

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

PAULO RENATO PAKES

**PROPOSTA DE MÉTODO PARA MENSURAÇÃO DA
QUALIDADE DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM
SISTEMAS DE INOVAÇÃO**

SÃO CARLOS - SP
2018

PAULO RENATO PAKES

PROPOSTA DE MÉTODO PARA MENSURAÇÃO DA QUALIDADE DE POLÍTICAS
PÚBLICAS EM SISTEMAS DE INOVAÇÃO

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

Orientador: Prof. Dra. Ana Lúcia Vitale
Torkomian

São Carlos - SP
2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado do candidato Paulo Renato Pakes, realizada em 28/09/2018:



Profa. Dra. Ana Lucia Vitale Torkomian
UFSCar



Profa. Dra. Ana Elisa Périco
UNESP



Profa. Dra. Fabiane Leticia Lizarelli
UFSCar

Prof. Dr. Oscar Daniel Quiroga
UNL

Prof. Dr. Miguel Ángel Aires Borrás
UFSCar

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



Profa. Dra. Ana Lucia Vitale Torkomian

DEDICATÓRIA

À minha mãe, Maria Helena Bettini Pakes, que sempre esteve ao meu lado e me inspirou a seguir a profissão de Professor.

Ao meu pai, Antonio Aparecido Pakes, que sempre ao meu lado, fez tudo que fosse possível para me criar e me educar e me enveredou pelo campo da Engenharia.

Aos Professores Marcelo Giroto Rebelato, Andreia Marize Rodrigues, Miguel Ángel Aires Borrás e Ana Lúcia Vitale Torkomian, por terem sido meus mentores acadêmicos e na vida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Antonio Aparecido Pakes e Maria Helena Bettini Pakes, por me mostrarem o significado do amor incondicional e me proporcionarem a educação. Vocês são as melhores pessoas que conheci na vida. Amo vocês!

Ao amor da minha vida, Brena Bezerra Silva, pelo apoio e contribuições no desenvolvimento desta pesquisa. Sem você teria sido impossível. Te amo!

Aos meus queridos irmãos André Halison Pakes, Marcelo Estevão Pakes e Flávio Augusto Pakes, às minhas cunhadas Walkiria Bisso Pakes, Simone Pereira e Bruna Bellizari Grandó, e aos meus sobrinhos João Henrique de Oliveira Pakes, Pedro Augusto de Oliveira Pakes e Alice Bisso Pakes, por estarem ao meu lado sempre. Amo vocês!

Àqueles que a vida me deu o prazer de ter como amigos para todas as horas: William Sbrama Perressim, Leonardo Vivaldo, Gilson Venturelli Leme, Gabriel Bueno, Tiago Soares da Rocha, Larissa Holtz, Mariana Ribeiro da Fonseca, Rafael de Assis, Ricardo de Carvalho Araújo, Renato Luvizoto, Edson Rafael Schiavo, Henrique Ortiz das Neves e Rodolfo Borges de Faria.

Aos Professores Miguel Ángel Aires Borrás, Oscar Daniel Quiroga, Fabiane Letícia Lizarelli e Ana Elisa Périco, pelas contribuições para a construção desta tese.

Aos Professores Andreia Marize Rodrigues e Marcelo Giroto Rebelato, por terem me apoiado em momentos difíceis e me encaminhado para o mestrado e doutorado. Vocês foram o início de tudo.

Ao Professor Miguel Ángel Aires Borrás, por realizar uma educação libertadora e não medir esforços em me capacitar e me tornar um ser humano melhor.

À querida Professora Ana Lúcia Vitale Torkomian, pela orientação, objetividade e suporte nesses quase quatro anos de pesquisa e pela confiança depositada em meu trabalho.

Aos meus bichos de estimação e eternos companheiros Lady, Dora, Lili, Nina, Angelina e Isaías.

A Deus, pela vida e pela chance de renovação.

À CAPES, pelo fomento à pesquisa.

*E guardemos a certeza pelas próprias dificuldades já superadas que não há mal que dure
para sempre.*

(Chico Xavier)

RESUMO

Apesar do desenvolvimento de capacidade tecnológica para inovar ocorrer primariamente dentro de empresas, as demais organizações e instituições do Sistema de Inovação (SI) podem contribuir com este processo. Em sentido mais amplo, o SI pode ser entendido como todos os importantes fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais e institucionais, entre outros, que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso de inovações. O Poder Público do Estado de São Paulo tem realizado iniciativas diversas em Ciência, Tecnologia & Inovação para o amadurecimento de seus sistemas locais de inovação (SLI). Dentre as políticas públicas realizadas constam a criação do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTEC), da Rede de Incubadoras de empresas (RPITEC), e a Lei Estadual de Inovação, bem como do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação (SPAI), que propõe um modo de funcionamento para o sistema estadual de inovação. Considerado tal contexto, esta tese propõe um modelo para mensurar a qualidade percebida de políticas públicas para Sistema de Inovação pelo ponto de vista dos usuários. O arcabouço de análise tem como ponto de partida os conceitos de sistemas de inovação e qualidade no setor público e traz como contribuição original um modelo para mensurar a qualidade percebida de políticas públicas em inovação. Para sua realização, esta tese passou pela elaboração de análise bibliométrica e análise sistemática sobre qualidade no setor público e sistemas de inovação. Na sequência, realizou-se uma websurvey acerca da qualidade da política pública SPTEC. Por meio de análise descritiva, foi possível verificar a qualidade da política pública em 5 determinantes da qualidade. A análise fatorial permitiu reagrupar os atributos da qualidade em novos determinantes para a política pública SPTEC. A análise de correlação de Pearson permitiu verificar as correlações entre as variáveis. Por fim, a análise de regressão múltipla permitiu analisar a relação de dependência entre as variáveis. Observou-se que a política pública SPTEC é imatura em termos de qualidade do processo, qualidade da relação e qualidade do resultado, necessitando de intervenção de melhoria com maior prioridade sobre estes. Ademais, identificaram-se os determinantes que devem ser priorizados na execução da política pública SPTEC em uma possível reformulação. Por fim, foram evidenciados os atributos da qualidade que geram maior efeito em termos de aumento na satisfação do usuário bem como aqueles que geram decréscimo na satisfação caso tenham aumento em seus desempenhos, o que permite analisar quais atributos devem ser priorizados em termos de manutenção ou melhoria de seus desempenhos. A partir das informações obtidas pela aplicação do instrumento, os gestores públicos e promotores de políticas públicas poderão promover melhorias no sistema de inovação com vistas à sua maturação.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Sistema de Inovação. Qualidade no setor público.

ABSTRACT

Despite the development of technological capacity to innovate occur primarily within companies, other organizations and institutions of the Innovation System (IS) can contribute to this process. In the broadest sense, IS can be understood as all important economic, social, political, organizational and institutional factors, among others, that influence the development, diffusion and use of innovations. The Public Power of the State of São Paulo has carried out several initiatives in Science, Technology & Innovation for the maturation of its local innovation systems (LSI). Among the public policies implemented are the creation of the Paulista System of Technology Parks (PSTP), the Business Incubators Network (BIN), the State Innovation Law as well as the São Paulo System of Innovation Environments (SPSIE), which proposes a for the state innovation system. Considering this context, this thesis proposes a model to measure the perceived quality of public policies for Innovation System from the point of view of users. The analysis framework has as starting point the concepts of innovation and quality systems in the public sector and brings as original contribution a model to measure the perceived quality of public policies in innovation. For its accomplishment, this thesis went through the elaboration of bibliometric analysis and systematic analysis on quality in the public sector and systems of innovation. Following, a websurvey on the quality of public policy SPTec was carried out. Through descriptive analysis, it was possible to verify the quality of public policy in 5 determinants of quality. Factor analysis allowed the regrouping of quality attributes into new determinants for SPTec public policy. The Pearson correlation analysis allowed to verify the correlations between the variables. Finally, the multiple regression analysis allowed us to analyze the dependence relationship between the variables. It was observed that the public policy SPTec is immature in terms of process quality, quality of the relation and quality of the result, needing intervention of improvement with higher priority on them. In addition, we identified the determinants that should be prioritized in the implementation of SPTec public policy in a possible reformulation. Finally, the attributes of quality that generate the greatest effect in terms of increase in user satisfaction are shown, as well as those that generate decrease in satisfaction if they have an increase in their performance, which allows to analyze which attributes should be prioritized in terms of maintenance or performance. From the information obtained through the application of the instrument, public managers and public policy promoters can promote improvements in the innovation system with the aim of maturing it.

Keywords: Public Policies. Innovation System. Quality in the public sector.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos do Sistema de Inovação	15
Figura 2 - Mudanças nos programas de Qualidade no Setor Público Brasileiro.....	47
Figura 3 - Blocos do GESPUBLICA	48
Figura 4 - Modelo SERVQUAL original.....	54
Figura 5 - Modelo SERVPERF.....	56
Figura 6 - Questões adicionais do Modelo SERVPERF.....	58
Figura 7 - Trajetórias de acumulação tecnológica das empresas de economias em desenvolvimento – a escada tecnológica.....	95
Figura 8 - Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades, segundo o tipo de inovação (2012-2014).....	97
Figura 9 - Evolução das taxas de inovação total e de incidência de P&D interno, das empresas industriais que implementaram inovações de produto ou processo (2012-2014)	98
Figura 10 - Importância atribuída aos parceiros das relações de cooperação, pelas empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades (2012-2014)	99
Figura 11 - Participação percentual dos gastos nas atividades inovativas das empresas industriais que implementaram inovações de produto ou processo (2012-2014).....	100
Figura 12 - Elementos do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação.....	114
Figura 13 - Delineamento da pesquisa	122
Figura 14 - Número de fatores formados	166
Figura 15 - Limites de empenho do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações .	184

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perspectivas do setor privado e do setor público	22
Quadro 2 - Eras da Qualidade no Setor Público.....	25
Quadro 3 - Estratégias governamentais dos EUA para setor público nos anos 90.....	35
Quadro 4 - Diferenças entre Governo 1.0 e Governo 2.0.....	37
Quadro 5 - Diferenças de perspectivas entre E-governo, Governo 2.0 e Governo 3.0	38
Quadro 6 - Orientação da Gestão de Políticas no Choque de Gestão em Minas Gerais	45
Quadro 7 - Determinantes da qualidade de Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015).....	61
Quadro 8 - Atributos da qualidade de Brinkerhoff e Wetterberg (2013)	64
Quadro 9 - Atributos da qualidade de Mugion e Musella (2013).....	66
Quadro 10 - Atributos da qualidade de Fornell (1996)	67
Quadro 11 - Determinantes e atributos da qualidade de Im e Lee (2012).....	68
Quadro 12 - Determinantes da qualidade de Meynhardt e Bartholomes (2011)	69
Quadro 13 - Atributos da qualidade de Chen, Yu e Chang (2005) para avaliação da qualidade no serviço público	71
Quadro 14 -Perspectivas de avaliação dos modelos de mensuração da qualidade no setor público.....	73
Quadro 15 - Definições de sistema de inovação	85
Quadro 16 - Fontes de informação e cooperação para a inovação	86
Quadro 17 - Características de sistemas de inovação de economias emergentes.....	92
Quadro 18 - Elementos dos Sistemas Estaduais de Inovação do Brasil.....	111
Quadro 19- Componentes do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação	114
Quadro 20 - Classificação de atributos da qualidade para mensuração da qualidade percebida na política pública SPTec.....	127
Quadro 21 – Método para mensuração da qualidade percebida de políticas públicas	141
Quadro 22- Palavras-chave em qualidade no setor público	206
Quadro 23 - 15 palavras-chave mais citadas por ordem de frequência.....	207
Quadro 24 - Citações de referências	208
Quadro 25 - Etapas da revisão sistemática.....	212
Quadro 26 – Palavras-chave para seleção de referências.....	214
Quadro 27 - 15 palavras-chave mais citadas por ordem de frequência.....	215
Quadro 28 - Citações de referências	216

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cargo dos respondentes	147
Tabela 2 - Porte das empresas respondentes	148
Tabela 3 - Valoração do Alfa de Cronbach e consistência interna.....	150
Tabela 4 - Estatísticas de confiabilidade do questionário completo (5 determinantes).....	150
Tabela 5 - Estatísticas de confiabilidade do Determinante Qualidade do Projeto.....	150
Tabela 6 - Média e Desvio-Padrão para a qualidade da política pública SPTec	151
Tabela 7 – Prioridade de intervenção (criticidade de resolução dos atributos) e divisão por quartis para a média das amostras.....	153
Tabela 8 – Valor QS do determinante Qualidade do Projeto	153
Tabela 9 - Valor QS do determinante Qualidade do Processo	155
Tabela 10 - Valor QS do determinante Qualidade da Relação.....	157
Tabela 11 - Valor QS do determinante Qualidade do Resultado	159
Tabela 12 - Valor QS do determinante Confiabilidade	161
Tabela 13 - Criticidade de resolução dos atributos	162
Tabela 14 - Variância Total Explicada (Método de Extração: Análise de Componente Principal)	167
Tabela 15 – Comunalidades (Método de Extração: Análise de Componente Principal)	168
Tabela 16 - Agrupamento da Análise Fatorial	171
Tabela 17 - Resumo do Modelo de Regressão	177
Tabela 18 - Coeficientes de Regressão Linear entre variáveis e nível de satisfação.....	177

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. QUALIDADE NO SETOR PÚBLICO	21
2.1 Eras da Qualidade no Setor Público	23
2.1.1 Era dos Círculos da Qualidade	25
2.1.2 Era do Total Quality Management	27
2.1.3 Era do New Public Management (NPM)	30
2.1.4 Era da Satisfação do Cidadão ou da Governança Digital	34
2.2 Reformas da Administração Pública Brasileira e a qualidade no setor público	39
2.3 Mensuração da qualidade no setor público	50
2.3.1 O modelo de Parasuraman et al. (1985)	51
2.3.2 O modelo de Cronin e Taylor (1992)	55
2.3.3 O modelo de Rhee e Rha (2009)	58
2.3.4 O modelo de Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015)	61
2.3.5 O modelo de Sabadie (2003)	63
2.3.6 Os elementos da qualidade de Brinkerhoff e Wetterberg (2013)	63
2.3.7 O modelo de Mugion e Musella (2013) para medição da satisfação do cidadão	65
2.3.8 O Modelo de Fornell (1996)	66
2.3.9 O modelo de Im e Lee (2012)	67
2.3.10 O modelo de Meynhardt e Bartholomes (2011) para medição do valor público	68
2.3.11 O modelo de Bovaird e Löffler (2003) para mensurar a qualidade da governança pública	70
2.3.12 O modelo de Chen, Yu e Chang (2005)	71
2.4 Síntese Teórica sobre qualidade no setor público	72
3. SISTEMAS DE INOVAÇÃO	78
3.1 A Teoria Evolucionária	79
3.2 Instituições e a teoria de sistemas de inovação	83
3.3 Maturidade de Sistemas Nacionais de Inovação e o SNI brasileiro	90
3.4 Descentralização e o Marco Brasileiro em Ciência, Tecnologia e Inovação	100
3.5 O Sistema de Inovação do Estado de São Paulo	110
3.6 Síntese Teórica sobre Sistema de Inovação	117
4. METODOLOGIA	120
4.1 Elaboração do quadro teórico	122
4.2 Elaboração das hipóteses	123
4.3 Pesquisa de campo	126
4.3.1 Elaboração do questionário	126

4.3.2	Teste-piloto.....	129
4.3.3	Seleção da amostra.....	131
4.3.4	Coleta de dados	133
4.3.5	Análise dos dados.....	133
5.	RESULTADOS.....	136
5.1	Proposta de Modelo para mensuração da qualidade percebida em sistemas de inovação	136
5.2	Análises estatísticas da aplicação do modelo sobre a política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec).....	146
5.2.1	Caracterização da amostra.....	146
6.2	Análise da Confiabilidade do instrumento de coleta de dados.....	149
6.3	Análise da Qualidade dos atributos e determinantes.....	151
6.3.1.	Qualidade do Projeto.....	153
6.3.2.	Qualidade do processo	155
5.3.3	Qualidade da relação	157
5.3.4	Qualidade do resultado.....	159
5.3.5	Confiabilidade	160
5.3.6	Considerações sobre a análise descritiva.....	161
5.4	Análise Fatorial das variáveis independentes.....	165
5.5	Análise da Regressão Linear	176
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	180
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	186
8.	ANEXO A – SISTEMA PAULISTA DE PARQUES TECNOLÓGICOS (DECRETO). 202	
9.	APÊNDICE A – ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA SOBRE QUALIDADE NO SETOR PÚBLICO	206
10.	APÊNDICE B – ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE SISTEMAS DE INOVAÇÃO	214
11.	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SERVPERF ADAPTADO	223

1. INTRODUÇÃO

A qualidade no setor público tem sido considerada como de grande complexidade, pelo fato de envolver não somente a esfera pública, mas também organizações do terceiro setor e a realização de parcerias público-privadas (POLLITT, 2000). Nesse sentido, cabe destacar a questão do usuário da política pública, que pode ser multifacetado: ora pode ser um cidadão comum, ora pode ser uma empresa, ora pode ser uma organização do terceiro setor etc. (PANTOJA; CAMÕES; BERGUE, 2010). Portanto, a análise das necessidades específicas de cada tipo de usuário assume maior relevância para a prestação de serviços públicos de qualidade.

As iniciativas mais recentes em qualidade no Setor Público tem se voltado à utilização da satisfação do usuário como princípio norteador da gestão da qualidade e também da utilização de mecanismos virtuais de interação provedor-usuário. Tal Era tem sido denominada Era da Satisfação do Cidadão ou Era da Governança Digital.

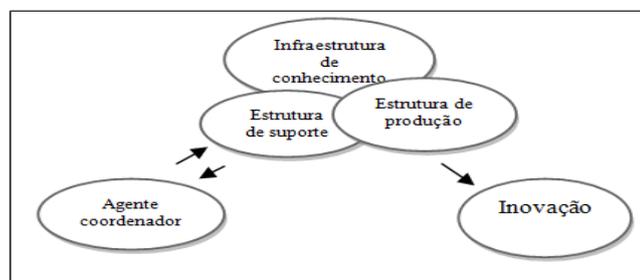
A descentralização, a instituição de mecanismos de *accountability*, a utilização de mecanismos de interação *online* e o aumento da participação do cidadão no planejamento e controle dos serviços públicos (empoderamento de cidadãos/gestão participativa) têm permeado as iniciativas mais recentes em qualidade no setor público. A mensuração da qualidade no setor público permite a avaliação das percepções dos cidadãos e fornece aos gestores públicos informações necessárias para tomar ações para atender o público de maneira mais adequada.

No que se refere a atividades de inovação, apesar do desenvolvimento de capacidade tecnológica para inovar ocorrer primariamente dentro de empresas, as demais organizações e instituições do sistema de inovação (SI) podem contribuir para o processo inovador (BELL; PAVITT, 1993; 1995). Edquist (2004) sugere que um Sistema de Inovação (SI) remete a todos os importantes fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais e institucionais, entre outros, que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso de inovações.

A perspectiva dos sistemas de inovação tem ganhado maior popularidade entre pesquisadores e formuladores de políticas no que se refere a políticas regionais para estimular a inovação e o crescimento baseado na inovação. Uma das razões para essa popularidade é que a perspectiva do sistema de inovação propõe que a política de inovação seja sistêmica, de maneira que haja coordenação entre as diversas atividades, a fim de resolver os problemas

relevantes de forma eficaz. Estas atividades são realizadas por diferentes atores no sistema (Figura 1) (NILSSON, MOODYSSON, 2011; MARTIN et al., 2011).

Figura 1 - Elementos do Sistema de Inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

Portanto, conforme representado pela figura 1, a política de inovação não é uma tarefa somente para instituições públicas, mas envolve atores do sistema inteiro: empresas (estrutura de produção); universidades, institutos de pesquisa e educacionais, organizações de treinamento (infraestrutura de conhecimento), redes públicas e privadas e atores políticos (estrutura de suporte). A coordenação é requerida tanto entre os atores quanto entre atividades (NILSSON, MOODYSSON, 2011; MARTIN et al., 2011). A cooperação é de fundamental importância para a inovação, uma vez que empresas isoladamente podem ter - não raro - dificuldades para reunir todas as competências necessárias para implementar novos produtos ou processos (IBGE, 2016).

Como visto, as empresas são parte do sistema de inovação e este pode ser examinado pela perspectiva nacional, setorial, regional ou local (FIGUEIREDO, 2011; CASSIOLATO; LASTRES, 2003). A abordagem de sistemas regionais ou locais de inovação, na busca de um melhor entendimento sobre os fatores subjacentes ao melhor desempenho competitivo das empresas, deixa de centrar-se exclusivamente na empresa individual, e passa a incidir sobre as relações entre as empresas e entre estas e as demais instituições dentro de um espaço geograficamente definido, assim como a privilegiar o entendimento das características do ambiente onde estas se inserem. Como decorrência, tal abordagem passa a orientar as novas formas de intervenção do Estado na promoção de políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

No que se refere à maturidade de um sistema de inovação, esta depende da sinergia provocada pela interação entre os diferentes atores e instituições. A maturidade pode assumir três diferentes níveis, sendo eles maduro, inovador-seguidor ou imaturo (ALBUQUERQUE, 2009; GLOBAL INNOVATION INDEX, 2015). Governos em níveis nacionais, estaduais e

locais tem realizado diversas iniciativas no intuito de amadurecerem seus SI por meio da promoção de políticas públicas em inovação.

O novo marco regulatório brasileiro das políticas de inovação tecnológica (Lei 13.243, de 11 de janeiro de 2016) considera as alianças estratégicas como importantes para os projetos de cooperação, para atividades de pesquisa e desenvolvimento e a transferência e difusão da tecnologia (BRASIL, 2016).

Para incrementar as relações entre empresas e demais organizações do sistema de inovação, o Governo do Estado de São Paulo (GESP) instituiu o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) em 2006 (Decreto Estadual 50.504/2006), a Lei de Inovação do Estado de São Paulo em 2008 (Lei 1.049) e o Sistema Paulista de Ambientes de Inovação – SPAI (Decreto 60.286) em 2014.

O Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) visa dar apoio e suporte específico aos parques tecnológicos, com o objetivo de atrair investimentos e gerar novas empresas intensivas em conhecimento ou de base tecnológica, que promovam o desenvolvimento econômico do estado (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

Ao se observar mais atentamente os efeitos dessas iniciativas e outras de caráter municipal em sistemas locais de inovação (SLI) do Estado de São Paulo, podem-se verificar disparidades nas formas em que os SLI têm sido estruturados.

O município de Sorocaba, por exemplo, possui uma Lei Municipal de Inovação, promulgada em 2011, e possui em sua estrutura uma agência de inovação e competitividade, um parque tecnológico, duas incubadoras de base tecnológica e um Poupatempo da Inovação, dentre outros organismos de apoio à inovação (CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA, 2016).

A promulgação da Lei Municipal de Inovação em Sorocaba – Lei 9.672/2011 – foi uma iniciativa que visou articular os atores do SLI. Dentre suas instituições consta a criação de um Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia, formado por representantes de diversos setores da sociedade com a finalidade de promover a discussão, a proposição e o acompanhamento das políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA, 2016).

Somam-se ainda outros esforços para consolidação do SLI de Sorocaba tais como a criação de uma nova incubadora de empresas, a criação de um Fundo Municipal de Apoio à Ciência e Tecnologia e à Inovação (EMPTS, 2015).

Já o município de São Paulo promulgou recentemente a Lei de Inovação e Incentivo às *startups*, focalizando, sobretudo, a instituição de novos negócios. A cidade também passou a hospedar o Parque Tecnológico do Estado de São Paulo, inaugurado em julho de 2014, com foco em diversas áreas.

A cidade de Guarulhos atua com a presença de um polo de inovação e uma agência de competitividade. Outras cidades como São José dos Campos e São Carlos já possuem sistemas de inovação mais amadurecidos, mesmo não havendo legislações específicas de inovação em caráter municipal que as regulamente.

Diante desse contexto, buscando contribuir com a teoria sobre sistemas de inovação nos governos locais e regionais no Brasil, chegou-se à questão central que guiará a pesquisa: **Considerando-se a existência de políticas públicas voltadas à consolidação do Sistema de Inovação do Estado de São Paulo, como os usuários percebem a qualidade destas políticas?**

Portanto, o estudo se justifica levando-se em consideração que diversas políticas públicas vem sendo implantadas para fortalecer o sistema de inovação, no entanto, ainda não foram realizados estudos sobre a satisfação dos usuários em relação à execução destas. Ademais, julga-se relevante olhar o sistema de inovação sob a perspectiva estadual, de modo a analisar seus componentes e suas relações, com vistas a elaborar recomendações que propiciem melhorias na política SPTec. Isto poderia ter como efeito o aumento na relação entre empresas e demais organizações do SI.

Desta forma, visando orientações para melhorar a qualidade de uma política pública em inovação, esta tese tem como **objetivo geral** propor um método de medição da qualidade percebida sobre o Sistema de Inovação.

De maneira original, esta tese de doutorado apresentará como contribuição científica a estruturação de um método para se mensurar a qualidade de políticas públicas do ponto de vista dos usuários. Especificamente, espera-se a contribuição para a análise da qualidade de políticas públicas voltadas à consolidação de sistemas de inovação.

Cabe destacar que este modelo de qualidade em política pública proverá aos pesquisadores e gestores públicos em inovação uma base para uma investigação e implementação sistemática da qualidade percebida das políticas públicas bem como dos

determinantes da qualidade adequados à sua avaliação. A proposição de um modelo para a qualidade de serviços públicos em sistemas de inovação pode auxiliar na compreensão dos problemas do sistema de inovação sob a perspectiva da política pública voltada para o usuário.

Como **objetivos específicos**, consideram-se:

- a) Apresentar um modelo conceitual de determinantes da qualidade teóricos para mensuração da qualidade percebida de políticas públicas;
- b) Adaptar o modelo conceitual de mensuração da qualidade de políticas públicas para analisar a qualidade de uma política pública para um sistema de inovação – a política pública SPTec;
- c) Analisar o desempenho da política pública SPTec e realizar inferências sobre a maturidade do sistema de inovação;
- d) Identificar os determinantes da qualidade práticos para a política pública SPTec;
- e) Verificar as relações de dependência entre os atributos da qualidade e o nível geral de satisfação dos usuários da política pública SPTec.

Visando cumprir tais objetivos, utilizar-se-á o método *survey*. O método *survey* contribui para a descoberta de relações entre variáveis dentro de uma população (HOSS; TEN CATEN, 2010). Em geral, os *surveys* envolvem a coleta de informações dos indivíduos sobre si ou sobre unidades sociais a que pertencem, por meio de questionários enviados, telefonemas e entrevista pessoal (FORZA, 2002).

A seguir apresenta-se uma descrição dos próximos capítulos presentes nesta tese.

O capítulo 2 realiza uma revisão bibliográfica sobre qualidade no setor público. Inicia-se a abordagem do tema pela discussão acerca das definições de governo e serviço público. Destaca-se que no setor público os clientes podem ser grupos específicos, indivíduos, comunidades, grupos patronais ou a sociedade como um todo, e diferentes grupos de clientes ou de partes interessadas podem ter expectativas diferentes acerca do mesmo serviço.

A subseção 2.1 apresenta uma revisão teórica sobre as eras da qualidade no setor público. Apresentam-se 4 eras, sendo elas: era do Círculo da Qualidade; Era do *Total Quality Management*; c) Era da Nova Administração Pública; d) Era da Satisfação do Cidadão ou da Governança Digital.

A subseção 2.2 trata das reformas na administração pública brasileira e seus efeitos sobre a qualidade no setor público. Destaca-se ao final o programa GESPÚBLICA, Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, que consiste em um conjunto de indicadores para as diversas dimensões da gestão, que possam ser utilizados por todas as organizações públicas brasileiras.

A subseção 2.3 realiza uma análise sistemática sobre os modelos para mensuração da qualidade no setor público.

O capítulo 3 realiza uma revisão bibliográfica sobre Sistemas de Inovação, que se divide em cinco subseções.

A subseção 3.1 trata da teoria evolucionária, teoria econômica sobre o funcionamento da firma que se contrapõe à teoria neoclássica, criticada por negligenciar a dinâmica tecnológica. Destaca-se o pensamento de Schumpeter e o surgimento de teorias neoschumpeterianas.

A subseção 3.2 aprofunda-se sobre como as teorias neoschumpeterianas compreendem as instituições. Destaca-se a teoria de sistemas de inovação. O principal foco de análise desta é a interação entre os atores econômicos, sociais e políticos que fortalecem capacitações e favorecem a difusão de inovações em um determinado espaço geográfico ou setor tecnológico. Realiza-se uma exploração dos componentes dos sistemas de inovação e sobre a maturidade dos sistemas de inovação e suas classificações.

A subseção 3.3 discorre sobre os níveis de maturidade de sistemas de inovação. A elaboração das hipóteses a serem testadas no estudo de caso – por meio de uma *websurvey* – partirá do pressuposto de que sistemas de inovação com diferentes graus de maturidade assumem diferentes formas de configuração de suas políticas públicas em inovação, que terá como efeito sobre o usuário final uma diferente percepção sobre a qualidade da política pública. Finaliza-se com a apresentação de dados referentes à Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil para evidenciar o nível de maturidade do SI brasileiro.

A subseção 3.4 discorre sobre descentralização e sobre o Marco Brasileiro em Ciência, Tecnologia & Inovação. Apresenta-se o conceito de descentralização no setor público, sua institucionalização no Brasil e seus efeitos sobre a Ciência, Tecnologia & Inovação. Ao final apresenta-se o Novo Marco em C, T & I, que busca incentivar o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação por meio de três pilares: i) a integração de empresas privadas ao sistema público de pesquisa; ii) a simplificação de processos administrativos, de pessoal e

financeiro, nas instituições públicas de pesquisa; e iii) a descentralização do fomento ao desenvolvimento de setores de CTI nos Estados e Municípios.

A subseção 3.5 apresenta o sistema de inovação do Estado de São Paulo e políticas públicas em Ciência, Tecnologia & Inovação que vem sendo implantadas. Esta revisão foi feita para apresentar o contexto do survey a ser apresentado no capítulo 6.

A subseção 3.6 apresenta uma síntese teórica sobre o capítulo.

O capítulo 4 apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para elaboração da tese. Nesse capítulo, os passos para alcançar o objetivo são descritos: elaboração do quadro teórico, condução do estudo de campo e divulgação dos resultados. O método de estudo foi o survey, que utilizou um *websurvey* como instrumento de coleta de dados e análise estatística para interpretação dos dados.

O capítulo 5 apresenta os resultados desta tese e está dividido em duas seções: a) modelo teórico e b) análises estatísticas da aplicação do modelo sobre a política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec).

A primeira subseção apresenta a proposta de modelo para mensuração da qualidade no setor público. Este é estruturado a partir de um conjunto de determinantes da qualidade no setor público construído a partir da análise bibliométrica e da revisão sistemática.

A segunda subseção é estruturada pelos seguintes tópicos: a) caracterização da amostra; b) análise da confiabilidade; c) análise descritiva; d) análise fatorial e e) análise de regressão linear múltipla.

O capítulo 6 apresenta as considerações finais.

Na sequência, apresentam-se as referências.

Ao final, apresentam-se os anexos e apêndices.

O Anexo A trata apresenta o Decreto que institui o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos.

O Anexo B apresenta o Decreto que institui o Sistema Paulista de Ambientes de Inovação.

O Apêndice A apresenta uma Análise Bibliométrica e procedimentos para revisão sistemática de literatura sobre Qualidade no Setor Público

O Apêndice B apresenta uma análise bibliométrica sobre Sistemas de Inovação.

O Apêndice C apresenta o questionário SERVPERF adaptado.

2. QUALIDADE NO SETOR PÚBLICO

Uma das condições principais para a mensuração do desempenho é saber o que se está mensurando (RADIN, 2006). Para mensurar e comparar a qualidade no setor público, faz-se necessária a definição de governo e serviço público.

O papel de organizações do terceiro setor e parceiros privados no governo, um papel que não é novo, não torna a definição de governo fácil. Uma mistura dos ministérios, participação de empresas públicas em empresas privadas, organizações do terceiro setor, indústrias reguladas, etc., não torna a distinção entre o público e o privado muito fácil, senão tornando-a impossível (POLLITT, 2000).

O governo e a administração pública são parte e interagem com a sociedade. Não existe fronteira clara entre administração pública, política e sociedade. Isto possui implicações sobre a definição e mensuração. O setor público não é uma entidade claramente delineada e integrada. A forma de olhar para as interações entre governo e sociedade, e interpretações aceitas de onde o governo termina e onde a sociedade começa, pode ser bem diferente entre os países (WALLE, 2009).

No que se refere à definição de serviço público, de acordo com Soares (2002), este se refere a qualquer instituição, serviço ou sistema, cujos dirigentes ou gestores tenham como objetivos alcançar resultados orientados para o cidadão tendo por base as políticas definidas pelo governo.

Pantoja, Camões e Bergue (2010) relatam que o serviço público trata da satisfação de necessidades coletivas, apesar de possuir clientes multifacetados com diferentes interesses.

A complexidade inerente ao ambiente público remete a uma série de dificuldades, tornando difícil a tarefa de identificação do cliente nos serviços públicos. Os clientes podem ser grupos específicos, indivíduos, comunidades, grupos patronais, empregados, contribuintes, organizações não governamentais e organizações sem fins lucrativos, a imprensa ou a sociedade como um todo, e diferentes grupos de clientes ou de partes interessadas podem ter expectativas diferentes acerca do mesmo serviço (HIRMUKHE, 2013; ANDREASEN; KOTLER, 1996).

A concepção de usuário do setor público e cliente do setor privado varia consideravelmente. No setor privado é possível definir um consumidor, que está comprando um produto ou serviço e oferece dinheiro em troca (DAUNORIENE; ZEKEVICIENE, 2015).

Por outro lado, Kelly e Swindell (2002), Merkys e Braziene (2009) e tantos outros autores relatam que a definição de cliente do setor público é mais complexa.

Nas palavras de Abrantes (2003), instituições públicas diferem das empresas privadas, principalmente quanto aos objetivos e limitações a que estão sujeitas e à liberdade de ação que desfrutam os gestores. Enquanto nas organizações privadas impera a vontade dos administradores na obtenção do lucro, no setor público o administrador é limitado por normas rígidas.

Brasil (1997) desaconselha a mera transposição das diretrizes e ações de qualidade adotadas pelo setor privado para o setor público. O principal argumento é que a administração pública possui certas particularidades provenientes da natureza de suas atividades conforme apontado no quadro 1.

Quadro 1 - Perspectivas do setor privado e do setor público

Características	Setor Privado	Setor Público
Objetivo principal	Lucro e a sobrevivência no mercado.	Prestação de serviços à sociedade.
Satisfação do cliente	Baseada no interesse pecuniário.	Baseada no dever moral e ético.
Remuneração	O cliente remunera diretamente a organização.	O cliente paga indiretamente, via impostos.
Políticas da qualidade	Metas de competitividade no sentido da obtenção, manutenção e expansão de mercado.	Busca da excelência no atendimento a todos os cidadãos, ao menor custo possível.
Contingências	Maior autonomia.	Limites de autonomia estabelecidos pela legislação e o perfil da clientela.

Fonte: Brasil (1997)

Os serviços públicos podem ser classificados em dois tipos: a) *serviços públicos universais*, por exemplo, monitoramento ambiental, policial etc., que podem ser obtidos por todos os cidadãos; e b) *serviços públicos diretos*, nos quais os consumidores podem ser distintos dos consumidores de serviços públicos universais, como por exemplo empresas situadas em parques tecnológicos (DAUNORIENE; ZEKEVICIENE, 2015).

Geralmente as instituições públicas atuam em uma relação complexa com a sociedade. O cidadão pode ser definido como usuário de instituições públicas de serviços diretos e como cidadão que explora as responsabilidades das instituições públicas pelo bem estar do ambiente

social e econômico (por exemplo, a segurança do país) (DAUNORIENE; ZEKEVICIENE, 2015).

Nos serviços públicos pode haver conflitos de interesse entre beneficiários e outras partes envolvidas. Cada parte tem seus próprios interesses não somente no processo de encontro humano, mas também no processo de elaboração da política pública e planejamento do serviço. Isto porque os padrões de serviço, que especificam quem seriam as partes interessadas e quais partes seriam afetadas, são determinados no processo de elaboração da política e planejamento do serviço (RHEE; RHA, 2009).

De acordo com Robichau e Lynn (2009) tem havido pouca ênfase sobre a análise da implantação de políticas públicas depois que estas são promulgadas por governantes, ou seja, sobre as ações tomadas por aqueles engajados na administração, incluindo gestores em todos os níveis e outras organizações terceiras (ROBICHAU; LYNN, 2009).

2.1 Eras da Qualidade no Setor Público

De acordo com Silva (2002), a qualidade no setor público é pautada pela satisfação dos seus usuários, pelo tom participativo e de diálogo (abertura às sugestões internas e externas). O mesmo autor entende que as organizações públicas devem segmentar os seus utilizadores, adaptando canais de interação para cada segmento da população. Neste sentido, Carr e Littman (1992), também realçam o princípio de aproximação dos serviços às populações como fator crucial para a implantação da qualidade no setor público.

Em estudos mais recentes, a qualidade no setor público tem sido relacionada à premissa de atingir metas impulsionadas pelas políticas públicas (WRIGHT *et al.*, 2011). Outro trabalho que segue esta lógica é o de Rodriguez *et al.* (2009), que por meio de uma *survey* aplicada aos cidadãos espanhóis, obteve resultados que relacionam o sucesso de determinadas políticas públicas com o aumento da qualidade dos serviços voltados à população.

Lusch, Vargo e Tanniru (2010) destacam a importância de avaliação da qualidade nos serviços públicos, pois o setor público é de fundamental importância socioeconômica, especialmente quando se trata da cocriação de valor gerada no mesmo.

Ademais, Robinson (2003) e Gowan *et al.* (2001) alertam para a complexidade e a pressão de natureza social na busca pela qualidade na prestação dos serviços públicos. Os autores ressaltam que atingir a qualidade não se restringe simplesmente à satisfação de

necessidades expressas, mas também envolve a descoberta das necessidades não expressas, a definição de prioridades, alocação apropriada de recursos e a justificativa do que tem sido realizado.

Da mesma forma, os determinantes da qualidade não podem ser limitados a encontros de serviços e devem ser estendidos tanto para a fase de concepção e planejamento dos serviços públicos como para o relacionamento com organizações que ajudam a entregar serviços públicos (RHEE; RHA, 2009).

Nos países desenvolvidos da OCDE, desde os anos 70 – incentivadas por preocupações com melhoria no desempenho dos governos – as organizações públicas vem aumentando sua atenção sobre a produção de melhores serviços. Portanto, uma tendência atual na reforma da administração pública tem sido sobre a melhoria da qualidade e desempenho dos serviços públicos (HOLZER, CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Nos EUA, a construção conceitual da garantia da qualidade é modelada em esforços organizacionais de eficácia que surgiram no setor privado nos anos 50. Desde os anos 70, o termo eficácia tem sido redefinido para uma concepção mais voltada à qualidade (BOYNE, 2003).

Holzer, Charbonneau e Kim (2009), ao estudarem a evolução da qualidade no setor público dos EUA entre 1970 e 2008, observam que esta foi caracterizada como um ímpeto por eficácia organizacional e maior responsividade ao cidadão desde o final dos anos 70. O termo “qualidade” pode ser subjetivo à medida que cada organização possui suas definições e limites. Deste modo, os autores observam três escolas da Qualidade no setor público, sendo elas: a) Era do Círculo da Qualidade; b) Era da TQM (*Total Quality Management*); c) Era da Satisfação do Cidadão.

Terry (1998), Barzelay (2001) e Politt (2000; 2003) relatam que entre os anos 80 e 90, houve a introdução do modelo *New Public Management* (NPM), uma escola voltada à implantação dos princípios de eficiência e eficácia na Administração pública, com objetivo de transformar a Gestão Pública sob a lógica de funcionamento do setor privado. Pelo que a literatura indica, a era do TQM teve menos evidência do que a era do NPM.

Ademais, outros autores relatam que após a Era do NPM, se iniciou a Era da Governança Digital (KATSONIS; BOTROS, 2015). O quadro 2 apresenta o enfoque das Eras da Qualidade no Setor Público.

Quadro 2 - Eras da Qualidade no Setor Público

Era do Círculo da Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar a produtividade da organização e a qualidade dos seus produtos por meio da participação direta dos empregados; • Um pequeno grupo de pessoas que faz um trabalho similar ou conectado e que se encontram regularmente para identificar, analisar e resolver problemas de processos de trabalho. Geralmente os círculos são compostos de 6 a 12 pessoas conduzidas por um supervisor auxiliado por um consultor ou funcionário treinado;
Era do TQM	<ul style="list-style-type: none"> • Total significa aplicação a todo aspecto do trabalho, desde a identificação das necessidades do consumidor até avaliar criteriosamente se o consumidor está satisfeito. Qualidade significa atender e exceder as expectativas do consumidor. Gestão significa desenvolver e manter a capacidade organizacional para melhorar a qualidade constantemente; • Com o TQM as organizações devem estar hábeis a explorar a experiência dos trabalhadores sobre como melhorar as operações. Além disso, os empregados devem estar atentos às necessidades e expectativas dos clientes (ou cidadãos) sobre como estes percebem a qualidade. Ressalta-se o foco do TQM sobre as necessidades dos clientes/cidadãos.
Era do NPM	<ul style="list-style-type: none"> • O modelo de gerenciamento do NPM baseia-se na orientação ao cliente e no valor do setor privado, juntamente com a aceitação da idéia de que as organizações governamentais são ineficientes; • Os proponentes do NPM defendem a adoção de princípios de gerenciamento do setor privado no setor público, assumindo que a concorrência e a eficiência do setor privado são bons para a prestação de serviços no governo.
Era da Satisfação do Cidadão ou da Governança Digital	<ul style="list-style-type: none"> • A satisfação do consumidor é afetada pela qualidade percebida em relação ao serviço e pelas expectativas; • Mecanismos de <i>Accountability</i> são implementados; Orçamento Participativo; Painel de Indicadores de Satisfação; Utilização de mecanismos de e-governo e e-governança; • O e-governo eficaz cria um ambiente para que os cidadãos tenham maior acesso ao seu governo e, em teoria, tornam o contato de cidadania a governo mais inclusivo; • A tecnologia digital é um elemento crítico das reformas da administração pública. Pode melhorar a eficiência e a produtividade das agências governamentais e permitir que os cidadãos transitem com o governo a qualquer hora e em qualquer lugar. Também pode aprofundar o processo democrático, capacitando os cidadãos para participar na formulação de políticas.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Holzer, Charbonneau e Kim (2009), Katonis e Botros (2015) e Gulati, Willians e Yates (2014).

2.1.1 Era dos Círculos da Qualidade

A ideia inerente aos Círculos da Qualidade era de aumentar a produtividade da organização, bem como da qualidade dos seus produtos, por meio de participação direta dos empregados (BLAIR et al., 1982; ROLL; ROLL, 1983; STEEL et al., 1985; KERSELL, 1988).

Normalmente, os círculos de qualidade são compostos por 6 a 12 funcionários liderados por seu supervisor de primeira linha e auxiliados por um facilitador treinado (DENHARDT et al., 1987). O pressuposto subjacente é que tal participação resultará em sugestões úteis para melhorar os métodos de trabalho e controle de qualidade e para aumentar

o compromisso dos funcionários para implementar essas mudanças. Um círculo de qualidade é composto por um pequeno grupo de funcionários, fazendo um trabalho semelhante, que se voluntariam para se encontrar periodicamente para discutir a produção, qualidade e problemas relacionados, investigar causas, recomendar soluções e tomar ações corretivas na extensão de sua autoridade (BLAIR; COHEN; HURWITZ, 1982).

Ademais, Denhardt, Pyle e Bluedorn (1987) verificaram que a participação em CCQ teve impactos saudáveis significativos na produtividade dos membros, nas taxas de absentismo e nas atitudes relacionadas ao trabalho, como satisfação com oportunidades de realização e autodesenvolvimento.

Na prática, um comitê de direção da empresa e de sindicatos e representantes de gestão decidem onde os círculos de qualidade da organização devem ser introduzidos e quais tipos de problemas são apropriados para que os círculos de qualidade trabalhem. Uma vez iniciado, um círculo da qualidade (cerca de dez empregados de uma unidade de trabalho e seu supervisor imediato) realiza uma reunião semanal de uma hora para discutir formas de melhorar a produtividade e questões relacionadas. Para ajudar a sua eficácia, o grupo e seu líder são treinados em dinâmicas de grupo, resolução de problemas, análise de dados, controle de qualidade e a apresentação de informações e recomendações ao gerenciamento (BLAIR; COHEN; HURWITZ, 1982).

Os líderes do círculo geralmente recebem cerca de três dias de treinamento antes da primeira reunião do círculo. Os membros do círculo recebem seu treinamento durante as primeiras oito a dez reuniões do CCQ. Estas reuniões são realizadas no tempo da empresa e às despesas da empresa, e a decisão de implementar qualquer sugestão do grupo permanece em última instância com a administração. Facilitadores externos, que receberam cerca de cinco dias de treinamento no uso de técnicas de círculo de qualidade e geralmente são funcionários da empresa, orientam e ajudam o círculo de qualidade durante as reuniões (BLAIR; COHEN; HURWITZ, 1982).

O facilitador obtém da Alta Administração as informações, suporte e cooperação necessários enquanto os mantem informados em relação aos problemas sendo resolvidos pelo Círculo. A maioria das organizações, usando o critério de boas habilidades interpessoais e perfil psicológico já conhecido, selecionam o facilitador dentre a gestão média ou mais baixa, e os inscreve em cursos de treinamento de facilitadores de cerca de cinco dias de duração, geralmente oferecidos por empresas de consultoria especializadas em Círculos da Qualidade (ROLL; ROLL, 1983).

As primeiras reuniões do Círculo envolvem o ensino aos membros sobre as técnicas para identificação, análise e solução de problemas. Isto inclui a realização de *brainstorming*, diagramas de causa e efeito, diagramas de Pareto e técnicas de coleção de dados. Dentre as técnicas básicas para as reuniões do Círculo encontra-se a de que os membros não irão criticar um ao outro, de que a decisão será tomada por consenso sempre que possível e de que cada um irá participar nas atividades de solução de problemas de forma ordenada (ROLL; ROLL, 1983).

A principal premissa da Era dos Círculos da Qualidade era de que a solução para a melhoria da qualidade se encontrava dentro da organização: caso os elementos da organização fossem ouvidos ou que pudessem facilmente trocar informação, então a qualidade dos serviços iria melhorar (HOLZER, CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Nesta abordagem, o processo de resolução do problema é *bottom-up*. Todos os participantes do processo são capacitados sobre os conceitos do círculo da qualidade e como conduzir discussões de solução de problemas. As recomendações são levadas acima na estrutura organizacional hierárquica, pela qual ações corretivas passam a ser realizadas de maneira *top-down*. As inovações para qualidade melhorada vem das operações, não dos gestores (TAYLOR, 1912).

Dadas as críticas por serem muito burocráticas, ineficientes e ineficazes, as organizações públicas deveriam a partir de então olhar para o setor privado na busca pela melhoria da qualidade, mais do que olhar para suas experiências diárias no governo (HOLZER, CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Como muitos novos métodos de gestão, os círculos de qualidade foram "promovidos" e "vendidos" para as agências antes de serem implementadas. As expectativas eram altas, mas a implementação era laboriosa e os resultados eram muitas vezes insatisfatórios, como Steel et al. (1985) observaram em círculos de qualidade em hospitais americano por conta de falta de capacidade ou por terem sido mal gerenciados, o que levou a dissolução dos CCQ no setor público estadunidense.

