENAR registrou os menores índices de avaliação no ranking analisado individualmente.

Observaremos, agora, os resultados apresentados no Quadro 6 através do Gráfico 3 a seguir:

Gráfico 3 - Avaliação Individual dos Atores do SIP – Relevância das Federações e Sistema “S”



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

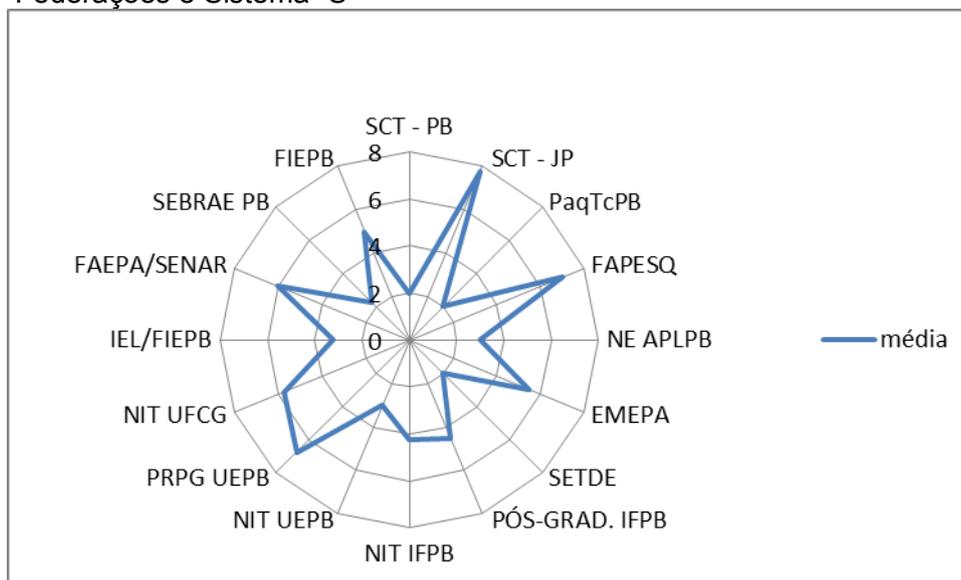
Na análise da média de avaliações por segmento, observa-se que o segmento *Governo* ratifica a dispersão verificada nas avaliações individuais, bem como na avaliação considerada muito boa (57% das avaliações) sobre as relações com as Federações e do Sistema “S” (entre 2 e 3 de média no ranking). Os atores do segmento *Governo* que melhor avaliaram as ICT’s foram a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba, o PaqTcPB, a SETDE e o NE APLPB (entre 2 e 3 de média no ranking). Destaque-se, nesse contexto, a forte interação existente entre o PaqTcPB e o setor privado, bem como a SETDE e o NE APLPB que tem como principais parceiros estas federações. A Secretaria de Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de João Pessoa foi o ator que apresentou os menores índices médios de relevância entre as relações com as instituições avaliadas, confirmando, desse modo, a avaliação individual analisada.

Quanto às médias de avaliações realizadas pelo segmento *IES*, observa-se a confirmação dos resultados apresentados na avaliação individual (avaliação considerada razoável), à exceção do ator NIT UEPB que apresentou o índice de relevância 3 no ranking médio analisado. Importante destacar que o ator PRPG/UEPB foi o ator que apresentou os menores índices médios de relevância entre as instituições avaliadas, confirmando, assim, a sua avaliação individual. Infere-se, nesse cenário, que há uma desconexão e/ou diferenças relevantes na concepção acerca das interações com as Federações e o sistema “S” por parte dos

atores NIT - UEPB e PRPG/UEPB, uma vez que ambos desenvolvem atividades que se inter-relacionam tanto para o desenvolvimento da pesquisa quanto da inovação na IES em que estão inseridas, a Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

Ao investigarmos as médias das avaliações realizadas pelo segmento *Setor Privado*, certificamos que os resultados observados convergem com aqueles verificados nas avaliações individuais anteriormente analisadas. Destaque-se, nessa perspectiva, que os atores IEL/FIEP e o SEBRAE foram aqueles que melhor avaliaram as Federações e o sistema “S” (entre 2,25 e 3,25 no ranking médio das avaliações). Novamente, o ator FAEPA/SENAR considerou de pouca relevância as interações com as Federações e o sistema “S” (índice 6 de ranking médio), o que contraria a sua posição de instituição integrante desses representantes do setor privado. Para uma melhor visualização, o Gráfico 4 demonstra os dados apresentados no Quadro 6:

Gráfico 4 - Média da Avaliação dos Atores do SIP – Relevância das Federações e Sistema “S”



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

No Quadro 7, iremos abordar os resultados das avaliações sobre as interações com os Órgãos da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal à exceção das ICT's e IES por terem sido anteriormente analisadas individualmente nessa pesquisa.

Quadro 7 - Avaliação Individual dos Atores do SIP – Relevância dos Órgãos Governamentais (Federal, Estadual e Municipal)

| Atores Externos à UFPB | ADM PÚB FEDERAL | ADM PÚB ESTADUAL | ADM PÚB MUNICIPAL | Média |
|---|-----------------|------------------|-------------------|-------|
| SEC. CIÊNCIA E TECNOLOGIA ESTADO | 4 | 4 | 4 | 4 |
| SEC. CIÊNCIA E TECNOLOGIA PMJP | 5 | 5 | 7 | 5,67 |
| PaqTcPB | 4 | 4 | 4 | 4 |
| FAPESQ | 6 | 7 | 8 | 7 |
| NE APLPB | 2 | 2 | 4 | 2,67 |
| EMEPA | 6 | 5 | 7 | 6 |
| SETDE | 2 | 1 | 3 | 2 |
| PÓS-GRAD. IFPB | 7 | 8 | 9 | 8 |
| NIT IFPB | 6 | 7 | 8 | 7 |
| NIT UEPB | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PRPG UEPB | 5 | 4 | 6 | 5 |
| NIT UFCG | 4 | 6 | 9 | 6,33 |
| IEL/FIEPB | 5 | 3 | 5 | 4,33 |
| FAEPA/SENAR | 3 | 4 | 5 | 4 |
| SEBRAE PB | 2 | 2 | 3 | 2,3 |
| FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | 5 | 6 | 7 | 6 |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

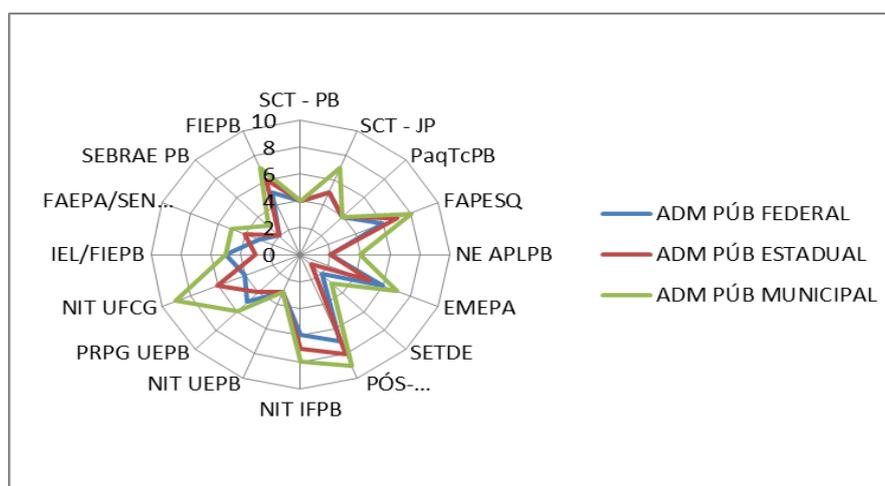
Em conformidade com os dados apresentados no Quadro 7, observa-se que o segmento *Governo* apresentou uma considerável dispersão em suas avaliações individuais sobre a relevância das relações com os Órgãos Governamentais, apesar das instituições pertencentes a esse segmento estarem inseridas nessas esferas de governo. Os atores do segmento *Governo* apresentaram uma avaliação bastante negativa a respeito das relações com os Órgãos Governamentais nas três esferas. Apenas a SETDE e o NE APLPB apresentaram uma avaliação muito boa (entre 1 e 4 no ranking) dos Órgãos da Administração Pública nas três esferas de governo, destacando-se os Órgãos da Administração Pública Estadual com as melhores avaliações. O PaqTcPB e a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba apresentaram uma razoável avaliação sobre os Órgãos da Administração Pública (4 para as três esferas no ranking), enquanto que a FAPESQ, a EMEPA e a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de João Pessoa consideraram muito pouco relevante a interação entre os órgãos da Administração Pública (entre 5 e 8 no ranking). Considerando as avaliações apresentadas, supõe-se uma significativa falta de interação entre os Órgãos da Administração Pública

Federal, Estadual e Municipal, assim como nas relações entre as instituições que compõem uma mesma esfera de governo.

No que concerne às avaliações feitas pelo segmento *IES*, a Administração Pública nas três esferas de governo alcançaram um péssimo resultado nas relações com esse segmento. Apenas o NIT UEPB considerou boa a importância das interações com a Administração Pública (índice 3 no ranking), apesar desse ator fazer parte da Administração Pública Estadual. Os demais atores pertencentes a esse segmento avaliaram ser muito pouco relevante as interações com os entes avaliados (de 4 a 9 no ranking), notoriamente na avaliação feita pela PRPG/IFPB que apresentou os piores índices de relevância nessas interações. Os indicadores apresentados nessa análise sugere revelar, ainda de forma mais impactante, a falta de interação desse segmento com as instituições que compõem a Administração Pública em toda a sua estrutura.

É interessante ressaltar que o segmento *Setor Privado* apresentou a melhor avaliação entre os segmentos consultados. No entanto, o ator FIEPB indicou, através de suas avaliações, que as interações com os Órgãos da Administração Pública nas três esferas é considerada de razoável para irrelevante (de 5 a 7 no ranking), enquanto que o SEBRAE PB avaliou essas interações como muito boas (de 2 a 3 no ranking), demonstrando, nessa medida, que os Órgãos da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal precisam elaborar políticas e mecanismos capazes de aprimorar as interações com o Setor Privado. O Gráfico 5 demonstra os níveis de avaliação apresentados no Quadro 7.