2.1.2 Era do Total Quality Management

Paralelamente a iniciativas de qualidade no governo, as organizações públicas tem, desde os anos 1970, tomado consciência dos benefícios da gestão da qualidade para o cultivo da melhoria contínua. A ênfase na qualidade total nos EUA surgiu em resposta direta à

revolução da qualidade no Japão, que focou sobre a melhoria de processos organizacionais por meio das práticas do TQM. Nos anos 90, alguns acadêmicos começaram a documentar a introdução das técnicas do *Total Quality Management* no setor público (HOLZER; CHARBONNEAU; KIM, 2009).

No início dos anos 90, o governo americano buscou a reformulação da administração pública, no intuito de se tornar mais eficiente e mais atento a novas abordagens para melhoria e mudança organizacional. Assim como no setor privado, a melhoria da qualidade requer mais do que somente aumento de eficiência. Agora é vista pelos profissionais do setor público e acadêmicos como um veículo eficaz para atingir os objetivos que a organização tem prometido aos cidadãos e que estes esperam satisfazer suas necessidades (HOLZER; CHARBONNEAU; KIM, 2009).

O *Total Quality Management* teve crescimento na literatura científica sobre administração pública nos anos 90. Na América do Norte, a maior parte da literatura foi escrita nos anos 90. Entretanto, alguns artigos nos países menos desenvolvidos ainda tem sido publicados sobre o tema (WITHANACHCHI et al., 2007).

De maneira concreta, a aplicação do TQM no setor público se traduz em elementos básicos pertinentes ao trabalho do dia a dia dos funcionários. Primeiro, os funcionários do setor público devem verificar se os insumos utilizados nas operações do dia a dia são adequados. Segundo, os funcionários devem analisar constantemente como eles realizam tarefas para melhorar os processos e reduzir variações. No setor público, o principal significado do TQM é de atingir o sucesso a longo prazo por meio da satisfação do cidadão (HOLZER; CHARBONNEAU; KIM, 2009).

As partes fundamentais da orientação da gestão do TQM são de criar constância de propósito para melhoria de produtos e serviços; melhorar constantemente e em todos os processos para planejamento e produção do serviço; instituir um programa vigoroso de educação e incentivo à melhoria (*self-improvement*); eliminar cotas numéricas de força de trabalho e metas numéricas para a gestão; e colocar todos na organização para trabalhar realizando a transformação (AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY, 2007).

Para responder as demandas crescentes de clientes e se tornar empreendedoras, uma variedade de organizações do setor público de diversos setores de países desenvolvidos, tais como saúde, educação, serviços sociais e serviços governamentais tem adotado a filosofia e práticas do TQM para aprimorar a qualidade do serviço e aprimorar o desempenho ao prover

serviços orientados para o cliente (COHEN; BRAND, 1993; MORGAN; MURGATROYD, 1994; SAINT-MARTIN, 2001; YOUNIS et al., 1996; FONT, 1997; MARSON, 1993).

O TQM é uma cultura de organizações lucrativas que é comprometida com a satisfação do consumidor por meio da melhoria contínua da qualidade do serviço. Serviços de alta qualidade podem aumentar a satisfação do consumidor, reduzir as reclamações e custos do serviço, assegurar maior fatia do mercado e reter maiores lucros. Nos anos 70, a gestão da qualidade foi identificada como um fator que contribuiu para a vantagem competitiva do Japão no mercado mundial e, como resultado, o modelo japonês da qualidade começou a ser difundido pelas nações ocidentais (PIKE; BARNES, 1996).

Muitos outros modelos orientados para o empreendedorismo tais como “reinvenção”, “reengenharia”, e “organização virtual” foram cunhados com conceitos do TQM (JOHNSTON, 1996). O relacionamento entre TQM e qualidade de serviço é positivo em organizações de fins lucrativos (COHEN; BRAND, 1993; CROSBY, 1980; DEMING, 1986; PIKE; BARNES, 1996). Entretanto, este relacionamento no setor público é considerado controverso (HOLZER; CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Alguns pesquisadores descobriram casos de sucesso da eficácia do TQM em aprimorar a qualidade do serviço no setor público (COHEN; BRAND, 1993; MORGAN; MURGATROYD, 1994; RAGO, 1994). Por outro lado, outros autores sugerem que o TQM não é moldado para o setor público por diversos motivos. Estas razões incluem a natureza do TQM, a natureza do setor público, as culturas de trabalho dos profissionais no setor público, e o do cliente multifacetado no setor público, fatores que podem tornar o setor público avesso ao TQM (MORGAN; MURGATROYD, 1994; SWISS, 1992).

O principal objetivo do TQM é de satisfazer os clientes por meio do alcance e superação de suas expectativas e, como resultado, aprimorar a percepção dos clientes sobre a qualidade da organização (MORGAN; MURGATROYD, 1994; SWISS, 1992).

Como seu núcleo, a abordagem do TQM serve para especificar os procedimentos operacionais padrões de cada aspecto do trabalho que cada indivíduo da organização segue continuamente para aprimorar a qualidade em todos os estágios da cadeia de valor (desde os *inputs*, transformação até os *outputs*) (COHEN; EIMICKE, 1994; MORGAN; MURGATROYD, 1994; PIKE; BARNES, 1996; SWISS, 1992).

Porém, as iniciativas do TQM não foram amplamente praticadas pelas organizações. Houve contribuições da abordagem, no sentido de melhorar a qualidade e de reforçar a importância da satisfação do cliente. Ademais, o TQM equilibrou múltiplas considerações de

qualidade por parte de todas as partes interessadas, enquanto os círculos de qualidade concentraram seus esforços somente no gerenciamento interno. Mas a adaptação do setor privado ao setor público era incerta, pois a base de clientes de empresas privadas é geralmente passível de seleção e mais homogênea do que o público abrangente das organizações públicas (HOLZER; CHARBONNEAU; KIM, 2009).

A abordagem do TQM no setor público considera que à medida que se possa padronizar processos de trabalho nos níveis de *input* e de transformação, a qualidade dos *outputs* (serviços e produtos) será consistente (MORGAN; MURGATROYD, 1994; SWISS, 1992). A consistência dos *outputs* tem se mostrado positivamente relacionada às percepções de qualidade do serviço pelos clientes (HSIEH; HSIEH, 2001). Desta forma, o nível de padronização do trabalho é base fundamental para implementação de sucesso do TQM e, portanto, para a melhoria contínua dos serviços.

Contudo, Rago (1994) sugere que a unidade de análise na pesquisa sobre serviço do setor público deveria ser o departamento ante a organização, pois cada departamento lida com uma parte de clientes da organização menos ambígua. Desta forma, cada departamento deve ter clientes claramente definidos em relação à organização inteira. A partir da perspectiva do departamento, a identificação de clientes é mais uma questão de amostragem do que de definição conceitual.

O TQM é uma abordagem para aprimorar a competitividade, eficácia e flexibilidade de toda a organização, seja ela pública ou privada (YOUNIS, 1996).

2.1.3 Era do New Public Management (NPM)

As origens do *New Public Management* (NPM) ou Nova Administração Pública (NAP) estão associadas à Primeira Ministra Britânica Thatcher e ao Presidente Americano Ronald Reagan e também com o Labour, partido que presidiu a Nova Zelândia em 1984. Nem Thatcher nem Ronald Reagan eram da abordagem ortodoxa até então utilizada nos setores públicos britânico e americano nos anos 60 e começo dos anos 70. Durante seus períodos no poder nos anos 80 eles e muitos de seus conselheiros favoreceram o que consideravam uma abordagem mais "comercial" (POLLITT; DAN, 2011).

Gradualmente, em parte através da doutrina e em parte através de tentativas e erros, essa atitude geral cristalizou em um conjunto mais específico de receitas para a reforma do setor público. Esse movimento foi rotulado como o *New Public Management* (NPM) ou (nos

EUA) *Reinventing government*. Dois consultores de gerenciamento americanos, que escreveram um *best-seller* intitulado *Reinventing government* e depois se tornaram assessores do vice-presidente dos EUA em um importante programa de reformas, estavam convencidos de que as mudanças que viram faziam parte de uma tendência global. Eles alegavam que o "governo empreendedor" (como eles o chamavam) era mundial e "inevitável" (OSBORNE; GAEBLE, 1992).

O Comitê de Gestão Pública da OCDE elaborou uma série de publicações que pareciam sugerir que a maioria do mundo desenvolvido, pelo menos, caminhava pelo mesmo rumo. Esta direção envolveu o desenvolvimento da gestão do desempenho, introduzindo mais concorrência para o setor público, oferecendo qualidade e escolha aos cidadãos e fortalecendo o papel estratégico face ao papel operacional da direção. Embora seja agora bastante claro que todo o mundo não seguiu o mesmo caminho (POLLITT; BOUCKAERT, 2011), continua a ser verdade que as idéias do NPM se espalharam amplamente e muitas vezes ainda são vistas como a via mais óbvia para a modernização.

Houve muitas disputas e ambiguidades de definição sobre exatamente quais seriam os principais elementos da NPM (DUNLEAVY et al., 2006, BARZELAY, 2000; GOW ; DUFOUR, 2000; HOOD, 1990; HOOD; PETERS, 2004). Assim como Dunleavy et al. (2006), esta tese compreende que o NPM é um fenômeno de dois níveis. No nível superior, é uma teoria ou doutrina geral de que o setor público pode ser melhorado pela importação de conceitos, técnicas e valores do setor de negócios. Isso foi claramente visto, por exemplo, quando o então vice-presidente dos EUA Al Gore aprovou pessoalmente um folheto popular intitulado *Governo empresarial: lições aprendidas com as melhores empresas da América* (Gore, 1997). O NPM é um pacote de conceitos e práticas específicas, incluindo (POLLITT; DAN, 2011):

- a) Maior ênfase no "desempenho", especialmente por meio da medição de resultados;
- b) Uma preferência por formas organizacionais simples, planas, pequenas, especializadas (desagregadas) ante formas grandes e multifuncionais (por exemplo, agências executivas semi-autônomas como proposto por Pollitt et al., 2004);
- c) Uma substituição generalizada dos contratos de relações hierárquicas como o principal dispositivo de coordenação;

d) Uma injeção generalizada de mecanismos de mercado, incluindo licitação competitiva, remuneração relacionada ao desempenho e vários mecanismos de escolha do usuário;

e) Uma ênfase no tratamento dos usuários do serviço como "clientes" e na aplicação de técnicas genéricas de melhoria da qualidade, como o TQM (POLLITT, 2003).

Portanto, a pesquisa de gestão pública nas décadas de 1980 e 1990 centraram-se na adoção do *New Public Management* (no Brasil, conhecido como Nova Administração Pública ou Gerencialismo), que apoiou grandes mudanças organizacionais para reduzir estruturas hierárquicas e aplicar práticas gerenciais do setor privado, tais como contratação externa, adoção de metas de desempenho, pressão para inovar e maior independência em relação à alta administração (BARTLETT; DIBBEN, 2002; LAEGREID et al., 2011).

A Nova Administração Pública (NAP) propõe uma visão das organizações de gerenciamento público e serviços como uma cadeia de relações governo-agente contratado de baixa confiança (ante as fiduciárias ou beneficiário-fiduciário), uma rede de contratos que ligam incentivos ao desempenho (DUNLEAVY; HOOD, 1994).

Ademais, a NAP utiliza dos seguintes mecanismos (DUNLEAVY; HOOD, 1994):

a) Retrabalhar os orçamentos para serem transparentes em termos de *Accountability*, mensurados por indicadores quantitativos de desempenho;

b) Desagregar funções separáveis em formas quase contratuais ou de quase mercado, particularmente ao introduzir distinções entre comprador e fornecedor, substituindo estruturas planejadas e unificadas anteriormente;

c) Abrir os papéis dos fornecedores para a concorrência entre agências ou entre agências públicas, empresas e órgãos sem fins lucrativos.

Portanto, a NAP incorpora uma ideologia que valoriza o governo limitado e uma agenda de reformas práticas destinadas a transformar o desempenho do setor público por meio da aplicação de mecanismos de mercado (por exemplo, FERLIE et al., 1996). Os princípios e práticas da NAP foram amplamente implantados como remédios para deficiências de desempenho do setor público nos países em desenvolvimento (MANNING, 2001; OCDE, 2005).

A NAP (POLITT, 2000; 2003) atraiu a maior atenção, atingindo seu ponto alto em muitos países no início do século XXI (SMIDT, 2007). Um objetivo importante da NAP era tornar as agências públicas mais transparentes ao aplicar o gerenciamento de desempenho. Estudos no setor público mostraram que, ao implementar o gerenciamento de desempenho, as organizações do setor público eram mais propensas a alcançar seus objetivos, oferecer melhores serviços aos cidadãos e empresas e melhorar sua eficiência geral (DE WAAL; KERKLAAN, 2004; MORIARTY; KENNEDY, 2002).

Nos EUA a NAP foi implantada nos a partir de um conjunto de reformas do Governo Federal via instituição do *Government Performance and Results Act* (GPRA). O GPRA é um conjunto de instituições jurídicas dos Estados Unidos promulgada em 1993, compreendendo uma série de leis destinadas a melhorar o gerenciamento de desempenho do governo. O GPRA exige que as agências se envolvam em tarefas de gerenciamento de desempenho, como estabelecer metas, medir resultados e relatar seu progresso (GOVERNMENT PUBLISHING OFFICE, 2017).

O objetivo da gestão de desempenho no setor público era de tornar claros os objetivos, o desempenho e os recursos usados, integrar informações financeiras e não financeiras, integrar os ciclos de políticas e orçamentos e melhorar a qualidade, a acessibilidade e o conteúdo da informação de gerenciamento. O sistema de orçamentação existente, que se concentrou principalmente na aplicação de recursos, precisava ser substituído por um sistema de orçamento com um vínculo explícito com os objetivos a serem alcançados, os recursos necessários para alcançá-los e os resultados esperados e realizados. Outros programas da NAP enfocaram a necessidade de as agências públicas e os políticos mostrarem melhores resultados rapidamente para diminuir a crescente insatisfação entre os cidadãos com o desempenho do governo (WAAL, 2010).

Apesar de sua popularidade, a NAP também teve seus detratores, que consideraram a NPM um conceito falho (RADIN, 2006), especialmente pela parte de desempenho. Na verdade, é geralmente reconhecido que muitos desses programas de melhoria, embora ainda em vigor, tiveram, na melhor das hipóteses, resultados mistos e muitas vezes não alcançaram seu principal objetivo de melhorar o serviço público (ALFORD; HUGHES, 2008; BALAGUER-COLL; PRIOR, 2009).

Por exemplo, o estudo de Tambulasi (2009) descobriu que a implementação de reformas NAP levou a níveis aumentados de corrupção no governo de Malawi. O autor até sugeriu que existe uma crise de governo porque "a fé na capacidade do Estado de governar

quase desapareceu" (2009, p.1). Ele argumentou que o governo tenta minimizar os resultados decepcionantes com uma variedade de métodos, como a mudança de metas (ou seja, a mudança de metas predefinidas para níveis menos ambiciosos), utilização de relações públicas para transformar desempenho ruim em resultados aceitáveis e utilização de estruturas complexas, procedimentos e linguagem para que as pessoas não possam acompanhar e realmente não entendam o que o governo conseguiu. No entanto, esta miríade de técnicas de "cortina de fumaça" não pode ocultar que o desempenho do governo está em necessidade urgente de melhoria e que os gerentes de órgãos governamentais têm que explorar as possibilidades de aumentar os resultados do governo de forma sustentável (WAAL, 2010).

2.1.4 Era da Satisfação do Cidadão ou da Governança Digital

A mais recente tendência na literatura refere-se à melhoria da qualidade com foco sobre a satisfação do cliente. As práticas recentes de qualidade no setor público tem sido dirigidas por demandas de cidadãos por serviços mais eficazes, resultados que requerem a implantação de modelos e padrões de qualidade adequados (HOLZER, CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Na abordagem da Satisfação do Cliente, uma das responsabilidades do governo é entregar serviços relevantes que atendam as necessidades de cidadãos, comunidades, negócios e outras organizações. Para isso, os governos passaram a atualizar suas ofertas de serviço por meio da introdução de sistemas de entrega alternativos, utilizando a provisão de serviços via parcerias-público privadas, e também capacitando em termos de *e-governo*, para mencionar algumas mudanças (GUTIERREZ-ROMERO; HAUBRICH; MCLEAN, 2008).

O estímulo à melhoria da qualidade nos serviços públicos forneceu um maior estímulo para a reforma nos países da OCDE durante os anos 80. Houve a extensão do princípio da descentralização de fornecimento para níveis locais ou submunicipais para atender melhor as necessidades e então o estímulo para que gestores públicos buscassem por maior *accountability* de suas responsabilidades, o que acabou por levar a um foco no cidadão como indivíduo consumidor de serviços (OCDE, 1987a).

Nos anos 90, os EUA adotaram estratégias para melhoria no serviço público com foco sobre a satisfação do cidadão, como apresenta o quadro 3:

Quadro 3 - Estratégias governamentais dos EUA para setor público nos anos 90

Princípios norteadores das estratégias do serviço público estadunidense nos anos 90
<ul style="list-style-type: none">• Promover a competição entre fornecedores;• Empoderar cidadãos pela delegação de controle para a comunidade;• Mensurar o desempenho;• Focar sobre os processos que levam aos resultados, não nas entradas (<i>inputs</i>);• Direção por visão – não por suas regras ou regulações;• Redefinir os usuários como consumidores;• Oferecer o poder de escolha aos cidadãos/consumidores;• Prevenir problemas antes que ocorram mais do que retificá-los;• Descentralizar a autoridade e promover a gestão participativa;• Colocar energia em fazer dinheiro, não somente gastá-lo.

Fonte: Osborne e Gaebler (1992)

A satisfação do cliente como abordagem de qualidade aplicada no setor público considera que dentre todos os *stakeholders* de qualidade nos serviços e bens públicos, os cidadãos são aqueles que importam mais. Os cidadãos são os usuários finais de bens e serviços públicos, e suas avaliações da qualidade são indicativos dos resultados (HOLZER, CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Mesmo que a pesquisa em satisfação do cidadão estivesse presente antes da escola de círculos de qualidade e TQM, esta se tornou cada vez menos visível à época que os círculos de qualidade vieram à tona. Somente depois que as publicações do TQM cessaram em grande parte, a satisfação dos cidadãos retornou em vigor e tem sido o *mainstream* da literatura de melhoria de qualidade e qualidade no setor público (HOLZER; CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Abdullah e Kalianan (2008) relatam que para satisfazer consumidores de instituições públicas, a satisfação do cidadão deve ser objetivo estratégico da instituição prestadora do serviço. Para a análise da satisfação do cidadão não se recomenda a aplicação da abordagem cliente-vendedor.

A complexidade da satisfação do cidadão aumenta à medida que existem diferentes papéis do cidadão e diferentes naturezas de serviço público (DAUNORIENE; ZEKEVICIENE, 2015).

Basear-se em dados sobre a satisfação do cidadão para determinar a melhoria da qualidade no serviço público tem se mostrado uma técnica relevante. Se a melhoria é importante para os cidadãos, eles irão perceber e como resultado ficarão mais satisfeitos com o serviço. Os aumentos na satisfação do cidadão podem reforçar a confiança da população sobre o governo (HOLZER; CHARBONNEAU; KIM, 2009).

Alguns acadêmicos defendem a realização de *surveys* de satisfação dos cidadãos. Percy (1986) destaca que os *surveys* com cidadãos são uma ferramenta importante de *accountability* governamental. A satisfação geral do cidadão merece ser vista como um resultado de interesse do cidadão no seu direito, não somente de realizar fins políticos e institucionais (VAN RYZIN, 2007).

Tanto da perspectiva prática como teórica, a melhoria da qualidade no setor público tem preocupado formuladores de políticas, gestores e analistas pelo mundo. Existe um entusiasmo amplo sobre as iniciativas baseadas em desempenho e qualidade para remediar as falhas na entrega de serviços, mas as fronteiras conceituais são geralmente vagas, e a evidência empírica de sua eficácia é dispersa (BRINKERHOFF; WETTERBERG, 2013)

A mensuração da satisfação é um dado valioso, pois fornece aos cidadãos as informações necessárias para responsabilizar os funcionários do governo por seu desempenho, desta forma facilitando uma *accountability* mais ampla e democrática (KELLY, 2005; KELLY; SWINDELL, 2002a; ROCH; POISTER, 2006).

Além disso, a mensuração da satisfação do cidadão fornece um *loop de feedback* para as agências governamentais e cidadãos similar ao livre-mercado, uma rede de comunicação que é faltante para a maioria das agências governamentais (FORNELL et al., 2005; WHOLEY; HATRY, 1992). Para isso, um governo centrado no cidadão promove a introdução de novos modelos e métodos para medir o nível de satisfação dos cidadãos de forma sistemática com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos (HOWARD, 2010).

Uma pesquisa de satisfação do cidadão bem estruturada pode ser um recurso valioso para gerentes públicos porque facilita a identificação dos pontos fortes e fracos dos serviços e pode ajudar a definir possíveis meios de melhoria. Cabe destacar que um modelo de serviço multicanal (ex.: atendimento pessoal e via internet) pode facilitar o contato dos cidadãos com a administração pública. No entanto, é importante que os gerentes mantenham uma perspectiva geral sobre o serviço, mesmo que seja fornecido através de múltiplos canais (MUGION; MUSELLA, 2013)

No que se refere às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), as agências governamentais e os órgãos políticos utilizam estas para melhorar a disponibilidade de informações e a prestação de serviços aos cidadãos e facilitar sua comunicação com as empresas e a indústria. Estes, por sua vez, melhoram a eficiência e a transparência no governo (JAEGER, 2003; BANCO MUNDIAL, 2009).

O quadro 4 ilustra como as diferenças entre o Governo 1.0 e 2.0 (modelos de governança digital) foram refletidas nas abordagens da administração pública.

Quadro 4 - Diferenças entre Governo 1.0 e Governo 2.0

	Governo 1.0	Governo 2.0
Gestão	Hierárquica; Rígida	Em rede; Colaborativa e Flexível
Entrega de serviços	Padronizado; Dirigido pelo fornecedor; Canal único de entrega	Personalizado; Baseado em escolhas; Multicanais;
Desempenho	Orientado para inputs; Fechado.	Orientado por resultados; Transparente.
Usuário na tomada de decisão	Público como espectador	Público como participante

Fonte: Deloitte (2008).

Os avanços na tecnologia, as pressões de redução de custos e as crescentes expectativas do governo levaram o termo governo digital a descrever a mais recente fase de gerenciamento público e entrega de serviços habilitados para TIC. A OCDE (2014) vê o governo digital como parte integrante das estratégias de modernização dos governos para criar valor público. Baseia-se num ecossistema de governo digital que inclui atores governamentais, organizações não governamentais, setor privado e a comunidade.

O governo digital é diferenciado do seu governo antecessor 2.0 através das seguintes características:

- a) Gera uma mudança de um modelo centrado no cidadão para um modelo cidadão de desenvolvimento e gerenciamento de serviços governamentais;
- b) Realiza uma política "digital por padrão", na qual os governos fazem dos serviços digitais o canal padrão para a entrega de serviços;
- c) Apoia o uso de dispositivos móveis pelo público para acessar informações e serviços governamentais;
- d) Desenvolve novos arranjos de governança com mais sistemas colaborativos e em rede;
- e) Constrói a capacidade do setor público através do desenvolvimento de habilidades e promover mais colaboração e inovação;
- f) Adota uma abordagem ágil ao projeto, aquisição e desenvolvimento de sistemas e aplicativos de TI e componentes comuns e reutilizáveis em sistemas e organizações. Uma abordagem ágil é flexível, iterativa e receptiva à mudança;

g) Continua a liberação aberta de informações governamentais com protocolos de segurança e privacidade adequados;

h) Habilita um processo orientado por dados para coletar e analisar informações sobre serviços governamentais para informar o desenvolvimento de políticas e as prioridades (GRIFFITH et al. 2014).

Quadro 5 - Diferenças de perspectivas entre E-governo, Governo 2.0 e Governo 3.0

Década de 1990	Década de 2000	Década de 2010
E-Governo	Governo 2.0	Governo Digital
Nova Administração Pública	Política baseada em evidências	Governo como plataforma
Influência do mercado	Surgimento da estratégia por unidade	Co-planejamento e Co-produção
Contestabilidade dos serviços	Triple Bottom Line (3BL)	Planejamento de mercado
Divisão entre Comprador/Fornecedor	Criação de valor público	Gerado pelo usuário
Criação de grandes departamentos	Governo em parceria	Inovação e Colaboração
Alternância para resultados/ <i>outputs</i>	Serviços compartilhados	Comissionamento

Fonte: Katsonis e Botros (2015).

Como mostra o quadro 5, o papel da tecnologia está incorporado na evolução da administração pública. É fundamentalmente um facilitador da entrega de políticas e resultados de entrega de serviços, seja um acesso contínuo aos serviços governamentais, uma força de trabalho mais produtiva e comprometida, ou um governo aberto e participativo. As TIC também são um meio para criar valor público que a OCDE (2014) define como vários benefícios para a sociedade, que incluem bens ou serviços que satisfaçam os desejos dos cidadãos; Opções de produção que atendam às expectativas dos cidadãos sobre justiça, equidade, eficiência e eficácia; Instituições públicas devidamente ordenadas e produtivas.

Pelo que foi visto, as práticas do setor público no que se refere aos programas e técnicas de qualidade têm sido pautadas por compromissos centrados no cidadão e na melhoria contínua do desempenho para a eficácia e capacidade de resposta organizacional. A tendência para melhorar a qualidade não é uma nova mudança de paradigma gerencial. Desde a década de 1970, a identificação de práticas "melhores ou efetivas" no setor público esteve sob o guarda-chuva da gestão da qualidade. As dimensões e medidas de melhoria de qualidade não são somente construídas em termos de aspectos técnicos do trabalho de uma organização, mas também significados contingentes em uma variedade de situações.

Praticamente, os esforços de melhoria da qualidade do setor público têm sido permeados pela melhoria do serviço centrado na satisfação do cidadão.

2.2 Reformas da Administração Pública Brasileira e a qualidade no setor público

Saravia e Gomes (2008), em pesquisa que examinou mudanças na administração pública brasileira do século XX ao início do século XXI, relatam que houve um movimento global que mudou a natureza do Estado e sua administração. Os autores argumentam que uma série de esforços foram feitos para melhorar o desempenho da administração pública, mas não é absolutamente claro que essas tentativas estão trazendo uma melhor qualidade de vida para a sociedade.

Após o período da Ditadura Militar, o processo político mudou profundamente em 1985, quando um civil, Tancredo Neves, foi nomeado presidente. Neves morreu antes de sua posse e o vice-presidente nomeado, José Sarney, assumiu o cargo em seu lugar. Em 1988, a Constituição Federal foi alterada e introduziu novas regras para a administração pública. A concorrência pública obrigatória foi estabelecida como a maneira de entrar na administração pública, e as regras do serviço público e a segurança do emprego foram estendidas para incluir todas as agências públicas (SARAVIA; GOMES, 2008).

Em 1990, foi criado o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) com o objetivo de propagar novas técnicas de produção, gestão e mudanças organizacionais (VITAL, 2003). Na época, o presidente Fernando Collor de Mello desejava estabelecer um novo padrão de desenvolvimento para o país e redefinir o papel do Estado. Foi elaborada a Política Industrial de Comércio Exterior e dois programas: Programa de Competitividade Industrial e Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade.

Em 1991, a Qualidade Total passa a ser destacada como um novo modelo gerencial, fundado na motivação e participação de todo pessoal na estrutura organizacional formal. Seus resultados se materializam, continuamente, em todas as facetas da instituição, traduzidos, sobretudo, em bem-estar de seus empregados e satisfação de seus clientes (VITAL, 2003).

O presidente Fernando Henrique Cardoso, eleito em 1995, continuou o processo de privatização. Sua idéia era acabar com a "Era Vargas" para mudar de um estado de desenvolvimento para um estado regulatório. Ao mesmo tempo, o Governo iniciou um plano de reforma do Estado (Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado), implementado depois de 1995 por Luiz Carlos Bresser Pereira, Ministro da Administração e Reforma do Estado.

Os princípios fundamentais da NAP, como foram recebidos na América Latina, foram resumidos em um documento publicado pelo Centro Latinoamericano de Administração do Desenvolvimento (MARINI, 2002). Esse documento destaca a necessidade de:

- a) Profissionalizar os altos níveis da burocracia, a fim de fortalecer a capacidade de formulação e avaliação de políticas públicas;
- b) Focar a atividade da administração pública em responder às demandas do cliente-cidadão;
- c) Descentralizar a implementação para níveis subnacionais;
- d) Delegar atividades atualmente realizadas pelo governo central para agências especializadas;
- e) Estabelecer mecanismos de controle orientados para resultados, com base em indicadores de desempenho contidos em contratos de gestão; e
- f) Adotar um novo arranjo organizacional para atividades cuja implementação poderia ser compartilhada com o setor privado;
- g) Tornar a administração pública mais transparente e responsável.

A partir do Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE), sob o mote de “criar condições para a reconstrução da administração pública em bases modernas e racionais” (BRASIL, 1995, p.49), houve uma tentativa de introduzir na Administração Pública brasileira práticas de gestão pública inspiradas na NAP.

O ministro Bresser-Pereira afirmou que o plano estabelecia um quadro teórico para a reforma, estimulado pelas reformas de gestão implementadas em vários países da OCDE, principalmente no Reino Unido – a Nova Administração Pública (BRESSER-PEREIRA, 1999). O plano estabeleceu metas para cada grupo de atividades governamentais e criou a possibilidade de transformar corpos que anteriormente haviam sido públicos em Agências Executivas e Organizações Sociais, um pouco semelhantes aos *Quangos* (abreviação para *quasi-autonomous non-governmental organisation*) do Reino Unido e Agências de Próximo Passo (*Next Step Agencies*). O plano também promoveu terceirização e parcerias público-privadas (SARAVIA; GOMES, 2008).

Também foi introduzida uma emenda à Constituição Federal que visava eliminar alguns estrangulamentos na atividade estatal. Desde 1996, foram criadas agências de regulação independentes, como a ANEEL (eletricidade), ANATEL (telecomunicações) e

ANP (petróleo e gás), ANVISA (alimentos e drogas), ANS (cuidados de saúde complementares), ANA (recursos hídricos), ANCINE (cinema), ANTT (ferrovias, rodovias e transporte rodoviário), ANTAQ (navegação e portos de água), e ANAC (transporte aéreo e aeroportos). Essas agências regulam as utilidades públicas e outras atividades estratégicas (SARAVIA; GOMES, 2008).

A despeito do caráter inovador das ideias gerencialistas, sua implementação foi marcada por uma série de vicissitudes. Em primeiro lugar, o Plano Diretor sofreu uma forte reação congressual e do funcionalismo, além de ter tido um apoio social difuso – ao contrário da Lei de Responsabilidade Fiscal, que recebeu forte impulso da opinião pública. O legado patrimonialista do Estado brasileiro e os efeitos perversos das primeiras propostas de reforma do Estado feitas pelo presidente Collor geraram uma enorme desconfiança. Além disso, o próprio governo FHC não apoiava integralmente esse projeto, pois sua preocupação maior era com o ajuste fiscal. Na visão da equipe econômica, núcleo hegemônico na estrutura de poder, a flexibilização da gestão pública e a delegação de funções que continuariam a ser financiadas pelo Estado poderiam prejudicar as metas fiscalistas. Assim, criou-se entre os principais atores governamentais uma tensão entre o controle das contas públicas e o modelo gerencial (REZENDE, 2004).

Tais reações afetaram as medidas mais inovadoras de redesenho da administração pública propostas pelo Plano Diretor. As agências executivas nunca saíram do papel, e as organizações sociais nasceram fragilizadas, sendo implementadas numa ínfima parcela do governo federal. No entanto, graças ao trabalho disseminador do ministro Bresser-Pereira e à iniciativa de alguns governos estaduais, as OS foram mais bem-sucedidas no plano subnacional. Elas se espalharam pelo país, inclusive em governos de matiz partidário diferente do dominante no plano nacional (ABRUCIO; GAETANI, 2006), gerando a flexibilização das organizações e a melhora do desempenho administrativo, como verificado por Sano e Abrucio (2008) no caso dos hospitais públicos paulistas.

Sano e Abrucio (2008) realizaram uma pesquisa para compreender se a experiência dos hospitais de São Paulo geridos por organizações sociais, uma das maiores novidades brasileiras no campo da gestão pública, incorporou plenamente os princípios da Nova Administração Pública, no caso a flexibilização administrativa com aumento da *accountability*.

No que trata do modelo das OS, Sano e Abrucio (2008) relatam que o Brasil tem na experiência paulista o seu caso mais bem-sucedido. Os autores relatam ainda que em parte

isso se relacionava à precariedade do modelo ou de sua implementação nos outros estados e na União. No caso do governo federal, as OS são menos importantes, porque não haviam sido disseminadas para mais áreas, principalmente as mais estratégicas, como nos setores da Educação e da Saúde. Nesse sentido, a reforma Bresser não logrou alterar o desenho institucional da administração pública no plano federal, permanecendo distante dos paradigmas que se instalaram recentemente em várias reformas pelo mundo (SANO; ABRUCIO, 2008).

No entanto, Sano e Abrucio (2008) relatam que os instrumentos de *accountability* foram pouco utilizados no controle das OS paulistas. A hipertrofia do Executivo vigente no Brasil, presente na forma de ultrapresidencialismo, configura-se como um grande obstáculo para reformas democratizadoras da administração pública. Os autores relatam que as instituições de controle têm sido pouco efetivas na responsabilização das OS de saúde em São Paulo. Destacam também que a implantação desse modelo teve como foco mais o problema fiscal do que as premissas da NAP.

Em 1997, surge o Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública (PQPAP), como uma aplicação do Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado. Sua intenção era trazer para o setor público os conceitos e as práticas da administração pública gerencialista, visando o incremento da eficiência e da eficácia. Os princípios do PQPAP eram: satisfação do cliente; gestão participativa de servidores e gestores; gerência de processos; valorização do serviço público; constância de propósitos; melhoria contínua; e não aceitação de erros (MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO FEDERAL E REFORMA DO ESTADO, 1997).

Outros dois documentos de avaliação da gestão pública – Cartilha e Instrumento de Avaliação – foram publicados em 1998. Na Cartilha, o conceito de Qualidade é a adequabilidade para o uso. Nesse sentido, qualidade é fazer certo, a coisa certa, já na primeira vez, com excelência de atendimento (SARAVIA; GOMES 2008).

Introduziu-se um Programa de Gestão da Qualidade Total, bem como um sistema de gerenciamento de projetos constante do Plano Geral Plurianual (PPA). O objetivo dessas medidas era integrar atividades de planejamento e orçamentação. Foram criados sistemas abrangentes de avaliação, principalmente no campo da educação e da satisfação dos usuários dos serviços públicos, para apoiar a avaliação do Plano Geral Plurianual. Foram introduzidas orientações para a regulamentação legal das ONG e outras associações sem fins lucrativos, sob a denominação geral de Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP).

Nas Forças Armadas, as estruturas foram introduzidas sob a forma de Organizações Militares Prestadoras de Serviços (OMPS).

Em 2000, foi publicado o Decreto nº 3.507, que estabelecia padrões de qualidade para o atendimento dos usuários da administração pública e criava o sistema nacional de Avaliação da Satisfação do Usuário dos Serviços Públicos. Também em 2000, foi criado o Fórum da Qualidade no Serviço Público para centralizar as ideias de implantação de programas da qualidade.

Para substituir o PBQP, em 2001, é constituído o Movimento Brasil Competitivo (MBC), que abrangia o Estado e os segmentos empresariais para difundir ações de qualidade e produtividade. Assim, o Programa da Qualidade do Setor Público (PQSP) passou a ser o MBC na área pública.

Todos esses programas abordavam a qualidade, mas não contemplavam as características peculiares da Administração Pública, sendo limitados à iniciativa privada. Somente o preâmbulo do Instrumento de Avaliação da Gestão Pública, de 2002, voltado para a implantação dos programas de qualidade nas entidades públicas, que começa a definir de forma concreta a qualidade dentro da administração pública.

Hodgetts e Azevedo (1994) propuseram oito eixos para a implantação da Administração da Qualidade Total para a administração pública brasileira, sendo elas: (i) formular uma visão de qualidade; (ii) engajar a alta gerência desde o princípio; (iii) enfatizar as necessidades do consumidor; (iv) desenvolver os objetivos através de um plano de ação; (v) treinar os empregados no uso de ferramentas estatísticas; (vi) dar autoridade aos empregados; (vii) reconhecer e premiar os empregados; e (viii) fazer da melhoria contínua um desafio permanente.

Houve também inovações do governo eletrônico que foram introduzidas com sucesso. Mais de 1.700 serviços governamentais têm uma página web interativa. Entre os mais relevantes estão o site geral do Governo Federal (www.redegoverno.gov.br), o site de compras (COMPRASNET: <http://www.comprasnet.gov.br/>), o sistema integrado de gerenciamento de finanças (SIAFI: <http://www.stn.fazenda.gov.br/siafi/index.asp>) e o sistema integrado de gestão de pessoal (SIAPE: <http://www.siapenet.gov.br/>) (SARAVIA; GOMES, 2008).

Os processos de coleta de impostos são altamente informatizados. A Secretaria de Receita Federal implementou um sistema de informação que permite que 90% dos

contribuintes façam seus envios fiscais através da Internet. As reformas do governo de Cardoso foram continuadas pelas gestões de Lula (SARAVIA; GOMES, 2008).

Ao mesmo tempo, muitas autoridades estaduais e locais continuaram o processo em sua jurisdição específica. Uma experiência típica foi a do Estado de Minas Gerais.

Em Minas Gerais, ocorreu um episódio de reforma estatal no Estado de Minas Gerais (MG) e foi descrito como "Choque de Gestão", palavras que foram usadas para descrever um conjunto de medidas de impacto rápido para mudar imediatamente o comportamento padrão do Estado de Minas Gerais, forçando-o para as idéias contemporâneas de eficiência e eficácia. Isso foi provocado por uma mistura de reformas públicas de primeira e segunda geração que tentaram simultaneamente reduzir o déficit fiscal e melhorar a qualidade dos serviços prestados (ANASTASIA, 2006).

As reformas de primeira geração em Minas Gerais baseiam-se em mecanismos econômicos e fiscais para reduzir as despesas e melhorar as fontes de renda, basicamente através da tributação. As reformas de segunda geração estão mais preocupadas com a promoção do desenvolvimento e do bem-estar através do fortalecimento do Estado, do mercado e do terceiro setor, a fim de permitir que a sociedade enfrente desafios e desigualdades sociais. Enquanto a primeira geração enfatiza a ideia de equilíbrio fiscal, na qual os governos não devem gastar mais do que são capazes de coleccionar, a segunda geração enfatiza a ideia de equilíbrio institucional entre as esferas do Estado, o mercado e o terceiro setor. De acordo com Vilhena et al. (2006), cada entidade tem um papel importante na processo de desenvolvimento. Segundo os autores, o Estado é capaz de promover a equidade, o mercado pode promover a eficiência e o terceiro setor funciona como uma voz para a sociedade em que as diferenças de opinião podem ser resolvidas. Com essa orientação filosófica, a equipe do governo esboçou um quadro de formulação de políticas com base em duas dimensões: caminhos de aplicação da política e potencial para agregar valor para a sociedade. Esta orientação está disposta no quadro 6.

Em termos gerais, esta política baseou-se em um esforço para transformar a administração pública de Minas Gerais e torná-la capaz de prestar serviços de qualidade melhorada, restringindo investimentos públicos. A política concentrou-se principalmente no desenvolvimento da administração pública por meio do ajuste fiscal (principalmente na redução das despesas públicas), reorganizando a burocracia e implantando "novos" modelos de gestão (SARAVIA; GOMES, 2008).

Quadro 6 - Orientação da Gestão de Políticas no Choque de Gestão em Minas Gerais

Dimensão	Aplicação		
	Macrogovernamental	Organizacional/Institucional	Individual/Grupos
Recurso	Gerir a Qualidade dos gastos Gestão do controle fiscal no orçamento, finanças e contabilidade	Eficiência Redução de Gastos	Dimensionamento da força de trabalho Política de reajuste de salários
Processo	Sistemas centrais (recursos humanos, bens, finanças, orçamento e informação) Controle, Promoção, Transparência, Accountability e luta contra a corrupção	Gestão da Qualidade Simplificação administrativa Cuidado com o usuário-consumidor Racionalização administrativa (estrutura, modelos institucionais, regulação e a formação de parcerias)	Treinamento e Gestão por Competências Liderança pública Gestão de posições administrativas e carreiras Assistência ao funcionário civil
Resultado	Desenvolvimento de Planos (estratégico e longo prazo) Gestão por Projetos (formulação, monitoramento e avaliação)	Planos Estratégicos	Avaliação de desempenho por grupo e individual

Fonte: Adaptado de Vilhena et al. (2006) por Saravia e Gomes (2008)

Cabe ainda destacar a experiência que ocorreu referente ao Orçamento Participativo (OP). Esta é uma experiência de participação democrática no governo, que foi posta em prática desde 1989 sob a liderança do prefeito Olivio Dutra na cidade de Porto Alegre. Em termos gerais, o orçamento participativo é um processo no qual os cidadãos têm o direito de influenciar a forma como os investimentos públicos são definidos. Desta forma, o cidadão tem o direito de ir a uma assembléia para decidir se o dinheiro deve ser gasto em construir novas escolas ou regenerar áreas degradadas, por exemplo (SARAVIA; GOMES, 2008).

As assembléias abertas e periódicas são conduzidas em regiões, alas e bairros do município, onde vários temas são apresentados para discussão. Nestas reuniões, os delegados são eleitos para representar e defender sua comunidade local nas reuniões com o Governo. Esses delegados são membros de um conselho, cuja associação confere o direito de conversar diretamente com os oficiais da Câmara Municipal sobre os resultados das assembléias, propostas sobre as regras que regem o funcionamento do OP e influenciam a definição de prioridades (SARAVIA; GOMES, 2008).

Isso é possível devido à reinvenção do esforço do governo (OSBORNE; GAEBLER 1992). A administração pública tornou-se cada vez mais preocupada com a redução da

burocracia e a melhoria da qualidade dos serviços prestados. Muitos desses esforços foram inspirados pelos princípios da Nova Administração Pública. Apesar dessa ênfase no desempenho, não podemos estar cegos ao fato de que muitos governos sul-americanos estão muito mais focados na redução de déficits fiscais ao reduzir as despesas em vez de expandir o investimento. Em resumo, uma série de esforços foram feitos para melhorar o desempenho da administração pública, mas não está claro que essas tentativas estão trazendo uma melhor qualidade de vida para a sociedade ou se é apenas uma preocupação para os políticos e não tem o amplo apoio de seus constituintes. Afinal, os políticos na América do Sul são eleitos e pagos por tomar decisões em nome de seus eleitores, e dado o nível de corrupção que ainda é possível ver reportado na mídia, esta situação está longe de ser clara.

Em 1990, na conjuntura do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), foi criado o Subprograma da Qualidade e Produtividade da Administração Pública a fim de inserir programas de qualidade nos órgãos e entidades públicas no que se refere à gestão dos recursos públicos e atendimento às demandas sociais. Um dos principais objetivos do programa seria orientar as organizações públicas para um processo de avaliação e verificação do grau de adesão de suas práticas gerenciais a um referencial de gestão tomado como ideal (ANGELIM, 2003).

Conforme apresentado na Figura 2, a princípio o foco do subprograma era interno e com base em técnicas e ferramentas da qualidade. Em 1996, tornou-se um programa e seu foco passou a ser interno e externo com base em gestão e resultados. Adotou como estratégia principal a avaliação e a premiação. Em 2000, seu foco passou a ser externo e com base na satisfação do cidadão, na qualidade dos serviços, no desenvolvimento de projetos específicos como a avaliação da satisfação dos 38 usuários do serviço público, a geração e divulgação de padrões de atendimento ao cidadão e o fomento à criação de unidades integradas de atendimento (FERREIRA, 2003).

Figura 2 - Mudanças nos programas de Qualidade no Setor Público Brasileiro



Fonte: GESPUBLICA (2007)

O PBQP, dez anos após sua instituição, cedeu lugar ao Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA (BRASIL, 2005), implantado com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos e para o incremento da competitividade do país (BRASIL, 2005).

O objetivo da proposição do GESPUBLICA foi de contribuir para a melhoria da gestão por meio da definição de um Guia Referencial para Medição de Desempenho de Gestão, que consiste em um conjunto de indicadores para as diversas dimensões da gestão, que possam ser utilizados por todas as organizações públicas brasileiras, bem como o controle para o gerenciamento dos indicadores de eficiência, eficácia e de resultados do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GESPUBLICA, 2009).

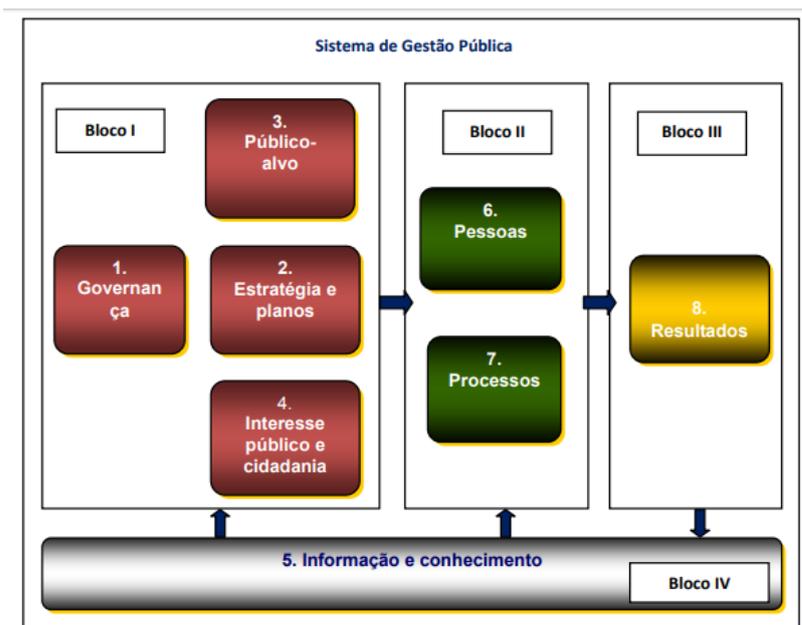
Os quatro marcos não representam rupturas, mas incrementos a partir da concepção inicial do programa em 1990. Como resultado dessa evolução histórica de iniciativas voltadas para a gestão da qualidade na administração pública brasileira, surge, em 2005, o Plano Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, o Gespública, Decreto nº 5.378 de 23 de fevereiro de 2005. O programa é gerido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Na implementação desse modelo, alguns desafios se apresentam, tais como reorientar as estruturas executivas do Estado para a atuação voltada para resultados e promover a inclusão social e participação dos cidadãos na vida pública e, especialmente, nos processos decisórios do governo, notadamente no planejamento, avaliação e controle das políticas públicas. É igualmente importante investir no fortalecimento da capacidade governamental de

coordenação política interna e de articulação junto aos demais atores públicos e privado (GESPUBLICA, 2014).

A gestão pública pode ser representada graficamente como um sistema constituído por oito dimensões integradas e interativas, conforme exibido na Figura 3.

Figura 3 - Blocos do GESPUBLICA



Fonte: GESPUBLICA (2014)

Os objetivos do GESPÚBLICA são (GESPÚBLICA, 2014):

I - eliminar o déficit institucional, visando ao integral atendimento das competências constitucionais do Poder Executivo Federal;

II - promover a governança, aumentando a capacidade de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas;

III - promover a eficiência, por meio de melhor aproveitamento dos recursos, relativamente aos resultados da ação pública;

IV - assegurar a eficácia e efetividade da ação governamental, promovendo a adequação entre meios, ações, impactos e resultados; e

V - promover a gestão democrática, participativa, transparente e ética.