Gráfico 5 - Avaliação Individual dos Atores do SIP – Relevância da Administração Pública



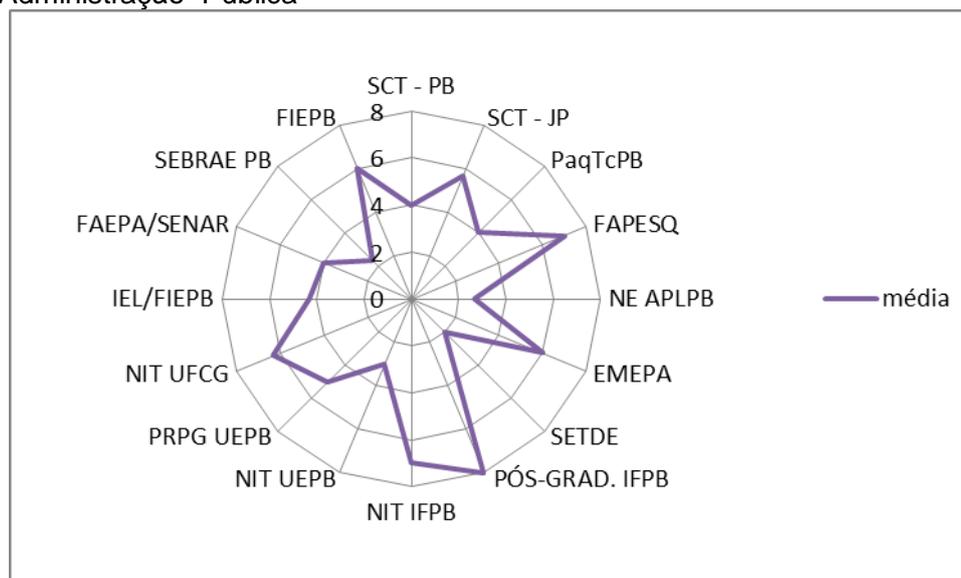
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

O segmento *Governo* apresentou na média de suas avaliações sobre os Órgãos da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal resultados semelhantes à avaliação individual analisada anteriormente, com uma predisposição à pouca relevância das interações com esses órgãos (variando de 2 a 7 no ranking). Mais uma vez, os atores SETDE e NE APLPB foram os que melhor avaliaram essas interações, apresentando uma avaliação média entre 2 e 3 no ranking, considerando, portanto, muito relevante. o PaqTcPB e a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba também mantiveram a avaliação anterior (4 no ranking), considerando razoável essas interações. Finalmente, a FAPESQ, a EMEPA e a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de João Pessoa também mantiveram suas avaliações anteriores, considerando de pouquíssima importância as interações com as demais instituições governamentais.

Quanto ao segmento IES, as avaliações médias dessas interações confirmaram aquelas realizadas individualmente. O NIT UEPB manteve a avaliação de considerar de extrema importância a interação com as demais instituições públicas nas três esferas, enquanto que a Pós-Graduação do IFPB apresentou os piores resultados (8 de ranking médio) ao avaliar ser muito pouco relevante essas interações.

No segmento *Setor Privado* pode-se perceber a mesma tendência da avaliação individual (de 2,3 a 4,33 de ranking médio), onde o SEBRAE novamente atribui uma melhor avaliação, considerando, portanto, ser muito importante as interações com as instituições públicas, enquanto que o IEL/FIEP e a FAEPA/SENAR consideram ser razoável essas interações, com níveis de avaliações bastante próximos, confirmando, portanto, a importância da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal para essas instituições privadas. O ponto fora da curva na avaliação feita pelo *Setor Privado* diz respeito à FIEPB que considerou ser de pouca relevância as interações com a Administração Pública nas três esferas analisadas. Os dados do Quadro 7 serão ilustrado no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Média da Avaliação dos Atores do SIP – Relevância da Administração Pública



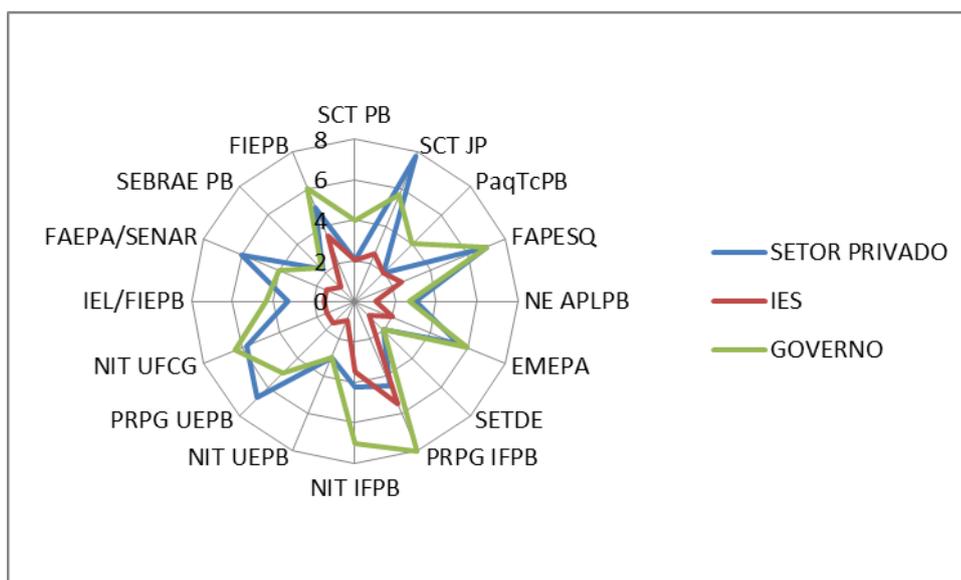
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Ao verificarmos os níveis de avaliação comparativa entre os segmentos (*Governo, IES e Setor Privado*), pode-se observar que há pouca convergência nos níveis médios de avaliação. Ressalte-se que o segmento *IES* obteve os melhores índices médios de relevância sobre a interação com os demais atores do SIP, apesar do Instituto Federal da Paraíba – IFPB entender ser pouco relevante essas interações com o segmento *IES*, apresentando os índices mais baixos de relevância para todos os segmentos mencionados. Isso sugere para o segmento *IES* e, de maneira particular à UFPB, uma necessária auto avaliação sobre o seu papel no SIP no sentido de nortear as suas potencialidades frente às interações já realizadas, além de apontar as possíveis interações que, embora possam ser relevantes para o desenvolvimento socioeconômico do Estado da Paraíba, ainda não tenham sido formalizadas tanto entre as *IES* quanto com os demais atores do SIP.

Os segmentos *Governo* e o *Setor Privado* apresentaram no Gráfico 7 uma avaliação média semelhante, com uma tendência a serem muito pouco relevantes para alguns dos atores presentes no SIP. No segmento *Governo*, pode-se enfatizar os índices de interação apresentados pelo Instituto Federal da Paraíba – IFPB como os mais baixos nessa pesquisa, inferindo-se, desse modo, a pouca interação existente entre o IFPB e os demais Órgãos da Administração Pública nas três esferas de governo.

Dos índices de interação apresentados na avaliação média do segmento *Setor Privado*, percebe-se que, apesar desse segmento ser melhor avaliado que o *Governo*, a FAPESQ, a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de João Pessoa, a PRPG – UEPB e a FAEPA/SENAR foram os atores que atribuíram às interações com o *Setor Privado* serem muito pouco relevantes. Destaque-se a avaliação realizada pela FIEPB e pela FAEPA/SENAR por integrarem parte das federações que representam o segmento Privado. Veja no Gráfico 7 a média da análise comparativa entre os segmentos supracitados:

Gráfico 7- Análise Comparativa da Média de Avaliação entre os segmentos Governo, as IES e o Setor Privado



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

De acordo com o Gráfico 7, pode-se inferir que o segmento IES é considerado pelos Atores do Sistema de Inovação Paraibano apresentados nessa pesquisa como de muita relevância para a formação das relações com todos os atores presentes no SIP, o que pressupõe a importância da Universidade Federal da Paraíba nesse contexto.

5.2.1.2 Importância da relação da instituição respondente com os atores SIP

Nessa questão, os atores externos analisaram o nível de importância de suas instituições nas suas relações no Sistema de Inovação Paraibano (SIP). As alternativas disponíveis para essa avaliação foram: Máxima Importância; Mais importância que os demais atores; Igual importância; Menos importância que os

demais atores e sem importância. Para tanto, essa avaliação foi realizada conforme os resultados apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 - Importância das instituições e suas relações com os demais atores no SIP

| Segmento | Atores Externos à UFPB | Máxima Importância | Mais Importância | Igual Importância |
|---------------|---|--------------------|------------------|-------------------|
| GOVERNO | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Estado da Paraíba | | | X |
| | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Prefeitura Municipal de João Pessoa | | | X |
| | PaqTcPB – Fundação Parque Tecnológico da Paraíba | | | X |
| | FAPESQ – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba | X | | |
| | NE APLPB – Núcleo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais da Paraíba | X | | |
| | EMEPA – Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. | | | X |
| | SETDE – Secretaria de Turismo e do Desenvolvimento Econômico | X | | |
| IES | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – IFPB | X | | |
| | NIT IFPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | | X |
| | NIT UEPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | | X |
| | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – UEPB | | X | |
| | NIT UFCG - Núcleo de Inovação Tecnológica | | X | |
| SETOR PRIVADO | IEL/FIEP - Instituto Euvaldo Lodi | X | | |
| | FAEPA/SENAR – Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural | | | X |
| | SEBRAE PB – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | | | X |
| | FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | X | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Na avaliação sobre os dados dispostos no Quadro 8, pode-se perceber que 53,33% das instituições responderam que todas elas são importantes na construção das relações pactuadas no SIP, o que representa a avaliação da maioria das instituições consultadas nessa pesquisa.