No modelo, os fundamentos da excelência estão representados em aspectos de gestão tangíveis e mensuráveis quantitativa ou qualitativamente, relativos às dimensões de 1 a 7, dispostos em assertivas. Na dimensão 8, o modelo orienta para a apresentação de resultados da ação institucional nas sete outras dimensões. Na Figura 4, as oito dimensões estão distribuídas em quatro blocos. O primeiro é o bloco do Planejamento, constituído pelas quatro primeiras dimensões do Modelo: Governança, Estratégia e planos, Sociedade e Interesse público e Cidadania. Essas partes movem a organização e lhe dão direcionalidade. O segundo bloco é o da Execução e se constitui pelas dimensões Pessoas e Processos. Esses dois elementos representam o centro prático da ação organizacional e transformam finalidade e objetivos em resultados. O terceiro bloco, de Resultados, representa o controle, pois apenas pelos resultados produzidos pela organização é possível analisar a qualidade do sistema de gestão e o nível de desempenho institucional. O quarto bloco, de Informação e conhecimento, representa a inteligência da organização. Este bloco dá ao órgão/entidade capacidade de corrigir, melhorar ou inovar suas práticas de gestão e, conseqüentemente, seu desempenho.

Portanto, no que se refere à Administração Pública Brasileira, foi razoável observar que a busca pela qualidade no setor público passou por diferentes enfoques ao longo das reformas. Com a Redemocratização, foi possível descentralizar a realização das políticas públicas. Nos anos 90 predominaram esforços no sentido de reduzir a atuação do Estado por meio de privatizações e da realização de mudanças para introduzir uma perspectiva mais regulatória para o Estado.

Nos anos 2000, houve esforços no sentido de adotar uma abordagem de qualidade mais voltada à satisfação do cidadão, pautados pela adoção de mecanismos de transparência. Ademais, também houve esforços no sentido de aumentar a utilização de serviços governamentais via internet, bem como a introdução de mecanismos voltados ao aumento da participação popular na escolha da aplicação dos investimentos públicos, como por exemplo o Orçamento Participativo. Soma-se ainda a constituição do GESPÚBLICA no ano de 2005 com a proposição de um conjunto de indicadores para medição de desempenho no setor público bem como prima pela busca do aumento da participação dos cidadãos no planejamento, avaliação e controle das políticas públicas.

Em resumo, uma série de esforços foi feita para melhorar o desempenho da administração pública, mas não está claro que essas tentativas estão trazendo uma melhor qualidade de vida para a sociedade. Como apontado por Sano e Abrucio (2008), houve resistência política na implantação da NAP, o que impediu a execução plena de seus

princípios. Também destaca-se, como evidenciado nas Organizações Sociais atuantes no estado de São Paulo, a deficiência de atuação das instituições de controle bem como a falta de transparência. Portanto, observa-se um cenário imaturo no que se refere à implantação de fato dos mecanismos voltados ao incremento da qualidade no setor público.

Desta forma, esta tese contribui no sentido de realizar a proposição de um instrumento para avaliação de uma política pública de maneira a verificar se a mesma se pauta em princípios da eficiência e eficácia recomendados pela NAP e da participação pública no planejamento, controle e avaliação de políticas públicas, como recomendado pelo GESPÚBLICA (e também pela NAP) para incremento da transparência no setor público.

2.3 Mensuração da qualidade no setor público

Esta subseção foi elaborada para compreender como se mensura a qualidade no setor público. Inicialmente, apresenta os procedimentos executados para seleção de referências, conteúdo desenvolvido sobre qualidade no setor público, apresenta os modelos de medição de qualidade existentes e apresenta um conjunto de determinantes para mensuração da qualidade no setor público para servir de base na etapa de coleta de dados.

As análises de publicações foram realizadas com o objetivo de conhecer e selecionar as referências sobre o tema qualidade no setor público. Inicialmente apresentam-se os procedimentos seguidos para seleção de referências e modelos de medição da qualidade no setor público. A análise de publicação ocorreu em três etapas: a análise de citação, com auxílio de *software* bibliométrico, análise de títulos e resumos, e uma revisão sistemática, com auxílio de *software* para análise sistemática.

O conteúdo desenvolvido sobre qualidade no setor público apresenta os determinantes da qualidade e os elementos que compõem esses determinantes. A análise de publicações sobre qualidade no setor público ocorreu por meio de dois métodos de análise de publicações: a) análise de citação; e b) revisão sistemática. O objetivo foi explorar as pesquisas existentes sobre o tema de pesquisa e os modelos de medição da qualidade no setor público para desenvolver o referencial teórico. A análise de citação é apresentada no Apêndice A.

Os modelos identificados na revisão sistemática e que serão discutidos na seção seguinte são o modelo de Parasuraman et al. (1985), Cronin e Taylor (1992), Rhee e Rha (2009), de Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015), de Sabadie (2003), o modelo de Brinkerhoff e Wetterberg (2013), o modelo de Mugion e Musella (2013), de Fornell (1996),

de Meynhardt e Bartholomes (2011), de Im e Lee (2012), de Bovaird e Löffler (2003) e o modelo de Chen, Yu e Chang (2005). Essas referências resultantes serão utilizadas para propor o modelo de medição da qualidade no setor público. A seguir, serão explicados os modelos de mensuração da qualidade no setor público e também como se chegou ao modelo proposto.

A literatura em qualidade de serviços reconhece como fundamental a identificação dos fatores determinantes da qualidade em serviço. A análise dos determinantes da qualidade permite medir, controlar e melhorar a qualidade dos serviços percebida pelo cliente, durante o processo de serviço. Muitos trabalhos tratam da identificação e classificação dos determinantes da qualidade em serviço, no entanto o recorte e o método de pesquisa adotado podem atuar como limitadores na generalização e consenso sobre os determinantes ou grupo de determinantes a serem considerados (GOLDSTEIN et al., 2002; JOHNSTON, 1995; PEREIRA; CARVALHO; ROTONDARO, 2013).

De acordo com Parasuraman et al. (1985; 1988), independente do tipo de serviço, os clientes utilizam as mesmas dimensões para avaliar a qualidade de um serviço. Estas dimensões podem ser agrupadas em categorias, sendo denominadas “determinantes da qualidade”, “critérios de avaliação da qualidade” ou “dimensões da qualidade”. A revisão teórica adiante sobre os modelos de mensuração da qualidade visa elencar os determinantes da qualidade no setor público.

2.3.1 O modelo de Parasuraman et al. (1985)

Parasuraman et al. (1985) propuseram, em trabalho pioneiro sobre qualidade de serviços, uma medição de qualidade do serviço baseada no modelo de satisfação de Oliver (1980). Os autores afirmam que a satisfação do cliente é função da diferença entre a expectativa e o desempenho. Dessa forma, a avaliação da qualidade Q_j de um serviço, por um cliente, é feita por meio da diferença entre a sua expectativa E_j e o seu julgamento do serviço D_j , em certas dimensões da qualidade em serviço, conforme equação adiante:

$$Q_j = D_j - E_j$$

Em que:

D_j = Valores de medida de percepção de desempenho para característica j do serviço;

E_j = Valores de medida da expectativa de desempenho para característica j do serviço; e

Q_j = Avaliação da qualidade do serviço em relação à característica j .

O *gap*, ou lacuna entre a expectativa e o desempenho, é uma medida da qualidade do serviço em relação a uma característica específica. Os critérios chamados de dimensões da qualidade, determinados por Parasuraman et al. (1985), são características genéricas do serviço, subdivididas em itens, que delineiam serviço sob o ponto de vista do cliente que irá julgá-lo (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2004).

Outra inferência de Parasuraman et al. (1985) foi obtida por meio de um grupo de foco. Os autores evidenciaram que os clientes utilizam os mesmos critérios para chegar a um julgamento avaliativo sobre a qualidade do serviço prestado, independentemente do tipo de serviço considerado. Estes critérios puderam ser generalizados em 10 categorias denominadas de dimensões da qualidade. Essas dimensões representam os fatores críticos da prestação de um serviço, que podem causar a discrepância entre expectativa e desempenho.

Parasuraman et al. (1988), tomando como base as dez dimensões da qualidade dos serviços, desenvolveram um questionário chamado de escala SERVQUAL, utilizando as diversas ocorrências de satisfação por meio do modelo *gap*. Este questionário está representado na Figura 4, sendo conhecido como instrumento SERVQUAL.

As empresas pesquisadas representavam cinco categorias de serviço, a saber: reparo e manutenção de produtos, banco varejista, chamadas telefônicas de longa-distância, corretagem de ações e operação de cartão de crédito. Estas categorias de serviço foram escolhidas por Parasuraman et al. (1988), com base em um dos trabalhos anteriores de Lovelock (1983), que as classificaram como representativas do setor de serviços norte-americano.

Foram identificados inicialmente 97 itens, distribuídos pelas 10 dimensões da qualidade, capazes de caracterizar as percepções de qualidade. A escala ou conjunto de 97 itens, relativos à expectativa, e 97 itens relativos à percepção de qualidade foi refinada, em três estágios, coletando-se dados de 200 respondentes adultos igualmente divididos entre homens e mulheres (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2004).

Cada item inicial foi feito no formato de duas declarações. Uma fazia referência à expectativa do serviço e a outra à percepção de qualidade da empresa em questão. Aproximadamente metade dos itens foi escrita no formato afirmativo e a outra metade, negativamente, tendo seus valores de escala Likert invertidos (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2004)

Foi feito um refinamento deste instrumento e chegou-se a um resultado de cinco dimensões da qualidade e composta por um total de 22 itens (Figura 4).

As cinco dimensões da qualidade resultantes deste refinamento da escala foram as seguintes:

- a) Confiabilidade: habilidade de prestar o serviço com exatidão;
- b) Presteza: disposição em ajudar os clientes e fornecer o serviço com presteza e prontidão;
- c) Garantia: conhecimento dos funcionários e suas habilidades em demonstrar confiança;
- d) Empatia: grau de cuidado e atenção pessoal dispensado aos clientes; e
- e) Aspectos Tangíveis: aparência das instalações, equipamentos, pessoal envolvido e material de comunicação.

Os vinte e dois itens da Figura 4 são distribuídos pelas cinco dimensões acima e não são descritos genericamente, e sim, por meio de afirmações e negações, representando características específicas para cada dimensão.

técnica de diagnóstico para identificar, em vários tipos de serviços, os pontos fortes e fracos da empresa, servindo de base para a melhoria contínua.

2.3.2 O modelo de Cronin e Taylor (1992)

Cronin e Taylor (1992) desenvolveram um modelo denominado SERVPERF, que se baseia na percepção de desempenho dos serviços. Para justificar seu modelo, Cronin e Taylor (1992) ressaltam que a qualidade é conceituada mais como uma atitude do cliente com relação às dimensões da qualidade, e que não deve ser medida com base no modelo de satisfação de Oliver (1980), ou seja, não deve ser medida por meio das diferenças entre expectativa e desempenho, e sim como uma percepção de desempenho, no caso representada por:

$$Q_j = D_j$$

Sendo:

Q_j = Avaliação da qualidade do serviço em relação à característica j ; e

D_j = Valores de percepção de desempenho para a característica j de serviço.

Cronin e Taylor (1992) consideram também que a qualidade percebida em relação aos serviços é um antecedente à satisfação do cliente, e que essa satisfação teria efeito significativo nas intenções de compra. Os autores ainda consideram que a qualidade dos serviços tem uma menor influência nas intenções de compra que a própria satisfação do cliente, ou seja, o resultado (desempenho representado pela satisfação) é o que realmente interessa. A figura 5 apresenta o modelo SERVPERF.

c) A satisfação do cliente possui um impacto significativo nas intenções de recompra; e

d) A Qualidade percebida do serviço possui um impacto significativo nas intenções de recompra.

Cronin e Taylor (1992) aplicaram quatro séries de questões em empresas representantes do setor de serviço, atuantes em áreas de setores diversos: bancos, controle de pragas, lavagem de roupa a seco e lanchonete. Os questionários compreenderam os mesmos itens aplicados no desenvolvimento do instrumento SERVQUAL, para expectativa e para a percepção de desempenho dos serviços.

Cronin e Taylor (1992) concluem que o instrumento SERVPERF é mais sensível em retratar as variações de qualidade em relação às outras escalas testadas. Esta conclusão foi baseada tanto na utilização do teste estatístico do qui-quadrado como prova de aderência das distribuições empíricas de dados, quanto no coeficiente de determinação da regressão linear dos dados.

Com referência à relação causal da qualidade em serviço, Cronin e Taylor (1992) afirmam que a satisfação de cliente era até a época de sua pesquisa vista como um antecedente à qualidade de serviços. Entretanto, os autores concluíram que a qualidade de serviço na verdade conduz à satisfação do cliente.

Salomi, Miguel e Abackerli (2004) destacam a escala SERVPERF como uma alternativa viável ao instrumento SERVQUAL e concluem que o instrumento SERVPERF é mais sensível em retratar as variações de qualidade em relação à escala SERVQUAL, apresentando melhores índices de confiabilidade.

O questionário adicional compreendia três questões com o objetivo de avaliar os sentimentos a respeito da empresa fornecedora de serviços, a satisfação do cliente, a qualidade total dos serviços e a intenção de recompra (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2004).

A figura 6 apresenta as questões adicionais do modelo SERVPERF original:

Figura 6 - Questões adicionais do Modelo SERVPERF

"O seguinte conjunto de afirmativas se refere aos sentimentos a XYZ. Favor responder circulando o número que reflete melhor a sua percepção."

1. No próximo ano meu uso de XYZ será:
Absolutamente nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Muito Frequente

2. A qualidade de serviço de XYZ é:
Muito ruim (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Excelente

3. Meus sentimentos em relação aos serviços de XYZ podem ser mais bem descritos como:
Muito insatisfeito (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Bastante satisfeito

Fonte: Cronin e Taylor (1992, p. 35)

Outra consequência mostrada por Cronin e Taylor (1992) é a de que os itens da escala que definem a qualidade de serviço podem ser diferentes para setores de atividade distintos: serviços de alto envolvimento, tais como aqueles prestados por hospitais, talvez tenham definições de qualidade de serviço diferentes daquelas de serviços de baixo envolvimento, tais como restaurantes *fast-food* ou lavagem de roupa a seco. Portanto os gestores devem considerar as dimensões individuais da qualidade de serviço ao fazerem comparações entre setores de atividade distintos (LOURES, 2009).

Cronin e Taylor (1992) concluem afirmando que:

- a) qualidade perceptível de serviços é mais bem conceituada como uma atitude;
- b) o modelo proposto é mais eficaz na operacionalização da qualidade dos serviços;
- c) a medida de desempenho captura mais adequadamente a percepção da qualidade dos serviços pelo cliente.

2.3.3 O modelo de Rhee e Rha (2009)

Rhee e Rha (2009) realizaram uma pesquisa que utilizou da técnica do incidente crítico para explorar os vários determinantes de qualidade do serviço público que levam à satisfação dos usuários. A partir disso, os autores identificam os determinantes da qualidade do serviço público e formulam um esquema de classificação.

Para atingir o objetivo de encontrar as dimensões pertinentes ao setor público, Rhee e Rha (2009) utilizaram a Técnica do Incidente Crítico (FLANAGAN, 1954). A Técnica do

Incidente Crítico é uma metodologia exploratória que visa descobrir indutivamente variáveis teoricamente significativas, através de incidentes críticos (episódios) que os entrevistados experimentaram. A técnica utiliza uma abordagem qualitativa para analisar o conteúdo das respostas descritivas dos entrevistados, através de perguntas abertas.

Rhee e Rha (2009) identificaram nove dimensões da qualidade dos serviços públicos, sendo eles: tangíveis, confiabilidade, responsividade, segurança, empatia, qualidade do planejamento, qualidade do processo, qualidade da relação e qualidade do resultado/efeito.

Adiante apresenta-se uma explanação dos nove determinantes:

- 1) Tangibilidade: Representando fisicamente o serviço, aparência de instalações físicas, equipamentos, pessoal e materiais escritos;
- 2) Confiabilidade: Cumprir as promessas, capacidade de realizar o serviço prometido de forma confiável e precisa;
- 3) Responsividade: Estar disposto a ajudar, a vontade de ajudar os clientes e fornecer prontidão no serviço;
- 4) Segurança: conhecimento e cortesia dos funcionários e sua capacidade de inspirar confiança;
- 5) Empatia: Prover atendimento e atenção individualizada aos clientes;
- 6) Qualidade do planejamento: a qualidade que o cidadão tem percebido em relação à formulação da política pública e ao planejamento do serviço. Tal atributo leva em consideração a legitimidade social, legal ou processual da política, o alinhamento estratégico da política com a agenda do governo e a coerência entre a política atual e as já existentes. Nesta dimensão, identificaram-se os seguintes elementos:

- a) Planejamento da Política: Superioridade dos conteúdos da política, adequação estratégica da política e substancialidade tática das medidas políticas; qualidade dos conteúdos das políticas públicas que são desenvolvidas na etapa de formulação.

- b) Implantação da Política: Adequação dos princípios da operação da política, consistência, flexibilidade e equidade na execução da política;

- c) Desenvoltura/Suficiência de recursos: a medida em que os recursos físicos, financeiros e humanos necessários para prestar um serviço público são suficientes e a eficiência da alocação de recursos;

7) **Qualidade do processo:** A qualidade técnica, que representa a percepção dos clientes sobre os resultados do serviço, está preocupada com o que o cliente realmente recebe de um provedor de serviços. A qualidade funcional, que implica a qualidade do processo, está preocupada com a forma como os resultados do serviço são entregues (GRONROOS, 1984). Portanto, a qualidade do processo se refere àquilo que os clientes experimentaram ou percebem em relação ao processo de serviço ou encontro humano desde a formulação ao “encontro final” com o cliente;

a) **Publicidade:** Considera a natureza pública de um processo de serviço, trata da justiça processual e participação do público em geral em um processo de serviço;

b) **Interferência:** efeitos de clientes problemáticos, considera o efeito emocional do comportamento problemático de clientes vizinhos;

8) **Qualidade do resultado:** a qualidade que os clientes experimentaram ou percebem em relação ao resultado do serviço e as consequências pessoais ou sociais de um serviço prestado;

a) **Valência:** benefício ou malefício de um resultado de serviço;

b) **Ganho material:** benefício ou malefício dos benefícios tangíveis de um serviço;

c) **Qualidade de vida:** Mudança qualitativa nas condições de vida, mudança na saúde, ambiente de vida, status econômico e laboral e oportunidade de aprendizagem de indivíduos;

9) **Qualidade da relação:** a qualidade que os funcionários das organizações que participam do processo de entrega de um serviço público experimentaram ou perceberam em relação ao seu relacionamento com o governo. Os incidentes de qualidade de relacionamento definidos no estudo são entre cidadãos e organizações públicas, como também entre as próprias organizações. Os autores declaram que tal relacionamento difere das relações de consumo, principalmente em termos de complexidade e incerteza nas trocas sociais. Além disso, muitas organizações não governamentais ou sem fins lucrativos participam na entrega de serviços públicos como agências dos governos. Como resultado, vários padrões relacionais estão emergindo entre governos e organizações civis. Portanto, a habilidade dos governos de gerenciar estas relações é crítica para melhorar a qualidade e a satisfação do consumidor no setor público (RHEE; RHA, 2009). Esta dimensão envolve os seguintes elementos:

- a) **Cooperação:** colaboração com os parceiros, comunicação, tomada de decisão conjunta, atividades conjuntas e apoio e capacitação de colaboradores;
- b) **Coordenação:** Coordenação e vinculação de relações entre agências parceiras: identificação de papéis e funções distintivos, integração de seus serviços e mediação de conflitos entre agências, instituições, sociedade civil e órgãos públicos;
- c) **Atmosfera:** Atmosfera global em torno de relacionamentos: status de conflito, proximidade, amigabilidade, burocracia, autoritarismo e burocracia.

Os autores observaram que consumidores intermediários, tais como empregados das agências de serviços, enfatizam os determinantes de qualidade de planejamento e qualidade de relacionamento dos serviços providos pelo governo. Por outro lado, consumidores finais, os beneficiários dos serviços públicos, atribuem maior importância para os atributos qualidade do processo e qualidade do resultado em relação aos serviços recebidos (RHEE; RHA. 2009).

2.3.4 O modelo de Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015)

Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015) propõem um modelo para mensurar a qualidade percebida no serviço público (QPSP). Os autores testaram o modelo em estudo conduzido junto a 760 habitantes da cidade de Besançon, na França. O estudo buscou avaliar a satisfação dos habitantes em relação ao município (GUENOUN; GOUDARZI; CHANDON, 2015).

O quadro 7 apresenta os determinantes e atributos utilizados por Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015).

Quadro 7 - Determinantes da qualidade de Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015)

Determinantes	Atributos
Confiabilidade- Transparência	Escutar as expectativas dos usuários; Participação dos usuários na definição dos serviços entregues; Ser confiável; Prover serviços dentro dos prazos; entregar o serviço com prontidão; Explicar aos usuários as decisões políticas que os afetam; Informar aos usuários sobre o progresso de seus casos; Explicar aos usuários as possibilidades de recursos disponíveis a estes; Correção de problemas quando ocorrem queixas.
Relações	Sobre os agentes públicos serem educados e amigáveis; Sobre a qualificação dos agentes; Sobre os agentes prestarem informações acuradas; Sobre os agentes tentarem servir além de suas obrigações; Sobre os agentes serem prestativos; Sobre os agentes darem atenção personalizada; Sobre os agentes entenderem suas necessidades.
Tangíveis	Sobre a utilização de novas tecnologias para aprimorar a qualidade de seus serviços;

	Sobre a decoração e estética das instalações materiais serem agradáveis; Sobre o material das instalações serem confortáveis e bem planejados; Sobre as instalações possuírem materiais novos e adequados.
Ética	Sobre os usuários receberem tratamento igualitário; Sobre os agentes públicos terem a intenção de ajudar aqueles com maiores necessidades; Sobre os agentes públicos incorporarem os valores pregados pelo serviço público.
Itens de mensuração da satisfação geral com o serviço público	Se no geral, o usuário está satisfeito com os serviços oferecidos; Se o usuário, quando pensa sobre a forma como ocorre a entrega do serviço, o sentimento é amplamente positivo; Se no geral, o serviço prestado é bem gerenciado e organizado; Se comparado a outros serviços públicos, o serviço analisado desenvolve mais projetos que são úteis para seus usuários.

Fonte: Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015)

O primeiro determinante os autores denominam Confiabilidade-Transparência. Este determinante se refere tanto aos compromissos da organização pública quanto à transparência em relação a esses compromissos, remete a ser confiável e oferecer um serviço rápido dentro dos prazos acordados, sendo transparente sobre as decisões tomadas. Trata também da participação dos usuários na definição de serviços oferecidos e a possibilidade de o usuário apresentar uma queixa se considerar que o serviço recebido não coincide com as necessidades (GUENOUN; GOUDARZI; CHANDON, 2015).

O segundo determinante, denominado Relações, inclui todos os itens correspondentes à garantia, empatia e capacidade de resposta do modelo SERVQUAL. Esta dimensão se concentra na interação entre o usuário e o funcionário da linha de frente. Trata também da empatia, simpatia do pessoal, atenção personalizada e também competência e disposição para ajudar os usuários a se juntarem em um todo coerente. A análise empírica revela que os usuários tendem a agrupar todos os componentes relacionados às relações com a equipe (GUENOUN; GOUDARZI; CHANDON, 2015).

O terceiro determinante da qualidade inclui os itens tangíveis do modelo privado. Essa dimensão refere-se às instalações físicas da organização pública e especialmente ao seu caráter confortável, agradável e contemporâneo. Como os serviços são intangíveis, os usuários precisam contar com elementos tangíveis para avaliar a qualidade dos serviços (GUENOUN; GOUDARZI; CHANDON, 2015).

Finalmente, o quarto determinante, denominado Ética, contém os atributos ligados à igualdade de tratamento. Esta dimensão diz respeito à igualdade de tratamento, à capacidade da organização pública de ajudar os mais necessitados e a incorporar os valores do serviço público e privados.

2.3.5 O modelo de Sabadie (2003)

Sabadie (2003) investiga empiricamente o uso de determinantes para medir a qualidade dos serviços para a *Caisse d'Allocations Familiales* e para a SNCF (ferrovias francesas).

Sabadie (2003) apresenta um modelo de mensuração que inclui características específicas do setor público. A dimensão do cliente considera os determinantes da qualidade propostos pelo modelo SERVQUAL de Parasuraman et al., (1988), sendo eles empatia, aspectos tangíveis, segurança, confiabilidade e presteza. Já a dimensão legal é composta por quatro princípios do serviço público, sendo eles: transparência, participação, gestão de reclamações e igualdade.

O autor propõe a mensuração da qualidade percebida em relação ao serviço público em termos de satisfação e justiça percebida. As dimensões legais inerentes às políticas públicas que Sabadie (2003) utiliza são:

- a) Tratamento igualitário: os usuários colocados em uma situação similar devem ser tratados da mesma maneira;
- b) Participação: consideração para as opiniões dos usuários, ou seus representantes, para a definição da oferta de serviços;
- c) Gerenciamento de reclamações: criação de um processo de reclamação e processamento de reclamações;
- d) Transparência: as informações fornecidas aos usuários sobre as ações do serviço público em geral e sobre o tratamento de seus pedidos em particular.

2.3.6 Os elementos da qualidade de Brinkerhoff e Wetterberg (2013)

De acordo com Brinkerhoff e Wetterberg (2013) as dimensões do desempenho podem ser divididas em duas categorias: a) Características dos resultados da atividade de entrega de serviços; e b) Características relacionadas ao uso desses resultados e aos resultados alcançados. A primeira categoria inclui: Quantidade, qualidade, custo, eficiência e eficácia. A segunda categoria inclui: taxas de utilização, disponibilidade, acesso, capacidade de resposta, responsabilidade e distribuição (por exemplo, equidade e foco na pobreza, dentre outros).

A mensuração de desempenho também precisa levar em conta os fatores externos que estão fora do controle da atividade de entrega de serviço em particular (CAMM; STECHER, 2010). Tais fatores podem ser relativamente simples, como a disponibilidade de financiamento em um determinado ciclo orçamentário ou também ser fatores mais complexos e sistêmicos, como a extensão do patrocínio e o poder de elite nas relações entre o estado e a sociedade.

Brinkerhoff e Wetterberg (2013) apresentam 4 determinantes da qualidade, sendo eles: a) descentralização; b) configuração de padrões; c) transparência em fluxos de informação; d) participação do cidadão.

O quadro 8 apresenta os atributos referentes a cada um dos determinantes.

Quadro 8 - Atributos da qualidade de Brinkerhoff e Wetterberg (2013)

Determinante	Impactos na melhoria da entrega de serviços
Descentralização	Aumenta a <i>accountability</i> e a responsividade; Associa os serviços às necessidades e preferências dos usuários; Aumenta a eficiência técnica e de alocação de recursos; Cria incentivos de desempenho positivos.
Configuração de padrões	Esclarece o desempenho de quantidade e qualidade; Reforça o profissionalismo; Estabelece métricas e critérios de mensuração.
Fluxos de informação e transparência	Mitiga as assimetrias de informação dentre formuladores de políticas, provedores e usuários; Permite a <i>accountability</i> ; Permite a participação do cidadão.
Participação do cidadão	Comunicar as demandas e necessidades dos usuários aos provedores e formuladores de políticas; Aprimora a satisfação de necessidades; Aumenta a <i>accountability</i> ; Promove a entrega de serviços com sinergia e mobilização de múltiplas fontes de conhecimento.

Fonte: Brinkerhoff e Wetterberg (2013)

Segundo Pinho e Sacramento (2009) a idéia de *accountability* voltada para a administração pública brasileira surgiu com a estudiosa brasileira Anna Maria de Campos em meados da década de 1970. No artigo “*Accountability*: já podemos traduzí-la para o português?” os autores discutem a etimologia da palavra *accountability* e alguns trabalhos sobre a realidade brasileira. De acordo com os autores, a tradução e significação do termo mais próximo para a língua portuguesa à luz da questão político institucional é a palavra *responsabilidade*, sob o contexto de *responsabilidade pelo ato de governar*.

Nesse caso responsabilidade objetiva, por meio da obrigatoriedade de prestação de contas pelos atos praticados, passivos de punição por desvios de conduta. Przerworki (1998) salienta que os governos *accountable* são aqueles nos quais há instrumentos para que o

cidadão possa ter informações sobre se os gestores estão atuando ou não em prol do interesse público e se seus interesses (do cidadão enquanto membro de determinado estrato social) estão sendo levados em pauta.

Pinho e Sacramento (2009) ressaltam que três aspectos são necessários para eficácia de governos *accountables*, a saber: informação, justificação e punição. Informação, como acima referido trata-se do acesso do cidadão aos atos e decisões do governo, justificação se refere à prestação de contas e punição ao castigo por deslizes e desvios de padrão de conduta.

Em uma situação ideal a *accountability* pode contribuir para maior avanço na administração pública no Brasil ao permitir maior participação social nas decisões da gestão pública, fiscalização e eventualmente, se necessário, punição aos gestores públicos e por conta disso ser um conceito de gestão pública eficiente no atendimento das demandas sociais.

Em consonância com Pinho e Sacramento (2009), constata-se que mesmo com evolução no sentido da descentralização do poder e da criação de mecanismos que fiscalizam e permitam maior participação social, historicamente a administração pública brasileira reinventa-se de forma a ficar presa ao patrimonialismo, favoritismos e a privilégios.

2.3.7 O modelo de Mugion e Musella (2013) para medição da satisfação do cidadão

O modelo CS ProMod - proposto por Mugion e Musella (2013) - é um método conceitual e padronizado para medir a satisfação dos cidadãos usando uma abordagem multicanal integrada. Alguns autores focaram em critérios para medir a qualidade do serviço *on-line* e ofereceram contribuições sobre dimensões e itens para medir a satisfação dos usuários de serviços *on-line* (LOIACONO; WATSON; GOODHUE, 2007; SZYMANSKI; HISE, 2000; WOLFINBERGER; GILLY, 2003; ZEITHAML; PARASURAMAN; MALHOTRA, 2002).

O artigo de Mugion e Musella (2013) centra-se em uma pesquisa realizada em uma agência italiana de saúde pública para medir o nível de satisfação dos cidadãos com o serviço "Reservas de visitas médicas" que é entregue por meio de dois canais diferentes, *online* e balcão. O CS ProMod foi desenvolvido para responder a esta lacuna – ausência de instrumento de medição para serviço prestado via multicanal – fornecendo um novo método e ferramentas que medem a satisfação dos cidadãos com os serviços multicanal. O quadro 9 apresenta os atributos da qualidade avaliados.

Quadro 9 - Atributos da qualidade de Mugion e Musella (2013)

Acessibilidade	Horário de abertura conveniente; Facilidade de chegar ao local; Facilidade de identificação de empregados para prover o serviço; Rapidez no tempo de espera;
Aspectos tangíveis	O ambiente ser funcional; Facilidade de identificar o local para agendamento do serviço; Existência de cadeiras suficientes para sentar.
Capacidade de resposta	Agendamento de visitas ser fácil; Clareza de informação sobre o pagamento; Agendamento ser feito na data correta;
Adequação de informação	Facilidade de encontrar informação que está procurando; Fornecimento de informações com linguagem clara e simples; Fornecimento de informações completas; Clareza de passos a serem feitos para a prestação serviço.
Funcionários	Competência e profissionalismo dos funcionários; Cortesia/Solicitude em ajudar dos funcionários.

Fonte: Mugion e Musella (2013)

O CS ProMod visa estimular a melhoria contínua através do processo de avaliação comparativa. A estrutura do questionário proposta pelo modelo inclui quatro dimensões com itens padrão (acessibilidade, adequação de informações, pessoal e aspectos tangíveis) e uma dimensão personalizada (capacidade de resposta) que pode incluir itens flexíveis que estão diretamente relacionados ao fluxo de serviços. Além disso, uma seção do questionário foi dedicada à importância das dimensões, respondendo pelo significado da satisfação dos cidadãos e uma ampla gama de questões. Essa abordagem foi projetada para identificar possíveis melhorias e se concentrar nos elementos com o maior impacto nos níveis de satisfação (CAPPELLI et al., 2010).

O modelo se volta ao estudo das percepções dos cidadãos, permitindo que os gerentes comparem medidas comuns e identifiquem prioridades de ação para melhorar os níveis de satisfação dos clientes. O modelo fornece informações úteis para a melhoria contínua da qualidade do serviço entregue através de múltiplos canais.

2.3.8 O Modelo de Fornell (1996)

Na pesquisa sobre o setor público, o modelo IASC (Fornell, 1996) foi aplicado aos serviços governamentais norte-americanos. O modelo SERVQUAL (Parasuraman et al., 1985) foi utilizado como base e como tal o autor considera a satisfação medida como a diferença entre a qualidade esperada e percebida, de acordo com o paradigma de confirmação/desconfirmação (DAVIS; VOLLMANN, 1990; DAVIS; HEINEKE, 1998; WISNIEWSKI, 2001).

O Índice Americano de Satisfação do Cliente (IASC) é um tipo de medida de desempenho baseada em mercado para empresas, indústrias, setores econômicos e economias nacionais. O quadro 10 apresenta os atributos avaliados.

Quadro 10 - Atributos da qualidade de Fornell (1996)

Dimensão	Atributos
Expectativa do usuário	Expectativa geral em relação à qualidade (pré-compra); Expectativa relacionada à customização, ou a quão bem o produto irá se adequar às necessidades pessoais do consumidor (pré-compra); Expectativa relacionada à confiabilidade ou a quão frequente as coisas possam dar errado (pré-compra).
Qualidade Percebida	Avaliação geral da experiência de qualidade (pós-compra); Avaliação da experiência de customização, ou quão bem o produto se adequou às necessidades pessoais do consumidor; Avaliação da experiência de confiabilidade, ou quão frequente as coisas deram errado (pós-compra)
Valor Percebido	Índice de qualidade considerando o preço; Índice do preço considerando a qualidade.
Reclamações do consumidor	O consumidor reclamou formalmente ou informalmente sobre o produto ou serviço?
Lealdade do consumidor	Índice de probabilidade de recompra; Tolerância de aumento de preço considerando recompra; Tolerância de diminuição para induzir recompras.

Fonte: Fornell (1996)

No geral, o modelo IASC é aplicável a múltiplos setores. O modelo e as medidas são projetadas para fornecer essa generalidade.

2.3.9 O modelo de Im e Lee (2012)

Em trabalho que analisa a correlação entre desempenho e satisfação do cidadão, Im e Lee (2012) apresentam o Seoul Service Quality Index (SSQI). O SSQI tem suas raízes no modelo de qualidade do serviço de Zeithaml, Berry e Parasuraman (1988). A proposta do SSQI é de medir a qualidade atual do serviço e fornecer informações sobre dimensões de qualidade que exigem melhorias. Este índice tem como objetivo medir os serviços prestados pelos 25 governos distritais para tornar a cidade melhor para seus cidadãos.

A qualidade do processo mede a qualidade do serviço que os cidadãos experimentaram no processo de utilização do serviço, enquanto a qualidade da produção é o nível de satisfação da qualidade que os cidadãos sentem depois de terem terminado de usar o serviço. A qualidade do ambiente do escritório refere-se ao nível de qualidade que os cidadãos experimentaram em relação ao ambiente e à atmosfera em que o serviço é administrado. A qualidade social trata da qualidade em termos do aspecto público do serviço e inclui tanto a

equidade, por exemplo, no intuito de compreender se todos os clientes foram tratados igualmente e segurança, que trata se a agência fez esforços para garantir a segurança e a segurança dos clientes (IM; LEE, 2012).

Quadro 11 - Determinantes e atributos da qualidade de Im e Lee (2012)

Determinante	Atributos
Qualidade do Processo	Velocidade Credibilidade Afabilidade
Qualidade da Produção	Satisfação Simpatia
Qualidade do ambiente	Cortesia Conveniência Estética
Qualidade social	Consideração por grupos sociais menos favorecidos Segurança e Proteção

Fonte: Im e Lee (2012)

Como mostra o quadro 11, cada uma das quatro dimensões do SSQI (qualidade do processo, qualidade dos resultados, qualidade do ambiente de serviço e qualidade social) tem duas a três questões, mas seu número total é ligeiramente diferente de um ano para o outro. Uma pergunta abordando a satisfação geral com o componente (Em que grau você está satisfeito com a gentileza da equipe?) é inserida porque o nível geral de satisfação com os serviços depende da memória da pessoa pesquisada sobre a experiência geral (IM; LEE, 2012).

2.3.10 O modelo de Meynhardt e Bartholomes (2011) para medição do valor público

Ao reafirmar as funções normativas societárias e relacionadas às organizações públicas, a literatura sobre medição de valor público (VP) é uma maneira de abordar o desempenho do setor público (MEYNHARDT; BARTHOLOMES, 2011).

Meynhardt e Bartholomes (2011) apresentam dimensões básicas da criação de VP na Agência Federal do Trabalho da Alemanha. Os resultados sugerem uma estrutura de fatores de três partes e um fator de segunda ordem, indicando uma ampla noção de desempenho em diferentes grupos. Os fatores fornecem uma estrutura para medir a contribuição percebida de cada organismo público. O Quadro 12 apresenta os determinantes apresentados pelos autores.

Quadro 12 - Determinantes da qualidade de Meynhardt e Bartholomes (2011)

Determinante	Descrição
Obrigação moral	Este fator consiste em itens que abordam principalmente questões de igualdade de oportunidades para aqueles que têm algum tipo de desvantagens e deficiências no mercado de trabalho. O foco principal é a eliminação de barreiras devido a características pessoais, como gênero, raça ou deficiência. Na perspectiva baseada nas necessidades, trata-se principalmente de uma questão moral e ética, uma vez que visa compensar condições de fundo injustas.
Estabilidade política	Além dos dois primeiros fatores, a evidência estatística sugere outra dimensão, que chamamos de estabilidade política. Compreende temas (paz social, coesão social e evitação de grandes diferenças entre os grupos). Numa perspectiva de necessidades básicas, este refere-se a relações positivas entre grupos e a sensação de pertencimento. A distinção de uma perspectiva política e moral parece plausível, pois o que é politicamente desejável e o que é moralmente aceitável não convergem necessariamente.
Desempenho institucional	Esse fator contém itens geralmente associados ao serviço e à entrega, geralmente envolvendo a eficiência de uma instituição que desempenha suas principais tarefas. Isso reflete se a organização é considerada competente no que faz. Está intimamente associado às reivindicações do NPM de organizações públicas inovadoras e orientadas para o cliente.

Fonte: Meynhardt e Bartholomes (2011)

Conforme o quadro 12, os dois primeiros fatores apontam para os pressupostos de que as organizações públicas não são livres de valor, mas também refletem normas morais e políticas. O terceiro fator se reflete no fator de desempenho institucional, que inclui uma série de objetivos da Nova Administração Pública, como satisfação do cliente, inovação, confiança, flexibilidade, qualidade do serviço e cooperação efetiva. Este cluster reflete uma composição de uma tarefa legalmente definida (perspectiva instrumental-utilitária) e um foco no cliente (perspectiva hedonista-estética) (MEYNHARDT; BARTHOLOMES, 2011).

Adiante apresentam-se os atributos considerados por Meynhardt e Bartholomes (2011) para a avaliação:

- 1) É uma instituição na qual pode-se confiar;
- 2) Age de forma flexível e evita burocracias desnecessárias;
- 3) Não persegue interesses unilaterais, mas funciona como uma instituição pública neutra;
- 4) Oferece um serviço de alta qualidade;
- 5) É um parceiro de cooperação confiável na região;
- 6) Responde de forma construtiva ao *feedback* crítico externo;
- 7) Está aberto a abordagens inovadoras;
- 8) Esforça-se de forma credível para a alta satisfação do cliente;
- 9) Tem uma boa imagem;

- 10) Promove com sucesso a participação das pessoas com deficiência no mercado de trabalho;
- 11) Desempenha um papel ativo na defesa da igualdade de oportunidades para as mulheres no mercado de trabalho;
- 12) Oferece suporte especial para pessoas com deficiência no mercado de trabalho;
- 13) Efetivamente apóia o desenvolvimento de habilidades dos imigrantes;
- 14) Contribui efetivamente para a coesão social;
- 15) Ajuda efetivamente a manter a paz social.

2.3.11 O modelo de Bovaird e Löffler (2003) para mensurar a qualidade da governança pública

Bovaird e Löffler (2003) compreendem que a governança pública é a forma como as partes interessadas interagem uns com os outros, a fim de influenciar os resultados das políticas públicas. Por boa governança entende-se como a negociação de todas as partes interessadas em uma questão (ou área) em busca de melhores resultados de políticas públicas e princípios de governança acordados, ambos implementados e avaliados regularmente por todas as partes interessadas.

Bovaird e Löffler (2003) listam dez das características da boa governança:

- 1) compromisso cidadão;
- 2) transparência;
- 3) prestação de contas;
- 4) a agenda de igualdade e inclusão social (gênero, etnia, idade, religião etc.);
- 5) comportamento ético e honesto;
- 6) equidade (procedimentos justos e processo devido);
- 7) capacidade de competir em um ambiente global;
- 8) capacidade de trabalhar efetivamente em parceria;
- 9) sustentabilidade;
- 10) respeito pelo Estado de Direito.

Esses princípios e processos de governança pública não são absolutos – podendo-se esperar que sua importância varie entre contextos e ao longo do tempo. Além disso, é provável que diferentes partes interessadas tenham diferentes pontos de vista sobre o que eles

significam na prática. Por exemplo, os cidadãos dos países escandinavos provavelmente terão maiores expectativas sobre o grau de transparência em relação às decisões tomadas por funcionários públicos e eleitos que os cidadãos na maioria dos outros países europeus (BOVAIRD; LÖFFLER, 2003).

2.3.12 O modelo de Chen, Yu e Chang (2005)

O estudo utilizou o modelo do sistema de aprimoramento do serviço orientado para o cliente (COSES) de Chen et al. (2005) para investigar o desempenho de atividades de serviços orientadas para o cliente no setor público. O modelo COSES foi desenvolvido a partir de um exame das melhores atividades de serviços orientadas para o cliente das agências públicas taiwanesas. Em vez de usar uma única dimensão no desenvolvimento de um modelo de serviço orientado para o cliente (como já foi feito em estudos anteriores), Chen et al. (2004) argumentaram que um modelo abrangente exigia duas dimensões: (i) a concepção e gestão de um sistema de serviço orientado para o cliente; e (ii) o fomento de uma cultura organizacional.

O quadro 13 apresenta os atributos da qualidade de Chen, Yu e Chang (2005) para avaliação da qualidade do serviço público.

Quadro 13 - Atributos da qualidade de Chen, Yu e Chang (2005) para avaliação da qualidade no serviço público

Identificação do Consumidor	A agência pública tem conhecimento de diferentes clientes. A agência pública classificou os clientes em diferentes categorias.
Levantamento das necessidades do consumidor	A agência pública tomou em consideração as mudanças ambientais no planejamento estratégico. A agência pública reconheceu que diferentes grupos de clientes têm diferentes necessidades. A agência pública geralmente examina as necessidades dos clientes e analisa isso de forma abrangente.
Planejamento do Sistema de Serviço	A agência pública criou itens de serviço de acordo com as necessidades dos clientes. A agência pública estabeleceu padrões de serviço para atender às necessidades dos clientes. A agência pública possui um sistema de auditoria de qualidade de serviço e o conduz periodicamente. A agência pública enfatiza fortemente a educação e formação dos funcionários. A agência pública possui um sistema de incentivo efetivo para motivar seus funcionários.
Entrega de serviços	Todo mundo tem vontade de ajudar os clientes a entregar seus pedidos. A agência pública possui uma cultura de cooperação multifuncional. A agência pública tem utilizado fortemente as TIC para os serviços de entrega. A agência pública usa trabalho em equipe, compartilhamento de responsabilidade e informações para fornecer serviços.
Recuperação de serviços	A agência pública coloca o benefício dos clientes em primeiro lugar em vez de ter em conta a conveniência de suas operações. A agência pública sempre mantém canais de comunicação acessíveis. A agência pública possui procedimentos padrão para reclamações de clientes

Fonte: Chen, Yu e Chang (2005)

2.4 Síntese Teórica sobre qualidade no setor público

A qualidade no setor público pode ser considerada como de grande complexidade, a começar pelo fato do envolvimento de organizações do terceiro setor e da realização de parcerias público-privadas (POLLITT, 2000). Ademais, cabe destacar a questão do usuário da política pública, que pode ser multifacetado: ora pode ser um cidadão comum, ora pode ser uma empresa, ora pode ser uma organização do terceiro setor etc. (PANTOJA; CAMÕES; BERGUE, 2010). Portanto, a análise das necessidades específicas de cada tipo de usuário assume maior relevância para a prestação de serviços públicos de qualidade.

Convém elucidar que as perspectivas gerenciais dos setores privados e públicos divergem, considerando que o objetivo principal do setor privado é de obter lucros (interesse pecuniário) e sobreviver diante da competitividade do mercado, enquanto que o setor público possui em seu cerne a prestação de serviços à sociedade (dever moral e ético). Desta forma, a mera transposição das diretrizes e ações de qualidade adotada pelo setor privado para o setor público é desaconselhável. No entanto, ainda assim houve iniciativas no sentido de tentar levar ao setor público as práticas do setor privado, como no caso da tentativa de implantação dos Círculos de Controle da Qualidade ou mesmo na época da tentativa de implantação do *Total Quality Management* no Setor Público.

Mais adiante houve a tentativa de implantação do modelo conhecido no Brasil como Gerencialismo – o *New Public Management*. Este se basesou em tornar as agências públicas mais transparentes ao aplicar o gerenciamento de desempenho. Estudos no setor público mostraram que, ao implementar o gerenciamento de desempenho, as organizações do setor público eram mais propensas a alcançar seus objetivos, oferecer melhores serviços aos cidadãos e empresas e melhorar sua eficiência geral (DE WAAL; KERKLAAN, 2004; MORIARTY; KENNEDY, 2002).

As iniciativas mais recentes em qualidade no Setor Público tem se voltado à utilização da satisfação do usuário como princípio norteador da gestão da qualidade e também da utilização de mecanismos virtuais de interação provedor-usuário. Tal Era tem sido denominada Era da Satisfação do Cidadão ou Era da Governança Digital.

A descentralização, a instituição de mecanismos de *accountability*, a utilização de mecanismos de interação *online* e o aumento da participação do cidadão no planejamento e controle dos serviços públicos (empoderamento de cidadãos/gestão participativa) têm permeado as iniciativas mais recentes em qualidade no setor público. A mensuração da

qualidade no setor público permite a avaliação das percepções dos cidadãos e fornece aos gestores públicos informações necessárias para tomar ações no intuito de atender o público de maneira mais adequada.

Nos anos 90 e 2000, os movimentos da qualidade no setor público no Brasil foram marcados ora pela tentativa de implantação de mecanismos referentes ao *Total Quality Management* (PBQP, QPAP, PQSP) ora pela tentativa de implantação da Nova Administração Pública (PDRAE, criação de agências de regulação, criação de OS, dentre outras iniciativas). Houve também iniciativas no sentido de introduzir inovações no governo eletrônico.

No ano de 2005 houve a instituição do GESPÚBLICA (Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização), ainda em exercício, que tem dentre seus objetivos reorientar as estruturas executivas do Estado para a atuação voltada para os resultados bem como promover a inclusão social e participação dos cidadãos na vida pública, principalmente nos processos decisórios do governo (planejamento, avaliação e controle das políticas públicas).

No que se refere à mensuração da qualidade no setor público, por meio de uma análise bibliométrica e de uma análise sistemática foi possível identificar doze modelos referentes à mensuração da qualidade no setor público. Tais modelos são apresentados no quadro 14 com seus respectivos enfoques, objetos e determinantes da qualidade.

Quadro 14 -Perspectivas de avaliação dos modelos de mensuração da qualidade no setor público

Modelo	Enfoque	Objetos	Determinantes
Parasuraman et al. (1985)	Serviços Privados – expectativa e desempenho	Reparo e manutenção de produtos, banco varejista, chamadas telefônicas de longa-distância, corretagem de ações e operação de cartão de crédito - Estados Unidos da América	Confiabilidade, Presteza, Garantia, Empatia e Aspectos Tangíveis
Cronin e Taylor (1992)	Serviços Privados - desempenho	Bancos, controle de pragas, lavagem de roupa a seco e lanchonete - Estados Unidos da América	Confiabilidade, Presteza, Garantia, Empatia e Aspectos Tangíveis
Rhee e Rha (2009)	Serviços Públicos – expectativa e desempenho	Hospitais – Coréia do Sul	Confiabilidade, Presteza, Garantia, Empatia e Aspectos Tangíveis, Qualidade do Projeto, Qualidade do Processo, Qualidade do Resultado e Qualidade da Relação.
Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015)	Serviços Públicos – expectativa e desempenho	Município - França	Confiabilidade-Transparência, Tangíveis, Ética, Relações.
Sabadie (2003)	Serviços públicos	Programa de Fundo de Subsídio Familiar e	Confiabilidade, Presteza, Garantia, Empatia, Aspectos Tangíveis, Tratamento Igualitário,

		Ferrovias - França	Participação, Gerenciamento de Reclamações, Transparência.
Brinkerhoff e Wetterberg (2013)	Serviços Públicos	Governo Nacional - Indonésia	Descentralização, Configuração de padrões, Transparência em fluxos de informação, participação do cidadão.
Mugion e Musella (2013)	Serviços Públicos - multicanal	Agência de Saúde - Itália	Acessibilidade, Aspectos Tangíveis, Capacidade de resposta, Adequação da informação, Funcionários.
Fornell (1996)	Serviços Públicos – Expectativa e Desempenho	Serviços Governamentais – Estados Unidos da América	Expectativa do Consumidor, Qualidade Percebida, Valor Percebido, Reclamações do Consumidor, Lealdade do Consumidor.
Im e Lee (2012)	Serviços Públicos – Expectativa e Desempenho	Governos Distritais – Coréia do Sul	Qualidade do Processo, Qualidade do Resultado, Qualidade do Ambiente e Qualidade Social.
Meynhardt e Bartholomes (2011)	Serviços Públicos - Desempenho	Agência Federal do Trabalho - Alemanha	Obrigação Moral, Estabilidade Política, Desempenho Institucional.
Bovaird e Löffler (2003)	Governança Pública	Políticas Públicas – Diversos países da Europa	Compromisso cidadão, transparência, prestação de contas, igualdade, comportamento ético e honesto, equidade, capacidade de competir, capacidade de parceria, sustentabilidade e respeito pelo Estado de Direito.
Chen, Yu e Chang (2005)	Serviços Públicos	Agências públicas - Taiwan	Identificação do consumidor, levantamento das necessidades do consumidor, planejamento do sistema de serviço, entrega de serviços, recuperação de serviços.

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim como Parasuraman et al. (1985), esta tese considera que os usuários dos serviços públicos utilizam os mesmos critérios para chegar a um julgamento avaliativo sobre a qualidade do serviço prestado. Tais critérios são também compreendidos sob os termos “determinantes da qualidade” ou “dimensões da qualidade”. Os determinantes ou dimensões da qualidade são conjuntos de atributos referentes às características do serviço prestado.

Tal como Cronin e Taylor (1992), este trabalho avalia que a qualidade não deve ser medida por meio das diferenças entre expectativa e desempenho - tal como proposto por Parasuraman et al. (1985) – mas sim como uma percepção de desempenho. Ademais, destaca-se que o instrumento SERVPERF é mais sensível em retratar as variações de qualidade em relação ao modelo SERVQUAL (CRONIN; TAYLOR, 1992).

Após a análise qualitativa dos atributos dos doze modelos de determinantes identificados, foi possível elencar cinco determinantes da qualidade que podem compreender elementos presentes em todos os modelos. Sendo assim, esta tese baseia-se na utilização de cinco determinantes para mensuração da qualidade no setor público, sendo eles:

- a) Qualidade do planejamento;
- b) Qualidade do processo;
- c) Qualidade da relação;
- d) Qualidade do resultado; e
- e) Confiabilidade.

Essa redução dos nove determinantes de Rhee e Rha (2009) para cinco determinantes faz-se considerando os precedentes de Parasuraman et al. (1988) referentes ao refinamento do instrumento SERVQUAL original Parasuraman et al. (1985). Esta resultou na redução do número de determinantes de dez para cinco. Além disso, Milan (2006) ressalta que um vasto conjunto de determinantes pode dificultar o entendimento dos limites entre os fatores propostos e, conseqüentemente, as prioridades a serem seguidas pelos gestores.

Desta forma, esta pesquisa pressupõe que aspectos relacionados a tangibilidade, responsividade, segurança e empatia poderiam ser considerados como componentes de outros determinantes, tais como qualidade do processo, qualidade da relação e qualidade do projeto. Por exemplo, prover atendimento e atenção individualizada aos clientes (que originalmente remete ao determinante empatia) seria compreendido como um atributo do determinante Qualidade do processo (preocupado com a forma como os serviços são entregues).

Além disso, considera-se que os atributos de Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015) relacionados às dimensões *Ética e Relações* (relacionados à presteza e empatia) compõem o determinante *Qualidade da Relação*. Ademais, a dimensão *Tangíveis* seria componente determinante *Qualidade do Processo*. Já a dimensão Confiabilidade-Transparência ora comporta atributos do determinante *Qualidade do Projeto* – quando se refere a identificar as expectativas dos usuários e inserir os usuários na formulação dos serviços; ora comporta atributos do determinante *Confiabilidade* – quando trata de atributos referentes a prestação de serviços dentro dos prazos ou informar aos usuários sobre o progresso de seus casos, por exemplo.

O estudo de Sabadie (2003) contribui para esta tese à medida que trata da questão do tratamento igualitário, condição inerente ao Setor Público, ao propor que este deve prezar pelo tratamento dos usuários sem distinções. Além disso, as dimensões *Participação, Transparência e Gerenciamento de reclamações* podem ser consideradas como da Era da Satisfação do Cidadão. O modelo aqui adotado compreende que as dimensões *Tratamento Igualitário, Transparência e Gerenciamento de Reclamações* – de Sabadie (2003) – compõem

o determinante *Qualidade da Relação*. Já a dimensão *Participação* compõe o determinante *Qualidade do Projeto*.

Já o modelo de Brinkerhoff e Wetterberg (2013) colabora para esta tese, pois associa a descentralização da política pública e a participação do cidadão ao aumento da *accountability* e à busca pela compreensão das necessidades dos usuários. Tais atributos compreendem o determinante *Qualidade do Projeto* do modelo aqui utilizado. Além disso, a dimensão *Configuração de Padrões* se refere à constância de padrões de qualidade, no modelo compreendido pelo determinante *Confiabilidade*. Por fim, a dimensão *Fluxos de informação e transparência* é contemplada nesta tese sob o determinante *Qualidade da relação*, dado que se relaciona a mitigar as assimetrias de informação entre formuladores de políticas, provedores e usuários.

O modelo de Mugion e Musella (2013) forneceu para a pesquisa uma abordagem para avaliação de serviços públicos considerando os diferentes canais de interação pelos quais podem ocorrer a prestação do serviço público, seja ela por contato presencial (balcão) ou por contato via online. Levando isso em consideração, o modelo aqui adotado preocupa-se em compreender tanto aspectos relacionados ao atendimento presencial quanto ao atendimento por plataformas online utilizados na execução da política pública.

O modelo de Fornell (1996), apesar de se basear na utilização do SERVQUAL em vez do SERVPERF, forneceu, para esta tese, por meio da dimensão *Reclamações do Consumidor*, o modelo que está incluso no determinante *Qualidade da Relação*. Já a dimensão *Qualidade Percebida* apresenta atributos referentes à adequação do serviço às necessidades (consideramos *Qualidade do Projeto*) e à frequência de serviço dentro dos padrões predeterminados (meditado como atributo do determinante *Confiabilidade*).

Em sintonia com o modelo de Im e Lee (2012), considerou-se aqui a *qualidade do processo* como determinante relacionado à qualidade do serviço experimentado. Além disso, analisou-se o determinante *Qualidade da Produção*, visto aqui como *Qualidade do Resultado*. Por fim, os determinantes *Qualidade do Ambiente* e *Qualidade Social* estão associados ao determinante *Qualidade da Relação* da pesquisa.

Os determinantes de Meinhardt e Bartholomes (2011) complementam o modelo utilizado na tese, no que se refere ao determinante *Qualidade da Relação*. Os atributos referentes a agir de forma flexível, evitar burocracias, ser um parceiro confiável, promover equidade e contribuir para a coesão social estão diretamente relacionados ao relacionamento entre os atores envolvidos na execução da política pública.

O modelo de Bovaird e Löffler (2003) é relevante para o modelo que adotou-se na pesquisa, no que se refere ao determinante *Qualidade da Relação*. O compromisso com o cidadão, a transparência, a prestação de contas, a questão do tratamento igualitário, a equidade e a capacidade de trabalhar em parceria constituem atributos que se fazem necessários à qualidade adequada da relação entre os agentes envolvidos na execução de uma política pública.

Por fim, o modelo de Chen, Yu e Chang (2005) cooperou para o modelo que foi utilizado, nos seguintes pontos:

a) As dimensões *Identificação do Consumidor* e *Levantamento das necessidades do consumidor* tratam do conhecimento das necessidades de diferentes segmentos de usuários. Tal atributo se associa ao determinante desta tese denominado *Qualidade do Projeto*, que se volta à compreensão das necessidades dos usuários anteriormente à execução da política pública;

b) As dimensões *Planejamento do Sistema de Serviço*, e *Entrega de Serviços* remetem ao determinante desta tese nomeado *Qualidade do Processo*, pois tratam de atributos relacionados ao estabelecimento de mecanismos para garantir a execução da política pública dentro do que foi planejado;

c) Por fim, a dimensão *Recuperação de Serviços* ora se associa ao determinante *Confiabilidade*, que remete à prestação de serviços com constância, ora se associa ao determinante *Qualidade da Relação*, quando trata de manter canais de comunicação acessíveis.

3. SISTEMAS DE INOVAÇÃO

O início deste capítulo apresenta como as teorias econômicas da firma evoluíram de maneira a atribuir diferentes interpretações em relação ao papel da tecnologia no crescimento econômico. Uma das teorias – conhecida como evolucionária, evolucionista ou neoschumpeteriana – sugere que a dinâmica tecnológica reflete diretamente nas relações de mercado, provocando desequilíbrios.

Parte dos autores desta linha de pensamento, também atribuem grande relevância às instituições que cerceiam as organizações (por exemplo, as Leis de Inovação ou de incentivo à P&D) sugerindo que estas também podem influir sobre o comportamento tecnológico das empresas – esta teoria é conhecida como Teoria dos Sistemas de Inovação (TIGRE, 2005).

A Teoria de Sistemas de Inovação tende a compreender as instituições (por exemplo, as Leis de Inovação) mais como instrumentos que auxiliam às partes a trabalharem em cooperação por um objetivo ante as visões que compreendem as instituições como entraves à realização de objetivos ou como geradoras de conflitos (TIGRE, 2005).

Bell e Pavitt (1994) e Figueiredo (2011; 2014) sugerem que as relações interorganizacionais de aprendizagem junto a outras organizações do sistema de inovação podem auxiliar no incremento da capacidade tecnológica de inovação. Figueiredo (2011; 2014), em referencial evolucionista sobre o comportamento da empresa, sugere que a capacidade tecnológica de inovação pode assumir 4 diferentes níveis de maturidade: a) Avançado; b) Inovador-Seguidor; c) Intermediário e d) Básico. Ademais, o autor destaca que as empresas situadas em economias emergentes enfrentam diversas dificuldades para inovar.

Ao analisar o cenário brasileiro em inovação, conforme mostram os dados em inovação apresentados pelo IBGE (2016), a interação da indústria junto a outros elementos do sistema de inovação no Brasil sugerem que o Sistema Nacional de Inovação é desarticulado ou imaturo.

Na tentativa de melhorar o cenário do desempenho tecnológico bem como de incrementar a interação entre os elementos do sistema de inovação, os governos em níveis nacional, estadual e municipal têm realizado políticas públicas de incremento à inovação pautadas no referencial de sistemas de inovação.

O Governo do Estado de São Paulo, por exemplo, tem realizado iniciativas tais como a instituição do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação e também a instituição de uma Lei Estadual de Inovação. Todas estas podem ser

configuradas como políticas voltadas à articulação ou amadurecimento do sistema de inovação.

A abordagem do tema de sistema de inovação se iniciou pela realização de uma análise bibliométrica, apresentada no Apêndice A.

3.1 A Teoria Evolucionária

A Teoria Evolucionária contrapõe-se à teoria neoclássica, que negligencia a dinâmica tecnológica. Formulada a partir de um modelo abstrato e descentralizado de funcionamento da economia capitalista, a teoria neoclássica vê a empresa industrial como um ponto dentro do sistema econômico. Não há uma preocupação em observar seu funcionamento interno – considerado uma “caixa-preta” – que combina mecanicamente os fatores de produção disponíveis no mercado e os transforma em mercadorias. O mercado, embora possa apresentar situações transitórias de desequilíbrio, tende a estabelecer condições de concorrência e informações perfeitas. A firma se depara com um tamanho “ótimo” de equilíbrio. As possibilidades tecnológicas são usualmente representadas pela função de produção, que especifica o resultado da combinação possível de fatores. A tecnologia é considerada um fator exógeno disponível no mercado, seja através de bens de capital ou no conhecimento incorporado nos trabalhadores. A tecnologia está disponível da mesma forma como se compram matérias-primas ou se obtém empréstimos e financiamentos (NELSON; WINTER, 2005).

De acordo com a visão de Schumpeter (1988) o desenvolvimento econômico surge de mudanças da vida econômica. Um processo que se inicia espontaneamente, de maneira descontínua, sem imposições, com iniciativa própria, criando pré-requisitos para novos desenvolvimentos. Sendo assim, o autor enfatiza a importância das grandes empresas como pilar central do desenvolvimento econômico, mediante a denominada acumulação criativa e acumulação de conhecimentos não transferíveis em determinados mercados tecnológicos e principalmente da capacidade de inovação. Ainda segundo Schumpeter (1988), a inovação tecnológica cria uma ruptura no sistema econômico, tirando-o do estado de equilíbrio, alterando, desta forma, padrões de produção e criando diferenciação para as empresas. Ela representa papel central na questão do desenvolvimento econômico regional e de um país.

Schumpeter critica a teoria neoclássica não só por sua visão estática sobre o funcionamento da economia como pela excessiva preocupação dos economistas com a

estrutura dos mercados – concorrência e oligopólio. De acordo com o autor, enquanto os teóricos neoclássicos se preocupam em visualizar como o capitalismo administra as estruturas existentes, na verdade o problema relevante é como ele as cria e as destrói. Para Schumpeter, o que é relevante na realidade capitalista se refere não ao tipo ou intensidade da competição (perfeita, oligopolista ou monopolista), mas, sim, à competição oriunda de novos produtos, novas tecnologias, novas fontes de suprimento e novos tipos de organização que permitem o aumento da escala produtiva. Tal competição permite vantagens de custo e qualidade decisivas para determinar margens de lucro e o crescimento da firma. Ao longo do tempo as inovações resultam em queda de preços e crescimento da produção (TIGRE, 2014).

O primeiro capítulo da obra “Teoria do Desenvolvimento Econômico” apresenta um modelo de economia estacionário, fundamentado num fluxo circular da vida econômica. Assim, toda a atividade econômica comparece de maneira idêntica em sua essência, repetindo-se continuamente. Mas esse modelo contrasta com a estrutura dinâmica que Schumpeter apresenta no capítulo II, intitulado “O Fenômeno Fundamental do Desenvolvimento Econômico”, onde surge a figura central do empresário inovador — agente econômico que traz novos produtos para o mercado por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção, ou pela aplicação prática de alguma invenção ou inovação tecnológica (SCHUMPETER, 1988).

Também a relação entre a inovação, a criação de novos mercados e a ação de empreendedor está claramente descrita por Schumpeter quando este sugere que é o produtor que, via de regra, que inicia a mudança econômica, e os consumidores, se necessário, são por ele educados. Schumpeter relata que os consumidores são, por assim dizer, ensinados a desejar novas coisas, ou coisas que diferem de alguma forma daquelas que têm o hábito de consumir. Daí a prescrever a destruição criadora, ou seja, a substituição de antigos produtos e hábitos de consumir por novos, foi um passo que Schumpeter rapidamente deu ao descrever o processo do desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1988).

Apesar de atualmente ser unanimidade, a importância da inovação demorou alguns anos para ganhar destaque no estudo do crescimento econômico das nações. Foi somente com Schumpeter (1934) que o tema tecnologia passou a ser considerado fator impulsionador da economia. Em sua pesquisa, o autor indica a inovação como a força propulsora das mudanças mundiais, sendo o principal motor do desenvolvimento das nações, de tal forma que a busca por diferenciais que tornem a empresa um bem raro no mercado, oferecendo produtos e serviços que apenas ela possua e saiba fazer é a única maneira para se destacar no cenário

competitivo global. Schumpeter conclui declarando que apenas com a inovação é que as nações podem dar os grandes saltos de crescimento permitindo sua diferenciação frente aos demais países. Schumpeter (1934) defende que a inovação e a mudança ocorrem por meio de um espiral de atração mútua (*clusters*) onde um empreendedor de sucesso atrai outro empreendedor e assim os efeitos são multiplicados.

Baseando-se nos *insights* de Marx sobre a concentração de capital como tendência histórica do capitalismo, Schumpeter reconheceu a importância da grande empresa e da concentração do capital para o progresso técnico. A relação entre oligopólio e progresso técnico é mútua: por um lado, o processo de diferenciação do produto conduzia a expansão e a criação de novos mercados oligopolistas. Por outro, os altos custos de P&D, necessários para a sobrevivência das empresas nos mercados dinâmicos, exigiam a presença das grandes empresas (NELSON; 2005; TIGRE, 2014).

Desta forma, o que tem sido chamado de “nova economia institucional” e “nova economia evolucionária” provêm de diferentes fontes e suas orientações tem sido diferentes.

A orientação da economia institucional é voltada para um conjunto de fatores que moldam e definem a interação humana, tanto dentro das organizações, como entre estas. Em contraste, muito da teorização econômica evolucionária é focada nos processos de avanço tecnológico (NELSON; NELSON, 2002).

O amplo entendimento de que o avanço tecnológico ocorre por meio de um processo evolucionário tem sido desenvolvido independentemente por acadêmicos operando em uma variedade de disciplinas, incluindo historiadores (CONSTANT, 1980; ROSENBERG, 1976; VINCENTI, 1990; BASALLA, 1988; PETROSKI, 1992) bem como economistas (FREEMAN, 1982; ROSENBERG, 1976; NELSON; WINTER, 1982; SOETE; TURNER, 1984; SILVERBERG ET AL., 1988; METCALFE, 1998; SAVIOTTI, 1996).

Pesquisadores reconhecidos do avanço tecnológico tem compreendido o papel relevante das estruturas institucionais para dar suporte e moldar os esforços voltados ao avanço tecnológico. Desta forma, as instituições aparecem como elemento central na obra seminal “*The Economics of Industrial Innovation*” de Freeman (1982). Aparecem também como elemento *sine qua non* para a literatura de sistemas de inovação (NELSON, 2006; NELSON; WINTER; 2005; EDQUIST, 2007; CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

A origem das teorias econômicas conhecidas como neoschumpeterianas, evolucionistas ou evolucionárias é dupla: por um lado, Freeman (1987) resgata o estudo dos ciclos econômicos de Schumpeter, mostrando como a difusão de inovações está no centro dos

movimentos cíclicos da economia mundial. Por outro lado, Nelson e Winter (1982) iniciaram uma linha de investigação, apoiada em Schumpeter, Simon e Penrose e em conceitos transpostos da biologia evolucionista, visando incorporar melhor a inovação tecnológica nas teorias da firma (TIGRE, 2014).

No referencial neoschumpeteriano o termo “desenvolvimentista” costuma ser bastante utilizado, sendo uma metáfora para descrever como a estrutura de uma economia muda ao longo do tempo. Neste referencial, indivíduos e organizações são entidades que “aprendem”. Seus adeptos costumam caracterizar certas indústrias como jovens e outras como maduras. Mas essas metáforas não derivam propriamente da biologia, pois o conceito geral de evolução, adotado pela economia, era conhecido antes mesmo de sua aplicação a essa ciência (TIGRE, 2014).

A competitividade de uma empresa em uma atividade particular é definida pelos evolucionistas como um conjunto de competências tecnológicas diferenciadas, de ativos complementares e rotinas. Tais competências são geralmente tácitas e não transferíveis, conferindo à firma um caráter único e diferenciado. A evolução da firma depende da transformação das competências secundárias em centrais, à medida que surgem oportunidades tecnológicas (TIGRE, 2014).

Para os neoschumpeterianos a aprendizagem é portanto cumulativa e coletiva, no âmbito da firma, e depende fundamentalmente de rotinas organizacionais codificadas ou tácitas. As rotinas constituem o fator determinante do comportamento das organizações. Uma vez estabelecidas, elas substituem a necessidade de coordenação hierárquica rígida, permitindo a coerência das decisões por indivíduos que conhecem seu trabalho, interpretam e respondem corretamente as mensagens que recebem. Cabe diferenciar rotinas estáticas, que são simples repetição das práticas anteriores, das rotinas dinâmicas que permitem incorporar inovações. Os conhecimentos tácitos e não codificados são mais difíceis de serem transferidos, o que denota um ativo específico à empresa que favorece a diferenciação competitiva (TIGRE, 2014).

Na teoria evolucionária o avanço técnico e o crescimento econômico são vistos em prática por meio de um complexo conjunto de instituições: umas com fins lucrativos, outras privadas mas sem fins lucrativos e outras governamentais. Mesmo entre as entidades privadas com fins lucrativos existe alguma troca e abertura no que se refere à tecnologia e outras questões sobre rivalidades quanto à propriedade. Os elementos do sistema de instituições que não pertencem ao mercado não são vistos como resultados das respostas a “falhas do

mercado”, da mesma forma que instituições mercantis tampouco podem ser explicadas por falhas do setor público, como apontam os neoclássicos. Pelo contrário, no referencial evolucionário, entende-se que o conjunto vigente de instituições – privadas e públicas, rivais ou cooperantes – evoluiu através de um complexo conjunto de processos que envolvem tanto ações individuais como coletivas. As mudanças institucionais (aqui inclusas as leis de incentivo à inovação), assim como as mudanças tecnológicas, devem ser compreendidas como um processo evolucionário (NELSON, 2006).

Portanto, o contexto institucional dá forma e restringe as estratégias corporativas e as mudanças organizacionais. As formas organizacionais, tecnologias e instituições coevoluem à medida que o tempo passa (DOSI; MALERBA, 1996; NELSON, 1987).

Nessa abordagem, Dosi e Malerba (1996) consideram as organizações corporativas como sendo entidades comportamentais, caracterizadas por competências específicas, amplamente incorporadas em suas rotinas, e que evoluem ao longo do tempo, parte como resultado de aprendizado interno e parte como resposta a mudanças ambientais.

Enquanto a teoria neoclássica considera o crescimento econômico como possível por meio da movimentação ao longo da função produção, a teoria evolucionária considera que não existem formas fáceis de se inovar. Em uma perspectiva evolucionária, o crescimento econômico precisa ser compreendido como resultado de uma introdução progressiva de novas tecnologias que estão associadas com o aumento crescente dos níveis de produtividade, e a habilidade de produzir bens e serviços novos ou aprimorados (NELSON; NELSON, 2002).

A visão neoschumpeteriana tende a compreender as instituições existentes não tanto como restrições ao comportamento, mas como aquilo que define as formas eficazes de se realizar as coisas quando a cooperação humana é necessária (NELSON; NELSON, 2002).

As pesquisas de Rosenberg (1976), Freeman (1982), Winter (1987), Pavitt (1984) e Dosi (1982) têm analisado as origens, a difusão e os padrões de melhorias de novas tecnologias sobre o desempenho da firma. O foco de pesquisa tem sido mais sobre a dinâmica em um espaço tecnológico, o que tem evidenciado uma negligência relativa das questões relacionadas às instituições externas e à organização interna da firma para inovar.

3.2 Instituições e a teoria de sistemas de inovação

As instituições podem ser definidas como padrões sistemáticos, integrados por expectativas compartilhadas, orçamentos estáveis, normas e rotinas de interação amplamente aceitas. As instituições exercem fortes efeitos na conformação das motivações e do comportamento de grupos sociais conectados. São normalmente representadas por organizações coordenadas e investidas de autoridade pelo governo, pelo mercado e pela sociedade civil. Instituições governamentais, empresas e organizações sociais funcionam a partir de normas formais e têm eventualmente a capacidade de impor sanções coativas. As instituições conformam a visão de mundo e as visões de mundo conformam as instituições (TIGRE, 2014).

Para os neoschumpeterianos institucionalistas da abordagem de sistemas de inovação, o desenvolvimento tecnológico está associado à natureza das instituições, tais como: o sistema de pesquisa, as empresas e as instituições governamentais. Nenhum arranjo institucional pode ser definido como “ótimo” pois eles são fruto de contingências culturais e políticas de cada país. Em alguns países, as instituições se desenvolveram de forma a favorecer o progresso econômico, enquanto em outros países elas podem se tornar um impeditivo. O ambiente institucional determina as oportunidades de lucro, direcionando as decisões e o processo de acumulação de conhecimentos das organizações, gerando trajetórias de inovação (TIGRE, 2014).

A visão institucionalista da tecnologia vem sendo revigorada pelo conceito de Sistema de Inovações, seguindo uma linha de abordagem iniciada por Freeman (1987), Nelson (1987) e Lundvall (1988). O principal foco de análise é a interação entre os atores econômicos, sociais e políticos que fortalecem capacitações e favorecem a difusão de inovações em um determinado espaço geográfico ou setor tecnológico. Tal interação permite produzir melhores resultados analíticos. A literatura neoschumpeteriana enfatiza que as trajetórias que emergem de um paradigma tecnoeconômico raramente são “naturais”, impulsionadas apenas por fatores científicos e tecnológicos externos. Fatores econômicos e sociopolíticos são também muito importantes na determinação de trajetórias tecnológicas em diferentes países. O processo de seleção ocorre dentro de um ambiente específico onde a *qualidade* das instituições técnicas e científicas, das estratégias do setor privado, dos estímulos e financiamentos às inovações cumprem papel fundamental.

Portanto, diante da caixa-preta tecnológica dos neoclássicos, apresenta-se a teoria de sistemas de inovação. A abordagem de sistemas de inovação considera que as empresas não inovam somente enquanto isoladas, mas também quando em relação de colaboração e

interdependência com outras organizações. Estas organizações podem ser empresariais, tais como fornecedores, clientes, competidores e etc., ou não empresariais, tais como universidades, escolas e entidades do governo. O comportamento das organizações é também moldado por instituições – tais como leis, regras, normas e procedimentos – que constituem incentivos e obstáculos à inovação. Estas organizações são componentes dos sistemas para criação e comercialização do conhecimento. As inovações surgem nos chamados sistemas de inovação (EDQUIST, 2007).

Nesse sentido, um sistema de inovação pode ser considerado como o conjunto de organizações que envolve empresas e várias organizações de suporte, tais como universidades, institutos de pesquisa, centros de formação e treinamento, escolas técnicas, empresas de consultoria, organizações de metrologia e patentárias etc. (FIGUEIREDO, 2011). Outras definições sobre sistema de inovação estão apresentadas no Quadro 15.

Quadro 15 - Definições de sistema de inovação

Freeman (1987)	Rede de instituições do setor público e privado cujas atividades e interações dão início à importação, modificação e difusão de novas tecnologias.
Lundvall (1992)	Elementos e relações que interagem na produção, difusão e utilização de novos conhecimentos economicamente úteis e estão enraizados ou localizados dentro de fronteiras de um estado nação.
Nelson e Rosenberg (1993)	Conjunto de instituições cujas interações determinam o desempenho inovador das empresas nacionais.
Nelson (1993)	Rede de instituições públicas e privadas que interagem para promover o desenvolvimento científico e tecnológico de um país, incluindo como agentes as universidades, escolas técnicas, institutos de pesquisa, agências governamentais de fomento, indústrias, associações empresariais e agências reguladoras, num esforço de geração, importação, modificação, adaptação e difusão de inovações.
Niosi et al. (1993)	Sistema de interação de empresas públicas e privadas (grande ou pequeno), universidades e agências governamentais voltadas para a produção de ciência e tecnologia dentro das fronteiras nacionais. A interação entre essas unidades pode ser de caráter técnico, comercial, jurídico, social e financeiro, na medida em que o objetivo da interação é o desenvolvimento, a proteção, financiamentos ou a regulamentação da nova ciência e tecnologia.
Melcalfe (1995)	Conjunto de instituições distintas, o qual conjuntamente e individualmente, contribuem para o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias e que constitui a estrutura de governo a qual forma e implementa políticas para influenciar o processo de inovação.

Fonte: Próprio autor

Conforme o Quadro 15, verifica-se que o elemento central relacionado a sistemas de inovação se traduz no fato do desempenho em atividades de inovação depender não somente do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com os outros atores, e como as instituições afetam o desenvolvimento destes sistemas.

Etzkowitz e Leydesdorf (1997) sustentam que a aproximação entre as universidades e as empresas ocorreu devido à crescente demanda de P&D, seja na academia ou para o desenvolvimento de produtos inovadores dentro do ambiente industrial. Concomitantemente, o estado passa a ser intermediador dessas relações, com a finalidade de buscar novas fontes de recursos para estímulo à inovação. Um modelo de interação entre o governo, a academia e as empresas foi desenvolvido de forma a ajustar uma rede de desenvolvimento e cooperação, sem a existência de hierarquia (ETZKOWITZ; LEYDESDORF, 2000).

Esse modelo foi denominado Hélice-Tríplice, pois envolve os atores de forma autônoma e interdependente, com a demanda de adequações internas em cada uma das esferas, a fim de propor variadas possibilidades de inovação (SARTORI, 2011). Cabe destacar que o modelo da hélice-tríplice dá ao Estado o papel de articulador das relações universidade-empresa-governo.

Sob a óptica da Hélice-tríplice, um sistema de inovação também pode ser visto como composto pela integração de três principais atores: a) o Estado, responsável por políticas de fomento à CT&I; b) a Academia, a quem compete atividades de pesquisa e disseminação de conhecimentos; e c) as empresas, que moldarão o conhecimento sob a forma de produto e/ou serviço (SANTOS; BOTELHO; SILVA, 2006; VILLELA; MAGACHO, 2009).

Esta tese compreende o Sistema de Inovação como uma rede de organizações, instituições e interações públicas, privadas ou público-privadas - para a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico por meio do esforço de geração, importação, modificação, adaptação e difusão de inovações - e que constitui a estrutura de governo a qual forma e implementa políticas para influenciar o processo de inovação.

Destaca-se que processo de inovação pode ser favorecido por diversas fontes de informação – como fontes internas (dentro da empresa), fontes externas (de mercado, educacionais e de instituições de pesquisa) e outras informações – referentes à empresa ou não, conforme pode ser visto no Quadro 16 (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

Quadro 16 - Fontes de informação e cooperação para a inovação

Fontes internas (dentro da empresa ou do grupo empresarial)	Fontes externas (de mercado/comerciais)	Instituições educacionais/pesquisa	Informações geralmente disponíveis
<ul style="list-style-type: none"> ▪ P&D dentro da empresa; ▪ marketing; ▪ produção; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ concorrentes; ▪ aquisição de tecnologia incorporada; ▪ aquisição de tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ instituições de ensino superior; ▪ institutos governamentais de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ divulgações de patentes; ▪ conferências, reuniões e jornais

<ul style="list-style-type: none"> ▪ outras fontes internas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ não incorporada; ▪ clientes ou fregueses; ▪ empresas de consultoria; ▪ fornecedores de equipamentos, materiais, componentes e software. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pesquisa; ▪ institutos privados de pesquisa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profissionais; ▪ feiras e mostras.
---	--	---	---

Fonte: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2005, p.80)

A maioria das empresas tem uma larga gama de fontes potenciais de informações técnicas e suas importâncias variam de acordo com as capacidades tecnológicas e estratégias empresariais. As fontes de mudança podem ser internas ou externas (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

Internamente, é provável que o interesse se concentre no papel — ou papéis — do departamento de P&D e no envolvimento de todas as partes da empresa, particularmente da área de *marketing*, nas decisões de inovar e nas atividades de inovação (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

Externamente, as fontes remetem às instituições públicas de pesquisa como fontes de informações técnicas e sobre os fluxos de tecnologia entre as empresas e entre as indústrias. Inserem-se aqui também as fontes internacionais de tecnologia (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013).

Por fim, Edquist (2007) considera que sistemas de inovação são os determinantes do processo de inovação, ou seja, todos os fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais e outros fatores que influenciem o desenvolvimento, difusão e uso das inovações.

Logo, as empresas são parte do sistema de inovação. Este pode ser examinado pela perspectiva nacional, regional, local e/ou setorial (FIGUEIREDO, 2011).

Portanto, embora o desenvolvimento de capacidade tecnológica industrial ocorra primariamente dentro de empresas (BELL; PAVITT, 1995), as demais organizações do sistema de inovação (universidades e seus diversos departamentos, institutos públicos e privados de pesquisa, centros de formação e treinamento, consultorias, dentre outros) podem contribuir para o processo inovador em nível de empresas. Por isso, é ponto comum em documentos de política tecnológica no Brasil a recomendação de fortalecimento dos vínculos entre empresas e as demais organizações que compõem os sistemas local, estadual e/ou nacional de inovação (FIGUEIREDO, 2011).

De maneira mais específica, essas organizações de apoio são aqui definidas como um conjunto de arranjos institucionais, organizados com o objetivo básico de facilitar a

disseminação de tecnologia e outros conhecimentos relacionados, de fontes relevantes para as empresas e outras organizações, para auxiliá-las no desenvolvimento de suas capacidades tecnológicas e na adoção, produção e comercialização de inovações. Estes arranjos institucionais cobrem uma diversidade de mecanismos e processos que servem de apoio para a provisão de serviços, tais como contratos de pesquisa, assistência técnica, certificação, consultoria e treinamento, dentre outras instituições prestadoras de serviços tecnológicos (FIGUEIREDO, 2011).

Em geral, tais arranjos são criados e/ou mantidos através da provisão de recursos (financeiros) públicos que permitem que a oferta de serviços antes mencionada ocorra a um preço abaixo do mercado. Essa perspectiva sobre a infraestrutura tecnológica transcende a abordagem convencional de infraestrutura física – baseada somente no capital físico e humano, mas envolve também elementos institucionais e organizacionais que apoiam as atividades inovadoras das empresas (FIGUEIREDO, 2011).

No contexto dos sistemas nacionais de inovação, a combinação das diferentes características, de acordo com o ambiente no qual esse sistema está inserido, gera uma gama de diferentes e particulares sistemas de inovação. Isso acontece, pois o desenvolvimento institucional e as diferentes trajetórias tecnológicas nacionais contribuem para a criação de sistemas de inovação com características muito diversas (LASTRES et al., 1998).

Segundo Cassiolato e Lastres (2000), nos últimos anos já se alcançaram alguns consensos em torno do processo de inovação, dentre os quais:

a) A inovação constitui-se em processo de busca e aprendizado e, na medida em que depende de interações, é socialmente determinada e fortemente influenciada por formatos institucionais e organizacionais específicos, tais como: diversidade regional, especificidades locais etc;

b) Nem todos os agentes ou atores da inovação tecnológica têm a mesma capacidade de transferir, incorporar ou apreender tecnologicamente, já que dependem de aprendizados anteriores, assim como da própria capacidade de esquecer e reaprender tecnologias;

c) Existem importantes diferenças entre sistemas de inovação de países, regiões, organizações, em função de cada contexto social, político e institucional. As próprias diferenças regionais do Brasil são um exemplo.

Perante essa diversidade de sistemas de inovação nos países e regiões, o conceito de Sistemas Estaduais de Inovação (SEI) vem à tona e possibilita o melhor entendimento do processo de inovação de uma região, levando em conta seus processos históricos específicos e seus desenhos políticos institucionais particulares.

Segundo a OCDE (2005), para que se estabeleça um ambiente de sistema de inovação no qual se desenvolvam atividades de inovação, há a necessidade do desenvolvimento de alguns parâmetros gerais com os quais as empresas interagem. Os componentes podem ser:

- a) Sistema educacional básico para a população em geral, que determina padrões educacionais mínimos na força de trabalho e o mercado consumidor doméstico;
- b) Sistema universitário;
- c) Sistema de treinamento técnico especializado;
- d) Base de ciência e pesquisa;
- e) Depósitos públicos de conhecimento codificado, tais como publicações, ambiente técnico e padrões de gerenciamento;
- f) Políticas de inovação e outras políticas governamentais que influenciam a inovação realizada pelas empresas;
- g) Ambiente legislativo e macroeconômico como lei de patentes, taxaço, regras de governança corporativa e políticas relacionadas a taxas de lucro e de câmbio, tarifas e competição;
- h) Instituições financeiras que determinam a facilidade de acesso ao capital de risco;
- i) Facilidade de acesso ao mercado, incluindo possibilidades para o estabelecimento de relações próximas com os consumidores;
- j) Estrutura industrial e ambiente competitivo, incluindo a existência de empresas fornecedoras em setores complementares. Aqui se incluem as empresas prestadoras de serviços tecnológicos, cujos serviços podem amparar a indústria na supressão de barreiras técnicas e comerciais ou mesmo prover atividades externas de P&D.

Freeman (1995) enfatiza que além das conexões internacionais entre firmas, a influência do sistema nacional de educação, as relações industriais, instituições técnicas e científicas, políticas governamentais, tradições culturais e muitas outras peculiaridades

inerentes ao ambiente nacional são fundamentais para o crescimento econômico das empresas de um determinado país.

3.3 Maturidade de Sistemas Nacionais de Inovação e o SNI brasileiro

No intuito de analisar as barreiras enfrentadas em sistemas imaturos de inovação que desejam ascender (*catch up*) junto às regiões desenvolvidas, é cabível estabelecer as principais diferenças estruturais entre esses ambientes.

Albuquerque (1996, 1999, 2003) desenvolveu uma classificação de maturidade que distingue sistemas nacionais de inovação em três níveis: líderes (ou maduros), difusores (ou inovadores-seguidores) e fragmentados (ou imaturos). Os principais critérios de distinção estão relacionados à variável Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), a saber:

- a) Prioridade nacional conferida ao item P&D, em termos da participação destes gastos no total do PIB;
- b) Alto empreendedorismo tecnológico do setor privado, medido como a participação de empresas privadas nos gastos de P&D de um país; e
- c) Alta escala de investimentos, ou tamanho do PIB em termos absolutos e disponibilidade de capital para grandes projetos de pesquisa.

Os países líderes maximizam as três variáveis; os países inovadores-seguidores concentram-se nas duas primeiras variáveis; países cujos sistemas de inovação são fragmentados apresentam baixos índices de desenvolvimento nas três categorias.

Os **sistemas imaturos ou fragmentados** são marcados pela fraca acumulação tecnológica intraempresarial, por sistemas nacionais de educação desestruturados, poucas instituições de ensino superior de expressão científica e baixo comprometimento privado com investimento em P&D. Existe algum nível de atividade científica, entretanto o sistema presencia a inabilidade de transformar conhecimento em tecnologia. Carecem de marco legal voltado à inovação e é comum a ausência de instituições que deem suporte à inovação, tais como organizações patentárias, institutos de pesquisa, organizações de metrologia etc. Países como Brasil, Índia e África do Sul se situam aqui (ALBUQUERQUE, 2003).

Os **sistemas inovadores seguidores (*catching up*) ou difusores** apresentam forte correlação entre patentes internacionais per capita e crescimento econômico (ou seja, o

desenvolvimento econômico é baseado em produtos intensivos em tecnologia e de alto valor adicionado). O desempenho educacional é similar ao de sistemas maduros. Estes sistemas tendem a ser seguidores no processo de inovação, haja vista a falta de massa científica crítica para criar suas próprias tecnologias. Possuem marco legal em inovação. Estes sistemas possuem conexões muito mais fortes entre universidade e indústria do que os sistemas imaturos, de forma que amparam as indústrias na realização de atividades inovativas. Nesta categoria constam países como Coréia do Sul, Taiwan e Cingapura (ALBUQUERQUE, 2003).

Já os **sistemas maduros ou líderes**, com uma tradição estabelecida no desenvolvimento de tecnologias, possuem massa crítica suficiente para gerar efeitos *spin-off* a partir de instituições científicas e tecnológicas e para introduzir inovações em nichos específicos ou mesmo setores da economia mundial. Grande número de pesquisadores trabalham para a indústria. Estes sistemas geralmente são amparados por marco legal específico de inovação. Aqui citam-se exemplos como Estados Unidos, Japão e Alemanha e, em menor escala, Reino Unido, França e Itália. Entretanto faz-se a ressalva de que nem todas as regiões destes sistemas nacionais de inovação possuem o mesmo nível de maturidade (ALBUQUERQUE, 2003).

Portanto, no estudo de Albuquerque (2009) definem-se três regimes: no primeiro, a infraestrutura tecnológica e científica é inexistente ou mínima, sendo incapaz de gerar uma produção tecnológica; no segundo, há uma maior produção científica que pode resultar em desenvolvimentos tecnológicos, mas não o suficiente para criar um “efeito retroalimentador sobre a produção científica” (ALBUQUERQUE, 2009, p. 58); no terceiro, o crescimento econômico é determinado principalmente pela produção científica e tecnológica resultantes de interações e conexões qualitativamente desenvolvidas.

Ao analisar o caso do Brasil em comparação com outros sistemas nacionais, Albuquerque (2009) conclui com a identificação do Brasil no nível imaturo. De acordo com o autor, existem ilhas de excelência no país, nas quais a interação entre a dimensão científica e a tecnológica opera plenamente, no entanto existe heterogeneidade e desigualdade no sistema de inovação brasileiro. Ainda de acordo com o autor, a amplitude dessa heterogeneidade é um desafio específico para o amadurecimento do sistema de inovação brasileiro (ALBUQUERQUE, 2009, p. 61)

Dados mais recentes da Global Innovation Index (2015) – pesquisa de âmbito global que realiza uma análise comparativa entre abordagens de SNI aplicadas em economias de alta,

média e baixa renda – sugerem que existem algumas particularidades dos sistemas de inovação em economias emergentes, apresentados no Quadro 17.

Quadro 17 - Características de sistemas de inovação de economias emergentes

Características do sistema de inovação de economias emergentes
<ul style="list-style-type: none">▪ Os atores da inovação e conexões entre eles são geralmente mais fracos;▪ As organizações públicas de pesquisa são os únicos atores engajados em pesquisa e geralmente operam isolados sem conexões com a economia real;▪ As empresas tendem a ter baixa capacidade absorptiva;▪ Deixando de lado questões setoriais ou relacionadas ao país, as capacidades de inovação em economias emergentes são tipicamente menos avançadas que países desenvolvidos;▪ A estrutura industrial da maioria dos países de renda média e baixa é geralmente diferente, com maior apoio na agricultura, extração de materiais de baixo valor agregado, e alguns poucos se dedicam a atividades de produção – a maioria de pouco valor adicionado – (ex.: processamento de alimentos, têxteis) bem como de um aumento da dependência do setor de serviços industriais tais como turismo, transporte e atividades de varejo;▪ Micro e pequenas empresas realizam um papel acima da média na economia e potencialmente também para a inovação;▪ Embora frequentemente negligenciado, o setor informal geralmente é bastante relevante;▪ Por razões orçamentárias puras, a capacidade de financiar, coordenar e avaliar o grande pacote de políticas de inovação é restrita em economias emergentes;▪ Embora se argumente que todos os componentes das dimensões da política de inovação sejam importantes, nas economias emergentes, a definição/criação de um conjunto de prioridades robusto e de longo prazo é difícil;▪ A coordenação entre os níveis nacional, regional e local é geralmente mais trabalhosa do que nos países desenvolvidos;▪ Além dos desafios macroeconômicos, também existe a infraestrutura mais pobre; produtos, capital e trabalho “mais fracos”; e sistemas de educação “mais fracos”;▪ Conjuntos regulatórios ineficazes que não proveem os incentivos apropriados à inovação são um problema recorrente;▪ O setor formal, melhorias na manutenção, engenharia e controle de qualidade, mais do que investimentos em P&D, tendem a dirigir a inovação;▪ Fontes de aprendizado e inovação frequentemente resultam de investimento estrangeiro direto (IED) ou de aquisição de tecnologias desenvolvidas no exterior;▪ As empresas tendem a ter baixa capacidade absorptiva e não interagem com instituições científicas de maneira mais ampla.

Fonte: Global Innovation Index (2015)

De maneira geral – conforme apontado por Albuquerque (1996, 1999, 2003) e Global Innovation Index (2015) – no que se refere às leis de incentivo à inovação, observam-se duas circunstâncias:

a) Os sistemas de inovação considerados maduros tendem a apresentar um quadro de leis de incentivo à inovação que sejam eficazes. Portanto, esta tese parte do pressuposto de que as políticas públicas em inovação nestes sistemas possuem desempenhos adequados e desta forma ocasionam a satisfação dos usuários;

b) Os sistemas de inovação considerados imaturos tendem a apresentar a ausência de leis de incentivo à inovação ou então a presença de leis ineficazes, com dificuldades

orçamentárias, de difícil estabelecimento de planejamento de longo prazo, e que não proveem os incentivos apropriados à inovação. Portanto, esta tese parte do pressuposto de que as políticas públicas em inovação em sistemas imaturos possuem desempenhos inadequados e desta forma ocasionam insatisfação em seus usuários.

De acordo com Figueiredo (2011), as empresas de sistemas imaturos ou fragmentados tornaram-se uma categoria específica de pesquisa em relação às suas características tecnológicas e o contexto na qual surgem e se desenvolvem.

Uma das principais características tecnológicas distintivas das empresas de sistema imaturos ou fragmentados – também denominadas *latecomers* – é sua deficiência inicial de recursos ou capacidades tecnológicas. Em geral, iniciam o seu negócio à base de tecnologia que adquiriram de empresas de outros países. Uma vez que iniciam sua operação sob condição de não serem competitivas no mercado mundial, o seu problema básico é a maturação industrial ou acumulação de capacidade tecnológica para se tornarem internacionalmente competitivas (FIGUEIREDO, 2001; 2011; BELL; PAVITT, 1993; 1995).

Sabe-se também que os sistemas de inovação imaturos são geralmente deslocadas de fontes-chave internacionais de tecnologia tais como os bem equipados centros de P&D e universidades e também dos mercados internacionais que desejam fornecer (HOBDAY, 1995; FIGUEIREDO, 2011).

Geralmente os sistemas de inovação imaturos operam em contexto de escassez de profissionais qualificados e escassez de organizações de apoio às suas atividades de inovação (por exemplo, metrologia, centros de treinamento profissionais equipados, escolas técnicas, institutos de pesquisa etc.) (FIGUEIREDO, 2011).