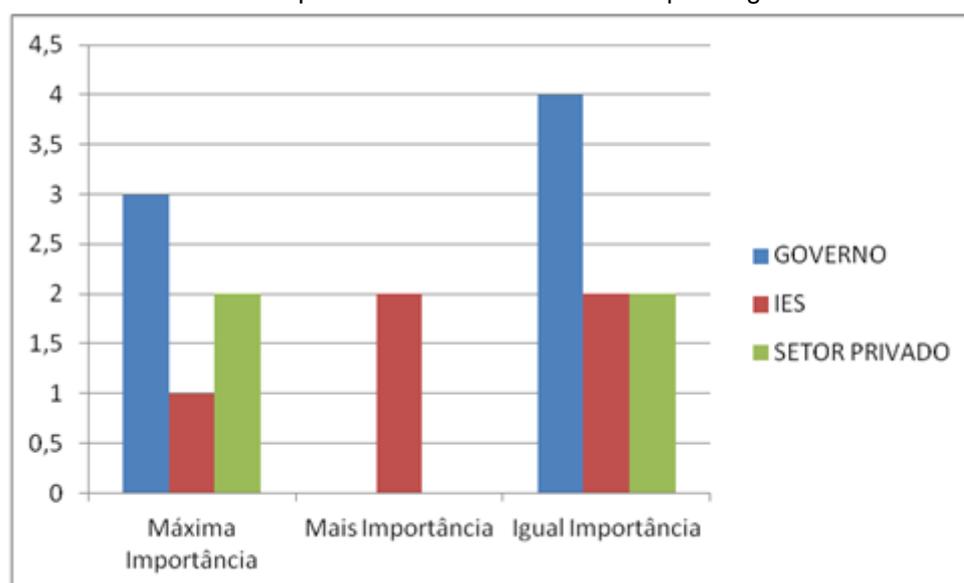
Na análise dos dados por segmento, o *Governo* avaliou também, através de seus atores, que a maioria de suas instituições considera ser de igual importância nas relações efetivadas no SIP. O segmento *IES* apresentou uma maior discrepância entre as alternativas a serem avaliadas, o que pode ser demonstrado através das divergências de respostas manifestadas entre as Pró-Reitorias do IFPB

e da UEPB relativo às avaliações realizadas por seus respectivos NIT's. Vale salientar, ainda, que 40% dessas instituições afirmaram ser de igual importância para as suas relações com os demais atores do SIP. Nesse sentido, a maioria dos atores do segmento *IES* consideram suas instituições de máxima e/ou mais importante que os demais atores do SIP, o que pode indicar uma posição de protagonismo nas relações concretizadas no SIP por parte das *IES*.

Dois terços dos atores representados pelo segmento *Setor Privado* indicaram, através de suas avaliações, que todos os atores do SIP são importantes para que as interações entre eles ocorram.

Os dados inseridos no Quadro 8 serão representados através do Gráfico 8 para uma melhor visualização comparativa.

Gráfico 8 - Análise Comparativa de Relevância no SIP por Segmento



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

5.2.1.3 Relação da instituição respondente com a UFPB no SIP

Essa questão busca entender qual a importância das relações com a UFPB para a instituição respondente no SIP. Nesse sentido, foram elencadas as seguintes alternativas para a avaliação: Máxima Importância; Mais importância que os demais atores; Igual importância; Menos importância que os demais atores e sem importância. Os resultados apresentados serão apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 - Importância das relações de cada instituição com a UFPB no SIP

| Segmento | Atores Externos à UFPB | Máxima Importância | Mais Importância | Igual Importância |
|---------------|---|--------------------|------------------|-------------------|
| GOVERNO | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Estado da Paraíba | | | X |
| | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Prefeitura Municipal de João Pessoa | | X | |
| | PaqTcPB – Fundação Parque Tecnológico da Paraíba | | | X |
| | FAPESQ – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba | X | | |
| | NE APLPB – Núcleo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais da Paraíba | X | | |
| | EMEPA – Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. | | X | |
| | SETDE – Secretaria de Turismo e do Desenvolvimento Econômico | X | | |
| IES | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – IFPB | | | X |
| | NIT IFPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | | X |
| | NIT UEPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | X | | |
| | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – UEPB | | X | |
| | NIT UFCG - Núcleo de Inovação Tecnológica | | X | |
| SETOR PRIVADO | IEL/FIEP - Instituto Euvaldo Lodi | X | | |
| | FAEPA/SENAR – Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural | X | | |
| | SEBRAE PB – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | | X | |
| | FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | X | | |

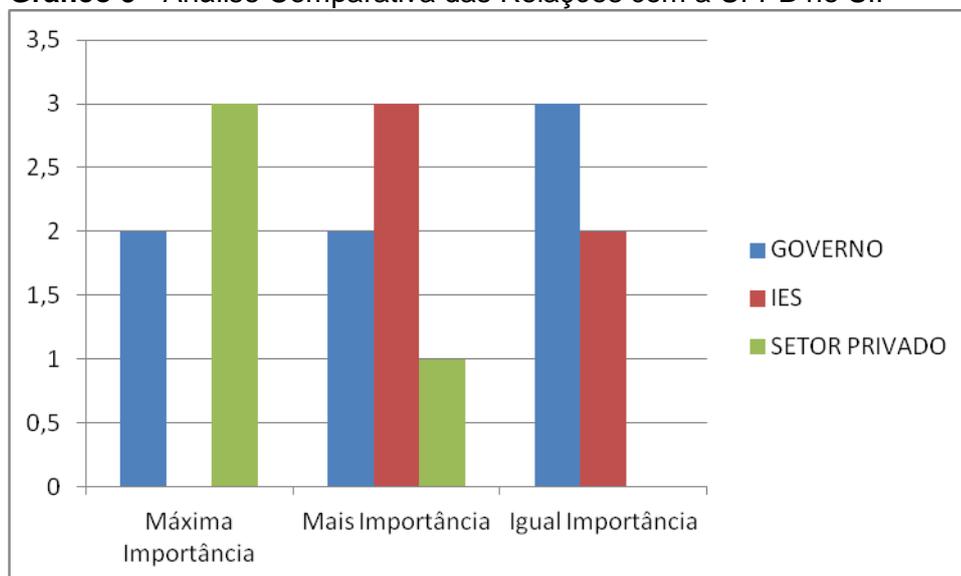
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Nas avaliações sobre a importância da UFPB para as interações com as demais instituições do SIP, verifica-se que apenas 25% dos atores consideram que as relações com a UFPB é de igual importância para estas, se comparado com os demais atores do SIP. A maioria dessas instituições (75%) consideram as relações com a UFPB de máxima importância e/ou maior importância que aquelas pactuadas com os demais atores, o que sinaliza a importância da UFPB no Sistema de Inovação Paraibano.

É necessário destacar que o segmento *Setor Privado*, ao analisar suas relações com a UFPB, considerou ser bastante relevante para esse segmento em

comparação com os demais segmentos consultados. O Gráfico 9 evidencia os dados analisados a partir do Quadro 9 supracitado.

Gráfico 9 - Análise Comparativa das Relações com a UFPB no SIP



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Em vista do que foi analisado nessa questão, a importância das Instituições de Ensino Superior para a formação de parcerias com os demais atores do SIP parece revelar uma necessidade não atendida, seja no todo ou em parte, junto aos atores demandantes das potencialidades percebidas nas IES, particularmente na Universidade Federal da Paraíba.

5.2.1.4 Importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba

Essa questão busca entender qual o nível de importância da UFPB na promoção do desenvolvimento do Estado da Paraíba considerando suas relações com os atores presentes no SIP. Para mensurar essa demanda, foram elencadas as seguintes alternativas para a avaliação desses atores: Máxima Importância; Mais importância que os demais atores; Igual importância; Menos importância que os demais atores e sem importância, conforme Quadro 10.

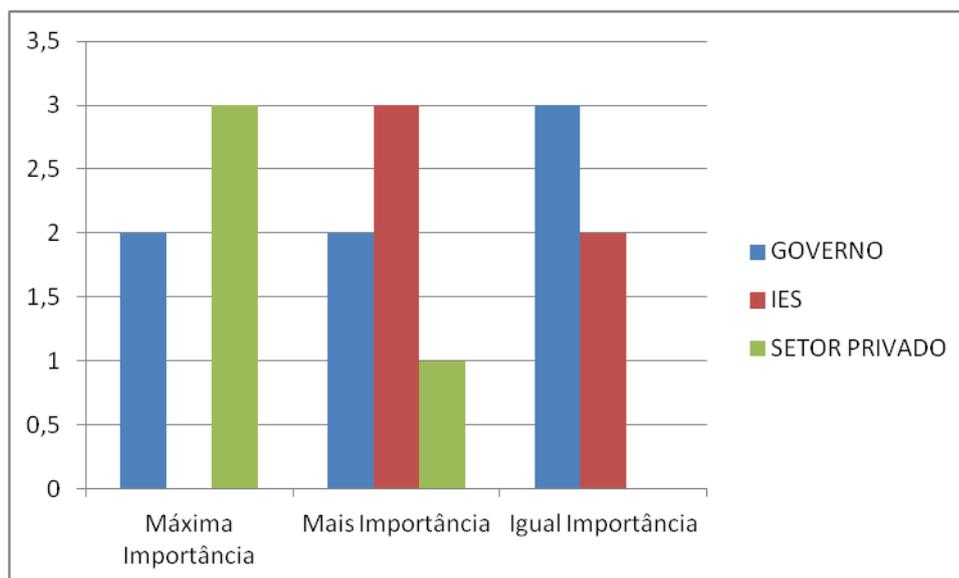
Quadro 10 - Importância da UFPB para o Desenvolvimento do Estado da Paraíba

| Segmento | Atores Externos à UFPB | Máxima Importância | Mais Importância | Igual Importância |
|---------------|---|--------------------|------------------|-------------------|
| GOVERNO | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Estado da Paraíba | | | X |
| | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Prefeitura Municipal de João Pessoa | | X | |
| | PaqTcPB – Fundação Parque Tecnológico da Paraíba | | | X |
| | FAPESQ – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba | X | | |
| | NE APLPB – Núcleo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais da Paraíba | | | X |
| | EMEPA – Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. | | X | |
| | SETDE – Secretaria de Turismo e do Desenvolvimento Econômico | X | | |
| IES | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – IFPB | | X | |
| | NIT IFPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | | X |
| | NIT UEPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | | X |
| | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – UEPB | | X | |
| | NIT UFCG - Núcleo de Inovação Tecnológica | | X | |
| SETOR PRIVADO | IEL/FIEP - Instituto Euvaldo Lodi | X | | |
| | FAEPA/SENAR – Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural | X | | |
| | SEBRAE PB – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | | X | |
| | FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | X | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

No Quadro 10, verifica-se novamente a relevância do papel da Universidade Federal da Paraíba no contexto do SIP. Apesar da UFPB por si só não fomentar o desenvolvimento socioeconômico do Estado da Paraíba de forma isolada, os atores presentes no território paraibano consideram de fundamental importância a cooperação entre essas instituições e a UFPB. Isso pode ser identificado através dos dados apresentados acima onde cerca de 68% dos atores afirmaram ser de máxima importância e/ou mais importância a formação dessas interações para o amadurecimento do SIP, destacadamente o segmento *Setor Privado* (100% dos atores assim consideram essas interações). O Gráfico 10 apresenta-nos o nível de relevância dessa interação.