Dentre as características das empresas situadas em sistemas de inovação imaturos, constam:

a) Entrada tardia na indústria, ou seja, muito depois daquelas empresas líderes de países hoje tecnologicamente e industrialmente avançados. Ocorre que a inserção de empresas de países em desenvolvimento na indústria e no mercado depende de condições estruturais como o processo de industrialização em nível nacional, da criação da demanda interna, de condições macroeconômicas, os quais por sua vez, associam-se às condições históricas específicas de desenvolvimento de cada país; Geralmente começam seu negócio à base de tecnologia importada de outras empresas e de outros países (tecnologicamente avançados);

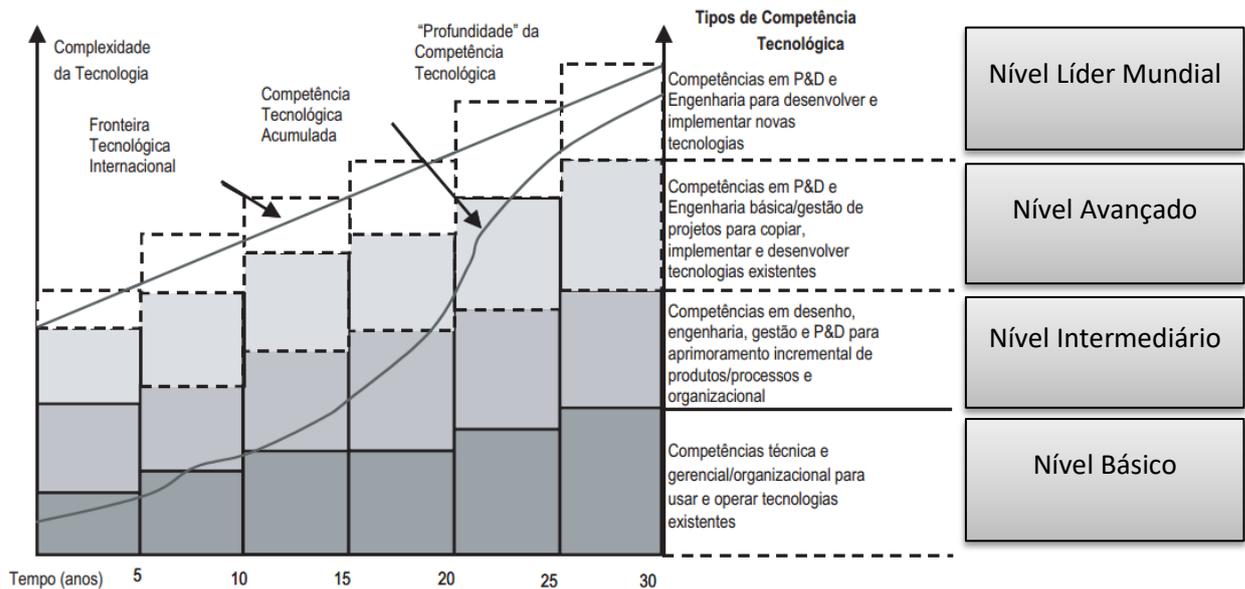
b) Operam em contexto que em geral tende a ser carente de organizações de metrologia para apoiar suas atividades de produção, de escolas técnicas e de universidades para lhes fornecer recursos humanos adequadamente qualificados, de institutos e de laboratórios de pesquisa para apoiar suas atividades tecnológicas mais sofisticadas como testes, análises e prototipagem, por exemplo. Resumindo, a infraestrutura tecnológica que a cerca tende a ser, em geral, precária;

c) Geralmente está distante dos mercados onde deseja inserir seus produtos e serviços. Além disso, se depara com várias barreiras mercadológicas que envolvem desde a falta de credibilidade inicial, a exigências de certificações específicas até barreiras comerciais (de natureza política) aos seus produtos e serviços nos mercados que deseja atingir;

d) Algumas podem ser empresas locais (privadas – grandes, médias ou pequenas – ou estatais), subsidiárias de empresas transnacionais (ETN) ou ETN de economias em desenvolvimento; Podem apresentar tipos e níveis diferenciados de capacidades tecnológicas, tanto em nível de produção como de inovação, de forma que algumas podem estar operando distantes da fronteira internacional de inovação, mas próximas ou mesmo na fronteira internacional de produção; Algumas podem operar próximas da fronteira internacional de produção enquanto outras podem estar ocupando posições de liderança tanto na fronteira internacional de produção como de inovação juntamente com suas congêneres de outros países;

e) Pode haver empresas que já se encontram em estágio de geração de tecnologia e inovações, que são as empresas localizadas na fronteira tecnológica, bem como aquelas que ainda se encontram nos estágios menos avançados, desenvolvendo e aperfeiçoando suas capacidades através de esforços onde dominam as capacidades técnicas, de engenharia e desenvolvimento, em grande parte, relacionadas a tecnologias existentes, buscando se aprofundar para se juntar ao grupo de empresas com capacidades tecnológicas mais complexas. Este segundo grupo encontra-se nos mais diversos estágios, umas ainda focadas no desenvolvimento de capacidades mais básicas, enquanto outras já se encontram em posição mais avançada, com domínio de capacidades um pouco mais complexas, mas ainda abaixo daquelas apresentadas pelas empresas tecnologicamente mais maduras. As empresas de economias em desenvolvimento podem se situar em diferentes estágios de capacidade tecnológica, conforme a complexidade da tecnologia e seu tempo no mercado, em um modelo chamado “escada tecnológica” (ver Figura 7).

Figura 7 - Trajetórias de acumulação tecnológica das empresas de economias em desenvolvimento – a escada tecnológica



Fonte: Figueiredo (2011)

Na figura 7 é possível observar o eixo vertical esquerdo, que representa a complexidade de uma tecnologia específica (que pode ser siderúrgica, eletrônica, automobilística etc.). No eixo vertical direito apresentam-se os níveis de capacidade tecnológica. A curva retilínea representa a fronteira tecnológica internacional, que está em constante movimento, uma vez que empresas e países que lideram tal fronteira fazem esforços incessantes e diários em pesquisa e desenvolvimento para continuar movendo esta fronteira adiante, garantindo, assim, a sua liderança industrial, econômica e também política. Ou seja, a fronteira tecnológica internacional é um alvo que se move constantemente. Na maioria dos casos, essa fronteira internacional é dominada por empresas estabelecidas, tecnologicamente avançadas e de economias altamente industrializadas (FIGUEIREDO, 2011; 2014).

Embora não esteja ilustrado na figura 7, a fronteira tecnológica internacional não se limita somente à inovação. Há também a fronteira tecnológica de produção. Por exemplo, uma empresa na fronteira tecnológica de produção é aquela que, por exemplo, tem capacidade de manufaturar computadores em larga escala, com altíssimo padrão de qualidade e conformidade com as mais atuais e rigorosas certificações de produção. Porém, esta empresa limita-se tão somente à atividade de produção, sem engajar-se em atividades de design e desenvolvimento de computadores ou seus componentes (FIGUEIREDO, 2011; 2014).

Ainda na figura 7, é possível verificar outra curva ascendente, que ilustra a trajetória de acumulação de capacidade tecnológica de empresas em economias em desenvolvimento (ou situadas em sistemas de inovação imaturos). Cabe destacar que esta trajetória se inicia quando as empresas inovadoras de economias industrializadas (sistemas de inovação maduros) já acumularam estoque substancial de capacidade tecnológica. Ou seja, tende a haver uma brecha tecnológica (ou *gap* ou hiato tecnológico) permanente entre empresas de sistemas de inovação maduros e aquelas de sistemas de inovação imaturos. Além de suas desvantagens, já citadas anteriormente, a existência dessa brecha tecnológica é um dos grandes desafios à conquista de posição inovadora da empresa de sistemas de inovação imaturos. A linha tempo que aparece na figura 7 refere-se ao tempo que se leva para mover-se ao longo da trajetória de acumulação tecnológica. Cabe realçar que o que vai dentro de cada degrau dessa escada tecnológica são capacidades tecnológicas (FIGUEIREDO, 2011; 2014).

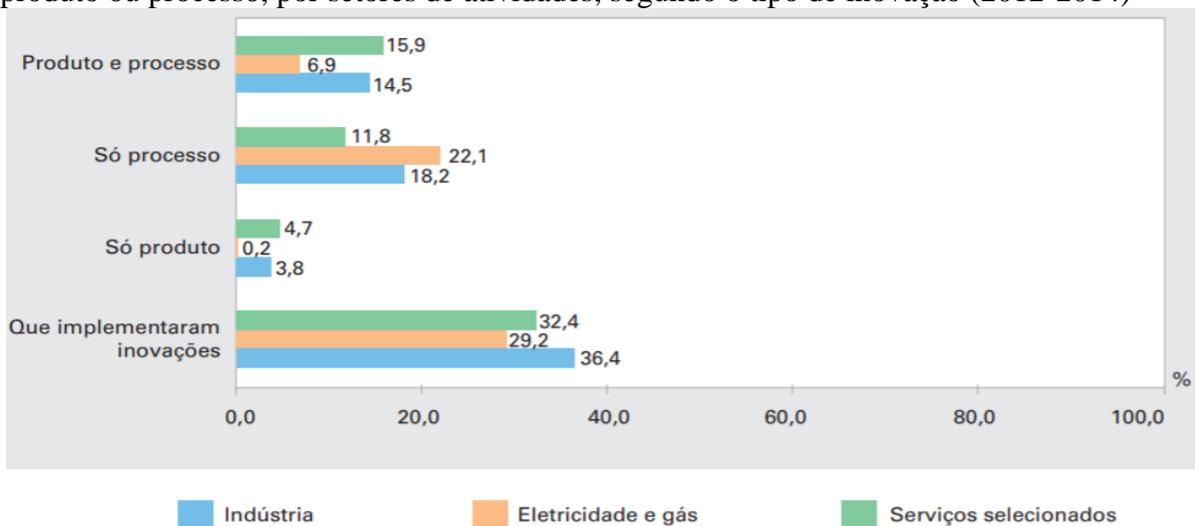
Desenvolver capacidade tecnológica para aproximar-se tanto da fronteira de produção como de inovação deriva de uma opção estratégica de cada empresa. Algumas empresas podem optar em permanecer com níveis baixos de capacidade tecnológica de produção ou de inovação. Neste caso, a empresa pode estar operando em um contexto de pressão competitiva ausente ou muito baixa ou simplesmente reflete a perspectiva de negócio de seus dirigentes. Porém, os resultados de pesquisa mostram que empresas (e países) que fazem tal opção podem pagar um alto preço em termos de alta vulnerabilidade do negócio ou da economia a competidores externos, assim como inexorável dependência em relação a fornecedores de tecnologia (FIGUEIREDO, 2011; 2014).

Porém, no caso de empresas que operam em contextos de forte competitividade e, principalmente, que miram posições competitivas e de lideranças, tanto no mercado regional, nacional e internacional, precisam engajar-se em um esforço sistemático de busca de acumulação de capacidade tecnológica tanto em nível de produção como de inovação (FIGUEIREDO, 2011; 2014).

Ademais, considerando seu nível incipiente de capacidade tecnológica, com raras exceções, as empresas de economias em desenvolvimento não realizam suas atividades de inovação em processos e produtos à base de P&D, como é o caso de empresas tecnologicamente avançadas da fronteira tecnológica de inovação (FIGUEIREDO, 2011).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016) mostram que o sistema de inovação brasileiro ainda apresenta traços de sistemas de inovação imaturos ou inovadores-seguidores.

Figura 8 - Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades, segundo o tipo de inovação (2012-2014)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016)

Ao observar a figura 8 no que concerne à inovação de produto - categoria esta que tende a exigir maiores esforços inovativos por parte das empresas assim como a exercer capacidade de trazer a reboque inovações de processo – observa-se que 18,3% das empresas industriais lançaram produtos novos ou aprimorados, acusando um pequeno incremento em relação à edição anterior da pesquisa (17,3%). A mesma proporção de aumento pode ser observada também para as inovações de processo. Observa-se um ligeiro aumento (0,8%) no total de empresas que inovaram, no entanto, a incidência de P&D interno manteve seu nível (5%). Portanto, nota-se que as inovações de processo são predominantes ante as inovações de produto, característica de economias em desenvolvimento.

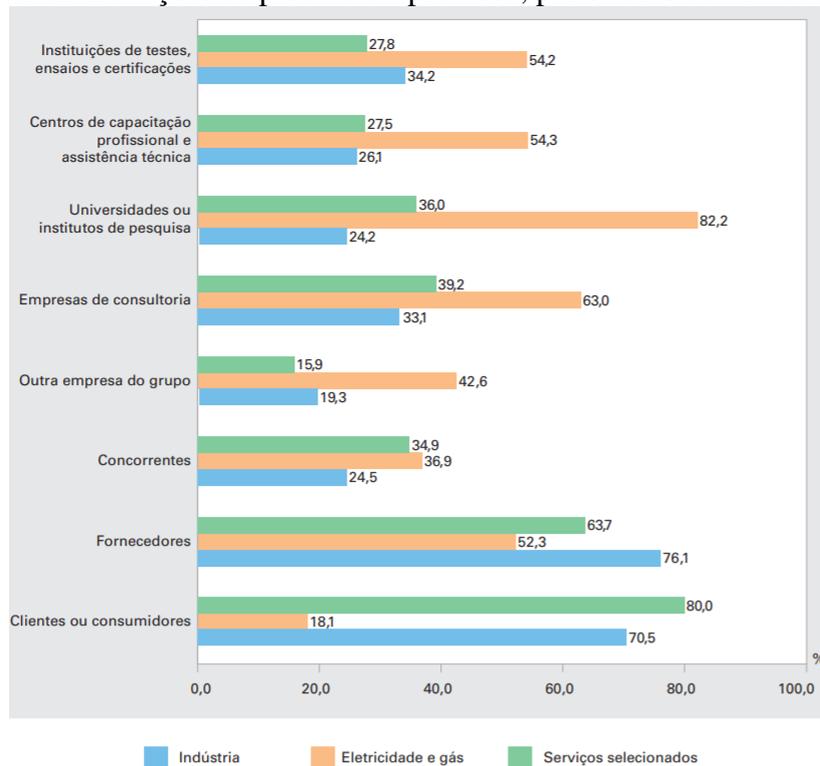
Figura 9 - Evolução das taxas de inovação total e de incidência de P&D interno, das empresas industriais que implementaram inovações de produto ou processo (2012-2014)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

Ademais, também pode se observar que o nível de incidência de empresas com P&D interno (Figura 9) decresceram desde o início da realização da PINTEC, tendo atingido seu nível mais baixo em 2008 (4,2%) e se estabelecido em 5% desde 2011. O IBGE (2016) também relata que a cooperação é marcadamente mais presente em segmentos de maior conteúdo tecnológico, dada a complexidade tecnológica relativamente maior de seus produtos e processos. Destaca-se que baixos níveis de cooperação podem refletir padrões que apontam para a concentração em atividades mais simples de inovação bem como aponta para um cenário imaturo de inovação.

Figura 10 - Importância atribuída aos parceiros das relações de cooperação, pelas empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades (2012-2014)

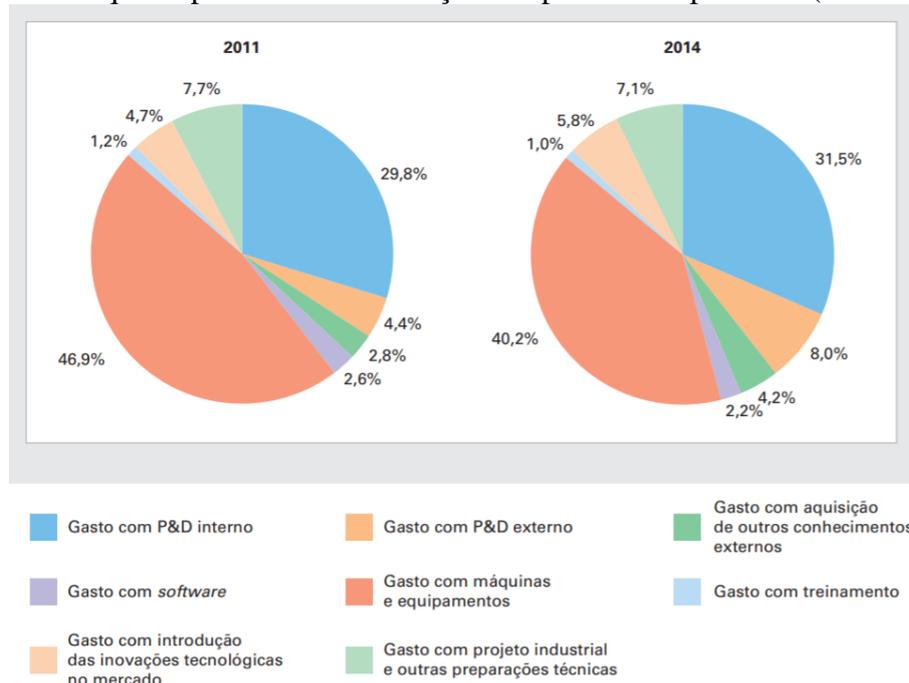


Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

A figura 10 mostra a importância dos parceiros na cooperação, permitindo notar que, no segmento da Indústria, prevaleceram os fornecedores: 76,1% das empresas inovadoras os apontaram como de relevância alta ou média na cooperação. O segundo agente mais relevante foram os clientes ou consumidores, indicados por 70,5% das empresas inovadoras industriais. Nos Serviços, os clientes ou consumidores figuraram como os principais parceiros (80,0%), seguidos pelos fornecedores (63,7%).

Conforme a figura 10 é possível verificar que a interação para inovação é realizada principalmente junto a fornecedores e clientes, ante a parceria com universidades e institutos de pesquisa, exceto para o setor de eletricidade e gás. Tal cenário também é característica de sistemas de inovação imaturos.

Figura 11 - Participação percentual dos gastos nas atividades inovativas das empresas industriais que implementaram inovações de produto ou processo (2012-2014)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

A figura 11 ratifica a predominância da dinâmica inovativa baseada na aquisição de tecnologia incorporada em máquinas e equipamentos, embora sua participação tenha sido reduzida de 46,9%, em 2011, para 40,2%, em 2014. Os gastos com P&D interno, por sua vez, apresentaram aumento na participação dos gastos, passando de 29,8%, em 2011, para 31,5%, em 2014. Em contraposição, a participação dos gastos com introdução das inovações tecnológicas no mercado, apesar de ter aumentado em 2014, comparativamente a 2011 (passando de 4,7% para 5,8%), perdeu posição para aquisição de P&D externo.

Portanto, dentre as atividades inovativas, privilegia-se a aquisição de máquinas e equipamentos e gastos com P&D interno ante a realização de atividades que envolvem mais interação com outros elementos do SI, tais como gastos com treinamentos, com P&D externo ou na aquisição de outros conhecimentos externos.

3.4 Descentralização e o Marco Brasileiro em Ciência, Tecnologia e Inovação

A excessiva centralização decisória da ditadura militar culminou em ineficiência, corrupção e ausência de participação pública no processo decisório. Houve inclusive um grande consenso entre diferentes correntes políticas em torno das virtudes da descentralização. Esta última – esperava-se – produziria eficiência, participação, transparência

e *accountability*. Assim, no Brasil dos anos de 1980, centralização e autoritarismo eram ambos encarados como filhos da ditadura, ao passo que descentralização, democratização do processo decisório e eficiência na gestão pública andariam automaticamente juntas (ARRETCHE, 2002).

No Brasil, as políticas sociais – entendidas como um compromisso dos governos com o bem-estar efetivo da população – não estão no centro dos mecanismos de legitimação política dos governos. Por esta razão, a descentralização dessas políticas não tende a ocorrer por uma disputa por créditos políticos entre os níveis de governo, mas – de modo semelhante ao caso norte-americano – por indução do governo federal. Desse modo, a descentralização dessas políticas ocorreu quando o governo federal reuniu condições institucionais para formular e implementar programas de transferência de atribuições para os governos locais (ARRETCHE, 2002).

Em um primeiro momento, observou-se a “descoberta” da descentralização como novo paradigma para a eficiência no setor público. A descentralização, além de corresponder às exigências de diminuição do tamanho do Estado Central, propiciaria a introdução de regras de “comportamento privado” no setor público, ao estabelecer maior concorrência no âmbito de cada esfera descentralizada de governo e ao propiciar melhores condições para a cobrança de serviços públicos eficientes por parte dos “usuários-contribuintes” (AFFONSO, 2000).

A descentralização chegou a ser considerada como a possibilidade de superar o atraso econômico na América Latina e vincular o desenvolvimento econômico ao desenvolvimento social (AFFONSO, 2000). O contexto político e econômico do Brasil pós-Constituição de 1988, sinalizou para um federalismo mais descentralizado, com maior autonomia dos entes subnacionais.

De acordo com Affonso (2000) a descentralização e o federalismo possuem inúmeras interseções. Constituem ambos, de um ponto de vista mais geral, uma resposta do Estado à necessidade de atender à multiplicidade de demandas territorialmente diferenciadas, ou seja, de enfrentar o desafio de articular o “geral” com as “particularidades” na gestão pública.

Já para Bennet (1990) descentralizar seria redistribuir recursos, espaços de decisão, competências, atribuições de responsabilidades, enfim, poder políticoeconômico, em cada formação econômico-social específica. Essa redistribuição poderia ocorrer entre instâncias governamentais, entre poderes estatais e entre o Estado e a sociedade.

Como conseqüência, pode-se esperar que estes tendam a apresentar variações em sua capacidade de coordenar políticas nacionais, dependendo da maneira como estão estruturadas

estas relações em cada Estado. Affonso (2000) relata que a concentração da autoridade política varia entre as políticas particulares, de acordo com as relações intergovernamentais em cada área específica de intervenção governamental. Em conjunto, as instituições políticas nacionais tendem a dotar o governo federal de capacidade de coordenação das políticas sociais, a despeito das tendências centrífugas derivadas da descentralização fiscal e da fragmentação do sistema partidário.

A autonomia política e fiscal dos governos estaduais e municipais permite que estes adotem uma agenda própria, independente da agenda do Executivo federal. As relações verticais na federação brasileira – do governo federal com Estados e municípios e dos governos estaduais com seus respectivos municípios – são caracterizadas pela independência, pois Estados e municípios são entes federativos autônomos. Em tese, as garantias constitucionais do Estado federativo permitem que os governos locais estabeleçam sua própria agenda na área social.

Como exemplo de descentralização, imaginemos um objetivo nacional de política social, tal como elevar os padrões de qualidade do ensino fundamental, em vista das novas demandas da sociedade do conhecimento vis-à-vis os baixos índices de desempenho escolar dos estudantes brasileiros. A realização deste objetivo suporia a mobilização dos governos estaduais e municipais, que são os gestores das redes de ensino. O reconhecimento generalizado de que esta deveria ser uma prioridade nacional não implica que estes viessem a estabelecer a elevação da qualidade do ensino como uma prioridade de política pública no plano local e nem que, mesmo que venham a fazê-lo, estejam de acordo com as estratégias mais adequadas para elevar a qualidade do ensino (AFFONSO, 2000).

Portanto, a autonomia política e fiscal dos governos estaduais e municipais permite que estes adotem uma agenda própria, independente da agenda do Executivo federal. As relações verticais na federação brasileira – do governo federal com Estados e municípios e dos governos estaduais com seus respectivos municípios – são caracterizadas pela independência, pois Estados e municípios são entes federativos autônomos. Em tese, as garantias constitucionais do Estado federativo permitem que os governos locais estabeleçam sua própria agenda na área social.

Os Estados federativos são uma forma particular de governo dividido verticalmente, de tal modo que diferentes níveis de governo têm autoridade sobre a mesma população e território. Nesses Estados, o governo central e os governos locais são independentes entre si e soberanos em suas respectivas jurisdições, pois cada governo local – cuja jurisdição pode

variado, conforme assim o definir a Constituição – está resguardado pelo princípio da soberania, o que significa que estes são atores políticos autônomos com capacidade para implementar (pelo menos, algumas de) suas próprias políticas). A soberania dos governos locais deriva do voto popular direto, da autonomia de suas bases fiscais e, em muitos casos, de uma força militar própria. Além disso, as unidades componentes da federação têm uma câmara de representação territorial no plano federal – a Câmara Alta ou Senado –, cuja autoridade legislativa varia entre as federações (ARRETCHE, 2002).

No que concerne à Ciência, Tecnologia e Inovação, o governo federal definiu algumas regras que deveriam ser seguidas pelos estados para que a política de C&T alcançasse estabilidade. Neste sentido, o que está em jogo em termos de coordenação federativa é a necessidade de compartilhar tarefas e objetivos entre os níveis de governo, sendo que ao governo federal coube a condução da política de C&T, e aos estados a cooperação para a realização de objetivos comuns. Neste sentido, a resposta dos estados ao processo de indução da política feita pelo governo federal garante a formação dos mecanismos formais de institucionalização (SANTOS; SILVA, 2016).

O federalismo brasileiro considera a organização político territorial do poder a partir do compartilhamento matricial da soberania em que os interesses nacionais são preservados. O federalismo representa um pacto entre os entes federados para a garantia da integridade de cada um e no esforço de preservar a unidade entre os participantes (ABRUCIO, 2005).

Para Abrúcio (2005) no federalismo adotado no Brasil os entes federados atuam em um ambiente de disputa, desta forma o jogo federativo depende hoje de barganhas, negociações, coalizões e induções das esferas superiores de poder, como é natural em uma federação democrática.

O trabalho de articulação é complexo, pois no modelo federativo onde as instâncias de poder são fragmentadas, as manobras políticas envolvem atores que se movimentam em várias direções. O presidente precisa lidar com a figura dos parlamentares e dos ministros que por sua vez possuem relação com os governadores ou com suas bases eleitorais. A escolha pela estrutura de coalizões, apesar de intrincada, ainda é a mais utilizada pelos atores políticos brasileiros por impactar diretamente em áreas que vão do desequilíbrio fiscal, déficit público, inflação, estagnação da economia até para a paralisia decisória (ARRETCHE; RODDEN, 2004).

O resgate histórico pode revelar muitos aspectos que enriquecem a análise. A herança centralizadora, consequência de regimes ditatoriais, que vigoraram no Brasil por longos

períodos da sua história possui forte relação com as atitudes adotadas pelo governo central em relação aos subnacionais, no que se refere à predominância da subordinação em detrimento da parceria (ABRUCIO, 2005).

A distribuição de competência entre os entes federados no período pós-reforma do aparelho de Estado é feita por mecanismos de descentralização via políticas públicas que transfere responsabilidade, recurso ou autoridade do nível mais elevado de governo para os inferiores (FALLET, 2006).

No caso da política de C&T, o processo de descentralização pós-constituição de 1988, ocorreu a partir da criação do Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia (FNCT) em que o governo federal viabilizou as políticas públicas em parceria com os estados. De acordo com o autor, embora o federalismo concentre os melhores arranjos administrativos, políticos e financeiros, os mecanismos de ação do governo federal, tantos os operados via sistema federativo quanto os realizados diretamente aos beneficiários, precedem processos de barganha que afetam decisivamente as relações verticais em um sistema federal. Neste sentido, Abrúcio (2005, p. 44) afirma que a fiscalização recíproca tem como propósito evitar que a autonomia dos entes federados seja afetada.

Os processos de descentralização do fomento à CT&I no Brasil são relativamente recentes. Avançaram de forma mais intensa nos últimos 20 anos, em contraste com a centralização observada nas décadas de 70 e 80. As políticas de CT&I incorporam crescentemente novos atores institucionais – governos estaduais e municipais, além das instituições do setor privado – que vêm se revelando importantes para dar maior amplitude e capilaridade ao processo de desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade brasileira. Esse conjunto renovado de instituições envolvidas com a CT&I representam o esteio de uma nova configuração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) (CGEE, 2010).

É possível observar a mobilização de atores regionais nas arenas decisórias de políticas CT&I e, por outro, a crescente importância da temática da descentralização e de seus temas associados, como governança e federalismo, na agenda dessas políticas. A mobilização de atores regionais e a intervenção de esferas subnacionais na formulação e implementação das políticas de CT&I estão associadas aos objetivos de dinamizar a capacidade inovativa da economia do país a partir da promoção e da articulação de competências regionalmente reconhecidas (CGEE, 2010).

A descentralização das políticas de CT&I não ocorre seguindo um formato único. A razão disso não decorre apenas do fato de que elas se dirigem para realidades locais díspares mas também no fato de que, para serem bem-sucedidas, elas precisam contar com a adesão de atores locais e se amalgamar às diferentes leituras que esse processo sofre no âmbito de cada região (CGEE, 2010).

No contexto do processo de descentralização, as instituições do setor privado não se referem às empresas tratadas isoladamente e que, em alguns programas CT&I, são os atores finalísticos das ações dos órgãos de fomento (federais, estaduais ou municipais), mas, sim, às instituições que, na gestão desses programas, podem compartilhar competências e autoridade decisória com esses órgãos, a exemplo de associações ou sociedades empresariais; federações de indústrias; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae); centros de desenvolvimento empresarial; fundações, institutos ou centros gestores de parques ou polos tecnológicos e arranjos produtivos locais; consórcios estaduais dessas instituições; operadores estaduais e gestores regionais privados etc. A análise do processo de descentralização permite desagregar os papéis desempenhados pelos diferentes níveis de governo e instituições do setor privado e os seus efeitos sobre a coordenação das políticas e programas. Variadas combinações dessas diferentes dimensões institucionais podem constituir distintos padrões ou modelos de coordenação federativa e/ou público-privada das ações de fomento em CT&I (CGEE, 2010).

Já a Desconcentração se refere às iniciativas da União (ministérios, empresas públicas, institutos de tecnologia etc.) ou dos estados e municípios, que levam a uma maior dispersão espacial de seus programas de CT&I, sem que necessariamente estejam associadas a processos de descentralização ou a alguma forma de articulação estratégica, institucional ou operacional específica entre essas instâncias da Federação (CGEE, 2010).

É importante realçar que nem sempre os processos de descentralização ocorrem em função de valores e objetivos predefinidos idealmente na agenda de políticas públicas, mas se verificam ou acabam se impondo ou não nessa agenda em decorrência das pressões efetivas de partilha da autoridade decisória ou da convergência ou de conflito de interesses presentes nas diferentes instâncias federativas (CGEE, 2010).

Assim, é possível identificar os seguintes períodos ou fases do processo de descentralização do fomento em CT&I no Brasil (CGEE, 2010):

- Até dos anos 50: período de desconcentração ou descentralização difusa, em decorrência de ações dispersas e desarticuladas dos governos federais e estaduais na área de CT&I;

- Anos 1960 e 1970: período de centralização, com a construção de instituições e iniciativas do governo federal, cujo um dos marcos é a criação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, em 1972;

- Anos 1980: descentralização restringida, na medida em que o processo ocorre, mas como fruto de iniciativas típicas do governo federal visando, por exemplo, ao apoio e à estruturação de sistemas estaduais de desenvolvimento científico e tecnológico. Essas iniciativas também são restringidas pela inexistência das bases institucionais necessárias à estruturação de um processo de descentralização;

- Anos 1990: iniciativas de descentralização público-privada por parte do governo federal, a exemplo do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP e do Programa Nacional de Software para Exportação – SOFTEX. Esse período também se caracteriza pela criação de Fundos Estaduais de Ciência e Tecnologia e de Fundações de Amparo à Pesquisa – FAP por parte de vários estados, em decorrência da Constituição federal de 1988 e do reatamento de seus preceitos nas constituições estaduais elaboradas a partir de 1989. Essas iniciativas vão se constituir como algumas das bases institucionais do avanço do processo descentralização a partir do final dos anos 1990;

- Final dos anos 1990 e primeira década dos anos 2000: avanço e estruturação institucional do processo de descentralização, tendo por base a criação dos fundos setoriais de C&T, a nível federal, a partir de 1997; as iniciativas de organização institucional dos estados na área de CT&I (fundos estaduais de CT&I, FAP etc.) e a criação de programas de fomento do governo federal compartilhados com os estados e instituições do setor privado.

- 1988: a Constituição de 1988 constitui um dos marcos do processo de descentralização das ações relacionadas à área de C&T no Brasil. Nessa época, merece atenção a mobilização voltada especificamente para o campo da ‘ciência e tecnologia’, (...) resultando na inclusão de um capítulo de C&T na Constituição federal. (...). Os processos constitucionais dos estados incorporaram o debate sobre C&T, (...), consolidando novo marco institucional, com destaque para a organização e articulação de secretarias estaduais de C&T (algumas existentes desde o movimento para constituição do SNDCT) e das Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa-FAP (essas até então inexistentes em grande parte dos estados).

- 2004: sanção da Lei de Inovação. Essa lei ampliou de forma fundamental as alternativas de aplicação dos recursos do FNDCT, pois passou a permitir legalmente o apoio da União e de suas agências de fomento às atividades de P&D das empresas, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura. Definiu também que a concessão de recursos financeiros pode ser realizada sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária. Antes da Lei de Inovação, os recursos do FNDCT não podiam ser concedidos diretamente, de forma legal, às empresas privadas. A subvenção econômica não era legalmente possível. As empresas privadas somente tinham acesso aos recursos do FNDCT como parceiras das ICT em projetos cooperativos na área de P&D. No caso, os recursos do FNDCT eram repassados somente para as ICT, na qualidade de executoras responsáveis por esse tipo de projeto junto às agências de fomento. Essas novas possibilidades de aplicação de recursos para o fomento das atividades de CT&I para as empresas foram ampliadas ao serem estendidas àqueles estados que viessem também a definir suas leis estaduais de inovação, tendo como referência a lei nacional. Desde 2005, já foram definidas as Leis de Inovação dos estados de: Amazônia (2006), Mato Grosso (2008), Santa Catarina (2008), Minas Gerais (2008), São Paulo (2008), Ceará (2008), Pernambuco (2008), Bahia (2008), Rio de Janeiro (2008), Rio Grande do Sul (2009), Alagoas (2009), Sergipe (2009) e Espírito Santo (2009) (CGEE, 2010).

A Lei 10.973/2004 possibilitou que o Brasil melhorasse alguns de seus indicadores em relação à inovação, entretanto, percebeu-se que havia diversos pontos de entrave e falta de sincronismo com outras leis. Diante deste cenário, surgiu a necessidade de reformulação em diversas legislações, com o intuito de flexibilizar os processos inovativos propostos na Lei da Inovação, culminando na instituição da Lei 13.243/2016, intitulada de Novo Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação (NMCT&I).

O NMCT&I foi constituído priorizando o desenvolvimento de três grandes eixos: a integração de empresas privadas ao sistema público de pesquisa; a simplificação de processos administrativos, de pessoal e financeiro, nas instituições públicas de pesquisa; e a descentralização do fomento ao desenvolvimento de setores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) nos Estados e Municípios (NAZARENO, 2016).

Na prática, o novo Marco traz uma maior segurança jurídica na relação entre ICT públicas e o setor produtivo, além de trazer novos mecanismos de incentivo a inovação, destacando-se: novas atribuições aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), inclusive,

permitindo que estes possam assumir a forma de fundação de apoio nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT); facilitação nos processos de importação de insumos com a finalidade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); maior facilidade no compartilhamento de laboratórios das ICT; formalização das ICT privadas e de bolsas de fomento para fins de atividade inovativa. Ressalta-se que o NMCT&I foi regulamentado em 2018.

Assim, o avanço e a estruturação institucional do processo de descentralização do fomento em CT&I no Brasil são relativamente recentes e têm principalmente por base a articulação das seguintes iniciativas: a criação dos fundos setoriais de C&T, em nível federal, a partir de 1997; a organização institucional dos estados na área de CT&I (fundos estaduais de CT&I, FAP, etc.), em particular após a Constituição federal de 1988; e a definição de programas de fomento do governo federal, compartilhados com os estados e instituições do setor privado (CGEE, 2010).

Na análise do processo de descentralização e/ou desconcentração das ações de fomento em C&T no Brasil, é importante também considerar o papel proativo dos estados relativo à definição de políticas de desenvolvimento industrial e de serviços, cujos objetivos e instrumentos, dentre outros, sejam especificamente direcionados à promoção de inovações tecnológicas nas empresas (CGEE, 2010).

Na consecução dos três objetivos – integração, simplificação e descentralização - a nova Lei introduz dispositivos independentes na legislação. Porém, a maior parte da Lei é dedicada a alterar leis existentes. As leis modificadas e as finalidades das alterações são as seguintes (CÂMARA LEGISLATIVA FEDERAL, 2016):

a) Lei de Inovação (10.973/04): reescreveu a maior parte da lei para atender aos três novos eixos de integração, simplificação e descentralização;

b) Estatuto do Estrangeiro (6.815/80): incluiu possibilidade de emissão de visto temporário para pesquisador;

c) Lei de Licitações (8.666/93): incluiu dispensa de licitação para aquisição de produtos para CTI, limitada, no caso de serviços, a R\$ 300.000,00;

d) Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC (12.462/11): permitiu a adoção do RDC por entidades de CTI;

e) Lei da Contratação Temporária no Serviço Público (8.745/93): ampliou a possibilidade de contratação temporária em instituições de CTI para incluir técnicos;

f) Lei das Relações Entre as Universidades (8.958/94): permitiu às fundações de apoio ou aos Núcleos de Inovação Tecnológica de ICT o apoio a parques e polos tecnológicos, assim como o repasse de recursos diretamente a essas entidades;

g) Lei das Importações de CTI (8.010/90): alterou de “entidades sem fins lucrativos” para “ICT” o rol de agentes habilitados a importar com isenção de impostos;

h) Lei de Importações por Empresas (8.032/90): incluiu a possibilidade de isenção de impostos de importação para projetos de CTI realizados por empresas ou quando importados diretamente por pesquisadores; e,

i) Plano de Carreiras das Universidades (12.772/12): permitiu a professor, inclusive em dedicação exclusiva, ocupar cargo de direção em fundação de apoio e ser, por isso, remunerado. Permitiu a percepção de bolsa paga por fundação de apoio, IFE (Instituições Federais de Ensino) ou por organismo internacional, no regime de dedicação exclusiva. Passou de 120 horas para 416 horas anuais, ou 8 horas semanais, o limite para participação em atividades de CTI externas à ICT.

As disposições novas, que não alteram leis existentes e que foram incluídas de maneira independente na nova lei, tratam dos seguintes aspectos (CÂMARA LEGISLATIVA FEDERAL, 2016):

a) Procedimento prioritário e simplificado para a importação e o desembaraço aduaneiro de produtos de CTI, buscando acelerar as pesquisas e diminuir custos administrativos;

b) Possibilidade de remanejamento dos recursos orçamentários de CTI entre categorias de programação sem necessidade de nova autorização legislativa, de modo a permitir maior flexibilidade aos trabalhos e otimizar os recursos estratégicos;

c) Permissão de que bens adquiridos com financiamentos externos sejam incorporados ao patrimônio da entidade de ICT, com o objetivo de desburocratizar e facilitar a gestão e a manutenção de bens;

d) Garantia, ao servidor afastado para o exercício de atividade de CTI, das mesmas vantagens e benefícios que teria se estivesse em efetivo exercício em sua entidade de origem, o que tornaria mais atrativo o empreendedorismo por parte de pesquisadores;

e) Permissão de internacionalização das ICT mediante acordos de cooperação, assim como pela execução de atividades e alocação de recursos humanos no exterior, visando

aumentar a produção de CTI nacional e negócios derivados, bem como buscando incrementar a especialização de recursos humanos;

f) Revogação da necessidade de informação compulsória ao Ministério afeito à CTI, como medida desburocratizante, e determinação de que a regulamentação disporá acerca da forma como isso será feito.

3.5 O Sistema de Inovação do Estado de São Paulo

Esta subseção realiza a revisão de literatura sobre o sistema de inovação do Estado de São Paulo para verificar as características estruturais do sistema constatadas até então, contextualizar o estudo, bem como auferir as lacunas de conhecimento sobre o Sistema Estadual de Inovação que levaram à condução da presente tese.

Inicialmente, cabe elucidar o conceito de Sistema Estadual de Inovação (SEI). Um SEI tem o objetivo de viabilizar a articulação e a orientação estratégica das atividades dos diversos organismos públicos e privados que atuam direta ou indiretamente em ciência, tecnologia e inovação nos Estados brasileiros. O trabalho do SEI é voltado, prioritariamente, para a inovação das especializações econômicas e industriais de cada Estado, e está integrado ao trabalho nacional (IBMEC, 2017).

O conceito de sistemas de inovação regionais ou estaduais foi desenvolvido a partir de uma percepção da necessidade de melhorar a análise oferecida pelo conceito de sistemas nacionais ao incorporar níveis de governo e de políticas governamentais ainda não considerados, mas fundamentais para compreender toda a complexidade do processo de inovação (COOKE; SCHALL, 2007).

Assim como acontece com o SNI, há 3 agentes principais atuando no Sistema Estadual de Inovação (governo, universidades e institutos de pesquisa, e empresas). No entanto, eles trabalham em nível estadual visando diminuir os gargalos, minimizar as diferenças locais e maximizar o trabalho realizado em nível nacional. Ou seja, o SEI busca superar os desequilíbrios regionais e promover um desenvolvimento sustentável (IBMEC, 2017).

No Brasil, as subdivisões para o fortalecimento dos ambientes inovativos são encontradas no âmbito dos estados. As leis de inovação representam o estímulo do governo às universidades, aos institutos de pesquisa e às empresas para a cooperação e desenvolvimento de produtos e serviços inovadores. Nesse sentido, nota-se que os estados brasileiros e um

número crescente de seus municípios manifestam interesse no tema, uma vez que apresentam legislações específicas para a inovação. Junckes et al. (2016) identificaram a presença de legislações estaduais de fomento a atividades ligadas à C,T&I em 18 unidades federativas.

As legislações estaduais dão abertura ao compartilhamento da estrutura física de laboratórios, equipamentos, materiais e outras instalações públicas com instituições de outros estados e, em alguns casos, de outros países, contribuindo para a evolução de todo o arranjo inovativo nacional (JUNCKES et al., 2016).

Segundo a OCDE (2011), vários sistemas de inovação podem coexistir dentro de um mesmo país, traçando diferentes caminhos de desenvolvimento. Ao observar as leis de inovação no Brasil, nota-se o estabelecimento de Sistemas Estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação, ou somente denominado Sistema Estadual de Inovação em 11 estados, sendo eles: Tocantins, Alagoas, Ceará, Pernambuco, Sergipe, Mato Grosso, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Após realizarem o levantamento de legislações estaduais de inovação, Junckes et al. (2016) enumeraram os elementos que compõem os SEI brasileiros, conforme apresentados no quadro 18.

Quadro 18 - Elementos dos Sistemas Estaduais de Inovação do Brasil

Governo	Universidades	Empresas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretarias de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação; ▪ Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa ▪ Secretarias Municipais de Ciência, Tecnologia e Inovação ▪ Agências de Fomento Estaduais ▪ Demais órgãos da administração pública parceiros no desenvolvimento da inovação ▪ ICT estaduais ▪ Instituições estaduais ligadas à pesquisa agropecuária 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidades Federais e Estaduais com atuação nos respectivos estados ▪ Demais instituições de ensino superior com atuações em C, T & I públicas e privadas ▪ Centros Federais de Pesquisa e Extensão com atuação nos estados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parques Tecnológicos ▪ Incubadoras ▪ Associações Empresariais ▪ Empreendimentos com atividades relevantes em C, T & I ▪ Polos Tecnológicos ▪ Empresas demandantes de inovação ▪ ICT privadas ▪ Indústrias

Fonte: Junckes et al. (2016)

A participação das empresas é observada em todos os SEI, com a atuação principal de parques tecnológicos e incubadoras, que visam coordenar ações em paralelo com

universidades e o poder público para o crescimento de empresas de base tecnológica (JUNCKES et al., 2016).

De forma genérica, é observado que todos os estados que possuem sistemas para CT&I, seus atores estão integrados sob o modelo da Tríplice Hélice, com participação não hierárquica dos mesmos. Entretanto, a Lei Complementar nº 1.409, do estado de São Paulo, sugere apenas a participação de toda e qualquer entidade com sede no estado que tenha objetivo inovativo (SÃO PAULO, 2008).

Entretanto, Junckes et al. (2016) apontam a imaturidade do processo inovativo no Brasil, devido à ausência da consolidação dos sistemas estaduais existentes sob a forma do sistema nacional, embora exista a previsão legal para tanto. Os autores ainda destacam a necessidade da prática das interações previstas nas respectivas leis, a fim de idealizar as propostas dos sistemas estaduais.

No geral, as leis de inovação estaduais derivam da Lei de Inovação federal, transpondo-se para o ambiente estadual, os preceitos da lei federal. A ICT pública passa a ser a da esfera estadual, genericamente definida, nestas leis, como órgão ou entidade integrante da estrutura da administração pública estadual direta ou indireta e que tenha por missão institucional executar atividades de pesquisa básica ou aplicada, de caráter científico ou tecnológico. Permanece a necessidade da existência de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) na ICT pública estadual para gerir sua política de inovação, em especial, sua política de propriedade intelectual e transferência de tecnologia (IBMEC, 2017).

Normalmente, estas leis estaduais trazem medidas para fortalecer o Sistema Estadual de Inovação, incluindo medidas aplicadas a seus parques tecnológicos e incubadoras tecnológicas no Estado. Também preveem subvenção econômica e, em algumas delas, incentivos fiscais para projetos de inovação de empresas no Estado (IBMEC, 2017).

O Estado de São Paulo instituiu em 2008 a Lei Paulista de Inovação (Lei, nº 1.049, de 19 de junho de 2008) cujo teor visa a estimular as instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação – tais como universidades, institutos de pesquisas e centros de conhecimento – e outros elementos do sistema de inovação – como empresas, pesquisadores públicos e inventores – a participar do processo de inovação (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

A Lei Paulista de Inovação – no propósito de criar o que denomina de “ambiência propícia para interação” – se propõe a intensificar a integração dos centros de conhecimento aos setores de produção por meio de incentivos diretos, tais como: autorização para utilização

da infraestrutura de pesquisa existente, comercialização de patentes, licenças, remuneração aos inventores, apoio financeiro e a participação do Estado em sociedades de propósito específico, fundos de investimento e outros. Com esses objetivos, a Lei se pauta na criação e manutenção de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Prevê em sua instituição o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos e da Rede Paulista de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

Estão também entre as inovações da Lei Paulista (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016):

- a) a possibilidade de atuação do pesquisador público nos setores da produção (prestação de consultoria técnico-científica);
- b) provisão de mecanismos de apoio ao inventor independente; e
- c) autorização ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado (IPT) e ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), para constituírem subsidiárias.

Sobre o funcionamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), a partir da Lei a fundação passa a poder atuar no aporte de capital para as organizações que explorem a criação desenvolvida em instituições públicas paulistas, participando das entidades gestoras de parques tecnológicos ou incubadoras pertencentes às redes mencionadas ou como cotista de fundo mútuo de investimento para inovação (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (2016), houve a consulta dos atores do sistema de inovação – tais como institutos de pesquisa, universidades etc. – para a elaboração da Lei, para compreender seus anseios para que o conteúdo da lei fosse eficaz. Como resultado, a Lei Paulista difere da Lei Federal de Inovação (Lei nº 10.973/04) em alguns pontos, como por exemplo, na criação de um Sistema de Parques Tecnológicos e de uma Rede de Incubadoras de Empresas (SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

O quadro 19 apresenta os elementos do SPAI.