Gráfico 10 - A Importância da UFPB para o Desenvolvimento do Estado da Paraíba



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Essa conjuntura reconhece, portanto, a Universidade Federal da Paraíba como um ator relevante para o SIP principalmente pela consagrada capacidade científica e acadêmica embasada pelo desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

5.2.1.5 Interesse no desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão

Nessa questão, os atores do SIP analisaram em que áreas da UFPB não há, ainda, a interação necessária ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e/ou da extensão. Foi estabelecida uma escala de importância entre as seguintes áreas: Ensino de Graduação, Ensino de Pós-Graduação, Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Extensão Cultural, Extensão Tecnológica, Outras formas de Extensão, Pesquisa Básica, Pesquisa Aplicada e Desenvolvimento Tecnológico. Nesse sentido, serão apresentadas as três áreas de maior importância para os atores do SIP consultados nessa pesquisa, conforme Quadro 11 a seguir.

| | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| IES | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – IFPB | | 2 | | | | 1 | 3 | |
| | NIT IFPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | | 1 | 3 | 2 | | | |
| | NIT UEPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | 1 | | 2 | | 3 | | | |
| | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – UEPB | | | 1 | 2 | | | 3 | |
| | NIT UFCG - Núcleo de Inovação Tecnológica | | 1 | 3 | | | 2 | | |
| SETOR PRIVADO | IEL/FIEP - Instituto Euvaldo Lodi | | 1 | 2 | | | | 3 | |
| | FAEPA/SENAR – Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural | | | 1 | 3 | 2 | | | |
| | SEBRAE PB – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | | | 1 | | 2 | 3 | | |
| | FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | | | 1 | | 2 | | 3 | |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Levando-se em consideração as áreas demandadas pelos atores do SIP no que diz respeito às interações que ainda não são realizadas com a UFPB, os três segmentos apresentados no Quadro 10 apontaram a área “Pesquisa Aplicada” como de grande relevância para a formação de parcerias necessárias às atividades peculiares de cada ator consultado. Essa constatação sugere a necessidade de uma maior e melhor interação da UFPB com os demais atores do SIP no sentido de desenvolver pesquisas aplicadas voltadas à solução dos gargalos apresentados pelos segmentos supracitados.

Nessas circunstâncias, apenas a Fapesq (segmento *Governo*), a Pró-Reitoria de Pós-Graduação do IFPB (segmento *IES*) e o Sebrae (segmento *Setor Privado*) não indicaram a “Pesquisa Aplicada” como uma demanda relevante nas interações com a UFPB.

A área “Desenvolvimento Tecnológico” foi demandada pelos três segmentos. No segmento *Governo*, observa-se que o ator Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba, apesar de destacar como um dos principais objetivos o fomento à C&T, não citou essa área entre as três mais demandadas por essa secretaria.

O segmento *IES* elencou a área “Desenvolvimento Tecnológico” apenas nos NIT’s da UEPB e do IFPB. Os demais atores desse segmento não optaram por demandar essa área como suas prioridades nas interações com a UFPB, o que revela uma desarticulação entre os NIT’s e as Pró-Reitorias de Pesquisa das IES consultadas.

Para o segmento *Setor Privado*, o Desenvolvimento Tecnológico faz parte de suas prioridades nas parcerias com as IES e, particularmente, com a UFPB. Apenas o IEL/FIEPB não considerou essa área relevante para contribuir com suas atividades predominantes.

5.2.1.6 Obstáculos e/ou dificuldades para interação com a UFPB

Nessa questão, os atores do SIP citaram os principais problemas que interferem negativamente nas interações entre a UFPB e os atores do SIP. Para isso, serão considerados as três áreas que mais dificultam essas interações. O Quadro 12 apresenta as respostas dos atores sobre esses problemas.

Quadro 12- Obstáculos e/ou dificuldades para a formação de interações com a UFPB no SIP

| Segmento | Atores Externos à UFPB | Incerteza Jurídica | Desconhecimento do Corpo Docente/Território Paraibano | Gestão Ineficiente da Informação /Público Interno | Forma Inadequada de Planejamento | Gestão Ineficiente da Informação /Atores Externos | Deficiente Qualificação Técnica – Gestores | Deficiente Qualificação Técnica – Técnico Administrativos | Ineficiente Estrutura Organizacional | Falta de Incentivo /Interesse Docente |
|----------|--|--------------------|---|---|----------------------------------|---|--|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| GOVERNO | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Estado da Paraíba | | 3 | | 1 | 2 | | | | |
| | Secretaria de Ciência e Tecnologia – Prefeitura Municipal de João Pessoa | | | 3 | | | 1 | 2 | | |
| | PaqTcPB – Fund. Parque Tecnológico da Paraíba | | 3 | | 1 | 2 | | | | |
| | FAPESQ – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba | 1 | | 2 | | | | | | 3 |
| | NE APLPB – Núcleo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais da Paraíba | | | 2 | | 1 | | | | 3 |
| | EMEPA – Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. | | | | | 1 | 2 | 3 | | |
| | SETDE – Secretaria de Turismo e do Desenvolvimento Econômico | | | | | 1 | | | 3 | 2 |
| IES | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – IFPB | | | 3 | | | | | 1 | 2 |
| | NIT IFPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | 1 | 2 | | 3 | | | | |
| | NIT UEPB - Núcleo de Inovação Tecnológica | | 2 | | 1 | | | | | 3 |
| | Pró – Reitoria de Pós-Graduação – UEPB | | 2 | | | | | | 3 | 1 |
| | NIT UFCG - Núcleo de Inovação Tecnológica | | 3 | | | 1 | | | 2 | |

| | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|
| SETOR PRIVADO | IEL/FIEP - Instituto Euvaldo Lodi | | | 3 | | 2 | | | | 1 |
| | FAEPA/SENAR – Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural | | | 3 | 1 | 2 | | | | |
| | SEBRAE PB – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | 1 | | | | | | | 2 | 3 |
| | FIEPB – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba | 1 | 2 | 3 | | | | | | |

Fonte: dados da pesquisa (2017).

De acordo com o Quadro 12, observa-se que os principais problemas, dificuldades e obstáculos encontrados no âmbito da UFPB que comprometem a efetividade das interações com os outros atores do SIP são: a *Forma Inadequada de Planejamento*, o Desconhecimento do corpo docente sobre as necessidades sociais, econômicas e culturais do Estado da Paraíba e a Falta de incentivo/interesse/motivação docente para atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas às necessidades elencadas na questão anterior. É importante também destacar que tanto a Gestão Ineficiente da Informação para o público interno quanto aos atores externos à UFPB teve um peso considerável nas respostas dos atores consultados.

Para o segmento *Governo*, o problema *Forma Inadequada de Planejamento* na UFPB foi o mais enfatizado entre todos, o que pode se refletir negativamente tanto nas atividades desenvolvidas por essa IES quanto nas parcerias com os atores externos, sugerindo, inclusive, uma determinada desarticulação interna e externa de suas ações.

No que concerne ao segmento *IES*, o *Desconhecimento do corpo docente sobre as necessidades sociais, econômicas e culturais do Estado da Paraíba* foi reconhecido como principal obstáculo às cooperações entre a UFPB e os atores externos presentes no SIP. Essa constatação pode sugerir a necessidade de uma melhor disseminação e gestão da informação para o público interno, particularmente ao corpo docente, para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão com ênfase nas características e demandas intrínsecas ao território paraibano.

O segmento *Setor Privado* apresentou o problema *Gestão Ineficiente da Informação para o público interno* como o mais recorrente obstáculo às interações com a UFPB. O problema *Incerteza Jurídica* foi o principal problema apresentado por esse segmento, considerando-se a sua posição de relevância (1).

Diante o exposto, pode-se inferir que o problema *Forma Inadequada de Planejamento* parece ser a gênese dos demais problemas apresentados, uma vez que é no planejamento de uma instituição que são discutidas, elaboradas e norteadas todas as políticas que irão estabelecer as diretrizes necessárias a serem concretizadas pelas áreas – fim e meio para a realização das ações de ensino, pesquisa e extensão.

5.2.2 Gestores da UFPB

O entendimento sobre o conceito de sistema de inovação é de fundamental importância para as iniciativas que envolvem as parcerias empreendidas pelos atores envolvidos.

Nesse sentido, o Quadro 13 apresenta os pontos de vista explanados pelos gestores da UFPB entrevistados nessa pesquisa.

Quadro 13- Entendimento sobre o conceito de SIP – Atores Internos à UFPB

| Atores Internos à UFPB | Fala |
|------------------------|--|
| G 01 | É um grande sistema que congrega os atores que deveriam discutir, tratar e principalmente, colocar em prática a inovação. Então, a inovação vai ocorrer a partir desse grande sistema. A universidade é um sistema de inovação por si porque é na academia que são discutidos os novos sistemas, os estudos, os projetos, as pesquisas que estão eminentemente na academia. Então, a universidade nesse ponto integra esse grande sistema. Nesse sentido, o sistema de inovação é um grande arranjo institucional que congrega esses atores da inovação. |
| G 02 | Sistema de Inovação é toda ação que envolva vários parceiros que estejam voltados ao desenvolvimento de tecnologias que sejam de proveito para a sociedade. Essa tecnologia gerada é chamada de inovação. |
| G 03 | É um conjunto de entes representativos das áreas de ciência, tecnologia e inovação com a participação de pesquisadores e técnicos com expertise em áreas de significativa complexidade para o desenvolvimento de novos processos e produtos. |
| G 04 | É um sistema que congrega atores e elementos em busca do processo de inovação no sentido de que inovação ser a exploração com sucesso de novas ideias. Sistema de Inovação consiste, portanto, na junção dos elementos e atores que contribuem para esse processo. |
| G 05 | Entendo que pode ser aquilo que é novo e, também, aquilo que não é novo mas que nunca foi atingido. Isso ocorre através de algumas parcerias e convênios com outros atores, como o governo do Estado, alguns municípios, algumas ONG's, além de parcerias com o IPHAN E INPHAEP para suprir necessidades da própria UFPB. Portanto, Sistema de Inovação é essa parceria onde os atores que são diferentes nunca firmaram acordos e, a partir desse momento, começaram a interagir e a gerar o sistema e, por consequência, a inovação. |
| G 06 | O SIP tem por finalidade estimular e divulgar a criatividade e o empreendedorismo de projetos desenvolvidos nas IFES, fazendo a articulação com empresas que tenham um perfil de ações sociais voltadas para atender à população. |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

No Quadro 12, Os gestores internos à UFPB entrevistados nessa pesquisa apresentaram óticas distintas o que seria um Sistema de Inovação (SI). Alguns termos utilizados pelos gestores, como “Atores”, “Parceiros”, “Entes”, “Universidade” e “IFES” foram os principais elementos encontrados nas definições de SI que

trazem alguma relação com os principais conceitos apresentados pela literatura predominante.

Nesse sentido, o entendimento explanado pelos gestores internos à UFPB apresenta uma determinada conexão quanto à importância das interações entre os atores do SI. Embora a ênfase dessas interações esteja alinhada ao desenvolvimento científico e tecnológico, pode-se inferir através dessas afirmações que há uma relativa visão sistêmica e interativa inerente aos sistemas de inovação.

Para melhor compreensão de como os gestores da UFPB percebem o SIP, foi estabelecido as três subcategorias: posição hierárquica da UFPB no SIP; importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba; e problemas, dificuldades ou barreiras enfrentadas pela UFPB.

5.2.2.1 Posição hierárquica da UFPB no SIP

A análise tratada nessa questão busca compreender em que medida os gestores internos à UFPB hierarquizaram a importância da Universidade Federal da Paraíba no contexto do Sistema de Inovação Paraibano (SIP). Para isso, foi sugerida uma escala hierárquica com as seguintes opções: Máxima Importância; Mais importância que os demais atores; Igual importância; Menos importância que os demais atores e sem importância. A avaliação realizada pelos gestores internos à UFPB apresentou os seguintes resultados dispostos no Quadro 14.

Quadro 14 - Posição Hierárquica da UFPB no SIP – Atores Internos

| Atores Internos à UFPB | Máxima Importância | Mais Importância | Igual Importância |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| G 01 | | | X |
| G 02 | | | X |
| G 03 | | | X |
| G 04 | X | | |
| G 05 | X | | |
| G 06 | | | X |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Dos gestores respondentes, a maioria considerou que a UFPB tem igual importância que os demais atores do SIP. Os demais compreendem que a UFPB

possui máxima importância para o Sistema de Inovação Paraibano. Nesse sentido, percebe-se que não há uma convergência de entendimento sobre o papel da UFPB no SIP. Diante disso, reforça-se a visão dos atores externos no sentido de apontar a *forma inadequada de planejamento* no âmbito da UFPB como o principal obstáculo a ser superado, tanto para o fortalecimento das relações entre os atores do SIP quanto à disseminação de informação entre os gestores sobre o papel da UFPB nessa conjuntura.

5.2.2.2 Importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba

A análise tratada nessa questão pretende apresentar em que medida os gestores internos à UFPB hierarquizaram a importância da Universidade Federal da Paraíba para o desenvolvimento do Estado da Paraíba. Para alcançar esse propósito, foi sugerida uma escala hierárquica com as seguintes opções: Máxima Importância; Mais importância que os demais atores; Igual importância; Menos importância que os demais atores e sem importância.

A avaliação realizada pelos gestores internos à UFPB apresentou os seguintes resultados dispostos no Quadro 15.

Quadro 15 - Importância da UFPB para o Desenvolvimento do Estado da Paraíba – Atores Internos à UFPB

| Atores Internos à UFPB | Máxima Importância | Mais Importância | Igual Importância |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| G 01 | | X | |
| G 02 | | | X |
| G 03 | | | X |
| G 04 | X | | |
| G 05 | X | | |
| G 06 | | | X |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Sobre as contribuições da UFPB por meio de suas potencialidades voltadas ao desenvolvimento do Estado da Paraíba, os gestores respondentes apresentaram novamente convicções divergentes acerca desse papel, embora metade desses tenham afirmado que a UFPB possui igual importância que os outros atores do SIP

no sentido de fomentar o desenvolvimento do território paraibano através das parcerias realizadas.

Torna-se importante salientar que há divergências de pensamento entre as pró-reitorias e os órgãos suplementares da UFPB no que se refere a esse questionamento, o que pode comprometer as ações que são planejadas e efetivadas com esse objetivo.

2.2.2.3 Problemas, dificuldades ou barreiras enfrentadas pela UFPB.

A análise tratada nessa questão abordou quais os principais problemas, dificuldades ou barreiras que interferem negativamente nas interações entre a UFPB e os demais atores do SIP sob a ótica dos gestores internos dessa IES. Essa mensuração levará em consideração os três problemas que foram reiteradamente citados nessa pesquisa. O Quadro 16 explana os resultados obtidos nas consultas aos respectivos gestores.

Quadro 16 - Problemas, dificuldades ou barreiras enfrentadas pela UFPB de acordo com os Atores Internos à UFPB

| Atores Internos à UFPB | Incerteza Jurídica | Falta de Incentivo /Interesse Docente | Gestão Ineficiente da Informação /Atores Externos | Ineficiente Estrutura Organizacional | Deficiente Qualificação Técnica – Técnico Administrativos | Desconhecimento do Corpo Docente/Território Paraibano | Forma Inadequada de Planejamento | Deficiente Qualificação Técnica – Gestores | Gestão Ineficiente da Informação /Público Interno |
|-------------------------------|---------------------------|--|--|---|--|--|---|---|--|
| G 01 | 1 | 2 | 3 | | | | | | |
| G 02 | | | | 1 | 3 | | 2 | | |
| G 03 | | 1 | | | 2 | | | 3 | |
| G 04 | 1 | 2 | | | | 3 | | | |
| G 05 | | | | | | 2 | 1 | | 3 |
| G 06^b | | | | | | | 1 | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

⁶ Não opinou sobre os demais problemas elencados no Quadro 12 por alegar falta de conhecimento suficiente.

Quanto aos problemas e obstáculos enfrentados pela UFPB para formar parcerias com outros atores no SIP, percebe-se que tanto a *Forma Inadequada de Planejamento* quanto a *Falta de Incentivo/Interesse Docente* para a promoção do ensino, da pesquisa e da extensão voltados às necessidades e peculiaridades locais foram as mais relacionadas pelos gestores da UFPB.

Outros problemas citados pelos gestores a exemplo da *Incerteza Jurídica* e do *Desconhecimento do Corpo Docente/Território Paraibano* tem uma relativa conexão com os problemas mais recorrentes, o que indica uma avaliação por parte da UFPB sobre a forma como o planejamento dessa IES vem sendo elaborado, visto que esse instrumento de gestão (Planejamento) norteará todas as ações realizadas em qualquer instituição.

5.3 ANÁLISE ENTRE A VISÃO DA FIEPB E A VISÃO ATUAL SOBRE O SIP

Nessa seção, apresentamos a análise entre a visão da FIEPB e a visão atual resultantes dos dados coletados nesta pesquisa sobre as interações realizadas no SIP. Para tanto, torna-se necessário evidenciar algumas particularidades de cada visão para uma melhor compreensão das diferenças e/ou similaridades observadas entre elas.

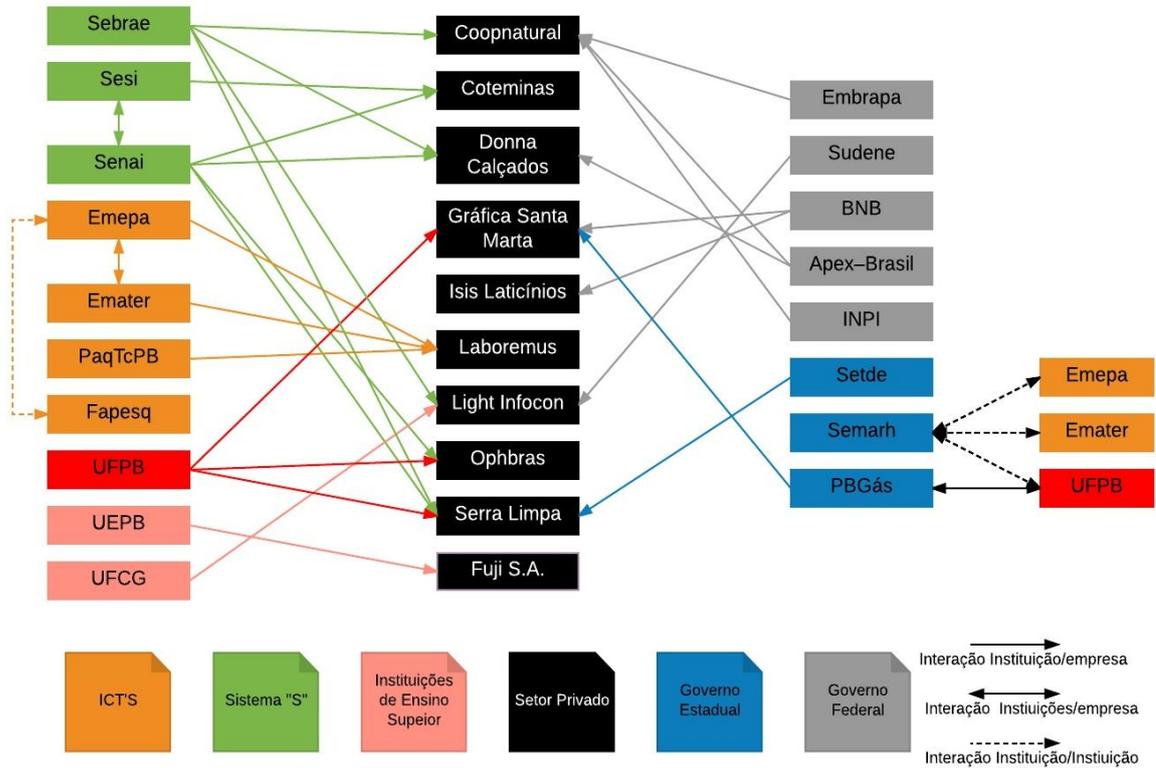
No que concerne à visão da FIEPB, pode-se compreender através da figura 4 que as interações entre os atores são efetivadas em sua maioria por meio das relações que envolvem diversas instituições públicas, quer sejam IES ou ICT's, quer sejam estaduais ou federais, além do Sistema "S", com o objetivo de solucionar os problemas e demandas identificados pelas empresas em suas atividades e processos de trabalho.

Entretanto, as relações interinstitucionais efetivadas através das cooperações entre as instituições públicas supramencionadas foram menos evidenciadas pela FIEPB. Particularmente às parcerias interinstitucionais que envolvem a UFPB, foram constatadas as cooperações com o Senai, a PBGás e a Semarh para atender às empresas presentes no SIP, como a Ophbrás, a Gráfica Santa Marta e a Serra Limpa.

A participação da UFPB nas interações com as outras instituições presentes na Figura 6 pode indicar uma boa articulação da sua estrutura e organização no que

tange ao seu papel no SIP, embora não seja de máxima importância para as instituições presentes no SIP.