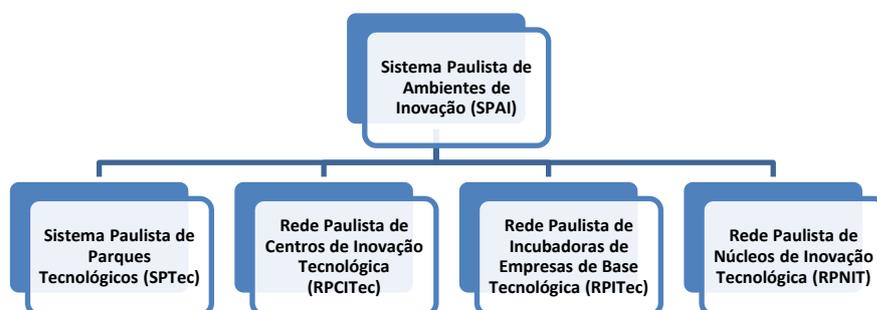
Quadro 19- Componentes do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação

Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec)	<ul style="list-style-type: none"> - estimular, no âmbito estadual, o surgimento, o desenvolvimento, a competitividade e o aumento da produtividade de empresas cujas atividades estejam fundadas no conhecimento, na tecnologia e na inovação; - incentivar a interação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas, capital de oportunidade (“<i>venture capital</i>”) e investidores, com vista ao desenvolvimento de atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica;
Rede Paulista de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (RPITec)	<ul style="list-style-type: none"> - instrumento articulador do conjunto das incubadoras que abrigam empresas nascentes intensivas em conhecimento tecnológico, estabelecidas no Estado e credenciadas; - fomentar a implantação e o fortalecimento das incubadoras de empresas de base tecnológica no Estado; - promover a cultura do empreendedorismo inovador; - integrar as incubadoras.
Rede Paulista de Centros de Inovação Tecnológica (RPCITec)	<ul style="list-style-type: none"> - estimular e facilitar o estabelecimento e/ou a consolidação de parceria de Centros de Inovação Tecnológica, integrantes da RPCITec, com empresas e organizações do setor produtivo, com vista ao desenvolvimento de processos e/ou produtos inovadores; - divulgar, fomentar e disponibilizar serviços tecnológicos e de incremento da inovação na empresa, por meio de instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e de inovação do Estado de São Paulo.
Rede Paulista de Núcleos de Inovação Tecnológica (RPNIT)	<ul style="list-style-type: none"> - apoiar a implantação, o fortalecimento e a institucionalização dos Núcleos de Inovação Tecnológica – NIT no estado; - apoiar a formulação de políticas para comercialização de tecnologias geradas nas Instituições de Pesquisas do Estado de São Paulo; - incentivar a geração e a transferência de tecnologia e a promoção da inovação no Estado de São Paulo; - estimular o empreendedorismo e o desenvolvimento de novos negócios e de empresas nascentes, “Startups”, a partir das criações geradas nas ICTESP; - conectar a RPNIT com os demais atores do sistema de inovação do Estado.

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo (2016)

A figura 12 apresenta os elementos do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação.

Figura 12 - Elementos do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

O cumprimento da política pública *Sistema Paulista de Parques Tecnológicos* é envolvida pela qualidade no setor público, pois a Lei é uma instituição (que estabelece novas relações entre novos atores) e seus resultados têm por base a orientação definida pela política formulada na esfera estadual.

Além disso, a instituição oriunda da política pública SPTec traz consigo a necessidade de satisfações coletivas (provisão de serviços tecnológicos, financiamento à inovação, incremento de relações interorganizacionais de aprendizagem, desenvolvimento local, geração de renda etc.), mas com diferentes clientes e seus respectivos anseios acerca do cumprimento da lei (grandes empresas, pequenos empresários, empreendedores, funcionários públicos, incubadoras de empresas, parques tecnológicos, pesquisadores, entre outros).

No SPTec existem 28 iniciativas em implementação, dentre eles: o Parque Tecnológico de São José dos Campos, Parque Tecnológico de Sorocaba, Parque Tecnológico de Ribeirão Preto, Parque Tecnológico de Piracicaba, Parque Tecnológico de Santos, Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec), Parque Tecnológico de Botucatu, Polo de Pesquisa e Inovação da Unicamp, CPqD, Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, Techno Park, Parque Tecnológico de São José do Rio Preto e Parque Tecnológico de Santo André. Ainda há sete iniciativas com credenciamento provisório e outras oito em negociação (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

Consideram-se parques tecnológicos como complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico com as seguintes características (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

a) visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científica e tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico e do suporte às inter-relações entre estes grupos;

b) proveem espaço para negócios baseados em conhecimento, podendo abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento e prospecção;

c) servem de infraestrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico;

e

d) são formalmente ligados a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa.

No que se refere ao Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec), este considera que os Parques Tecnológicos consistem em empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover a pesquisa e a inovação tecnológicas e dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento. Os Parques têm sido implantados na forma de projetos urbanos e imobiliários, que delimitam áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

Como requisitos para um parque tecnológico integrar o SPTec, é requerida a realização dos seguintes princípios:

a) estimular o surgimento, o desenvolvimento, a competitividade e o aumento da produtividade de empresas, no âmbito do Estado de São Paulo, cujas atividades estejam fundadas no conhecimento e na inovação tecnológica;

b) incentivar a interação e a sinergia entre empresas, instituições de pesquisa, universidades, instituições prestadoras de serviços ou de suporte às atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica;

c) promover parcerias entre instituições públicas e privadas envolvidas com a pesquisa científica, a inovação tecnológica inerente aos serviços e a infra-estrutura tecnológica de apoio à inovação;

d) apoiar as atividades de pesquisa, desenvolvimento e de engenharia não-rotineira em empresas no Estado de São Paulo;

e) propiciar o desenvolvimento do Estado de São Paulo, por meio da atração de investimentos em atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica.

Ademais, consideram-se também como requisitos para parques tecnológicos ingressarem no SPTec (vide anexo A):

a) ter personalidade jurídica própria e objeto social específico compatível com as finalidades previstas no artigo anterior;

- b) possuir modelo de gestão adequado à realização de seus objetivos, o qual deverá prever órgão técnico que tenha por finalidade zelar pelo cumprimento do objeto social do Parque Tecnológico;
- c) apresentar projeto urbanístico-imobiliário para a implantação de empresas inovadoras ou intensivas em conhecimento, instituições de pesquisa e prestadoras de serviços ou de suporte à inovação tecnológica;
- d) apresentar projeto de planejamento que defina e avalie o perfil das atividades do Parque, de acordo com as competências científicas e tecnológicas das entidades locais e as vocações econômicas regionais;
- e) demonstrar que dispõe, para desenvolver suas atividades, de recursos próprios ou oriundos de instituições de fomento, instituições financeiras ou de outras instituições de apoio às atividades empresariais.

Portanto, como visto, a política pública estadual SPTec compõe o SPAI e é realizada com o objetivo de promover a interação universidade-empresa-governo bem como o desenvolvimento da inovação bem como da economia, por meio do estabelecimento de empreendimentos imobiliários nos quais são instaladas empresas de base tecnológica, órgãos do Poder Público e instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, tais como universidades/faculdades ou institutos de pesquisa públicos ou privados.

3.6 Síntese Teórica sobre Sistema de Inovação

Considerando-se os efeitos da dinâmica tecnológica sobre o comportamento das empresas no mercado, os governos em seus diversos níveis – nacional, estadual, local – têm se voltado à estruturação de seus sistemas de inovação, que podem ser compreendidos como redes de instituições do setor público e privado cujas atividades e interações determinam o desempenho inovador das empresas.

O processo de inovação pode ser favorecido por diversas fontes de informação - como fontes internas (dentro da empresa), fontes externas (de mercado, educacionais e de instituições de pesquisa) e outras informações – referentes à empresa ou não. De maneira mais específica, essas organizações de apoio são aqui definidas como um conjunto de arranjos institucionais, organizados com o objetivo básico de facilitar a disseminação de tecnologia e outros conhecimentos relacionados, de fontes relevantes para as empresas e outras

organizações, para auxiliá-las no desenvolvimento de suas capacidades tecnológicas e na adoção, produção e comercialização de inovações.

Nesta óptica, o desempenho em atividades de inovação depende não somente do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com os outros atores, e como as instituições afetam o desenvolvimento destes sistemas.

Os sistemas de inovação podem assumir diferentes graus de maturidade, conforme a articulação de seus elementos. No primeiro nível de maturidade, a infraestrutura tecnológica e científica é inexistente ou mínima, sendo incapaz de gerar uma produção tecnológica. No segundo nível de maturidade, há uma maior produção científica que pode resultar em desenvolvimentos tecnológicos, mas não o suficiente para criar um efeito retroalimentador sobre a produção científica. No terceiro nível de maturidade, o crescimento econômico é determinado principalmente pela produção científica e tecnológica resultantes de interações e conexões qualitativamente desenvolvidas.

Conforme mostram os dados do IBGE (2016) no que se referem aos aspectos inovativos das empresas brasileiras - tais como a priorização por inovações de processo, a realização de parcerias para inovar principalmente com fornecedores e clientes, o baixo índice de P&D interno e a priorização de atividades inovativas como aquisição de máquinas e equipamentos – e é possível verificar que o SNI se configura como imaturo.

A partir da necessidade de fortalecer a inovação de forma sistemática no país, a Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016, considerada como o novo marco da inovação, encarrega os entes da federação de incentivar de forma mais objetiva o processo de inovação, através da disponibilização de centros de pesquisa e estruturas físicas, em parceria com Instituições de Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2016).

O Marco em CTI descentraliza o estímulo a inovação nas empresas, permitindo que Estados e Municípios também incentivem projetos de CTI. Nesse sentido, foram definidos diversos mecanismos de incentivo, como subvenções, isenções e participações, a serem utilizados nas mais diversas atividades, incluindo apoio financeiro, implantação de parques, cooperação e internacionalização de empresas.

Desta forma, no intuito de incrementar a realização de inovações, a instituição de Leis de Incentivo à Inovação tem se tornado prática recorrente nos estados brasileiros. Ao todo, 18 estados brasileiros possuem legislação própria no que se refere à inovação. O Estado de São Paulo tem realizado uma série de iniciativas, tais como a instituição de uma Lei Estadual de

Inovação, a instituição do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação e também do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec), esta última geralmente em conjunto com governos municipais.

O SPTec é uma política pública cujo objetivo é promover a pesquisa e a inovação tecnológicas e dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento. Tem como objetivo incrementar a capacidade tecnológica de inovação das empresas hospedadas e também contribuir para o desenvolvimento de inovações e empresas.

Neste contexto, o SPTec tem o papel de incentivar a interação e a sinergia entre empresas e outras organizações do sistema de inovação, tais como universidades, institutos de pesquisa e outros, além de facilitar a realização de atividades inovativas – como acesso a laboratórios, P&D externo, escritórios de patentes, realização de treinamentos e oferta de serviços tecnológicos, dentre outros – bem como a facilitar o acesso a linhas de financiamento à inovação bem como a investimento estrangeiro direto.

4. METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentados os aspectos metodológicos da presente pesquisa.

Nos estudos organizacionais, a pesquisa quantitativa permite a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes em um universo, por meio de uma amostra que o represente estatisticamente. Suas características principais são (DENZIN; LINCOLN, 2005; NEVES, 1996; HAYATI; KARAMI; SLEE, 2006): obedece a um plano pré-estabelecido, com o intuito de enumerar ou medir eventos; utiliza a teoria para desenvolver as hipóteses e as variáveis da pesquisa; examina as relações entre as variáveis por métodos experimentais ou semi-experimentais, controlados com rigor; emprega, geralmente, para a análise dos dados, instrumental estatístico; confirma as hipóteses da pesquisa ou descobertas por dedução, ou seja, realiza previsões específicas de princípios, observações ou experiências; utiliza dados que representam uma população específica (amostra), a partir da qual os resultados são generalizados, e usa, como instrumento para coleta de dados, questionários estruturados, elaborados com questões fechadas, testes e checklists, aplicados a partir de entrevistas individuais, apoiadas por um questionário convencional (impresso) ou eletrônico.

As divergências entre as abordagens qualitativa e quantitativa refletem diferentes epistemologias, estilos de pesquisa e formas de construção teórica. Convém reiterar, no entanto, que os métodos quantitativos e qualitativos, apesar de suas especificidades, não se excluem.

Esta tese assumiu a abordagem quantitativa, considerando que pretendeu-se realizar um teste de hipóteses acerca da qualidade percebida por usuários em relação a uma política pública. Desta forma, utilizou-se de uma amostra determinada por critério estatístico, com aplicação de questões fechadas sem interação entrevistador-entrevistado. Ademais, espera-se dentre os resultados uma comprovação de hipóteses que pode ser base para a generalização dos resultados.

Quanto aos objetivos da pesquisa, esta pode assumir três perspectivas: descritiva, explicativa e exploratória. A pesquisa descritiva busca descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Ex.: pesquisa referente à idade, sexo, procedência, eleição etc. Já a pesquisa explicativa busca identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. É o tipo que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das

coisas. Por isso, é o tipo mais complexo e delicado. Por fim, a pesquisa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado. Geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso (GIL, 2008).

Esta tese classifica-se como descritiva e explicativa, pois busca-se a descrição de características de determinada população (qualidade percebida em relação a uma política pública) bem como tenta relacionar a maturidade do sistema de inovação com a qualidade percebida pelo usuário.

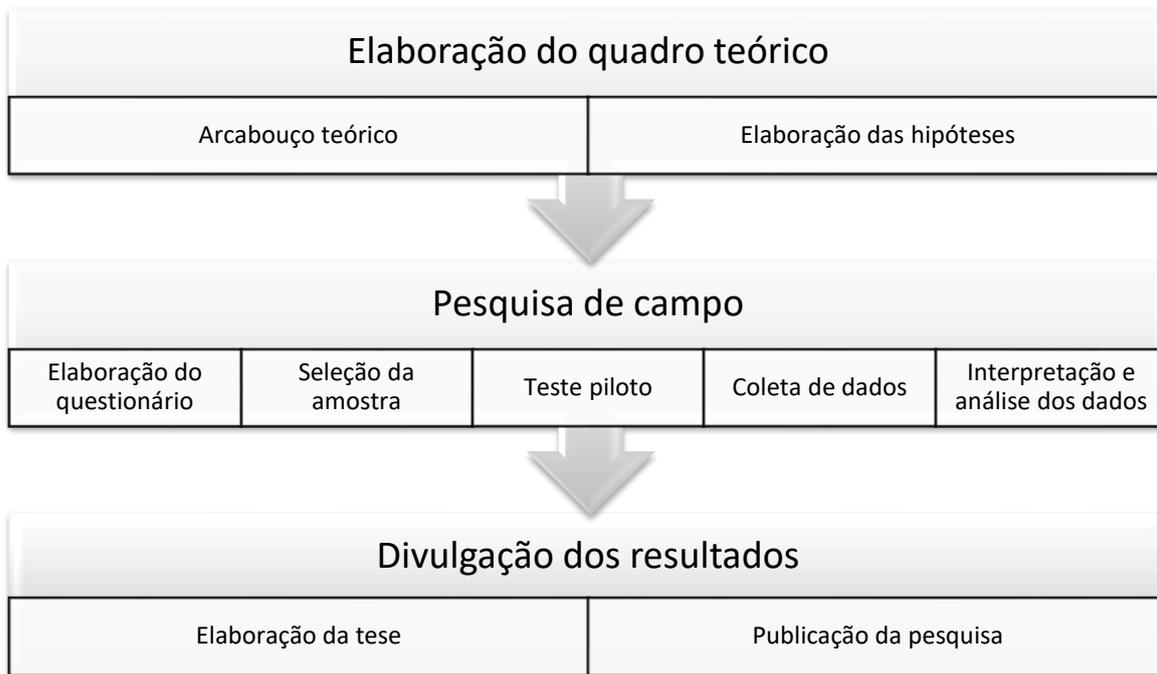
Os métodos de pesquisa devem ser pensados como uma estrutura e orientação geral para condução de uma investigação (BRYMAN, 1989). Para esta pesquisa o método escolhido em função de sua adequação com a abordagem e contingências da pesquisa foi o **survey**. O método *survey* contribui para a descoberta de relações entre variáveis dentro de uma população (HOSS; TEN CATEN, 2010). Em geral, os *surveys* envolvem a coleta de informações dos indivíduos sobre si ou sobre unidades sociais a que pertencem, por meio de questionários enviados, telefonemas e entrevista pessoal (FORZA, 2002).

Por meio desse *survey*, pretendeu-se alcançar o objetivo central de investigar empiricamente a qualidade da política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos do ponto de vista dos usuários. Para isso, foi necessária a identificação dos determinantes da qualidade no setor público e dos atributos da qualidade relacionados à execução da política pública selecionada.

De acordo com Flynn et al. (1990), quando o foco da pesquisa é a generalização de uma população de empresas por meio da administração de um inquérito a uma amostra, o método *survey* é o mais adequado.

Uma vez classificada a pesquisa, este estudo será conduzido em três grandes fases, conforme Figura 13.

Figura 13 - Delineamento da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

4.1 Elaboração do quadro teórico

Esta fase consistiu na construção do arcabouço teórico e elaboração das hipóteses que foram testadas na *websurvey*.

A construção do arcabouço teórico compreendeu o estudo sobre sistemas de inovação e qualidade no setor público, visando à discussão teórica acerca da maturidade do Sistema de Inovação do Estado de São Paulo. Tal revisão de literatura foi elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, teses de doutorado e artigos publicados em bases de dados científicas.

Para consecução da tese, fez-se necessária a construção de um arcabouço teórico sobre os seguintes temas: Teoria Evolucionária; Instituições e teoria de sistemas de inovação; Maturidade dos sistemas de inovação: Sistema de inovação do Estado de São Paulo e políticas públicas em Ciência, Tecnologia & Inovação recentes; Setor Público e Serviço Público; Eras da Qualidade no Setor Público; Reformas da Administração Pública Brasileira e a qualidade no setor público; Modelos para mensuração da qualidade no setor público.

Para seleção do referencial teórico sobre sistemas de inovação realizou-se uma análise bibliométrica. Para seleção do referencial teórico sobre qualidade no setor público e modelos

de mensuração da qualidade no setor público, realizaram-se uma análise bibliométrica e uma análise sistemática, no intuito de identificar os modelos existentes e determinantes/atributos da qualidade utilizados.

4.2 Elaboração das hipóteses

As hipóteses testadas em uma websurvey foram construídas com base no problema de pesquisa: **Considerando-se a existência de políticas públicas voltadas à consolidação do Sistema de Inovação do Estado de São Paulo, como os usuários percebem a qualidade destas políticas?**

Para formulação das hipóteses, adotou-se o padrão combinado, cuja formulação compara padrões de base empírica com os padrões previstos. Se os padrões coincidem, os resultados ajudam a pesquisa a aumentar a sua validade interna.

Para Luna (1997) a formulação de hipóteses é quase inevitável. De acordo com o autor, geralmente com base em análises do conhecimento disponível, o pesquisador acaba “apostando” naquilo que pode surgir como resultado de sua pesquisa. Uma vez formulado o problema, é proposta uma resposta suposta, provável e provisória (hipótese) que seria o que ele acha plausível como solução do problema.

Conforme constatado na subseção 2.5, no que se refere às leis de inovação, apresentam-se duas circunstâncias:

a) Os sistemas de inovação considerados maduros ou inovadores-seguidores tendem a apresentar um quadro de leis de incentivo à inovação que sejam eficazes. Isto sugere que a qualidade percebida em relação à política pública nestes sistemas seja de desempenho adequado;

b) Os sistemas de inovação considerados imaturos tendem a apresentar a ausência de leis de incentivo à inovação ou então a presença de leis ineficazes, com dificuldades orçamentárias, de difícil estabelecimento de planejamento de longo prazo e que não proveem os incentivos apropriados à inovação. Isto sugere que a qualidade percebida em relação à política pública nestes sistemas seja de desempenho inadequado.

Ademais, foi observado que as dimensões da qualidade no setor público não podem ser limitadas aos *encontros de serviço*, devendo ser estendidas à fase de concepção e planejamento conjunto dos serviços.

Portanto, construíram-se as seguintes hipóteses acerca da mensuração da qualidade percebida de políticas públicas voltadas à articulação de sistemas de inovação. Tais hipóteses buscam compreender como o sistema de inovação se apresenta – em termos de maturidade – a partir da avaliação da qualidade pelo usuário de uma política pública de inovação em seus diversos determinantes da qualidade.

Hipótese 1a: Se o sistema de inovação é maduro, é provável que a média dos atributos em qualidade do projeto seja de concordância parcial ou total;

Hipótese 1b: Se o sistema de inovação é imaturo, é provável que a média dos atributos em qualidade do projeto seja de discordância parcial ou total.

As hipóteses 1a e 1b foram elaboradas diante da constatação desta tese de que o determinante qualidade do projeto é inerente à qualidade do serviço prestado pelo setor público. Ademais, Albuquerque (2009) e Global Innovation Index (2015) sugerem que sistemas de inovação imaturos carecem de marco legal em inovação e/ou possuem conjuntos regulatórios ineficazes que não proveem os incentivos apropriados à inovação. Propõe-se que em sistemas de inovação imaturos não haja a participação das partes interessadas na elaboração da política pública em inovação.

Hipótese 2a: Se o sistema de inovação é maduro, é provável que a média dos atributos em qualidade do processo seja de concordância parcial ou total;

Hipótese 2b: Se o sistema de inovação é imaturo, é provável que a média dos atributos em qualidade do processo seja de discordância parcial ou total.

As hipóteses 2a e 2b foram elaboradas diante da constatação desta tese de que o determinante qualidade do processo é inerente à qualidade do serviço prestado pelo setor público. Ademais, Figueiredo (2011) e Albuquerque (2009) relatam que em sistemas de inovação imaturos as indústrias enfrentam um ambiente carente de organizações para apoiar suas atividades de produção, de escolas técnicas e de universidades para lhes fornecer os recursos adequados à inovação, apresentando uma infraestrutura tecnológica precária. Em

sistemas de inovação imaturos, os atores da inovação e conexões entre eles são geralmente pouco acionados (GLOBAL INNOVATION INDEX, 2015).

Hipótese 3a: Se o sistema de inovação é maduro, é provável que a média dos atributos em qualidade da relação seja de concordância parcial ou total;

Hipótese 3b: Se o sistema de inovação é imaturo, é provável que a média dos atributos em qualidade da relação seja de discordância parcial ou total.

As hipóteses 3a e 3b foram elaboradas diante da constatação desta tese de que o determinante qualidade da relação é inerente à qualidade do serviço prestado pelo setor público. Ademais, de acordo com Global Innovation Index (2015), a coordenação entre os níveis nacional, regional e local é geralmente mais precária nos sistemas imaturos.

Hipótese 4a: Se o sistema de inovação é maduro, é provável que a média dos atributos em qualidade do resultado seja de concordância parcial ou total;

Hipótese 4b: Se o sistema de inovação é imaturo, é provável que a média dos atributos em qualidade do resultado seja de discordância parcial ou total.

As hipóteses 4a e 4b foram elaboradas diante da constatação desta tese de que o determinante qualidade do resultado/efeito é inerente à qualidade do serviço prestado pelo setor público. Ademais, Albuquerque (2009) e Global Innovation Index (2015) relatam que sistemas de inovação imaturos apresentam marcos regulatórios ineficazes, ou seja, que não atingem resultados.

Hipótese 5a: Se o sistema de inovação é maduro, é provável que a média dos atributos em confiabilidade seja de concordância parcial ou total;

Hipótese 5b: Se o sistema de inovação é imaturo, é provável que a média dos atributos em confiabilidade seja de discordância parcial ou total.

As hipóteses 5a e 5b foram elaboradas a partir diante da constatação desta tese de que a confiabilidade é inerente à qualidade do serviço público. Ademais, Global Innovation Index (2015) relata que nas economias emergentes, a definição de um conjunto de prioridades robusto e de longo prazo é difícil e que - por razões orçamentárias puras - a capacidade de

financiar, coordenar e avaliar o grande pacote de políticas de inovação é restrito, o que afetaria a confiabilidade na política pública de inovação.

4.3 Pesquisa de campo

A segunda etapa foi o estudo de campo, que compreendeu a elaboração do questionário, seleção da amostra, teste piloto, coleta de dados e análise dos dados.

Segundo Forza (2002), a elaboração do constructo permite transformar conceitos teóricos em elementos mensuráveis. A revisão construída sobre qualidade no setor público apresentou o quadro teórico com as variáveis (atributos da qualidade) necessárias à sua mensuração. Por meio do constructo foi possível identificar os determinantes da qualidade no setor público, que serão explorados na análise fatorial.

Após a análise fatorial, têm-se os fatores determinantes da qualidade na política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. Além disso, será realizada uma análise de regressão linear múltipla para compreender se a qualidade nos atributos avaliados possuem relação de dependência com a satisfação geral com a política pública.

4.3.1 Elaboração do questionário

Para elaboração do questionário, faz-se necessário em primeiro lugar a caracterização da política pública a ser analisada, por meio da identificação dos seguintes aspectos relacionados à política e aos serviços decorrentes de sua utilização: objetivos da política pública e atribuições normativas. Como resultado, obtém-se uma visão geral da política pública selecionada, seus objetivos e as partes envolvidas na implementação da mesma.

Nesta fase, por meio dos determinantes e atributos definidos, elabora-se um questionário baseado no SERVPERF para mensuração da qualidade percebida em relação à política pública selecionada, com atributos da qualidade definidos dentro de cada determinante da qualidade para o contexto analisado.

Esse questionário configura-se como um instrumento de pesquisa quantitativo, por utilizar informações enumeradas em escalas do tipo *likert* de 7 pontos, quantificando desta forma os dados qualitativos (Exemplo: nota “1” equivale a “discordo totalmente”).

Para a política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, adaptou-se o modelo SERVPERF considerando-se os 5 determinantes da qualidade definidos no modelo desta tese.

A revisão bibliográfica sobre sistemas de inovação, políticas recentes em inovação no Estado de São Paulo e qualidade no setor público permitiu identificar um conjunto de atributos da qualidade percebidas referentes à política pública SPTec, classificados no Quadro 20.

Quadro 20 - Classificação de atributos da qualidade para mensuração da qualidade percebida na política pública SPTec

		Atributo	Referência
Qualidade do Projeto	Proj1	Consulta do Poder Público ao público-alvo durante a formulação da política pública visando as necessidades dos usuários.	Rhee; Rha (2009); Younis, Bailey e Davidson (1996); Gespublica (2014); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Sabadie (2003); Banco Mundial (2017); Brinkerhoff e Wetterberg (2013); Fornell (1996); Abelson e Gauvin (2006); Chen, Yu e Chang (2005)
	Proj2	Localização do parque tecnológico próximo a universidades, institutos de pesquisa e centros de conhecimento.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015)
	Proj3	Instituição do parque tecnológico de acordo com as vocações econômicas regionais.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Brinkerhoff e Wetterberg (2013); Chen, Yu e Chang (2005)
	Proj4	Alinhamento da política pública a outras Leis de incentivo à inovação.	Rhee e Rha (2009); Younis, Bailey e Davidson (1996) Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); Gespublica (2014); Banco Mundial (2017); Brinkerhoff e Wetterberg (2013)
Qualidade do Processo	Proc1	Oferta de espaço físico suficiente e adequado para a instalação de empresas.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2016); Gespublica (2014); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Callahan e Gilbert (2005)
	Proc2	Facilitação do acesso a pesquisadores e profissionais de P&D.	Figueiredo (2011); OCDE (2005); Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); IBGE (2013); Meynhardt e Bartholomes (2011)
	Proc3	Facilitação do acesso a serviços tecnológicos relevantes à empresa (laboratórios de ensaio e testes, certificações, treinamentos, escritórios de patentes etc.).	Figueiredo (2011; 2014); Tigre (2014); Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); IBGE (2013); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015)
	Proc4	Facilitação do acesso aos equipamentos da universidade e/ou institutos de pesquisa.	Figueiredo (2011; 2014); OCDE (2005); Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); Meynhardt e Bartholomes (2011)
	Proc5	Facilitação da formação de parcerias para inovar.	Nelson (2006); Figueiredo (2011); Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); IBGE (2013)
	Proc6	Facilitação da incubação de ideias.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006)
	Proc7	Provimento de linhas de financiamento para realização de atividades inovativas.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); IBGE (2013)
	Proc8	Provimento de acesso à Tecnologia de Informação e Comunicação de alto nível.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Chen, Yu e Chang (2005)
	Proc9	Facilitação do acesso a oportunidades internacionais de pesquisa conjunta ou a investimento estrangeiro direto.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015);
	Proc10	Provimento de capacitação referente à utilização dos mecanismos propostos pela	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015)

		Lei.	
	Proc11	Captação de recursos financeiros não reembolsáveis junto à Agências de Fomento.	Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015);
Qualidade da relação	Rel1	Quanto à realização de pesquisas de satisfação e ao tratamento de reclamações.	Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Brinkerhoff and Wetterberg (2013); Gespublica (2014); Sabadie (2003); Fornell (1996); Im e Lee (2012); Meynhardt e Bartholomes (2011); Abelson e Gauvin (2006); Chen, Yu e Chang (2005)
	Rel2	Quanto à transparência na utilização e distribuição de recursos para inovação.	Pinho e Sacramento (2009); Radin, (2006); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Sabadie (2003); Banco Mundial (2017); Brinkerhoff and Wetterberg (2013); Im e Lee (2012); Meynhardt e Bartholomes (2011); Bovaird e Löffler (2003); Abelson e Gauvin (2006)
	Rel3	Realização da coordenação necessária (mitigação da assimetria de informação) entre as agências, instituições, sociedade civil e órgãos públicos.	Rhee e Rha (2009); Gespublica (2014); Brinkerhoff and Wetterberg (2013); Bovaird e Löffler (2003); Abelson e Gauvin (2006)
	Rel4	Participação de representantes da indústria no planejamento de Ciência, Tecnologia & Inovação em conjunto com a prefeitura.	Rhee e Rha (2009); Younis, Bailey e Davidson (1996); Saravia e Gomes (2008); Radin, (2006); Sabadie (2003); Brinkerhoff and Wetterberg (2013); Bovaird e Löffler (2003); Abelson e Gauvin (2006)
	Rel5	Utilização de mecanismos virtuais de interação e provisão de serviços visando facilitar o atendimento ao usuário.	Rhee e Rha (2009); Younis, Bailey e Davidson (1996); Saravia e Gomes (2008); Radin (2006); Brinkerhoff and Wetterberg (2013); Brinkerhoff e Wetterberg (2013)
	Rel6	Provimento de uma “atmosfera” ideal para a inovação (em termos de resolução de conflitos, proximidade entre os agentes, governança e burocracia).	Rhee e Rha (2009); IBGE (2013); Gespublica (2014); Radin, (2006); Brinkerhoff e Wetterberg (2013)
Qualidade do resultado	Res1	Facilitação do amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação da empresa.	Nelson (2006); Figueiredo (2011; 2014); Gespublica (2014)
	Res2	Incremento do número de projetos de P&D conduzidos pela empresa.	Figueiredo (2011; 2014); Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2006; 2015); Gespublica (2014)
	Res3	Facilitação da realização de inovações de produto.	Nelson (2006); Nelson; Winter (2005); OCDE (2005); IBGE (2013); Gespublica (2014)
	Res4	Facilitação da realização de inovações de processo.	Nelson (2006); Nelson; Winter (2005); OCDE (2005); IBGE (2013); Gespublica (2014)
	Res5	Promove a geração de empregos	Rhee e Rha (2009); Gespublica (2014)
Confabilidade	Conf1	Diminuição dos riscos financeiros para inovar.	OCDE (2005); Nelson (2006);
	Conf2	Provimento de recursos necessários à inovação em tempo ideal e com regularidade.	Parasuraman et al. (1988); Gespublica (2014); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Abelson e Gauvin (2006)
	Conf3	Presença de funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as Leis de Inovação.	Parasuraman et al. (1988); Gespublica (2014); Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015); Mugion e Musella (2013); Im e Lee (2012); Abelson e Gauvin (2006); Chen, Yu e Chang (2005); Callahan e Gilbert (2005)

Fonte: Elaborado pelo autor

O Apêndice C apresenta o modelo SERVPERF adaptado para mensuração da qualidade da política pública SPTec.

Assim como o modelo SERVPERF original, esta tese também utiliza uma escala likert de 7 pontos, que varia entre “Discordo Totalmente” a “Concordo Totalmente”. São realizadas afirmações referentes aos atributos da qualidade.

Para a mensuração ponderada da qualidade da política pública SPTec, adicionou-se uma escala ao questionário proposto para que os usuários da política atribuam, em uma escala de “pouco relevante para a inovação”, “relevante para a inovação” e “muito relevante para a inovação”, a relevância de cada um dos atributos da qualidade percebida em relação à política pública.

Ademais, esta tese propõe que o nível de satisfação do usuário está associada ao nível de maturidade do sistema de inovação. Desta forma, foi adicionada uma pergunta no instrumento de pesquisa referente à satisfação geral com a política pública. O respondente poderá avaliar a política pública em 7 níveis de satisfação, sendo eles: a) (1) totalmente insatisfeito, (2) insatisfeito e (3) um pouco insatisfeito, que teriam como efeito de análise a consideração do sistema de inovação como imaturo; b) (4) neutro: que estaria relacionado aos atributos que não possuem excelência na sua realização mas que também não possuem desempenho inadequado. Também podem estar inseridos aqui atributos que não agreguem valor para o usuário; c) (5) um pouco satisfeito, (6) satisfeito e (7) totalmente satisfeito, que teriam como efeito de análise a consideração do sistema de inovação como maduro.

4.3.2 Teste-piloto

O teste-piloto é parte integrante da construção do questionário. O objetivo deste teste é fornecer um *feedback* sobre a facilidade de se responder o questionário que está para ser concluído e se os conceitos não estão claros ou fora da área de conhecimento e/ou responsabilidade dos respondentes da pesquisa (FLYNN et al., 1990).

Segundo Mattar (1997), o pré-teste do questionário, consiste em saber como ele se comporta numa situação real de coleta de dados, verificando se está adequado aos objetivos da pesquisa, analisando-se os seguintes aspectos:

- a) se os termos utilizados nas perguntas são compreensíveis;
- b) se as perguntas estão sendo entendidas como deveriam ser;

- c) se as opções de respostas nas perguntas fechadas estão completas;
- d) se as escalas de avaliação são usadas corretamente;
- e) se a sequência das perguntas está correta;
- f) se não há objeções na obtenção das respostas;
- g) se a forma de apresentar a pergunta não está causando viés.

Segundo Forza (2002), o questionário deve ser enviado a três grupos de entrevistados: pesquisadores colegas, especialistas e organizações da população-alvo do estudo. Sendo assim, o questionário passou por esses três grupos de modo a se conseguir um instrumento de pesquisa refinado com maior chance de se obter as respostas e resultados de medições adequadas para o objetivo da pesquisa. O primeiro grupo consistiu em pesquisadores colegas do próprio programa de pós-graduação, três pesquisadores participaram dessa etapa. O segundo grupo consistiu em pesquisadores doutores que já tivessem pesquisado acerca do tema de pesquisa. Foram enviados para 6 pesquisadores mas somente 2 avaliaram o questionário. Por fim, o terceiro grupo consistiu do *feedback* de uma empresa instalada em um parque tecnológico do SPTec.

Tendo-se como base o questionário do SERVPERF adaptado, foi realizado um pré-teste inicial do instrumento de pesquisa para fazer uma análise crítica final do questionário, verificando a necessidade de ajustes, obtendo-se a versão final do instrumento de pesquisa.

Nesta etapa, o modelo SERVPERF adaptado foi validado por uma banca de especialistas e por um funcionário de uma empresa hospedada em um parque tecnológico do SPTec, obtendo-se a avaliação da qualidade percebida do serviço, além de informações relacionadas às sugestões de melhoria em relação ao questionário.

A partir dos dados obtidos, foi possível criar um questionário específico para mensuração da qualidade percebida da política pública em análise, podendo ser incluídos ou eliminados alguns dos atributos ou até mesmo determinantes, de acordo com a política pública analisada. Para cada determinante definido devem ser elencados atributos de qualidade que representem seu significado, de maneira a permitir que o determinante seja avaliado com amplitude. As afirmações realizadas no instrumento de pesquisa devem considerar o fácil entendimento pelos respondentes.

Considerando como exemplo uma política pública em inovação, e com base nos determinantes da qualidade percebida discutidos no capítulo 3, são propostos os seguintes determinantes para a análise da política pública *Sistema Paulista de Parques Tecnológicos*:

qualidade do projeto, qualidade do processo, qualidade da relação, qualidade do resultado e confiabilidade.

No teste-piloto foi possível também realizar a validação das escalas de medição do tipo *likert*: neste passo, realizou-se uma validação dos atributos da qualidade identificados na etapa de exploração de expectativas ao mesmo tempo que se testam as escalas de avaliação do tipo *likert* com 5 pontos. O objetivo principal desta etapa foi de realizar a verificação do uso e o entendimento da escala. Para cada atributo da qualidade foi feita uma pergunta referente ao desempenho da política e uma referente à relevância do atributo em questão para a realização de inovações.

No caso da política pública SPTec, utilizou-se uma escala likert de 7 pontos. Cada um dos atributos da qualidade é avaliado pela escala, conforme adiante:

- a) A nota 1 (um) equivale a “discordo totalmente”;
- b) a nota 2 (dois) equivale a “discordo em grande parte”;
- c) a nota 3 (três) equivale a “discordo em parte”;
- d) a nota 4 (quatro) equivale a “neutro”;
- e) a nota 5 (cinco) equivale a “concordo em parte”;
- f) a nota 6 (seis) equivale a “concordo em grande parte”; e
- g) a nota 7 (sete) equivale a “concordo totalmente”.

4.3.3 Seleção da amostra

O questionário final, já ajustado com base nas observações coletadas no pré-teste, deverá ser então aplicado para avaliação da política pública selecionada, sendo necessário definir uma amostra representativa dos usuários da política.

Essa pesquisa investigará o contexto do Estado de São Paulo, no que se refere à maturidade do Sistema Estadual de Inovação em termos da qualidade em uma de suas políticas de inovação – o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos- que atualmente conta com 28 parques. Desse modo, a população dessa pesquisa são as empresas componentes de cada um dos parques tecnológicos.

Para a definição da amostra deve-se primeiramente identificar a população ou universo de pesquisa e posteriormente calcular o tamanho da amostra e o procedimento específico de seleção da amostra.

Para compreender o perfil da amostra, foram estruturadas as seguintes perguntas:

- 1) Nome da empresa;
- 2) Setor de atuação;
- 3) Se possui filiação à multinacional;
- 4) Cargo do respondente;
- 5) Tempo da empresa no parque tecnológico;
- 6) Principal produto;
- 7) A empresa realiza projetos de P&D?;
- 8) Principais parceiros para realização de projetos de P&D;
- 9) Número de funcionários em P&D;
- 10) Tipos de inovação mais empregada: produto, processo, organizacional, de marketing;
- 11) Nível de maturidade da capacidade tecnológica de inovação.

A amostra compreendeu as empresas situadas em parques tecnológicos do SPTEC. Por meio de uma busca online nos sítios eletrônicos dos parques tecnológicos foram identificadas empresas que estão situadas nos parques. Foi identificada uma população de 168 empresas para coleta de dados. Considerando 95% de confiança, com margem de erro de 15% e utilizando as equações para determinação da amostra representativa de acordo com Agranonik e Hirakata (2011), o tamanho da amostra deve ser:

$$n = \frac{p(1-p)Z^2n}{\epsilon^2(N-1) + Z^2p(1-p)}$$

Onde n é o tamanho da amostra, p é a proporção esperada, Z é o valor de distribuição normal para um determinado nível de confiança, N é o tamanho da população e ϵ é o tamanho do intervalo de confiança. Substituindo os valores na equação, tem-se:

$$n = \frac{0,5 \times (1 - 0,5)1,96^2168}{0,15^2(168 - 1) + 1,96^20,5(1 - 0,5)} \cong 34,19$$

Para uma população de 168 empresas, para que a amostra seja representativa, a um nível de confiança de 95%, deve envolver aproximadamente 35 empresas que estejam situadas nos parques tecnológicos.

Essa amostra é composta por empresas de tamanhos diferentes e setores diferentes e será mais bem detalhado na descrição dos resultados.

4.3.4 Coleta de dados

Nesta etapa, aplica-se o instrumento SERVPERF adaptado sobre o grupo de interesse definido. No caso desta Tese, utilizou-se a aplicação de um *websurvey* como meio de coleta de dados. Segundo Forza (2002), a *websurvey* possui um custo relativamente baixo dentro de um período mais curto de resposta.

A partir da seleção da amostra, devem-se determinar os métodos e técnicas tanto para a coleta quanto para a análise dos dados.

As empresas foram contatadas por meio de ligações telefônicas e *emails* para cobrança de respostas.

O questionário foi enviado para todas as empresas identificadas como componentes do universo de empresas instaladas nos parques tecnológicos do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. Além disso, o questionário ficou disponibilizado no Google formulários, para que as empresas pudessem acessá-lo.

A coleta de dados compreendeu entre os meses de agosto e dezembro de 2017. Durante esse período, as empresas foram contatadas em duas rodadas, por meio de correios eletrônicos e ligações, com o objetivo de aumentar a taxa de respondentes. Segundo Dillman, Smyth e Christian (2008), os questionários de pesquisa podem ser enviados em até quatro rodadas à população alvo, de modo a se obter respostas dos que não responderam nas rodadas anteriores.

A primeira rodada ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2017. Todas as empresas da amostra foram contatadas nesse período, a coleta obteve 29 questionários respondidos. A segunda rodada ocorreu nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2017. Nessa rodada, só foram contatadas as empresas que não haviam respondido, a coleta obteve 19 questionários respondidos. O total das duas rodadas resultou em 48 questionários respondidos.

4.3.5 Análise dos dados

Como mencionado anteriormente, este estudo utilizou uma *websurvey* como instrumento de coleta de dados.

Nesse sentido, a análise dos dados compreenderá uma análise descritiva, uma análise fatorial e uma análise das hipóteses. A análise descritiva teve como objetivo a caracterização

das indústrias respondentes e a identificação dos desempenhos da qualidade. A análise das hipóteses teve como enfoque discutir a maturidade do sistema de inovação com base nas percepções de qualidade obtidas.

Nesta etapa, tem-se como objetivo a análise dos dados obtidos na coleta de dados e a realização de proposições de melhorias. Portanto, primeiramente serão tabulados e analisados os dados obtidos. A partir da constatação do desempenho, realizou-se a proposição de ações de melhoria necessárias para o aprimoramento da qualidade da política pública voltada à maturação do sistema de inovação. Estas podem ser utilizadas por gestores públicos ou governantes na melhoria do arcabouço institucional em Ciência, Tecnologia e Inovação.

Assim sendo, a primeira etapa tratou da análise dos dados obtidos no intuito de verificar duas medidas: a) o desempenho dos atributos da política pública; e b) a relevância de cada um dos determinantes da qualidade.

Após a coleta de dados, foram verificadas a confiabilidade e validade das escalas de medição utilizadas por meio do Alfa de Cronbach.

Após o exame procedeu-se para a análise dos dados tabulados, permitindo a análise do desempenho nos atributos avaliados, a identificação da prioridade de intervenção (FREITAS; MANHÃES; COZENDEY, 2006) sobre o atributo por meio da análise de quartis e na sequência o estabelecimento das proposições de melhoria para o sistema de inovação. Com base nos pontos fracos evidenciados, foram definidas proposições de melhoria para a redução da diferença existente entre as expectativas dos usuários e o desempenho percebido por estes.

Na sequência foi realizada uma análise fatorial, de modo a reagrupar os atributos da qualidade na política pública SPTec em novos determinantes da qualidade, específicos para esta política pública. Segundo Hair et al. (2009), a análise fatorial é um nome genérico dado a uma classe de métodos estatísticos multivariados cujo propósito principal é definir a estrutura subjacente em uma matriz de dados.

Nessa pesquisa, as variáveis associadas à qualidade da política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos foram identificadas por meio da análise bibliométrica e análise de conteúdo. Mediante essas análises, a revisão de literatura e o questionário foram elaborados. O resultado da aplicação do questionário forneceu os dados para confirmar ou descobrir novos padrões de agrupamento desses fatores.

Na sequência, foi realizada uma análise de Correlação de Pearson, no intuito de verificar a medida de associação linear entre as variáveis quantitativas (varia entre -1 e 1).

Por fim, foi realizada uma análise de regressão, modelo estatístico usado para prever o comportamento de uma variável quantitativa (variável dependente ou Y) a partir de uma ou mais variáveis relevantes de natureza essencialmente intervalo ou rácio (variáveis independentes ou X) informando sobre a margem de erro dessas previsões.

O software SPSS® (*Statistic Package for Social Study*, versão 20.0) foi utilizado para realizar as análises estatísticas. A etapa seguinte foi a interpretação dos resultados parciais dessa pesquisa.

5. RESULTADOS

A seção de resultado está dividida em duas subseções, sendo elas: a) modelo teórico e b) análises estatísticas da aplicação do modelo sobre a política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec).

A primeira subseção apresenta a proposta de modelo para mensuração da qualidade no setor público. Este é estruturado a partir de um conjunto de determinantes da qualidade no setor público construído a partir da análise bibliométrica e da revisão sistemática.

A segunda subseção é estruturada pelos seguintes tópicos: a) caracterização da amostra; b) análise da confiabilidade; c) análise descritiva; d) análise fatorial e e) análise de regressão linear múltipla.

A caracterização da amostra apresenta dados sobre as empresas respondentes em termos de número de funcionários, qual o tipo de inovação mais realizada, se as empresas realizam projetos de P&D, tipos de inovação mais realizadas, quais os parceiros na realização de inovações e o nível de maturidade da capacidade tecnológica de inovação.

A análise descritiva apresenta a estatística descritiva dos dados. Esta foi feito para elucidar quais os atributos da qualidade que necessitam de melhoria.

A análise fatorial reagrupar os determinantes para a política pública SPTec.

Por fim, a análise de regressão linear múltipla apresenta a regressão entre os atributos da qualidade e o nível de satisfação geral da política pública.

5.1 Proposta de Modelo para mensuração da qualidade percebida em sistemas de inovação

Como visto no capítulo 3, o modelos SERVQUAL e SERVPERF são utilizados para mensuração da qualidade percebida em serviços tanto privados quanto públicos. Também foi possível verificar que os dois modelos realizam avaliações da qualidade por meio da análise de atributos da qualidade, estes divididos em grupos maiores, denominados determinantes ou dimensões da qualidade. Tais determinantes são tangibilidade, confiabilidade, responsabilidade, empatia e segurança. A diferença entre os dois modelos consiste na consideração ou não da expectativa do cliente como elemento intrínseco à avaliação. Enquanto o modelo SERVQUAL considera a expectativa como algo que pode mudar de um usuário para outro, o modelo SERVPERF considera a mensuração da expectativa como desnecessária, partindo da

premissa que a qualidade é conceituada mais como uma atitude do cliente em relação ao serviço do que como resultante do modelo de satisfação de Oliver (1980). Cabe destacar que Cronin e Taylor (1992) verificaram que o modelo SERVPERF seria mais sensível em retratar as variações de qualidade. Por estas características, o modelo SERVPERF foi utilizado como base para estruturação do modelo para mensuração da qualidade de políticas públicas para sistemas de inovação proposto por esta tese.

Mais adiante, observou-se que os autores Rhee e Rha (2009) constataram que a avaliação da qualidade percebida em serviços públicos é decorrente – além da avaliação dos 5 determinantes de Parasuraman et al. (1985) e Cronin e Taylor (1992) – da análise de 4 determinantes da qualidade inerentes ao setor público, sendo eles: qualidade do projeto, qualidade do processo, qualidade da relação e qualidade do resultado/efeito.

Esta tese considera que os determinantes tangibilidade, responsividade, segurança e empatia de Parasuraman et al. (1985) estariam inclusos em quatro dos nove determinantes de qualidade no setor público propostos por Rhee e Rha (2009).

Isto ocorreria pois os atributos relacionados aos aspectos físicos do serviço tal como aparência das instalações, equipamentos, pessoal e materiais estariam inclusos no determinante Qualidade do Planejamento ou Qualidade do Processo. Os atributos referentes à responsividade (tais como disposição a ajudar os usuários e fornecer o serviço com prontidão), à segurança (conhecimento e cortesia dos funcionários) e à empatia (prover atendimento e atenção individualizada aos clientes) estariam relacionados ao determinante Qualidade do Processo ou Qualidade da Relação.