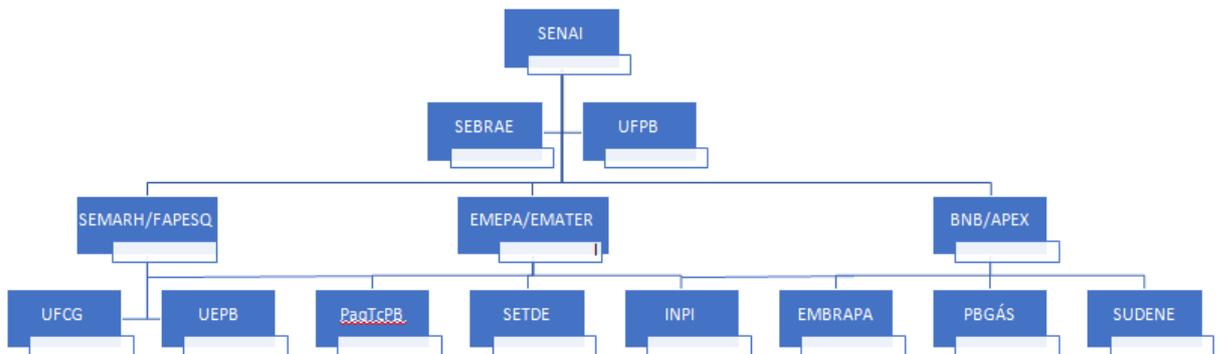
Figura 6 – Interações do SIP na Visão da FIEPB



Fonte: Elaborado a partir do Relatório da FIEPB (2010)

Nesse sentido, apresentamos na Figura 7 a estrutura hierárquica do SIP de acordo com a visão da FIEPB e, portanto, considerando as interações evidenciadas na Figura 6 supramencionada:

Figura 7 - A estrutura hierárquica do SIP na visão da FIEPB

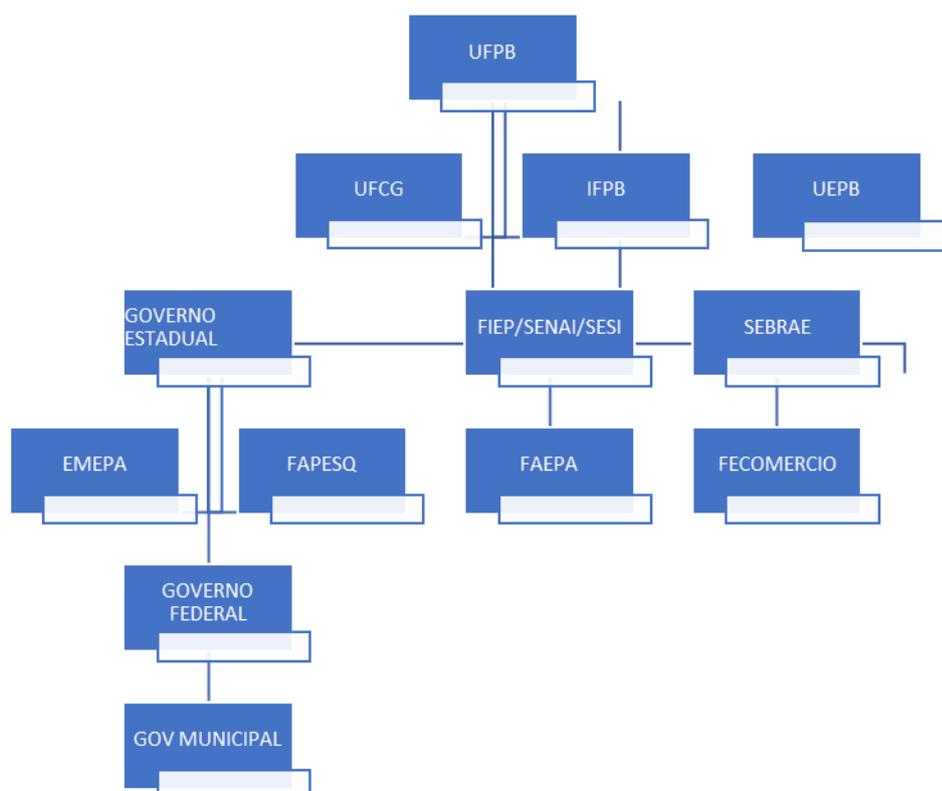


FONTE: Dados da pesquisa (2017).

De acordo com os dados coletados nessa pesquisa, a visão atual do SIP demonstrada na Figura 8 sinaliza a posição das instituições presentes no SIP a respeito da relevância da UFPB para a geração das relações entre esses atores.

Nessa direção, percebe-se que 50% dessas instituições consideram as interações com a UFPB de máxima importância para a evolução do Sistema de Inovação Paraibano, enquanto que 28% afirmaram que a UFPB representa mais importância que os demais atores. Sob esse mesmo prisma, 22% das instituições respondentes percebem a UFPB como um ator que representa igual importância relativamente aos outros atores presentes no SIP. Essa visão a respeito da relevância do papel da UFPB no SIP foi melhor evidenciada através das respostas dos atores que compõem o segmento *Setor Privado*, o que pode inferir que a UFPB ocupa posição de máxima importância para a formação de interação com esse segmento.

Figura 8 - SIP na Visão Atual

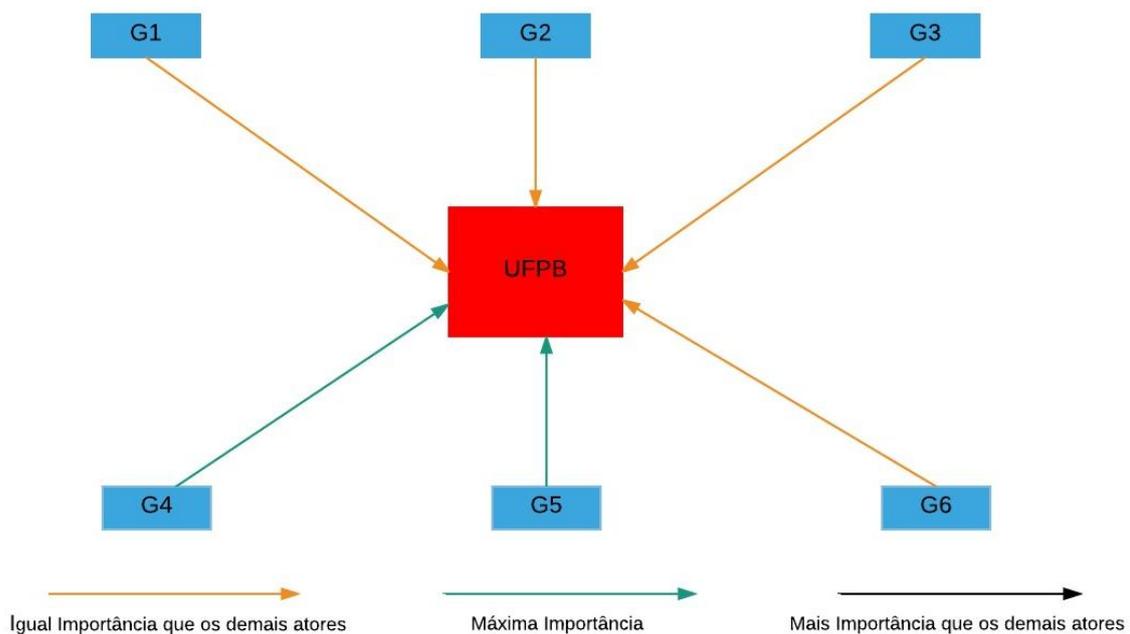


Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Quanto à posição dos gestores internos à UFPB sobre o seu papel no Sistema de Inovação Paraibano (SIP), a Figura 9 demonstra que esses respondentes internos (ocupantes de postos estratégicos para a tomada de decisão)

apresentaram uma determinada discrepância em comparação ao ponto de vista dos respondentes externos à UFPB. Para essa constatação, verificou-se que dois terços (67%) daqueles respondentes afirmaram que a UFPB ocupa posição de igual importância que os demais atores, enquanto que um terço (33,33%) consideram a UFPB como de máxima importância para o SIP.

Figura 9 - Posição dos Gestores da UFPB



Fonte: dados da pesquisa (2017).

Essa discrepância de opiniões sobre o papel da UFPB no Sistema de Inovação Paraibano atual, particularmente sob a ótica dos respondentes internos, pode descortinar uma predisposição por parte da estrutura e da organização da UFPB à falta de diretrizes e procedimentos norteados às interações com os atores do SIP. Em contrapartida, a posição dos respondentes externos presume a necessidade de uma melhor interação com a UFPB e, em consequência disso, do fortalecimento do Sistema de Inovação Paraibano e do desenvolvimento socioeconômico do Estado da Paraíba.

Quando comparadas a visão da FIEPB relativamente à visão atual sobre o SIP, percebe-se uma determinada evolução quanto à percepção da importância da UFPB para as interações formalizadas no SIP. Enquanto que na visão da FIEPB a UFPB apresenta uma posição importante para a formalização das parcerias com os

outros atores do SIP, a visão atual demonstra um olhar institucional de máxima relevância sobre o papel da UFPB nas interações com esses atores.

Há uma mudança de concepção acerca das interações realizadas no SIP, uma vez que a visão da FIEPB sobre este sistema de inovação estava focalizada nas interações com as empresas, muito provavelmente por ser uma instituição representante do setor produtivo. A visão atual do SIP evidencia uma necessidade iminente a uma maior interação entre os atores do SIP e, fundamentalmente, às interações com a UFPB.

A compreensão de que as interações formalizadas entre as instituições e, entre estas, a UFPB, é de suma importância para o aperfeiçoamento do SIP. A desconcentração das interações restritas às necessidades das empresas parece apresentar-se como uma evolução nos processos interativos presentes no sistema de inovação.

Dessa maneira, pode-se inferir que a UFPB ocupa uma posição estratégica no âmbito do SIP para a formação de parcerias com os outros atores e, em decorrência destas parcerias, venha ampliar as suas contribuições junto ao território paraibano através do ensino, da pesquisa e da extensão desenvolvidos com ênfase nas necessidades e características locais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a compreensão de como as universidades públicas estão relacionadas com o Sistema de Inovação, essa pesquisa se propôs a analisar o olhar dos atores do Sistema de Inovação Paraibano (SIP) sobre o papel da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) nesse Sistema.

O arcabouço de pesquisa acerca dessa temática geralmente concentra seus estudos na relação universidade-empresa sob o viés tecnológico, desconsiderando, dessa forma, a importância dos outros atores do Sistema de Inovação bem como das especificidades locais e regionais inerentes a esses sistemas.

O desenvolvimento dessa pesquisa permitiu evidenciar que os atores do Sistema de Inovação Paraibano (SIP) consideram as Instituições de Ensino Superior (IES) bem como as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT's) mais relevantes na formação das interações interinstitucionais, certificando, portanto, o incontestável papel ocupado por essas instituições no desenvolvimento de um sistema de inovação.

A análise da evolução do SIP entre 2010 e 2017 mostra que as Instituições de Ensino Superior saíram de uma posição secundária para assumirem um papel de protagonistas no Sistema de Inovação Paraibano. Observou-se uma evolução positiva do papel da UFPB no SIP entre o estudo realizado pela FIEPB e a pesquisa atual: A UFPB passa a assumir a máxima importância na estrutura hierárquica do Sistema de Inovação Paraibano.

Observou-se uma evolução positiva do papel da UFPB no SIP entre o estudo realizado pela FIEPB e a pesquisa atual: A UFPB passa a assumir a máxima importância na estrutura hierárquica do Sistema de Inovação Paraibano.

No que concerne à importância das interações entre a UFPB e os demais atores do SIP, assim como a importância da UFPB para o fomento ao desenvolvimento do Estado da Paraíba, grande parte desses atores reconhecem de modo harmonioso a relevância dessa IES para o território paraibano.

Quanto às áreas de interesse identificadas na UFPB como de pouca ou nenhuma interação com os outros atores, destaca-se a pesquisa aplicada, o desenvolvimento tecnológico e a pós-graduação como as principais áreas demandadas pelos atores para a geração de cooperações com a UFPB.

Sob os aspectos metodológicos, a utilização da entrevista como instrumento de coleta assim como a amostra composta por gestores da UFPB e atores do SIP proporcionou um olhar mais aprofundado e panorâmico de como as interações no SIP são percebidas por cada ator entrevistado.

Nesse contexto, essa pesquisa permitiu concluir que há uma convergência de diagnóstico sobre os principais problemas que afetam as interações da UFPB com os atores no SIP: A forma inadequada de planejamento bem como a falta de incentivo, interesse e motivação docente para atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas às necessidades socioeconômicas do Estado da Paraíba.

Esses resultados identificaram, inicialmente, a necessidade da Universidade Federal da Paraíba promover uma profunda reformulação no processo de construção do planejamento institucional sobre as suas ações de ensino, pesquisa e extensão e, em particular, o acompanhamento da realização dessas atividades.

Além disso, para uma melhor interação entre a UFPB e os atores do SIP, a instituição deverá promover ações que envolvam os atores internos e externos no processo de disseminação da inovação, contribuindo efetivamente para a consolidação do Sistema de Inovação Paraibano assim como para o desenvolvimento socioeconômico local.

Essa pesquisa não encerra esta discussão, em razão de que há um vasto campo a ser pesquisado sobre o papel das universidades nos sistemas de inovação, notadamente nas possíveis contribuições que essas instituições de ensino superior (IES) podem oferecer ao desenvolvimento socioeconômico local orientado à redução das desigualdades sociais apresentadas nas regiões do Brasil.

Para futuras pesquisas, sugere-se que sejam realizados outros estudos, como a visão dos pesquisadores que compõem os sistemas de inovação, os tipos de parcerias realizadas entre os atores dos sistemas de inovação, assim como as formas de planejamento institucional relacionadas ao desenvolvimento da inovação.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D. e ROBINSON, J. **Porque as nações fracassam?** As origens do poder, da prosperidade e da pobreza. Rio de Janeiro: Campus. 2012.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS (Apex – brasil). Disponível em:< <http://www.apexbrasil.com.br/home/index>>. Acesso em: 20 jan 17.

ALBUQUERQUE, E.M. **Sistema Nacional de inovação no Brasil:** uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. Revista da Economia Política, vol. 16, nº. 3 (63), julho-setembro/1996.

ALBUQUERQUE, E.M, SICSÚ, J. **Inovação Institucional e Estímulo ao Investimento Privado.** São Paulo em Perspectiva, vol.14, no.3, jul./set. 2000.

AROCENA, Rodrigo; SUTZ, Judith. **Looking at National Systems of Innovation from the south.** Industry and Innovation. p.55 – 75 , 2000.

ARVATE, Paulo Roberto. **Economia do setor público no Brasil.** 10. ed. Rio de Janeiro: Elsever, 2004.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL (BNB). Disponível em:< <https://www.bnb.gov.br/>>. Acesso em: 17 jan 17.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BIELSCHOWSKY, R. **Celso Furtado e o pensamento econômico latino-americano.** In: FORMIGA, M. e SACHS, I. (coord.), 2000, p. 33-58.

BORJA, B. Celso Furtado e a Cultura da Dependência. Rio de Janeiro – RJ. **Revista OIKOS.** Vol.8. N. 02. 2009. Disponível em:<<http://www.revistaoikos.org/seer/index.php/oikos/article/view/134/120>>. Acesso em: 02 set 16.

CASTRO, Carmem Lúcia Freitas de. GONTIJO, Cynthia Rúbia Braga, AMABILE, Antônio Eduardo de Noronha. **Dicionário de políticas públicas / Organizadores.** Barbacena: EdUEMG, 2012.

CASSIOLATO, José Eduardo; MATOS, Marcelo Pessoa de, LASTRES, Helena M. M. (Orgs.). **Arranjos Produtivos Locais:** uma alternativa para o desenvolvimento: criatividade e cultura. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena M. M. **Inovação e Desenvolvimento:** a força e a permanência das contribuições de Erber. In: <http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>. Acesso em: 18.abr.16. Rio de Janeiro – BNDES, 2014.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. H. S. . **Uma caracterização de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**. In: Helena M. M. Lastres, José E. Cassilato e Maria L. Maciel. (Org.). Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003, v. , p. 35-50. Disponível em: <http://internotes.fieb.org.br/rede_apl/arquivos/cassiolatomarina.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2016.

CONCEIÇÃO, O.A.C. 2002. **O Conceito de Instituição nas Modernas Abordagens Institucionalistas**. In: Revista de Economia Contemporânea. Rio de Janeiro 6 (2): 119-146, jul./dez. 2002.

COOKE, P. Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. **Industrial and Corporate Change**, v.10, n.4, p.945-974, 2001.

COSTA, O. M. E. **Desenvolvimento na Perspectiva Estruturalista e Neo-Schumpeteriana**: A inovação como elemento de Convergência. In: Textos para discussão. n.96, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, Out. 11

CRUZ JUNIOR, Aldemar Seabra da. **Diplomacia, Desenvolvimento e Sistemas Nacionais de Inovação**: estudo comparado entre Brasil, China e Reino Unido. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil**, Acesso em: 25 Jan 2017.

COUTINHO, L. G. **Regimes Macroeconômicos e Estratégias de Negócio**: uma política industrial alternativa para o Brasil no Século XXI. in: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO A. (orgs.). *Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto, 2005.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). Disponível em:< <http://www.dnpm.gov.br/>>. Acesso em: 21 jan 2017.

DERENUSSON, M. S. **Governança em Ciência e Tecnologia**: os fundos setoriais. 2004. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2004.

DOULOUREUX, D. (2003). Regional Innovation Systems in the periphery. The case of Beauce in Quebec. *International Journal of Innovation Management*. 7(1)67-94

DOSI, Giovanni; **Mudança Técnica e Transformação Industrial**: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores. Tradução: Carlos D. Szlak. Campinas – SP: Editora da Unicamp, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Disponível em:< <https://www.embrapa.br/>>. Acesso em: 12 jan 17.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (EMATER - PB). Disponível em:< <http://gestaounificada.pb.gov.br/emater-pb>>. Acesso em: 12 jan 17.

EMPRESA ESTADUAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMEPA - PB). Disponível em:< <http://gestaounificada.pb.gov.br/emepa>>. Acesso em: 12 jan 17.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA PARAÍBA (FIEPB). Disponível em:<<http://www.fiepb.com.br/fiep/>>. Acesso em: 15 Jan 2017.

FONTANELLA, Bruno José Barcellos; RICAS, Janete; TURATO, Egberto Ribeiro. Amostragem por Saturação em Pesquisa Qualitativa em Saúde Pública: contribuições teóricas. **Caderno de Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 17-27, jan. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000100003>. Acesso em: 04 de abr. 2016.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc; **A Economia da Inovação Industrial**. Tradução: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2008.

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DO ESTADO DA PARAÍBA (FAPESQ). Disponível em:< <http://fapesq.rpp.br/>>. Acesso em: 14 jan 17.

FURTADO, C. **O Brasil do século XX**: uma entrevista. Estatísticas do século XX. Rio de Janeiro: IBGE, 2003a. p. 11-24. FURTADO, C. Raízes do Subdesenvolvimento. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

FURTADO, Rosa Freire d'Aguiar (org.). **Ensaio sobre cultura e o Ministério da Cultura**. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2012. 198 p., il. (Arquivos Celso Furtado, 5). ISBN 9788578660451 (broch.)

FURTADO, C. **A superação do subdesenvolvimento**. *Economia e Sociedade*, v. 37, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GURRIERI, A. **O Manifesto Latino-Americano e outros ensaios**. 1ª ed. 2011. Rio de Janeiro – RJ. Editora Contraponto.

HODGSON, Geoffrey M. **What Are Institutions?** *Journal of Economic Issues*. Vol. XL, n. 01, March 2006. p. 1-25.

INSTITUTO EUVALDO LODI (IEL/FIEPB). Disponível em:<<http://www.fiepb.com.br/iel/>>. Acesso em: 15 Jan 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Disponível em:< <http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 21 jan 17.

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO (INSA). Disponível em:<
<http://www.insa.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO A. (orgs.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto, 2005.

LE BOURLEGAT, C. A. **Natureza e perspectivas de desenvolvimento da Região Centro-Oeste e o papel das políticas para arranjos produtivos locais**. In: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/7501>. Biblioteca Os Grandes Projetos Federais na Economia Paraibana e a Necessidade de um Novo Modelo de Desenvolvimento: Digital do Banco Nacional do Desenvolvimento. Acesso em: 28 ago 16.

MACHADO, Nílson José. **A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva**. Estud. av., May/Aug. 2001, vol.15, no.42, p.333-352. ISSN 0103-4014.

MARCONI, Marina Andrade de; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARTINS, S. **Análise da Implementação da Política Nacional de irrigação no Norte de Minas Gerais**: o Caso do Projeto Jaíba. Viçosa, MG:UFV, 2008. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa, 2008.

MATIAS, Pereira, José. **Manual de Gestão Pública Contemporânea**. 3ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução: Elvira Serapicos. 1ª ed. – São Paulo: Portfólio-Penguin, 2014.

MELO, P. A. de. A autonomia universitária e seus reflexos na gestão e nos resultados de universidades brasileiras. In: LANER, A. dos S.; CRUZ JÚNIOR, J. B. da (Org.). **Indivíduo, organizações e sociedade**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

MENDES, C.C., TEIXEIRA, J. R. **Desenvolvimento Econômico Brasileiro**: uma releitura das contribuições de Celso Furtado. In. www.ipea.gov.br. Acesso em: 31 ago 16.

MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MYTELKA, Lynn; FARINELLI, Fulvia. De aglomerados locais a sistemas de inovação. In. LASTRES, Helena M.M. et al. (org.) **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto, 2005.