Portanto, para esta tese o determinante *Qualidade do Planejamento* envolve a análise de atributos relacionados à formulação da política pública e planejamento do serviço de acordo com as necessidades dos públicos a serem atendidos. Tal afirmação decorre da consideração dos determinantes de Rhee e Rha (2009) sobre qualidade do projeto, de Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015) e Sabadie (2003) sobre participação do usuário, de Brinkerhoff e Wetterberg (2013) sobre descentralização e participação do cidadão, de Fornell (1996) sobre expectativa do usuário, de Chen, Yu e Chang (2005) sobre identificação, levantamento das necessidades do usuário e planejamento do sistema de serviço, bem como as abordagens da Era da Satisfação do Cidadão e da Nova Administração Pública, que são permeadas pela descentralização das políticas públicas.

O determinante *Qualidade do Planejamento* envolve a análise de atributos tais como adequação da política em relação aos objetivos estratégicos pautados pelo governo, a

suficiência de recursos financeiros, físicos e humanos à prestação do serviço, a consulta ao público-alvo anterior à instituição/execução da política pública de maneira descentralizada e o alinhamento da política pública a outras políticas executadas referentes ao mesmo tema.

O determinante *Qualidade do processo* em seu cerne está ligado à forma como os resultados do serviço são entregues, ou seja, se refere àquilo que os usuários experimentaram ou percebem em relação ao processo de serviço ou encontro humano, desde a formulação da política até o encontro final com o usuário. De acordo com Rhee e Rha (2009), tal determinante envolveria atributos relacionados à participação do público em geral em um processo de serviço ou mesmo a efeitos de usuários “problemáticos” sobre os outros usuários (se referindo aos casos em que ocorre efeito emocional do comportamento de um usuário sobre outros).

Somam-se como atributos os elementos propostos por Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015), Parasuraman et al. (1985), Cronin e Taylor (1992), Rhee e Rha (2009), Mugion e Musella (2013) e Im e Lee (2012) referentes à dimensão Tangíveis. Desta forma, a qualidade do processo também envolve a utilização de novas tecnologias para aprimorar a qualidade dos serviços, a decoração e estética das instalações, o material das instalações ser confortável e bem planejado, o ambiente ser funcional, rapidez no tempo de espera, a criação de itens de serviço de acordo com as necessidades dos usuários, o estabelecimento de padrões de serviço ou a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação nos serviços de entrega.

O determinante *Qualidade da Relação* se refere à qualidade que os funcionários das organizações que participam do processo de entrega de um serviço público experimentaram ou perceberam em relação ao seu relacionamento com o governo. Neste caso, cabe pensar na relação entre os funcionários de uma dada organização, por exemplo de um Centro de Saúde junto à prefeitura.

O determinante *Qualidade da Relação* também pode se referir à qualidade da relação entre as diversas partes envolvidas na execução de uma política pública. Neste caso, tem-se como exemplo a qualidade da coordenação entre diversas organizações tais como associação de moradores de uma comunidade, prefeitura, centro de saúde, Ministério da Saúde etc. Portanto, tal determinante envolve atributos tais como cooperação, comunicação, tomada de decisão conjunta, apoio e capacitação; coordenação entre agências, instituições sociedade civil e órgãos públicos; e também questões relacionadas à atmosfera, ou seja, em relação à resolução de conflitos, proximidade, o autoritarismo e burocracia.

Também estão inclusos no determinante Qualidade da Relação os elementos propostos por Guenoun, Goudarzi e Chandon (2015) relacionados à Ética e Relações, os elementos propostos por Sabadie (2003) sobre tratamento igualitário, gerenciamento da reclamações e transparência, os elementos de Im e Lee (2012) sobre qualidade do ambiente e qualidade social, Chen, Yu e Chang (2005) sobre recuperação de serviços e, por fim, os elementos propostos por Fornell (1996) sobre reclamações do consumidor. Desta forma, a qualidade da relação também remete a mitigar as assimetrias de informação entre formuladores de políticas, provedores e usuários. Portanto, envolveria atributos relacionados à educação no atendimento, prestação de informações acuradas, prestatividade, canais de comunicação acessíveis, entendimento da demanda do usuário, tratamento igualitário, transparência e existência e eficácia de canal de reclamações.

Arretche (2004) relata que a concentração da autoridade política varia entre os Estados federativos e entre políticas particulares, condicionando a capacidade de coordenação governamental de políticas.

A descentralização tende a tornar mais difícil os problemas de coordenação dos objetivos das políticas, gerando superposição de competências e competição entre os diferentes níveis de governo (WEAVER; ROCKMAN, 1993). Ademais, a concentração da autoridade política varia entre os Estados federativos, dependendo do modo como estão estruturadas as relações entre Executivo e Legislativo no plano federal, bem como da forma como estão distribuídas as atribuições de políticas entre os níveis de governo (RIKER, 1975).

Nos Estados federativos a implementação de reformas de âmbito nacional costuma ser mais difícil do que em Estados unitários, pois os governos locais têm incentivos e recursos para implementar as suas próprias políticas independentemente do governo federal, porque têm representação no Parlamento para vetar as iniciativas de política que são contrárias a seus interesses ou, ainda, porque podem simplesmente não aderir à implementação de programas do governo federal (ARRETCHE, 2002).

A implementação das políticas está sujeita ao papel crucial desempenhado pelos agentes encarregados de colocá-la em ação, que podem potencializar ou criar barreiras adicionais à sua efetivação. Como tem mostrado a experiência histórica, a resistência às mudanças — legítima ou não — pelos agentes implementadores e os embates corporativos ou político-partidários entre as diferentes esferas de poder público são elementos que não podem ser desprezados no processo de formulação e implementação de políticas públicas no Brasil (JANNUZZI, 2002).

No contexto de uma sociedade democrática o processo de planejamento não pode ser conduzido de forma tecnocrática, como se as pressões políticas não fossem legítimas ou como se os interesses divergentes não deveriam ser explicitados. O planejamento público é um jogo político legítimo, no qual participam e devem participar técnicos de planejamento e vários outros *stakeholders*, isto é, outros grupos de pressão interessados na definição das políticas, no governo, na sociedade civil, nas diferentes instâncias da burocracia pública (federal, estadual e municipal). Não é um processo linear, mas permeado de vicissitudes e sujeito a diversas condicionantes político-institucionais. Como toda atividade sociopolítica, é importante garantir a participação e controle social no processo, a fim de legitimá-lo perante a sociedade, garantir o compromisso dos agentes implementadores e potencializar a efetividade social almejada pelas políticas públicas. Afinal, as decisões públicas são sempre difíceis, já que os recursos são em geral insuficientes para atender à totalidade dos problemas. Construir mais escolas, salas de aula ou quadras esportivas pode implicar a construção de um número menor de moradias populares; aumentar e diversificar o atendimento médico-hospitalar pode limitar o alcance de programas de expansão de infra-estrutura urbana para áreas ainda não-atendidas; melhorar e subsidiar o transporte público pode concorrer com as necessidades de ampliação de vagas em creches e asilos (JANNUZZI, 2002).

Utilizam-se ainda os atributos propostos por Meinhardt e Bartholomes (2011) relacionados a agir de forma flexível, evitar burocracias, ser um parceiro confiável e contribuir para a coesão social. Ademais, Bovaird e Löffler (2003) atentam para o compromisso com o cidadão, a prestação de contas e a capacidade de trabalhar em parceria.

O determinante Qualidade do resultado, como a terminologia já indica, se refere a atributos relacionados a satisfação final percebida pelo usuário em relação a determinado serviço ou política pública que tenha utilizado. Os seguintes atributos foram incluídos nesta dimensão:

i) ganhos: reflete vários tipos de benefícios tangíveis e não tangíveis advindos do serviço (RHEE; RHA, 2009);

ii) qualidade de vida: Mudança qualitativa nas condições de vida, mudança na saúde, ambiente de vida, status econômico e laboral e oportunidade de aprendizagem de indivíduos (RHEE; RHA, 2009).

O determinante confiabilidade foi considerado diante da constatação de Parasuraman et al. (1988) de que a confiabilidade é inerente à qualidade dos serviços prestados. Relaciona-se a capacidade de executar o serviço prometido com confiança, precisão e consistência. Significa um serviço cumprido no prazo, sem modificações e sem erros. No que se refere a uma política pública, a confiabilidade estaria relacionada à constância no provimento de recursos financeiros, tecnológicos e humanos necessários à sua execução. Nesse sentido, estaria também relacionada à manutenção de programas de governo ao longo de diferentes gestões no intuito de garantir o alcance estratégico dos objetivos da política pública.

Conforme Parasuraman et al. (1988) e Cronin e Taylor (1992) sugerem, a aplicação do instrumento de mensuração da qualidade para um serviço específico deve passar pela adaptação de suas dimensões ou determinantes, para se ajustar à realidade em estudo, pois cada serviço pode ter particularidades que remetem a diferentes determinantes que são únicos para o objeto que está em análise.

Portanto, buscou-se nesta tese a proposição de um modelo para adaptar o SERVPERF para avaliação de serviços específicos decorrentes de políticas públicas. O quadro 21 apresenta as etapas do modelo proposto, mostrando a seqüência de passos a serem implementados para a avaliação da qualidade percebida de políticas públicas.

Quadro 21 – Método para mensuração da qualidade percebida de políticas públicas

Etapa 1	Caracterização da política pública	1.1 Identificação dos objetivos da política selecionada; 1.2 Identificação das instituições legais.
Etapa 2	Definição do grupo de interesse	2.1 Identificação dos elementos envolvidos pela política pública; 2.2 Seleção de um grupo de interesse.
Etapa 3	Exploração dos atributos da qualidade	3.1 Identificação dos atributos e determinantes da qualidade sugeridos pela literatura e pela Política/Lei/Instituição analisada.
Etapa 4	Adaptação do SERVPERF	4.1 Adaptação do instrumento de pesquisa de acordo com os dados obtidos na etapa 3; 4.2 Refinamento do instrumento de pesquisa junto a elementos do grupo de interesse (Teste-piloto).
Etapa 5	Aplicação	5.1 Aplicação do instrumento de pesquisa sobre o grupo de interesse.
Etapa 6	Análises estatísticas	6.1 Tabulação e análise dos dados: confiabilidade do instrumento de coleta de dados; análise de desempenho, distribuição de quartis e prioridade de intervenção, análise fatorial e análise de regressão linear múltipla.
Etapa 7	Diagnóstico	6.2 Proposição de ações de melhoria necessárias para o aprimoramento da qualidade da política pública voltada à articulação do sistema de inovação.

Fonte: Elaborado pelo autor

Adiante apresenta-se uma visão geral do objetivo de cada etapa do modelo SERVPERF adaptado para mensuração da qualidade percebida em políticas públicas:

Etapa 1: Caracterização da política pública: esta etapa preliminar tem como objetivo caracterizar a política pública a ser estudada, por meio da identificação dos seguintes aspectos relacionados à política pública e aos serviços decorrentes de sua utilização/realização: objetivos da lei, instituições legais, pacote de serviços e usuários potenciais.

Para a consecução desta etapa inicial devem ser identificados os seguintes elementos referentes à política pública selecionada:

I. **Objetivos da Política Pública:** este passo remete à análise do objetivo principal referente à execução da política pública selecionada.

No caso da política pública “Sistema Paulista de Parques Tecnológicos”, os Parques Tecnológicos consistem em empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover a pesquisa e a inovação tecnológicas e dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento. Portanto, tem-se como objetivo principal a realização de inovações bem como o incremento do conhecimento empresarial.

Após a verificação dos objetivos da política pública, realiza-se a análise de atribuições normativas.

II. **Instituições Legais:** este passo remete à análise da política pública no que se refere às atribuições impostas por meio da Lei ao funcionamento do elemento do sistema de inovação selecionado.

De acordo com a Lei que rege o *Sistema Paulista de Ambientes de Inovação*, as atribuições normativas do SPTec, conforme o artigo 4º do Decreto 60.286/2014, são:

a) estimular, no âmbito estadual, o surgimento, o desenvolvimento, a competitividade e o aumento da produtividade de empresas cujas atividades estejam fundadas no conhecimento, na tecnologia e na inovação;

b) incentivar a interação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas, capital de oportunidade (“*venture capital*”) e investidores, com vista ao desenvolvimento de atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica;

c) apoiar as atividades de pesquisa, desenvolvimento e engenharia não rotineira no âmbito estadual;

d) propiciar o desenvolvimento do Estado de São Paulo, por meio da atração de investimentos em atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica.

Etapa 2: Definição do grupo de interesse: esta etapa tem como objetivo a definição do *elemento envolvido na política pública* do qual se quer obter a percepção da qualidade em relação à política pública definida na etapa 1.

Portanto, após a análise das instituições legais, realiza-se a definição do *elemento do sistema de inovação* do qual se quer obter a percepção da qualidade em relação à política pública definida na etapa 1, pois conforme for o elemento selecionado, um conjunto de questões diferente será necessário. A primeira fase desta etapa remete à análise de usuários potenciais.

I. Identificação dos elementos envolvidos (usuários potenciais) pela política pública:este passo remete à análise da política pública no que se refere à identificação dos elementos do sistema de inovação de que tratam a política em evidência.

Pressupõe-se a visão neoschumpeteriana de Nelson (1993) de que um sistema de inovação remete à *rede de instituições públicas e privadas que interagem para promover o desenvolvimento científico e tecnológico de um país, incluindo como agentes as universidades, escolas técnicas, institutos de pesquisa, agências governamentais de fomento, indústrias, associações empresariais e agências reguladoras, num esforço de geração, importação, modificação, adaptação e difusão de inovações.*

Portanto, observa-se que a mensuração da qualidade percebida em relação ao sistema de inovação pode ser analisada por diversos pontos de vista. Poderia ser realizada considerando-se o ponto de vista das empresas, universidades, escolas técnicas, institutos de pesquisa, agências governamentais, estudantes, microempresários, empreendedores, associações empresariais ou mesmo das agências reguladoras.

No caso da política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, esta considera como seus usuários potenciais (Anexo 1):

- a) organismos internacionais;
- b) instituições de pesquisa;
- c) universidades;
- d) instituições prestadoras de serviços ou de suporte às atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica;
- e) instituições de fomento, investimento ou financiamento;

f) empresas cujas atividades estejam baseadas em conhecimento e inovação tecnológica

II. **Seleção de um grupo de interesse:** este passo remete à seleção de um dos elementos do sistema de inovação do qual se quer obter a percepção sobre a qualidade da política selecionada.

A definição do grupo de interesse é necessária, pois as expectativas dos usuários de uma política pública podem ser destoantes. No caso de uma política pública em inovação, a universidade ou o instituto de pesquisas, por exemplo, pode ter maiores expectativas relacionadas ao ganho de conhecimento do que aos ganhos lucrativos ao passo que as empresas podem considerar os ganhos lucrativos como primordiais para o seu envolvimento no processo inovador, segundo a ótica schumpeteriana.

Desta forma, considerando-se que os determinantes da qualidade podem ser diferentes ao se mensurar a qualidade percebida do ponto de vista de diferentes usuários, como as universidades ou as empresas, faz-se necessária a definição de um **grupo de interesse** ou **público-alvo** do qual se quer compreender a percepção da qualidade sobre a política implementada. No caso desta tese, definiu-se como grupo de interesse as empresas hospedadas em parques tecnológicos credenciados junto ao SPTec.

Etapa 3: Exploração dos atributos: esta etapa tem como objetivo conhecer como os usuários das políticas públicas avaliam a qualidade dos serviços decorrentes da utilização da política pública, no intuito de compreender quais os atributos e determinantes da qualidade mais adequados para representar a qualidade da política pública analisada. No caso desta tese, buscou-se a compreensão dos determinantes da qualidade relevantes às *empresas* instaladas nos parques tecnológicos componentes da política pública “Sistema Paulista de Parques Tecnológicos”.

Portanto, esta etapa teve como objetivo conhecer como os usuários das políticas públicas avaliam a qualidade dos serviços decorrentes da utilização da política pública, no intuito de compreender quais os atributos e determinantes da qualidade mais adequados para representar a qualidade da política pública analisada, e desta forma construir o questionário baseado no SERVPERF.

Considerando os determinantes supracitados, devem ser realizados alguns passos para a adequação dos determinantes da qualidade ao contexto da política pública avaliada. Esses passos são apresentados adiante.

O primeiro passo remete à *seleção prévia dos determinantes*. Este passo do modelo tem como objetivo a definição dos determinantes da qualidade aplicáveis à política pública em evidência, a partir da análise do conteúdo do Decreto, Lei ou Instituição que estabelece o modo de funcionamento da mesma.

No caso desta tese, buscou-se a compreensão dos determinantes da qualidade relevantes às *indústrias* instaladas nos parques tecnológicos componentes da política pública “Sistema Paulista de Parques Tecnológicos”.

Considerando os pressupostos do referencial teórico supracitado, esta tese propõe que a qualidade percebida pelos usuários da indústria em relação ao sistema de inovação - no que concerne à política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos – é decorrente de 5 determinantes da qualidade.

Portanto, deve ser realizada uma análise qualitativa das instituições da Lei ou política pública no intuito de compreender a presença de elementos que indiquem para um ou outro determinante da qualidade bem como devem ser elencados seus atributos.

Etapa 4: Adaptação da escala SERVPERF: Nesta etapa, realiza-se a construção do instrumento de pesquisa, por meio da adaptação do SERVPERF, com o objetivo de permitir a exploração da qualidade percebida pelos usuários em relação à política pública. Para isso, consideram-se os determinantes da qualidade no setor público propostos pelos doze modelos identificados na revisão sistemática que foram condensados em cinco determinantes no modelo desta tese. Além disso, junto a elementos do grupo de interesse definido, realiza-se um refinamento do instrumento de pesquisa por meio de um teste-piloto, no intuito de verificar entendimento e completude do instrumento de coleta de dados.

Etapa 5: Aplicação: Nesta etapa, aplica-se o instrumento SERVPERF adaptado na etapa 4 sobre o grupo de interesse definido na etapa 2. No caso desta tese, utilizou-se a aplicação de um *websurvey* como meio de coleta de dados. A mensuração da qualidade percebida em relação à política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos ocorre por meio da aplicação de um questionário com 58 questões divididas em duas colunas, apresentado no Apêndice C.

A primeira coluna com 29 questões busca a mensuração do nível de desempenho em relação a cada um dos atributos da qualidade definidos dentro de cada um dos determinantes

da qualidade. Cada um dos atributos da qualidade é avaliado por uma escala *likert* de 7 pontos, conforme adiante:

- a) a nota 1 (um) equivale a “discordo totalmente”;
- b) a nota 2 (dois) equivale a “discordo em grande parte”;
- c) a nota 3 (três) equivale a “discordo em parte”;
- d) a nota 4 (quatro) equivale a “neutro”;
- e) a nota 5 (cinco) equivale a “concordo em parte”;
- f) a nota 6 (seis) equivale a “concordo em grande parte”;
- g) a nota 7 (sete) equivale a “concordo totalmente”.

A segunda coluna com 29 questões busca a analisar a relevância de cada atributo para a realização de inovações em uma escala de “pouco relevante para a inovação”, “relevante para a inovação” e “muito relevante para a inovação”.

Etapa 6: Análises estatísticas: Nesta etapa, ocorrem 4 análises, sendo elas: a) confiabilidade do instrumento de coleta de dados; b) análise de desempenho; c) distribuição de quartis e atribuição de prioridades de intervenção; d) análise fatorial e e) análise de regressão linear múltipla.

Etapa 7: Diagnóstico: Nesta etapa, tem-se como objetivo a análise dos dados obtidos na etapa 6. A partir da constatação da qualidade percebida por meio das análises estatísticas, realiza-se a proposição de ações de melhoria necessárias para o aprimoramento da qualidade da política pública voltada à articulação do sistema de inovação. Estas podem ser utilizadas por gestores públicos ou governantes na melhoria do arcabouço institucional em Ciência, Tecnologia e Inovação.

5.2 Análises estatísticas da aplicação do modelo sobre a política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec)

5.2.1 Caracterização da amostra

Inicialmente, cabe destacar que a pesquisa foi respondida por 48 empresas em um universo de 168 empresas situadas em parques tecnológicos do SPTec que foram identificadas. Desta forma, esta pesquisa contou com um retorno de 28,57% do universo de empresas situadas no SPTec. Destes, 18,8% são do Parque Tecnológico de Sorocaba, 20,3%

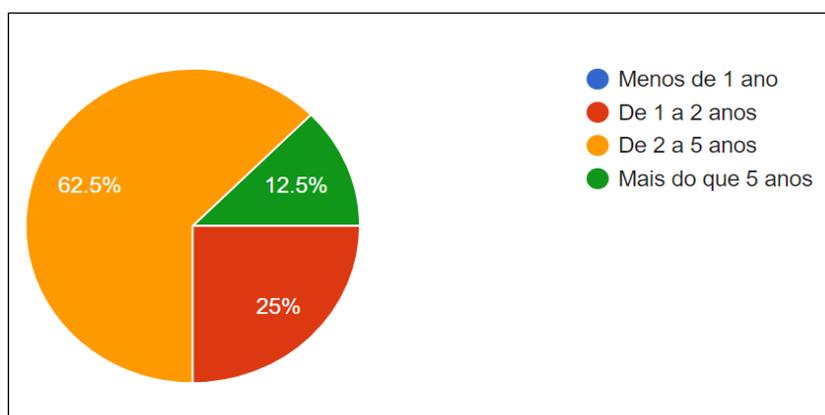
são do Parque Tecnológico de São José dos Campos, 23,3% são do parque tecnológico de Campinas, 12,4% são do Parque Tecnológico de São Carlos, 12,6% são do Parque Tecnológico de Ribeirão Preto, 6,3% do Parque Tecnológico de Santos, 6,3% do Parque Tecnológico de São Paulo. A Tabela 1 apresenta o cargo dos respondentes e suas respectivas porcentagens entre os respondentes.

Tabela 1 - Cargo dos respondentes

Cargo	Porcentagem de respondentes
Gerente de P&D	41,6%
Gerente Geral	18,7%
Sócio-Diretor	6,2%
Engenheiro de Tecnologia da Informação	6,2%
Diretor Operacional	6,2%
Gerente de Inovação	14,5%
Gerente de Produto	6,2%

Fonte: Pesquisa de Campo.

Gráfico 1 - Tempo de residência no parque tecnológico



Fonte: Pesquisa de campo.

No que se refere ao tempo de residência da empresa dos respondentes nos parques, verificou-se (conforme gráfico 1) que a maioria (62,5%) se situa nos parques de 2 a 5 anos. Outros 25% estão residindo nos parques há cerca de 1 ou 2 anos. Por fim, outros 12,5% residem nos parques há mais do que 5 anos.

Em termos de número de funcionários, é possível verificar na Tabela 2 que a maioria das respondentes são micro, pequenas e médias empresas, conforme classificação do SEBRAE (2018).

Tabela 2 - Porte das empresas respondentes

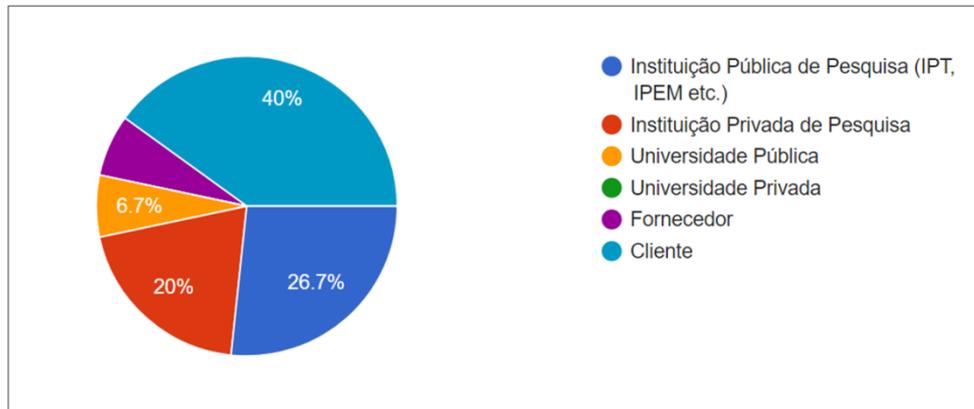
Número de empregados	Porcentagem de respondentes
De 1 a 20 (microempresas)	27,08 %
De 21 a 100 funcionários (pequenas empresas)	31,24 %
De 101 a 499 funcionários (médias empresas)	27,08 %
Mais de 500 funcionários	14,58 %

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foi possível observar que 81,2% dos respondentes tem a inovação de produto como tipo de inovação mais significativa praticado pela empresa enquanto outros 18,8% tem como principal tipo a inovação de processo. Ademais, 87,5% dos respondentes realizam projetos de P&D enquanto 12,5% não realizam.

Das empresas que realizam projetos de P&D, 78,6% das empresas executam projetos de P&D de produto enquanto a minoria (21,4%) realiza projetos de P&D de processo.

Gráfico 2 - Parceiros na realização de projetos de P&D



Fonte: Pesquisa de campo.

Conforme o Gráfico 3, como principais parceiros na realização de projetos de P&D encontram-se Clientes (40%), Instituições Públicas de Pesquisa (26,7%) e Instituições Privadas de Pesquisa (20%).

Cabe destacar que 18,7% das empresas são afiliadas a multinacionais. Por fim, no que se refere a suas capacidades tecnológicas de inovação, 56,2 % das empresas consideram-se no nível intermediário, 25% consideram-se no nível avançado, 12,5% consideram-se no nível básico e 6,2% consideram-se no nível líder mundial.

6.2 Análise da Confiabilidade do instrumento de coleta de dados

O primeiro ponto de avaliação é confiabilidade do instrumento por meio de uma medida da variância do conjunto de valores, os quais são obtidos com a resposta às questões do instrumento. Nesse caso, é então utilizado o coeficiente alfa de Cronbach como indicador de confiabilidade. Esse coeficiente mostra a intensidade de correlação entre os itens de um questionário (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2004).

Como exemplo da intensidade de correlação entre os itens de um questionário, pode-se verificar se esse coeficiente aumenta depois de eliminar um item da escala de medição (questionário). Se isso ocorrer, pode-se assumir que esse item não é altamente correlacionado com os outros itens da escala. Por outro lado, se o coeficiente diminuir pode ser assumido que esse item é altamente correlacionado com os outros itens da escala. Dessa forma, o alfa de Cronbach determina se a escala é realmente confiável, pois avalia como cada item reflete sua confiabilidade (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2004).

Calculou-se o valor do Alfa de Cronbach por meio do software estatístico denominado SPSS, com o objetivo de determinar se o questionário é fidedigno ou não, e consequentemente, dar prosseguimento à pesquisa. Em seguida, foram calculados a média e o desvio padrão de cada item e das dimensões. As maiores médias representam os itens mais bem avaliados, ou seja, o serviço que detém as melhores percepções de qualidade.

O coeficiente alfa foi obtido a partir do SPSS, verificando-se a consistência interna do questionário. Foi utilizado o modelo proposto por Cronbach (1951; 1988). O autor considera que cada item deve estar satisfatoriamente correlacionado com sua própria dimensão (ou fator) e, por outro lado, não devem existir correlações negativas entre um item e a escala total.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2}\right)$$

Onde:

k = número de itens da escala.

$\sum Si^2$ = somatório da variância dos itens.

St^2 = variância de toda a escala.

α = coeficiente de confiabilidade.

Segundo Pestana e Gageiro (2008), o valor do alfa deve ser positivo, variando entre 0 e 1, conforme exposto na Tabela 3:

Tabela 3 - Valoração do Alfa de Cronbach e consistência interna

Valor de Alfa	Consistência interna
Superior a 0,9	Muito boa
Entre 0,8 e 0,9	Boa
Entre 0,7 e 0,8	Razoável
Entre 0,6 e 0,7	Fraca
Inferior a 0,6	Inadmissível

Fonte: Pestana e Gageiro (2008)

Considerando-se o instrumento completo (Tabela 4) para análise da confiabilidade, obteve-se um valor Alfa de Cronbach considerado bom (0,873) em termos de consistência interna pela classificação de Pestana e Gageiro (2008).

Tabela 4 - Estatísticas de confiabilidade do questionário completo (5 determinantes)

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	Nº de itens
0,873	0,885	29

Fonte: Elaborado pelo autor.

Além disso, por meio da análise do alfa de Cronbach para cada determinante foi possível verificar uma consistência interna considerada razoável por Pestana e Gageiro (2008) para os cinco determinantes da qualidade, conforme aponta a Tabela 5.

Tabela 5 - Estatísticas de confiabilidade do Determinante Qualidade do Projeto

Determinante	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	Nº de itens
Qualidade do Projeto	0,716	0,720	4
Qualidade do Processo	0,789	0,834	11
Qualidade da Relação	0,729	0,737	6
Qualidade do Resultado	0,735	0,773	5
Confiabilidade	0,719	0,793	3

Fonte: Elaborado pelo autor.

Portanto, observou-se uma confiabilidade considerada adequada para os determinantes da qualidade bem como para o instrumento como um todo.

6.3 Análise da Qualidade dos atributos e determinantes

Para a mensuração da qualidade dos atributos e determinantes pelo modelo SERVPERF, utilizou-se a fórmula proposta por Salomi, Miguel e Abackerli (2004) que se apresenta adiante:

$$SERVPERF QS = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m w_{jk} D_{jk}; 1 \leq k \leq 5$$

Onde:

QS = Valor atribuído para a qualidade do atributo da política pública.

D_{jk} = Desempenho de uma característica *j* da dimensão *k*.

w_{jk} = Importância de uma característica *j* da dimensão *k*.

m = total de respostas da população.

Após realização do cálculo de QS, calculou-se o desvio padrão para cada um dos atributos avaliados pela amostra. A Tabela 6 apresenta os dados decorrentes dessas análises por atributo.

Tabela 6 - Média e Desvio-Padrão para a qualidade da política pública SPTec

Variável	Média	Desvio Padrão
Proj1	13,3125	6,33852
Proj2	14,8125	4,84946
Proj3	15,9375	2,77838
Proj4	15,0625	4,99534
Proc1	14,2500	4,35402
Proc2	7,6875	3,95806
Proc3	6,6875	2,27994
Proc4	8,7500	4,20486
Proc5	9,1250	4,16482
Proc6	8,9375	3,85595
Proc7	5,8750	1,59287
Proc8	6,1875	1,99634
Proc9	4,7500	1,49467
Proc10	15,9375	5,94087

Proc11	5,4375	1,59662
Rel1	3,3750	1,06441
Rel2	4,1250	1,81747
Rel3	11,5000	6,46101
Rel4	14,0625	5,64332
Rel5	12,3750	6,06218
Rel6	5,9375	2,43561
Res1	8,6875	4,84288
Res2	6,8750	2,78770
Res3	6,8125	2,86324
Res4	6,4375	1,59662
Res5	5,6875	1,94779
Conf1	13,9375	4,70584
Conf2	5,5000	1,55741
Conf3	18,1875	4,34989

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para compreensão da criticidade de intervenção para melhoria sobre os atributos avaliados, utilizou-se a análise de quartis. A Análise de Quartis foi proposta por Freitas, Manhães e Cozendey (2006), com objetivo de contribuir com a proposição de níveis de criticidade para a classificação dos atributos da qualidade avaliados. A criticidade passa por 4 níveis, divididos entre os 4 quartis (prioridade crítica, alta, moderada e baixa). Os itens cujo valor for menor que o primeiro quartil são de prioridade mais crítica, devendo ser observados com urgência pela empresa que está medindo o serviço. O objetivo das separatrizes é proporcionar uma melhor idéia da dispersão do conjunto, principalmente da simetria ou assimetria da distribuição.

Segundo Morettin e Bussab (2017), os quartis são as separatrizes que dividem o conjunto em 4 partes iguais. O primeiro quartil ou quartil inferior (Q_i) é o valor do conjunto que delimita os 25% menores valores: 25% dos valores são menores do que Q_i e 75% são maiores do que Q_i . O segundo quartil ou quartil do meio é a própria mediana (M_d), que separa os 50% menores dos 50% maiores valores. O terceiro quartil ou quartil superior (Q_s) é o valor que delimita os 25% maiores valores: 75% dos valores são menores do que Q_s e 25% são maiores do que Q_s . Como são medidas baseadas na ordenação dos dados, primeiro é preciso calcular a posição dos quartis. Se o valor da posição for fracionário deve-se fazer a média entre os dois valores que estão nas posições imediatamente anterior e imediatamente posterior à posição calculada. Se os dados estiverem dispostos em uma distribuição de

frequências, utilizar o mesmo procedimento observando as frequências associadas a cada valor (variável discreta) ou ponto médio de classe.

A Tabela 7 apresenta a relação entre os quartis calculados para a presente amostra e a sua relação com a prioridade de intervenção e com a qualidade do atributo avaliado.

Tabela 7 – Prioridade de intervenção (criticidade de resolução dos atributos) e divisão por quartis para a média das amostras

Prioridade de Intervenção	Quartis	Qualidade do atributo
Baixa	Quarto Quartil (da posição 24 até a posição 29)	Aceitável, Desempenho adequado da política pública
Moderada	Terceiro Quartil (da posição 16 até a posição 23) – valor 14	Próximo de Neutro, não tem desempenho extraordinário nem muito ruim ou então gera pouco valor para o usuário
Alta	Segundo Quartil (da posição 8 até a posição 15) – valor 8,6875	Muito ruim, desempenho muito baixo da política pública
Muito Alta	Primeiro Quartil (da posição 1 até a posição 7) – valor 14	Inaceitável, requer intervenção com urgência

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Freitas, Manhães e Cozendey (2006).

Cabe destacar que o rendimento máximo possível seria a nota 21,00 (*nota do atributo x relevância do atributo para inovação*) para uma política pública planejada, executada e controlada com excelência. Já o rendimento mínimo possível seria 1 para uma política pública com total insucesso de planejamento, execução e controle. Desta forma, o valor médio seria 10 (neutro). Portanto, valores acima de 10 são considerados de concordância parcial ou total. Já os valores abaixo de 10 são considerados de discordância parcial ou total.

As subseções adiante tratam de apresentar a análise da qualidade dos atributos por determinante.

6.3.1. Qualidade do Projeto

A Tabela 8 apresenta o valor QS médio dos atributos que compõem o determinante Qualidade do Projeto, seguido do desvio-padrão e da prioridade de intervenção sobre o atributo.

Tabela 8 – Valor QS do determinante Qualidade do Projeto

Variável	Atributo	Média	Desvio Padrão	Prioridade de intervenção
----------	----------	-------	---------------	---------------------------

Proj1	Consulta do Poder Público ao público-alvo durante a formulação da política pública visando às necessidades dos usuários.	13,3125	6,33852	Moderada
Proj2	Localização do parque tecnológico próximo a universidades, institutos de pesquisa e centros de conhecimento.	14,8125	4,84946	Baixa
Proj3	Instituição do parque tecnológico de acordo com as vocações econômicas regionais.	15,9375	2,77838	Baixa
Proj4	Alinhamento da política pública a outras Leis de incentivo à inovação.	15,0625	4,99534	Baixa
Médias dos atributos do Determinante		14,78125		Baixa

Fonte: Pesquisa de Campo.

No que se refere ao atributo sobre consulta ao público-alvo para formulação da política pública (Proj1) foi possível observar uma prioridade de intervenção moderada considerando a classificação de quartis. Este atributo é considerado relevante à mensuração da qualidade por uma diversidade de autores (RHEE; RHA, 2009; YOUNIS; BAILEY; DAVIDSON, 1996; GUENOUN; GOUDARZI; CHANDON, 2015; BRINKERHOFF; WETTERBERG, 2013; FORNELL, 1996; ABELSON; GAUVIN, 2006; CHEN; YU; CHANG, 2005). Além disso, também é um dos princípios propostos por Gespublica (2014) para melhoria da qualidade no setor público brasileiro.

No que se refere aos outros três atributos analisados neste determinante (Proj2, Proj3 e Proj4) estes foram considerados como prioridade de intervenção baixa. Desta forma, houve um desempenho considerado adequado em termos de adequação da política pública às vocações econômicas regionais, em termos da localização próxima a centros de conhecimento bem como em termos de alinhamento da política analisada em relação a outras Leis de incentivo à inovação.

Em termos de Qualidade do Projeto, foi possível observar desempenhos médios na casa de 13,31 e 15,93. Cabe destacar que o valor máximo possível a ser atingido (no caso de uma política pública excelente) seria de 21,00 e o valor mínimo possível seria 1,00. Portanto, a média da dimensão (14,78) – por mais que na análise de quartis seja considerada como de prioridade de intervenção baixa – não está próxima do melhor desempenho possível.

Desta maneira, sugere-se atenção do Poder Público a este determinante da qualidade como um ponto a ser melhorado – especialmente no que se refere à consulta do público-alvo

para avaliação das necessidades dos usuários – por mais que não tenha apresentado o pior dos desempenhos nesta pesquisa.

Por meio desta análise, seria possível considerar o sistema de inovação como maduro em termos de qualidade do projeto, considerados os valores atingidos nos atributos que o compõem.

6.3.2. Qualidade do processo

A Tabela 9 apresenta o valor QS médio dos atributos que compõem o determinante Qualidade do Processo, seguido do desvio-padrão e da prioridade de intervenção sobre o atributo.

Tabela 9 - Valor QS do determinante Qualidade do Processo

Variável	Atributo	Média	Desvio Padrão	Prioridade de intervenção
Proc1	Oferta de espaço físico suficiente e adequado para a instalação de empresas.	14,2500	4,35402	Baixa
Proc2	Facilitação do acesso a pesquisadores e profissionais de P&D.	7,6875	3,95806	Alta
Proc3	Facilitação do acesso a serviços tecnológicos relevantes à empresa (laboratórios de ensaio e testes, certificações, treinamentos, escritórios de patentes etc.).	6,6875	2,27994	Alta
Proc4	Facilitação do acesso aos equipamentos da universidade e/ou institutos de pesquisa.	8,7500	4,20486	Moderada
Proc5	Facilitação da formação de parcerias para inovar.	9,1250	4,16482	Moderada
Proc6	Facilitação da incubação de ideias.	8,9375	3,85595	Moderada
Proc7	Provimento de linhas de financiamento para realização de atividades inovativas.	5,8750	1,59287	Muito Alta
Proc8	Provimento de acesso à Tecnologia de Informação e Comunicação de alto nível.	6,1875	1,99634	Alta
Proc9	Facilitação do acesso a oportunidades internacionais de pesquisa conjunta ou a investimento estrangeiro direto (IED).	4,7500	1,49467	Muito Alta
Proc10	Provimento de capacitação referente à utilização dos mecanismos propostos pela Lei.	15,9375	5,94087	Baixa

Proc11	Captação de recursos financeiros não reembolsáveis junto à Agências de Fomento.	5,4375	1,59662	Muito Alta
Média dos atributos do Determinante		8,511364		Alta

Fonte: Pesquisa de Campo.

Os atributos Proc1 (14,25) e Proc10 (15,93) foram os únicos deste determinante a apresentar prioridade de intervenção baixa. Tais atributos se referem à oferta de espaço físico suficiente e ao provimento de capacitação referente à utilização dos mecanismos propostos por Leis de Inovação. Por mais que não estejam próximos do rendimento máximo, podem ser considerados como pontos fortes desta política pública em termos de qualidade do processo.

Os atributos Proc4 (8,75), Proc5 (9,12) e Proc6 (8,93) foram considerados como de prioridade de intervenção moderada em relação aos demais atributos avaliados na pesquisa. Tais atributos se referem à facilitação do acesso aos equipamentos de universidades e ou/institutos de pesquisa, à facilitação da formação de parcerias para inovar e à facilitação da incubação de ideias. Os desempenhos destes atributos foram abaixo do ponto médio (10). Considerando o cerne de uma política pública como o SPTec – voltada à articulação entre os elementos do sistema de inovação – os desempenhos de tais atributos merecem preocupação por parte do Poder Público e das organizações gestoras dos parques tecnológicos, por mais que estejam considerados como de prioridade de intervenção moderada em relação aos outros atributos avaliados.

Os atributos Proc2 (7,68), Proc3 (6,68) e Proc8 (6,18) foram considerados como prioridade de intervenção alta. Tais atributos se referem à facilitação do acesso a pesquisadores e profissionais de P&D, à facilitação do acesso a serviços tecnológicos relevantes e ao provimento de acesso à TIC de alto nível. Tais desempenhos indicam para a necessidade de compreender e ofertar os serviços tecnológicos que estejam mais adequados às necessidades específicas dos usuários dos parques bem como para a necessidade de atualização das tecnologias de informação e comunicação dispostas para o uso das empresas instaladas. Ademais, atenta-se para a possível presença de barreiras burocráticas à articulação entre empresas e acesso aos pesquisadores bem como para uma possível falta de profissionais de P&D qualificados nas regiões em que os parques estão instalados.

Por fim, referente aos atributos Proc7 (5,87), Proc9 (4,75) e Proc11 (5,43) foi possível constatar uma prioridade de intervenção alta. Tais atributos referem-se ao provimento de linhas de financiamento para realização de atividades inovativas, facilitação do acesso a oportunidades internacionais de pesquisa e acesso a IED. Tais desempenhos sugerem a

necessidade de maior articulação entre os parques tecnológicos junto aos órgãos de fomento à pesquisa em seus diversos níveis (municipal, estadual e federal) bem como para uma maior articulação junto a parques tecnológicos e centros de conhecimento mundiais.

No que se refere ao determinante qualidade do processo, foi possível observar diferentes graus de prioridade de intervenção em seus determinantes. No entanto, a maioria se classifica como moderada, alta ou muito alta, implicando em uma alta criticidade deste determinante para a qualidade da política pública em questão. Considerando o desempenho médio deste determinante, poder-se-ia afirmar que o sistema de inovação é imaturo em termos de qualidade do processo.

5.3.3 Qualidade da relação

A Tabela 10 apresenta o valor QS médio dos atributos que compõem o determinante Qualidade da Relação, seguido do desvio-padrão e da prioridade de intervenção sobre o atributo.

Tabela 10 - Valor QS do determinante Qualidade da Relação

Variável	Atributo	Média	Desvio Padrão	Prioridade de intervenção
Rel1	Quanto à realização de pesquisas de satisfação e ao tratamento de reclamações.	3,3750	1,06441	Muito Alta
Rel2	Quanto à transparência na utilização e distribuição de recursos para inovação.	4,1250	1,81747	Muito Alta
Rel3	Realização da coordenação necessária (mitigação da assimetria de informação) entre as agências, instituições, sociedade civil e órgãos públicos.	11,5000	6,46101	Moderada
Rel4	Participação de representantes da indústria no planejamento de Ciência, Tecnologia & Inovação em conjunto com a prefeitura.	14,0625	5,64332	Baixa
Rel5	Utilização de mecanismos virtuais de interação e provisão de serviços visando facilitar o atendimento ao usuário.	12,3750	6,06218	Moderada
Rel6	Provimento de uma “atmosfera” ideal para a inovação (em termos de resolução de conflitos, proximidade entre os agentes, governança e burocracia).	5,9375	2,43561	Muito Alta
Média dos atributos do Determinante		8,5625		Alta

Fonte: Pesquisa de Campo.

O atributo Rel4 (14,06) foi o único atributo deste determinante a ser considerado como de prioridade de intervenção baixa. O mesmo se refere à participação de representantes da indústria no planejamento de C, T & I junto à prefeitura. Este desempenho pode ser reflexo da formação efetiva de conselhos municipais sobre C, T & I que tem envolvido representantes de universidades, escolas técnicas, agências de inovação e competitividade, representantes dos parques, representantes de empresas, associações, poder público e sindicatos.

Já o atributo Rel3 (11,5) foi classificado como prioridade de intervenção moderada. Este refere-se ao papel do parque tecnológico de realizar a coordenação entre as agências, instituições, sociedade civil e órgãos públicos. A descentralização das políticas públicas tem como efeito a dispersão da execução entre diversos níveis governamentais.

Como aponta o Marco Brasileiro em Ciência, Tecnologia e Inovação (NAZARENO, 2016), dentre as instituições que na gestão de programas de políticas públicas em inovação podem compartilhar competências e autoridade decisória na execução de uma política, temos por exemplo as associações ou sociedades empresariais, federações de indústrias, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), centros de desenvolvimento empresarial, fundações, institutos ou centros gestores de parques ou polos tecnológicos e arranjos produtivos locais, operadores estaduais e gestores regionais privados etc. Portanto, a análise do processo de descentralização permite desagregar os papéis desempenhados pelos diferentes níveis de governo e instituições do setor privado e os seus efeitos sobre a coordenação das políticas e programas. Variadas combinações dessas diferentes dimensões institucionais podem constituir distintos padrões ou modelos de coordenação federativa e/ou público-privada das ações de fomento em CT&I.

Considerando-se o supracitado, é possível evidenciar de maneira mais clara que esta comunicação entre estas diferentes instituições envolvidas no processo inovativo tem sido considerada com desempenho pouco abaixo da média no que se refere à política pública SPTec. Tal desempenho coloca em xeque a articulação entre diferentes organizações do sistema de inovação, um dos objetivos da política em questão.

Já o atributo Rel5 (12,37) também foi classificado como prioridade de intervenção moderada. O mesmo trata da utilização de mecanismos virtuais de interação e provisão de serviços visando facilitar o atendimento ao usuário. Desta forma, sugere-se a utilização destes em maior amplitude no intuito de agilizar e aprimorar a qualidade da relação com os usuários.

Por fim, os atributos Rel1, Rel2 e Rel6 foram classificados como de prioridade alta de intervenção. O desempenho do atributo Rel1 sugere a necessidade da realização sistemática e periódica de pesquisas de satisfação e tratamento das reclamações dos usuários. A implantação de tal mecanismo permitiria o fornecimento de informações relacionadas aos pontos da política pública que estão sendo mal executados ou agregando pouco valor aos usuários. Desta forma, seria possível um processo de retroalimentação de informações para melhoria da política pública.

Já o desempenho do atributo Rel2 sugere a necessidade de maior transparência na utilização e distribuição de recursos para inovação. A realização e divulgação de relatórios de gestão aos *stakeholders* envolvidos no parque tecnológico poderia aumentar a transparência destas iniciativas de parques tecnológicos que se caracterizam por serem frutos Parcerias-Público-Privadas.

Por fim, o atributo Rel6 sugere a necessidade inovações no setor público para incrementar a qualidade das relações entre os agentes envolvidos no processo inovativo. Tais inovações poderiam ser de processo (como por exemplo a instituição de novos mecanismos de interação entre os elementos do sistema de inovação) ou poderiam ser de produto (como por exemplo Leis que permitam maior interação e menor burocracia para realização de pesquisas conjuntas).

O desempenho médio do determinante Qualidade da Relação pode ser considerado como de prioridade de intervenção alta, mostrando-se como elemento crítico a passar por reformulações para melhor execução da política pública SPTec. A partir da análise deste determinante, pode-se considerar o sistema de inovação como imaturo.

5.3.4 Qualidade do resultado

A Tabela 11 apresenta o valor QS médio dos atributos que compõem o determinante Qualidade do Resultado, seguido do desvio-padrão e da prioridade de intervenção sobre o atributo.

Tabela 11 - Valor QS do determinante Qualidade do Resultado

Variável	Atributo	Média	Desvio Padrão	Prioridade de intervenção
Res1	Facilitação do amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação da empresa.	8,6875	4,84288	Alta

Res2	Incremento do número de projetos de P&D conduzidos pela empresa.	6,8750	2,78770	Alta
Res3	Facilitação da realização de inovações de produto.	6,8125	2,86324	Alta
Res4	Facilitação da realização de inovações de processo.	6,4375	1,59662	Alta
Res5	Promove a geração de empregos	5,6875	1,94779	Muito Alta
Média dos atributos do Determinante		6,9		Alta

Fonte: Pesquisa de Campo.