NATÁRIO, M.N.S.; ALEXANDRE NETO, P. **Os Processos Territoriais de Inovação: a abordagem dos sistemas de inovação e a perspectiva**

transfronteiriça. In: Estudos Regionais. n. 12, p. 5-28, 2006. Disponível em: <http://www.apdr.pt/siteRPER/numeros/RPER12/art01_rper12.pdf>. Acesso em: 18 jul 2016.

NETO, I. R. **Sistemas Locais de Inovação dos Estados do Nordeste do Brasil.** Nota Técnica n. 12/98. Rio de Janeiro. Março de 1998. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/P1/texto/NT12.PDF>>.

NORTH, D. **Instituciones, câmbio institucional y desempeño económico.** México: Fondo de Cultura Económica, 1995.

OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS. Relatório Executivo, **Grupo de Trabalho Permanente Para Arranjos Produtivos Locais**, dezembro 2014. Disponível em: <<http://portalapl.ibict.br/>>. Acesso em: 02 ago. 2016.

OCDE. **Manual de Oslo.** 3. ed. FINEP/OECD, 2005.

Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro – Brasília – DF : **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos**, 2014.

PEREIRA, Cláudia Gonçalves. **XII Congresso Brasileiro de Sociologia Grupo de Trabalho 13: Pensamento Social no Brasil** Título: Celso Furtado e a Teoria do Subdesenvolvimento. Ano 2005. Belo Horizonte – MG.

PREBISCH, Raúl. **O Desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas.** In: Revista Brasileira de Economia. Fundação Getúlio Vargas. V.3. n. 3. 1949. Rio de Janeiro – RJ.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA (PMJP). Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/secitec/>>. Acesso em: 15 jan 17.

PONDÉ, J.L.S.P.S. 2005. **Instituições e mudança institucional:** uma abordagem schumpeteriana. Economia, 6(1):119-160.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RICYT/OEA/CYTED (Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología/Organización de Estados Americanos/Programa CYTED) 2001. Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. **Manual de Bogotá.** Disponível em: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/Bogota%20Manual_Spa.pdf> Acesso em: 10 jul. 16.

Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018. Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: http://ufpb.br/sites/default/files/pdfs/PDI%20UFPB%202014-2018_Final3%20-27.05.pdf. Acesso em: 15 Nov 16.

Relatório de Gestão 2015. Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <http://ufpb.br/sites/default/files/pdfs/Relat%C3%B3rio%20de%20Gest%C3%A3o%20-%20UFPB%20-%202015.pdf>. Acesso em: 15 Nov 16.

SBICCA, Adriana; PELAEZ, Victor. **Sistemas de Inovação**. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, Tamás. (Org.) Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo: Hucitec, 2006.

SCHILLER, Maria Cristina Ortigão Sampaio. **Inovação, Redes, Espaço e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro :E-Papers, 2008.

SCHUMPETER, J. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1997.

SENADO FEDERAL. **SIGA Brasil Relatórios**. Disponível em:< <http://www8d.senado.gov.br/dwweb/abreDoc.html?docId=1915897>>. Acesso em: 02 fev 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE/PB). Disponível em:< <http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 16 jan 17.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI/FIEPB). Disponível em:< <http://www.fiepb.com.br/senai>>. Acesso em: 15 jan 17.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL (SENAR). Disponível em:< <http://www.senarpb.com.br/>>. Acesso em: 16 jan 17.

SILVA, A. L. G; MARCATTO, M.B. **Estruturalismo Latino-Americano e Desenvolvimento na Perspectiva Neo-Schumpeteriana**. In: Conferência Internacional LALICS 2013. 11 e 12 de novembro 2013. Rio de Janeiro – RJ.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do Conhecimento**. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIDD, J., BESSANT, J., PAVIT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB). Disponível em:< <http://www.uepb.edu.br/>>. Acesso em: 18 jan 17.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB). Disponível em: www.ufpb.br. Acesso em 18 jan 17.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG). Disponível em:< <http://www.ufcg.edu.br/>>. Acesso em: 18 jan 17.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR – MESTRADO PROFISSIONAL**

Questionário – Gestores Externos à UFPB

As informações resultantes deste questionário servirão de subsídio para a pesquisa intitulada: O PAPEL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA NO SISTEMA DE INOVAÇÃO PARAIBANO do Mestrando Fabiano de Moura Ribeiro. As informações serão utilizadas estritamente para fins acadêmicos, podendo os resultados serem publicados em eventos ou periódicos científicos, sempre sem fins lucrativos e resguardando a identidade dos respondentes.

Agradecemos sua contribuição!

- a) O que o sr. entende por Sistema de Inovação? O sr. tem conhecimento de um sistema de inovação paraibano?

- b) Quais os principais atores do Sistema de Inovação Paraibano?

- c) Organizando os atores do Sistema de Inovação Paraibano supracitados por natureza de suas atividades, hierarquize pela ordem de importância para a sua instituição (use a escala de 01 a 10 em ordem decrescente de importância em que 01 é o mais importante e 10 é o menos importante).

() FIEP/SENAI/SESI

() FAEPA/SENAR

() FECOMÉRCIO/SESC/SENAC

() SEBRAE

() Instituições de Ciência e Tecnologia (Com exceção das IES)

() Instituições de Ensino Superior (IES)

() Órgãos da Administração Pública Federal

() Órgãos da Administração Pública Estadual

() Órgãos da Administração Pública Municipal

() Outras _____

- d) Qual a importância dessa instituição no Sistema de Inovação Paraibano através de suas relações com os demais atores?
-) Máxima Importância
 -) Mais Importância que os demais atores
 -) Igual Importância que os demais atores
 -) Menos importância que os demais atores
 -) Sem importância
- e) Qual a importância para a sua instituição das relações com a UFPB no Sistema de Inovação Paraibano?
-) Máxima Importância
 -) Mais Importância que os demais atores
 -) Igual Importância que os demais atores
 -) Menos importância que os demais atores
 -) Sem importância
- f) Essa interação contribui para o desenvolvimento socioeconômico local e de que maneira?
-
- g) Qual a importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba através de suas relações com os demais atores do Sistema de Inovação Paraibano?
-) Máxima Importância
 -) Mais Importância que os demais atores
 -) Igual Importância que os demais atores
 -) Menos importância que os demais atores
 -) Sem importância
- h) Quais as áreas de interesse dessa instituição para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão em que não há interação com a UFPB (use a escala de 01 a 10 em ordem decrescente de importância em que 01 é o mais importante e 10 é o menos importante)?
-) Ensino de Graduação
 -) Ensino de Pós-graduação

- () Ensino Básico/Técnico/Tecnológico
 - () Extensão Cultural
 - () Extensão Tecnológica
 - () Outras formas de Extensão
 - () Pesquisa Básica
 - () Pesquisa Aplicada
 - () Desenvolvimento Tecnológico
 - () Outras áreas _____
- i) Considerando as áreas anteriormente citadas, ordene os principais problemas, obstáculos e/ou dificuldades para que esta interação com a UFPB ocorra. (use a escala de 01 a 10 em ordem decrescente de importância em que 01 é o mais importante e 10 é o menos importante).
- () Ineficiência da Estrutura Organizacional
 - () Incerteza Jurídica na relação com os demais atores do SIP
 - () Deficiente Qualificação Técnica dos Gestores para as atribuições do cargo de chefia
 - () Deficiente Qualificação Técnica dos Técnico – administrativos para as atribuições inerentes ao cargo
 - () Gestão da Informação Ineficiente para o público interno
 - () Forma inadequada de Planejamento
 - () Gestão da Informação Ineficiente para os demais atores do SIP
 - () Desconhecimento do corpo docente sobre as necessidades sociais, econômicas e culturais do Estado da Paraíba
 - () Falta de incentivo/interesse/motivação docente para atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas as necessidades supracitadas.
 - () Outra: _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E
AValiação DA EDUCAÇÃO SUPERIOR – Mestrado Profissional

QUESTIONÁRIO – Gestores da UFPB

As informações resultantes deste questionário servirão de subsídio para a pesquisa intitulada: O PAPEL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA NO SISTEMA DE INOVAÇÃO PARAIBANO do Mestrando Fabiano de Moura Ribeiro. As informações serão utilizadas estritamente para fins acadêmicos, podendo os resultados serem publicados em eventos ou periódicos científicos, sempre sem fins lucrativos e resguardando a identidade dos respondentes.

Agradecemos sua contribuição!

- j) O que o sr. entende por Sistema de Inovação? O sr. tem conhecimento de um sistema de inovação paraibano (SIP)?

- k) Caso afirmativo para a questão anterior, quais seriam os principais atores deste Sistema de Inovação Paraibano?

- l) Qual a posição hierárquica da UFPB nesse sistema de inovação paraibano?

- () Máxima Importância
() Mais Importância que os demais atores
() Igual Importância que os demais atores
() Menos importância que os demais atores
() Sem importância

- m) Qual a importância da UFPB para o desenvolvimento do Estado da Paraíba através de suas relações com os demais atores do Sistema de Inovação Paraibano?

- () Máxima Importância
() Mais Importância que os demais atores
() Igual Importância que os demais atores
() Menos importância que os demais atores
() Sem importância

n) Quais as formas de interação da UFPB com os demais atores do SIP? Como o sr. hierarquizaria a importância destas formas de interação?

| |
|--|
| |
|--|

o) Ordene, por grau de importância, os problemas, dificuldades ou barreiras enfrentadas pela UFPB nestas formas de interação (use a escala de 01 a 10 em ordem decrescente de importância onde 01 é o mais importante e o 10 o menos importante).

- () Ineficiência da Estrutura Organizacional
- () Incerteza Jurídica na relação com os demais atores do SIP
- () Deficiente Qualificação Técnica dos Gestores para as atribuições do cargo de chefia
- () Deficiente Qualificação Técnica dos Técnico – administrativos para as atribuições inerentes ao cargo
- () Gestão da Informação Ineficiente para o público interno
- () Forma inadequada de Planejamento
- () Gestão da Informação Ineficiente para os demais atores do SIP
- () Desconhecimento do corpo docente sobre as necessidades sociais, econômicas e culturais do Estado da Paraíba
- () Falta de incentivo/interesse/motivação docente para atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas às necessidades supracitadas.
- () Outra: _____

p) Você tem conhecimento da iniciativa de criação do Observatório Paraibano de APL previsto no acordo de cooperação 48/2016 entre a UFPB e o governo do Estado - PLADES? Caso positivo, qual a sua avaliação do impacto desta iniciativa frente aos problemas anteriormente apontados?

| |
|--|
| |
|--|