Este determinante se mostrou muito crítico, considerando que os atributos Res1, Res2, Res3 e Res4 foram classificados como prioridade de intervenção alta enquanto o atributo Res5 foi considerado como prioridade muito alta.

No que se refere ao atributos Res1, Res2, Res3 e Res4, o desempenho sugere a necessidade de se realizar um estudo com objetivo de compreender quais os níveis da capacidade tecnológica de inovação das empresas hospedadas nos parques para que seja possível estabelecer de maneira mais metódica quais as necessidades dessas empresas em termos de inovação e desenvolvimento tecnológico. Desta forma, seria possível canalizar a distribuição dos recursos públicos de maneira mais eficiente, seja para a construção de instalações e laboratórios, construção de centros de conhecimento ou pela oferta de recursos financeiros, por exemplo.

Por fim, em relação ao desempenho do atributo Res5, este coloca em evidência o papel social desta política pública, considerando que a mesma visa também o desenvolvimento econômico e social – e não somente tecnológico – das regiões em que se implementa.

No geral, o desempenho deste determinante foi classificado como prioridade de intervenção alta e coloca em xeque a eficácia da política pública SPTec, considerando-se que o principal objetivo da política pública em questão – incentivar a inovação e o desenvolvimento tecnológico – não está sendo alcançado com excelência.

5.3.5 Confiabilidade

A Tabela 12 apresenta o valor QS médio dos atributos que compõem o determinante Confiabilidade, seguido do desvio-padrão e da prioridade de intervenção sobre o atributo.

Tabela 12 - Valor QS do determinante Confiabilidade

Variável	Atributo	Média	Desvio Padrão	Prioridade de intervenção
Conf1	Diminuição dos riscos financeiros para inovar.	13,9375	4,70584	Baixa
Conf2	Provimento de recursos necessários à inovação em tempo ideal e com regularidade.	5,5000	1,55741	Muito Alta
Conf3	Presença de funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as Leis de Inovação.	18,1875	4,34989	Baixa
Média dos atributos do Determinante		12,54167		Moderada

Fonte: Pesquisa de Campo.

É possível verificar que o desempenho pode ser considerado como aceitável em termos de diminuição dos riscos financeiros para inovar e no que se refere à presença de funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as Leis de Inovação. Esse desempenho sugere que a política pública SPTec tem produzido efeitos positivos em termos de redução de riscos financeiros, provavelmente no que se refere à concessão de incentivos fiscais às empresas instaladas. Também é possível destacar o papel dos funcionários presentes nos parques ao diminuir as incertezas no processo inovativo ao fornecerem orientação referente à utilização de benefícios proporcionados por Leis de incentivo à inovação, como a Lei do Bem, por exemplo. Tal atributo recebeu a melhor avaliação média entre os 29 avaliados.

Por outro lado, a política pública SPTec apresenta uma prioridade de intervenção muito alta em termos de provimento de recursos necessários à inovação em tempo ideal e com regularidade. Tal desempenho sugere a necessidade da proposição de um Plano Estratégico em Ciência, Tecnologia e Inovação de longo prazo que possa ser conduzido ao longo de diferentes gestões públicas.

Desta forma, em termos de média do determinante Confiabilidade, foi possível verificar uma prioridade de intervenção moderada. Requer especial atenção o provimento de recursos necessários à inovação com regularidade, dificuldade que parece inerente ao setor público por conta das mudanças partidárias acompanhadas de mudanças nos focos das políticas públicas exercidas pelos mandatários bem como aos recursos distribuídos.

5.3.6 Considerações sobre a análise descritiva

Por meio da análise de confiabilidade pelo Alfa de Cronbach foi possível avaliar a consistência interna do instrumento de pesquisa (completo e por determinantes) como razoável, o que proporcionou segurança à análise dos resultados.

As análises descritivas por determinante permitiram verificar de maneira minuciosa quais os atributos que merecem especial atenção para que seja possível melhorar a qualidade da política pública, desde o projeto até o resultado.

A Tabela 13 apresenta a criticidade dos atributos classificada conforme os quartis nos quais estão distribuídos.

Tabela 13 - Criticidade de resolução dos atributos

	Atributos	Média	Desvio Padrão
Prioridade Muito Alta	Rel1	3,375	1,06441
	Rel2	4,125	1,81747
	Proc9	4,75	1,49467
	Proc11	5,4375	1,59662
	Conf2	5,5	1,55741
	Res5	5,6875	1,94779
	Proc7	5,875	1,59287
	Rel6	5,9375	2,43561
Prioridade Alta	Proc8	6,1875	1,99634
	Res4	6,4375	1,59662
	Proc3	6,6875	2,27994
	Res3	6,8125	2,86324
	Res2	6,875	2,7877
	Proc2	7,6875	3,95806
	Res1	8,6875	4,84288
Prioridade Moderada	Proc4	8,75	4,20486
	Proc6	8,9375	3,85595
	Proc5	9,125	4,16482
	Rel3	11,5	6,46101
	Rel5	12,375	6,06218
	Proj1	13,3125	6,33852
	Conf1	13,9375	4,70584
Prioridade Baixa	Rel4	14,0625	5,64332
	Proc1	14,25	4,35402
	Proj2	14,8125	4,84946
	Proj4	15,0625	4,99534
	Proj3	15,9375	2,77838
	Proc10	15,9375	5,94087
	Conf3	18,1875	4,34989

Fonte: Pesquisa de Campo.

Nesta pesquisa, identificaram-se as seguintes variáveis como pertencentes ao primeiro quartil e, portanto, devem receber melhorias com maior urgência:

- d) Rel1: Quanto à realização de pesquisas de satisfação e ao tratamento de reclamações;
- e) Rel2: Quanto à transparência na utilização e distribuição de recursos para inovação;
- f) Proc9: Facilitação do acesso a oportunidades internacionais de pesquisa conjunta ou a investimento estrangeiro direto;
- g) Proc11: Captação de recursos financeiros não reembolsáveis junto às Agências de Fomento;
- h) Conf2: Provimento de recursos necessários à inovação em tempo ideal e com regularidade;
- i) Res5: Promove a geração de empregos;
- j) Proc7: Provimento de linhas de financiamento para realização de atividades inovativas;
- k) Rel6: Provimento de uma “atmosfera” ideal para a inovação (em termos de resolução de conflitos, proximidade entre os agentes, governança e burocracia).

Além disso, também merecem especial atenção os atributos distribuídos no segundo quartil (prioridade alta). Tais atributos não são os mais críticos, no entanto devem ser revisados e melhorados continuamente, com o objetivo de atingir a satisfação do usuário que usufrui da política pública. Apresentam-se nesta classificação os atributos a seguir:

- a) Proc8: Provimento de acesso à Tecnologia de Informação e Comunicação de alto nível.
- b) Res4: Facilitação da realização de inovações de processo.
- c) Proc3: Facilitação do acesso a serviços tecnológicos relevantes à empresa (laboratórios de ensaio e testes, certificações, treinamentos, escritórios de patentes etc.).
- d) Res3: Facilitação da realização de inovações de produto.
- e) Res2: Incremento do número de projetos de P&D conduzidos pela empresa.
- f) Proc2: Facilitação do acesso a pesquisadores e profissionais de P&D.

g) Res1: Facilitação do amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação da empresa.

A análise dos itens de prioridade crítica pode permitir o direcionamento de soluções para correção e prevenção dos problemas relacionados à insatisfação dos usuários da política pública SPTec.

O terceiro quartil (prioridade moderada) é composto de itens que tem apresentado desempenho regular ou que estão próximos da neutralidade. Não devem ser considerados de alta prioridade, no entanto alguns merecem atenção pois estão mais próximos da prioridade alta. Portanto, devem ser monitorados. Apresentam-se nesta classificação os atributos a seguir:

- a) Proc4: Facilitação do acesso aos equipamentos da universidade e/ou institutos de pesquisa;
- b) Proc6: Facilitação da incubação de ideias;
- c) Proc5: Facilitação da formação de parcerias para inovar;
- d) Rel3: Realização da coordenação necessária (mitigação da assimetria de informação) entre as agências, instituições, sociedade civil e órgãos públicos;
- e) Rel5: Utilização de mecanismos virtuais de interação e provisão de serviços visando facilitar o atendimento ao usuário;
- f) Proj1: Consulta do Poder Público ao público-alvo durante a formulação da política pública visando as necessidades dos usuários;
- g) Conf1: Diminuição dos riscos financeiros para inovar.

Cabe destacar que os atributos Proc4, Proc6 e Proc5, apesar de se encontrarem na prioridade moderada, apresentaram desempenho abaixo da média (10,5). Portanto, cabe realizar uma verificação mais ampla sobre tais atributos e talvez uma possível realocação destes para a prioridade de intervenção alta. Ademais, esta pode ser apresentada como uma fraqueza da distribuição de quartis como método de atribuição de prioridades de intervenção.

Por fim, os atributos do último quartil (prioridade baixa) não devem causar preocupação para o Governo, pois possuem desempenho adequado e, portanto, devem ser apenas monitorados para prosseguir com o rendimento apresentado. Apresentam-se nesta classificação os atributos a seguir:

- a) Rel4: Participação de representantes da indústria no planejamento de Ciência, Tecnologia & Inovação em conjunto com a prefeitura.
- b) Proc1: Oferta de espaço físico suficiente e adequado para a instalação de empresas.
- c) Proj2: Localização do parque tecnológico próximo a universidades, institutos de pesquisa e centros de conhecimento.
- d) Proj4: Alinhamento da política pública a outras Leis de incentivo à inovação.
- e) Proj3: Instituição do parque tecnológico de acordo com as vocações econômicas regionais.
- f) Proc10: Provimento de capacitação referente à utilização dos mecanismos propostos pela Lei.
- g) Conf3: Presença de funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as Leis de Inovação.

É interessante que os diversos níveis de governo envolvidos na composição da política pública (Governo do Estado, Governo Municipal, Gestão do Parque Tecnológico, Comissões de Representação Social, Agências de Inovação e Competitividade etc.) direcionem seus recursos primeiramente aos itens de maior urgência, uma vez que eles influenciam diretamente na qualidade da política pública SPTec. Ademais, considerando a escassez de recursos públicos, faz-se necessária a priorização da realização destas ações para haver melhor aproveitamento destes.

5.4 Análise Fatorial das variáveis independentes

De acordo com Pestana e Gageiro (2008), a análise fatorial é um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis, simplificando os dados mediante a redução do número de variáveis necessárias para descrevê-los.

A primeira etapa dessa análise consistiu na escolha do método de rotação dos fatores para que os mesmos sejam mais interpretáveis (PESTANA; GAGEIRO, 2008). De acordo com Hoss e Ten Caten (2010), o método mais popular com essa finalidade é denominado de varimax. Para Pestana e Gageiro (2008) esse método minimiza o número de variáveis com elevados índices num fator, obtendo uma solução na qual cada componente principal se

aproxima de ± 1 , no caso de associação entre ambas, ou de zero, no caso de ausência de associação.

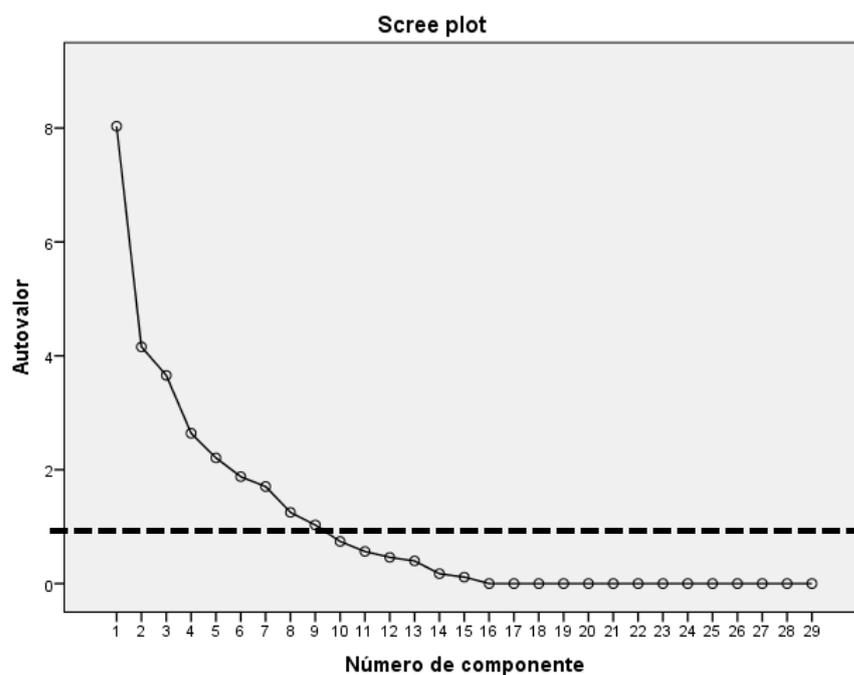
A segunda etapa consistiu na avaliação da qualidade da análise fatorial, por meio de dois critérios. O primeiro foi o do Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que segundo Pestana e Gageiro (2008), mede a qualidade das correlações entre as variáveis de forma a prosseguir com a análise fatorial, ele pode variar entre zero e um. Já o segundo foi o de esfericidade de Bartlett, que também permite aferir a qualidade das correlações entre as variáveis, por meio do teste da hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade, que implica na existência da relação entre as variáveis (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

A análise fatorial foi realizada sobre as 29 afirmações que constam no Apêndice C com o auxílio do software estatístico SPSS.

De acordo com o resultado da análise fatorial, o nível de significância é aproximadamente zero e o índice KMO resultou em 0,710, sendo acima de 0,6, portanto o agrupamento está aceitável. O teste de Bartlett apresentou nível de significância 0 (menor do que 0,05), portanto também considerado aceitável. Isso sugere que existe correlação entre algumas variáveis, segundo Pestana e Gageiro (2008).

O agrupamento foi feito mediante a análise fatorial dos atributos da qualidade, utilizando o método de Bartlett. A análise fatorial apontou a existência de 9 fatores, a partir do corte para *eigenvalues* (Autovalores) maiores do que 1 conforme recomendações de Figueiredo e Silva (2010). O resultado desse agrupamento está apresentado na Figura 14.

Figura 14 - Número de fatores formados



Fonte: Software SPSS

Pelo critério de Kaiser, retêm-se 9 fatores, responsáveis por 91,56% da variância total. Além dessa informação, a Tabela 14 sintetiza os resultados da variância explicada para os 9 fatores associados à qualidade da política pública SPTec. Observa-se que esses fatores explicam aproximadamente 91,56 % da variância total antes e depois da rotação, o que é aceitável segundo Hair et al. (2009), que recomendam que os fatores expliquem ao menos 60% da variância acumulada.

Tabela 14 - Variância Total Explicada (Método de Extração: Análise de Componente Principal)

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Square Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	8,032	27,696	27,696	8,032	27,696	27,696	4,454	15,360	15,360
2	4,157	14,333	42,029	4,157	14,333	42,029	4,422	15,247	30,607
3	3,657	12,609	54,638	3,657	12,609	54,638	3,035	10,466	41,072
4	2,639	9,100	63,738	2,639	9,100	63,738	3,000	10,346	51,419
5	2,207	7,610	71,348	2,207	7,610	71,348	2,781	9,590	61,009
6	1,878	6,475	77,823	1,878	6,475	77,823	2,684	9,256	70,265
7	1,704	5,876	83,699	1,704	5,876	83,699	2,370	8,174	78,439

8	1,251	4,312	88,011	1,251	4,312	88,011	2,257	7,782	86,220
9	1,029	3,550	91,561	1,029	3,550	91,561	1,549	5,340	91,561

Fonte: Software SPSS

A partir da Tabela 14, é possível observar que o primeiro fator (adiante denominado P&D e atividades inovativas) é responsável por 27,69% da variância, o segundo (adiante denominado Coordenação e Financiamento) é responsável por 14,33% da variância e o terceiro (Abertura à inovação) é responsável por 12,6% da variância. Juntos, explicam 54,62% da variabilidade dos quatro determinantes originais.

O passo seguinte para avaliação da qualidade da análise fatorial foi a avaliação dos coeficientes de comunalidade que, segundo Pestana e Gageiro (2008), tratam da variância total da variável explicada pelos fatores comuns, o seu valor indica a quantidade de variância de uma variável que é partilhada pelo menos com outra variável do conjunto (PESTANA; GAGEIRO, 2008) e, segundo Garson (2008), ela pode variar entre 0 e 1, zero significa que os fatores comuns não explicam qualquer variação entre as variáveis medidas; e um significa que os fatores comuns explicam as variações, sendo que ela deve ser de pelo menos 0,5. A Tabela 15 apresenta o valor das comunalidades para as variáveis (afirmações).

Tabela 15 – Comunalidades (Método de Extração: Análise de Componente Principal)

	Inicial	Extração
Proj1	1,000	0,969
Proj2	1,000	0,940
Proj3	1,000	0,886
Proj4	1,000	0,892
Proc1	1,000	0,972
Proc2	1,000	0,942
Proc3	1,000	0,914
Proc4	1,000	0,845
Proc5	1,000	0,941
Proc6	1,000	0,970
Proc7	1,000	0,787
Proc8	1,000	0,818
Proc9	1,000	0,951
Proc10	1,000	0,920
Proc11	1,000	0,944
Rel1	1,000	0,916

Rel2	1,000	0,857
Rel3	1,000	0,889
Rel4	1,000	0,881
Rel5	1,000	0,942
Rel6	1,000	0,925
Res1	1,000	0,983
Res2	1,000	0,973
Res3	1,000	0,922
Res4	1,000	0,945
Res5	1,000	0,960
Conf1	1,000	0,940
Conf2	1,000	0,779
Conf3	1,000	0,950

Fonte: Software SPSS

A partir da Tabela 15, é possível observar que todas as variáveis têm uma forte relação com os fatores dispostos. Além disso, pode-se observar que os coeficientes de comunalidade foram satisfatórios, pois são superiores a 0,5, prosseguindo com a análise dos resultados.

Através da avaliação da qualidade da análise fatorial, procede-se com a apresentação da matriz de rotação pelo método varimax, conforme Tabela 16. Essa matriz mostra a proximidade das variáveis, sendo útil para designar o significado dos fatores, essencialmente quando as variáveis têm pesos elevados em mais do que um componente (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

A partir dos coeficientes dessa mesma tabela, pode-se identificar a que fatores as variáveis pertencem, conforme análise da magnitude dos coeficientes das colunas da esquerda para a direita e de cima para baixo, devendo-se agrupar as variáveis numa mesma coluna até o momento em que o coeficiente da coluna em análise fique menor do que o da coluna subsequente, conforme sombreamento das células na Tabela 16.

O primeiro fator foi nomeado de “P&D e atividades inovativas”. Esse grupo de variáveis diz respeito ao acesso à facilitação de P&D e atividades auxiliares em inovação. Nele, foram reunidas variáveis sobre pesquisadores/profissionais de P&D, acesso a equipamentos de universidades/institutos de pesquisa, incremento do número de projetos de P&D e atividades inovativas auxiliares (como serviços tecnológicos e acesso à TIC de alto nível).

Como mencionado na revisão de literatura, Edquist (2007) infere que as empresas não inovam somente enquanto isoladas, mas também quando em relação de colaboração e interdependência com outras organizações. Figueiredo (2011) aponta que o sistema de inovação é composto por um conjunto de organizações que envolve empresas e várias organizações de suporte, tais como universidades, institutos de pesquisa, centros de formação e treinamento, escolas técnicas, empresas de consultoria, organizações de metrologia e patentárias etc. Portanto, a interação junto a outras organizações do Sistema de Inovação – seja para obtenção de serviços tecnológicos ou para acessos a profissionais de P&D e pesquisadores – pode auxiliar as empresas em seus processos inovativos. Nesse sentido, o fator P&D e atividades inovativas é necessário à qualidade da política pública SPTec.

Tabela 16 - Agrupamento da Análise Fatorial

Fator		Componente									Atributos
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
P&D e atividades inovativas	Proc3	0,916	0,140	-0,036	-0,077	0,025	0,026	-0,169	0,128	-0,038	Acesso a serviços tecnológicos relevantes
	Proc2	0,886	-0,130	0,074	-0,286	0,056	0,053	-0,190	0,083	-0,060	Acesso a pesquisador/ profissional de P&D
	Res2	0,839	-0,042	0,123	0,170	0,084	0,391	0,050	0,234	0,074	Incremento do número de projetos de P&D
	Proc4	0,784	0,169	0,030	0,295	0,188	-0,201	0,190	0,040	-0,023	Acesso equipamentos universidade/instituto
	Proc8	0,699	0,381	0,180	0,237	0,080	0,159	0,026	-0,125	0,217	Acesso à TICde alto nível
Coordenação e Financiamento	Proc9	-0,136	0,912	0,085	0,218	0,170	0,082	-0,050	0,048	-0,076	Oportunidades internacionais de pesquisa/IED
	Rel4	0,240	0,858	0,014	0,071	-0,020	0,002	0,080	0,274	-0,001	Participação no planejamento de C, T&I
	Rel3	0,098	0,820	0,266	0,075	0,094	-0,008	0,265	0,228	-0,002	Coordenação entre elementos do SI
	Proc11	0,140	0,646	-0,048	0,116	0,253	-0,097	0,600	-0,229	0,073	Captação recurso financeiro Agência de Fomento
	Proj4	0,237	0,536	-0,229	0,360	0,145	-0,071	-0,084	0,516	0,261	Alinhamento da política pública outras leis
	Proc7	0,389	0,524	-0,395	0,295	-0,116	0,140	0,112	0,018	-0,267	Linhas de financiamento para realização de atividades inovativas
Abertura à inovação	Proj1	-0,003	-0,002	-0,836	0,244	0,192	0,258	-0,019	0,297	0,130	Consulta ao público-alvo na formulação
	Res1	0,155	0,231	0,789	0,188	0,422	0,138	-0,006	0,165	-0,154	Amadurecimento da capacidade tecnológica
	Proc5	0,538	0,261	0,628	0,078	0,036	-0,299	0,028	0,290	-0,086	Formação de parcerias p/ inovar
	Proc6	0,337	0,119	0,627	0,012	-0,188	0,471	0,434	0,015	0,051	Facilitação da incubação de ideias
Infraestrutura e confiabilidade	Proc1	0,115	0,120	0,001	0,928	0,086	-0,104	-0,099	0,016	0,234	Oferta de espaço físico suficiente
	Proc10	0,028	0,439	0,135	0,737	0,033	0,277	0,209	0,209	-0,013	Provimento de capacitação na utilização da Lei
	Proj3	-0,187	0,126	-0,387	0,577	-0,291	-0,091	0,411	0,257	-0,158	Parque conforme vocações econômicas regionais
	Conf2	0,057	0,105	-0,144	0,493	-0,212	0,384	-0,464	-0,061	0,299	Recursos p/ inovação ideal e com regularidade
Transparência	Rel1	0,167	0,103	0,024	-0,098	0,893	0,180	0,057	-0,176	-0,057	Realização de pesquisas de satisfação
	Rel6	-0,050	0,098	0,150	0,098	0,762	0,056	-0,406	0,260	0,255	“Atmosfera” ideal para a inovação
	Res3	0,176	-0,047	-0,102	0,063	0,614	0,357	0,114	0,521	-0,293	Realização de inovações de produto
	Rel2	0,167	0,371	-0,489	0,023	0,596	0,069	0,299	-0,044	-0,018	Transparência utilização/ distribuição de recursos
Papel social	Res5	0,030	-0,018	0,059	-0,039	0,253	0,931	-0,062	-0,078	-0,110	Promove a geração de empregos
	Conf1	0,123	0,129	-0,269	0,137	0,146	0,810	-0,299	0,165	0,152	Diminuição dos riscos financeiros para inovar
Inovações de Processo	Res4	0,186	-0,212	-0,046	-0,024	0,075	0,176	-0,892	0,001	-0,175	Realização de inovações de processo
Relacionamento com o usuário	Rel5	0,294	0,402	0,078	0,077	-0,036	-0,054	-0,059	0,821	0,009	Mecanismos virtuais de interação e provisão
	Conf3	0,057	0,481	-0,122	0,545	-0,031	0,235	-0,044	0,566	-0,155	Funcionários atenciosos e capacitados
Localização	Proj2	0,021	-0,072	-0,141	0,150	-0,007	0,014	0,122	-0,018	0,936	Localização do parque tecnológico

Fonte: Software SPSS

O segundo fator identificado foi denominado “Coordenação e Financiamento”. Esse grupo de variáveis diz respeito à coordenação promovida pelo parque tecnológico, à participação no planejamento de C, T & I bem como a questões relacionadas a financiamento. Nele, foram reunidas variáveis linhas de financiamento, participação do usuário no planejamento de C T & I, coordenação promovida pelo parque sobre os elementos do Sistema de Inovação, financiamento/captação de recursos e alinhamento da política pública a outras Leis de inovação.

Conforme apontado pela literatura, um sistema de inovação estruturado requer a instituição e eficácia de políticas de incentivo à inovação, inclusive referentes à concessão de créditos e benefícios fiscais às empresas que investem em inovação. Como Figueiredo (2011) aponta, um sistema de inovação é criado e/ou mantido por meio da provisão de recursos financeiros (e também físicos, humanos e técnicos) que permitem o incentivo à realização de inovações. Ainda, Global Innovation Index (2015) aponta que em sistemas de inovação imaturos, a coordenação entre os diversos níveis governamentais (nacional, estadual e local) costuma ser ineficaz e que a capacidade de financiar, coordenar e avaliar o pacote de políticas de inovação costuma ser restrita.

O terceiro fator identificado foi denominado “Abertura à inovação”. Nele, foram reunidas variáveis referentes à consulta ao público-alvo na formulação da política pública, ao amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação, à formação de parcerias para inovar e à facilitação da incubação de ideias.

Como apontado na revisão de literatura, a consulta ao público-alvo na etapa de formulação da política pública permite a elaboração de uma política pública que esteja alinhada às necessidades de seus futuros usuários. Ainda, como a revisão de literatura aponta, a maior qualidade do projeto da política pública pode ser alcançada por meio da descentralização. É sugerido o compartilhamento de competências e autoridade decisória com órgãos tais como associações ou sociedades empresariais, federações de indústrias, centros de desenvolvimento empresarial e outros. Desta forma, estes passam a ter voz na formulação e avaliação das políticas públicas. Isso ocorreu por exemplo na elaboração do Novo Marco em C, T & I, de janeiro de 2016. O relator do Projeto de Lei estabeleceu diálogo com entidades representativas do Sistema Nacional de Inovação, como por exemplo a ANDIFES, ANPEI, FORTEC e SBPC, para citar alguns. Houve discussões sobre o Projeto para o novo marco, que inclusive resultaram na descoberta da necessidade de se criar uma Emenda Constitucional para amparar outras mudanças necessárias no Marco em C, T & I.

Além disso, no que se refere ao atributo sobre amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação, Global Innovation Index (2015) relata que em sistemas de inovação imaturos as empresas tendem a ter baixa capacidade absorptiva e não interagem com instituições científicas de maneira mais ampla. Também relata que conjuntos regulatórios ineficazes que não proveem os incentivos apropriados à inovação são um problema recorrente nesses sistemas. Ainda, Figueiredo (2011) relata que existe uma brecha tecnológica como um dos grandes desafios à conquista de posição inovadora da empresa de sistemas de inovação imaturos. As empresas que não investem em incremento da capacidade tecnológica de inovação podem pagar um alto preço em termos de alta vulnerabilidade do negócio ou da economia a competidores externos, assim como inexorável dependência em relação a fornecedores de tecnologia. Portanto, o amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação das empresas se faz necessário ao desenvolvimento econômico adequado.

Por fim, a facilitação da formação de parcerias para inovar e a facilitação da incubação de ideias se mostra necessária à concepção da abordagem de sistemas de inovação, que se baseia nas interações entre seus elementos para criação e difusão tecnológica (NELSON, 2006).

O quarto fator identificado foi denominado “Infraestrutura e confiabilidade”. Nele, foram reunidas variáveis relacionadas à oferta de espaço físico, à organização do parque conforme as vocações econômicas regionais, ao provimento de capacitação na utilização da Lei SPTec e ao fornecimento de recursos para inovação em tempo ideal e com regularidade.

Como a revisão de literatura aponta, a descentralização (ARRETCHE, 2002; AFFONSO, 2000) e os recentes movimentos em qualidade no setor público (GUTIERREZ-ROMERO; HAUBRICH; MCLEAN, 2008; DAUNORIENE; ZEKEVICIENE, 2015) e no setor público Brasileiro (GESPÚBLICA, 2014) permitem uma maior adequação da política às necessidades do usuário. No caso da política pública SPTec, isso envolve fatores como a oferta de espaço físico suficiente e à organização do parque de acordo com as vocações econômicas da região.

Também compõe este fator o atributo relacionado ao provimento de capacitação na utilização da Lei SPTec, este considerado como um atributo de presteza por alguns autores (PARASURAMAN et al., 1988; CRONIN; TAYLOR, 1992) mas que também pode ser considerado como inerente à qualidade do processo, considerando que se faz necessária a

capacitação e conhecimento em primeiro momento para em um segundo momento poder utilizar da política pública de maneira eficiente e eficaz.

Por fim, este fator também inclui o atributo relacionado ao fornecimento de recursos para inovação em tempo ideal e com regularidade (GLOBAL INNOVATION INDEX, 2015; GUENOUN; GOUDARZI; CHANDON, 2015), que remete à confiabilidade e é considerada uma característica considerada precária em sistemas de inovação imaturos.

O quinto fator foi denominado “Transparência”. Esse grupo de variáveis diz respeito à qualidade da relação usuário-provedor e a proporcionar um ambiente ideal para a inovação. Nele, foram incluídas variáveis relacionadas à realização de pesquisa de satisfação, proposição de ambiente ideal para a inovação, a facilitar inovações de produto e à transparência na distribuição de recursos.

O atributo relacionado à pesquisa de satisfação é inerente à adoção abordagem de qualidade baseada na aatisfação do usuário no Setor Público. A realização de tais pesquisas permite a realização de um ciclo de retroalimentação de informações que permitem aos gestores tomarem medidas voltadas ao incremento da qualidade.

Já o atributo relacionado à proposição de ambiente ideal analisa a inovação em termos de resolução de conflitos, proximidade entre os agentes, governança e burocracia. Espera-se de uma legislação em inovação como a política pública SPTec que a possibilite a supressão de obstáculos à inovação, e isso remete a fornecer um ambiente institucional que incremente as relações entre o setor produtivo, o setor de conhecimento e o setor financeiro para a realização de inovações.

O atributo relacionado à facilitação de inovações de produto remete diretamente a um dos pilares fundamentais de uma política de inovação: o incremento da realização de inovações de produto pelas empresas para gerar desenvolvimento e difusão tecnológica bem como o desenvolvimento econômico. Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.

Por fim, a transparência na distribuição de recursos vem sendo debatida na literatura tanto em termos da satisfação do usuário (GUENOUN; GOUDARZI; CHANDON, 2015; SABADIE, 2003; BRINKERHOFF; WETTERBERG, 2013) quanto em termos da descentralização (ARRETCHE, 2002; AFFONSO, 2000), que tem sido permeada pelo conceito de *accountability* (PINHO; SACRAMENTO, 2009).

O sexto fator foi denominado Papel Social. Nele foram incluídas duas variáveis: uma referente a promover a geração de empregos (RHEE; RHA, 2009; GESPÚBLICA, 2014) e outra relacionada à diminuição de riscos financeiros para inovar (OCDE, 2005).

O sétimo fator foi denominado Inovações de Processo. Esse fator é composto por uma única variável, que trata da realização de inovações de processo (OCDE, 2005). Uma inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares.

O oitavo fator foi denominado Relacionamento com o usuário. Nele foram incluídas duas variáveis: uma a respeito de mecanismos virtuais de interação e provisão de serviços e outra referente a funcionários atenciosos e capacitados em Leis de inovação.

Como a revisão de literatura aponta, existem tendências recentes em qualidade no setor público relacionadas à provisão de serviços e interação com usuários por meio de canais de interação via internet. A utilização da TIC na prestação dos serviços é fundamentalmente um facilitador da entrega de políticas e resultados de entrega de serviços, seja um acesso contínuo aos serviços governamentais, uma força de trabalho mais produtiva e comprometida, ou um governo aberto e participativo.

Já a presença de funcionários atenciosos e capacitados para sanar dúvidas sobre a utilização de mecanismos das Leis de Incentivo à inovação em vigência no país mostra-se como uma habilidade inerente aos funcionários dos parques tecnológicos, que devem estar capacitados a articular os elementos do sistema de inovação no intuito de amadurecer o SI. A presteza na realização do serviço (no setor privado e no setor público) é apresentada por diversos autores como inerente à qualidade (PARASURAMAN et al., 1988; CRONIN; TAYLOR, 1992; MUGION; MUSELLA, 2013; SABADIE, 2003).

O nono fator foi denominado Localização. Este também é composto por somente uma variável, referente à localização do parque tecnológico próximo a universidades, institutos de pesquisa e centros de conhecimento. Compreende-se que a localização do parque tecnológico deve ser estratégica, com objetivo de aproximar os centros de conhecimento e prestação de serviços tecnológicos junto ao setor produtivo (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008).

Portanto, de acordo com os resultados da análise fatorial, os determinantes da qualidade da política pública SPTec são:

- a) P&D e atividades inovativas;
- b) Coordenação e Financiamento;
- c) Abertura à inovação;
- d) Infraestrutura e Confiabilidade;
- e) Transparência;
- f) Papel Social;
- g) Inovações de Processo;
- h) Relacionamento com o usuário;
- i) Localização.

5.5 Análise da Regressão Linear

Nesta subseção serão apresentados os resultados das regressões entre os atributos da qualidade e o nível de satisfação geral. Esta análise foi realizada para compreender se existe relação de dependência entre o desempenho dos atributos e o nível de satisfação geral da política pública. Desta forma, parte-se do pressuposto de que o nível de satisfação geral da política pública depende do desempenho dos atributos. Nesse sentido, poder-se-ia estabelecer uma hipótese de que os sistemas de inovação maduros seriam marcados pelo fato do bom desempenho dos atributos terem como efeito bons níveis de satisfação. Por outro lado, os desempenhos inadequados levariam à insatisfação, considerando então o sistema de inovação como imaturo.

A regressão é um modelo estatístico usado para prever o comportamento de uma variável quantitativa (variável dependente ou Y) a partir de uma ou mais variáveis relevantes de natureza essencialmente intervalo ou rácio (variáveis independentes ou X) informando sobre a margem de erro dessas previsões (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

Quando existe apenas uma variável X, o modelo designa-se por regressão linear simples (MRLS). Quando existe mais do que uma variável X o modelo designa-se por regressão linear múltipla (MRLM). No caso desta tese, trata-se da segunda. O MRLM é um método estatístico, descritivo e inferencial, que permite a análise da relação entre uma variável dependente e um conjunto de variáveis independentes.

De acordo com Hair et al. (2009), a regressão múltipla pode ser utilizada para examinar os coeficientes de regressão (sua magnitude, sinal e significância estatística) para

cada variável independente, desenvolvendo uma razão teórica para os efeitos das variáveis independentes, isto é, para explicação de problemas de pesquisa.

Na regressão, a correlação que mede o grau de associação entre duas variáveis é usada para prever Y. Quando Y varia com X e não existem alterações durante o período de previsão que afetem o modelo, então quanto maior for a correlação entre X e Y melhor é a previsão. Quanto menor for essa correlação, maior é a margem de erro na previsão.

A variável dependente Y é função das variáveis independentes (X). Entre estes dois tipos de variáveis não se assume uma associação causal.

O Coeficiente de determinação (R^2) é a medida da proporção da variação da variável dependente explicada pelas variáveis independentes. O coeficiente pode variar de 0 a 1. O pesquisador pode assumir que quanto maior o valor de R^2 , maior o poder de explicação da equação de regressão (HAIR et al., 2009). Conforme a Tabela 17, esta análise de regressão obteve um valor R^2 no valor de 1. Isso quer dizer que 100% da variação da satisfação geral com a política pública é explicada pelos atributos da qualidade.

Tabela 17 - Resumo do Modelo de Regressão

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	1,000 ^a	1,000	1,000	,00000
a. Preditores: (Constante), Conf3, Res4, Rel1, Proj2, Proc5, Proc6, Proc7, Proc1, Proc9, Proc8, Proc4, Conf2, Rel5, Rel2, Rel6				
b. Variável Dependente: Nível				

Fonte: Software SPSS

Na Tabela 18, cada B é um coeficiente de regressão parcial, indicando a variação esperada em Y por cada unidade de variação de uma variável X, mantendo outras variáveis X constantes ou com seus efeitos controlados. Já o valor Beta corresponde à inclinação da reta (aumento ou diminuição) no valor médio de Y associado a um aumento unitário de X (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

Tabela 18 - Coeficientes de Regressão Linear entre variáveis e nível de satisfação

	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta		
(Constante)	1,570	,000		279501503,213	,000

Proj2	-,014	,000	-,203	-74565369,741	,000
Proc1	-,004	,000	-,046	-13596976,540	,000
Proc4	,021	,000	,259	74034878,183	,000
Proc5	,006	,000	,077	20453404,542	,000
Proc6	,020	,000	,236	94833950,759	,000
Proc7	-,028	,000	-,133	-36466544,165	,000
Proc8	-,037	,000	-,221	-56039225,508	,000
Proc9	-,044	,000	-,197	-86258958,358	,000
Rel1	-,038	,000	-,122	-29405862,936	,000
Rel2	,074	,000	,404	98599154,251	,000
Rel5	-,003	,000	-,051	-13968351,710	,000
Rel6	-,015	,000	-,112	-23792441,162	,000
Res4	-,001	,000	-,004	-1072927,175	,000
Conf2	,073	,000	,340	66539347,574	,000
Conf3	,071	,000	,928	237843200,980	,000

Fonte: Software SPSS

Ao todo, quinze fatores foram considerados significativos. As restantes (Proj1, Proj3, Proj4, Proc2, Proc3, Proc10, Proc11, Rel3, Rel4, Res1, Res2, Res3, Res5 e Conf1) não apresentaram significância suficiente que permitissem fazer afirmações.

Por meio dos coeficientes Beta, é possível inferir que para cada aumento de uma unidade na satisfação geral com o SPTec ocorrem decréscimos de diferentes magnitudes (mas não superiores a 0,25) nas variáveis Proj2, Proc1, Proc7, Proc8, Proc9, Rel1, Rel5, Rel6 e Res4.

Além disso, também é possível afirmar que para cada aumento de uma unidade na satisfação geral com o SPTec, ocorrem acréscimos de diferentes magnitudes nas variáveis Proc4, Proc5, Proc6, Rel2, Conf2 e Conf3.

Cabe destacar que para cada aumento de uma unidade na satisfação geral com a política pública, ocorre acréscimo de 0,928 no atributo relacionado à presença de funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as Leis de Inovação.

Também convém destacar que para cada aumento de uma unidade na satisfação geral com a política pública, ocorre acréscimo considerável de 0,404 no atributo relacionado à transparência na utilização e distribuição de recursos para inovação e acréscimo de 0,340 no atributo provimento de recursos necessários à inovação em tempo ideal e com regularidade .

Desta forma, é possível afirmar que a satisfação com a política pública SPTec é dependente de maneira significativa da presença de funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as Leis de Inovação. Portanto, considerando a hipótese do início da subseção de que o desempenho adequado no atributo gera satisfação com o Sistema

de Inovação, e que tal relação configura um sistema de inovação maduro, pode-se afirmar que o Sistema de Inovação do Estado de São Paulo é somente maduro no que se refere a este atributo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese apresentou como objetivo propor um modelo para mensuração da qualidade de políticas públicas. Para isso, realizaram-se análises bibliométricas e sistemáticas para elaboração de um modelo de mensuração da qualidade no setor público. Além disso, utilizou-se do método de pesquisa *survey* e técnicas de análise fatorial por meio do software SPSS para análise e reagrupamento dos dados.

Inicialmente, foi possível propor um modelo teórico para mensuração da qualidade em uma política pública que se baseia em 5 determinantes, sendo eles: qualidade do projeto, qualidade do processo, qualidade da relação, qualidade do resultado e confiabilidade. Tal modelo foi utilizado para realizar uma análise estatística descritiva, na qual foi possível realizar inferências sobre a qualidade dos 29 atributos mensurados referentes à política pública Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, bem como classificou-se por meio de uma análise de quartis a prioridade de intervenção sobre os atributos considerados mais críticos.

Observou-se que os atributos Rel4, Proc1, Proj2, Proj4, Proj3, Proc10 e Conf3 apresentaram bom desempenho e podem ser considerados como pontos fortes da política pública SPTec.

Por outro lado, observou-se que os atributos Rel1, Rel2, Proc9, Proc11, Conf2, Res5, Proc7 e Rel 6 apresentaram desempenho inadequado, sendo considerados como de alta prioridade em termos de necessidade de intervenção/resolução.

Portanto, considerando que parques tecnológicos são espaços que oferecem oportunidade para as empresas do Estado transformarem pesquisa em produto com o objetivo de aproximar os centros de conhecimento (universidades, centros de pesquisas e escolas) do setor produtivo (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2018), muito há que se fazer para melhoria da política pública seja em termos de projeto, de qualidade do processo, de qualidade da relação bem como de qualidade do resultado. Vale também mencionar a necessidade de aprimorar o provimento de recursos necessários à inovação em tempo ideal e com regularidade para incrementar o desenvolvimento tecnológico no País.

No que se refere à maturidade do sistema de inovação do Estado de São Paulo, o mesmo pode ser classificado como maduro em termos de qualidade do projeto e confiabilidade. Por outro lado, se classifica como imaturo em termos de qualidade do processo, qualidade da relação e qualidade do resultado. Nesse sentido, sugerem-se as

seguintes medidas com objetivo de promover a maior satisfação dos usuários desta política pública:

a) Em termos de qualidade do projeto, faz-se necessário um estudo voltado a compreender de maneira mais aprofundada (ou revisar) quais as necessidades dos usuários da política pública, o que permitirá adequar a execução da política pública enquanto instrumento de facilitação da inovação;

b) Em termos de qualidade do processo, fazem-se necessárias ações relacionadas a:

ii. Facilitação do acesso a pesquisadores e profissionais de P&D: espera-se diante da instituição e efetiva utilização do Novo Marco em C, T & I que o mesmo venha a refletir em resultados mais positivos neste atributo; no entanto, poder ser tomadas medidas voltadas a estimular a interação entre o setor produtivo e o de conhecimento, como a realização de congressos, seminários, rodadas de interação, mapeamentos das demandas e ofertas tecnológicas entre universidades e empresas, prêmios de inovação, dentre outras iniciativas voltadas a fomentar o relacionamento universidade-empresa ou entre empresas e outras instituições do SI como escolas técnicas, institutos de pesquisa ou organizações prestadoras de serviços tecnológicos;

iii. Facilitação do acesso a serviços tecnológicos relevantes: o desempenho deste determinante permite afirmar que o SPTec necessita realizar um estudo com objetivo de compreender quais as demandas específicas das empresas instaladas no que se refere à oferta de serviços tecnológicos relevantes (que criem valor de fato para o processo inovativo) e que permitam estas empresas a acessarem novos mercados;

iv. Provimento de linhas de financiamento para realização de atividades inovativas: por mais que haja concessões fiscais para as empresas instaladas no SPTec, e mesmo não sendo um objetivo fundamental desta política o fornecimento de linhas de financiamento, o auxílio ao acesso a linhas de financiamento para inovação faz-se necessário, considerada a importância da mitigação dos riscos financeiros providos pela Lei do Bem, por exemplo;

v. Provimento de acesso à TIC de alto nível: faz-se necessário o levantamento da base tecnológica instalada nos parques do SPTec bem como o mapeamento das necessidades em termos de infraestrutura de TIC das empresas instaladas;

vi. Facilitação do acesso a oportunidades internacionais de pesquisa conjunta ou IED: faz-se necessária a aproximação entre o SPTec e a comunidade internacional, seja junto a universidades para prospectar pesquisas que possam ser desenvolvidas no Brasil ou por meio da prospecção de financiamento de empresas interessadas em investir nas inovações que vem sendo conduzidas nos parques por empresas iniciantes;

vii. Captação de recursos financeiros não reembolsáveis junto à Agências de Fomento: A aproximação ou facilitação do acesso das empresas junto a agências de fomento como FINEP, BNDES, CNPq ou FAPESP apresenta-se como necessária ao incremento da inovação no SPTec;

c) Em termos de qualidade da relação, fazem-se necessárias ações relacionadas a:

i. realização de pesquisas de satisfação e tratamento de reclamações: a realização desta pesquisa de qualidade da política pública é inédita, no entanto faz-se necessária sua replicação de maneira periódica e sistemática, para verificar a qualidade da política pública e garantir que a mesma esteja provendo a satisfação dos seus usuários no que se refere a acelerar o processo inovativo no contexto de um país em desenvolvimento;

ii. transparência na utilização e distribuição de recursos para inovação: faz-se indispensável maior transparência dos parques na utilização e distribuição dos recursos públicos. Para isso, sugere-se a realização e divulgação de relatórios anuais bem como a instalação de um canal de ouvidoria para aprimorar a transparência da política pública;

iii. Provimento de uma atmosfera ideal para a inovação: o desempenho deste atributo foi considerado de prioridade de intervenção alta. Sugere-se a realização de inovações no setor público voltadas a mitigar as assimetrias de informação entre os agentes bem como de prover mecanismos de governança e diminuição de barreiras burocráticas para prover maior relacionamento entre o setor produtivo e a infraestrutura de conhecimento.

d) Em termos de qualidade do resultado, fazem-se necessárias ações relacionadas a:

i. Facilitação do amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação, incremento do número de projetos de P&D, realização de inovações de produto e de processo: o desempenho destes atributos sugerem a necessidade de se realizar um estudo com objetivo de compreender quais os níveis de capacidade tecnológica de inovação das empresas hospedadas nos parques e realizar um mapeamento de quais as ações necessárias ao

amadurecimento destas empresas. Também faz-se útil o mapeamento das inovações sendo desenvolvidas pelas empresas para melhor compreensão das iniciativas que o parque tecnológico pode realizar para auxiliar de fato o processo inovativo;

ii. Geração de empregos: Dentre as contribuições decorrentes da construção de um parque tecnológico, que utiliza de grandes somas de investimento público, espera-se não somente o desenvolvimento tecnológico, mas também o desenvolvimento econômico, que pode ser decorrente da instituição de novos postos de trabalho voltados à realização de inovações, à instituição de novos postos de trabalho decorrentes da produção de inovações e dos ganhos econômicos e sociais provenientes da criação de empregos. No caso da política pública SPTec, a maioria de seus usuários avaliam a política como muito fraca nesse quesito. Desta forma, faz-se imperativo um estudo para compreender os impactos dos parques tecnológicos em termos de verificar quais os empregos que tem sido criados e também os eventuais motivos de não se ter a geração de empregos. Inferiu-se pela análise de correlação (com 90% de confiabilidade) que este atributo (Res5) não está relacionado à facilitação do acesso a pesquisadores e profissionais de P&D (Proc2). Desta forma, faz-se necessária a exploração de outras hipóteses.

e) Em termos de confiabilidade, fazem-se indispensáveis ações relacionadas ao provimento de recursos necessário à inovação em tempo ideal e com regularidade. A inovação depende da mitigação dos riscos e do fornecimento de auxílio e da interação entre os elementos do SI para que ocorra, no entanto a mudança da estratégia adotada por diferentes governos coloca em risco a sustentação dos programas de incentivo à Ciência, Tecnologia e Inovação. No ano de 2016, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação foi fundido com a pasta do Ministério das Comunicações. Além disso, no ano de 2017 o Brasil teve o menor nível de investimento público dos últimos 50 anos (SENADO FEDERAL, 2018). Na Figura 15 é possível observar os níveis de investimento público em C, T & I. O orçamento de 2018 para a Pasta é ainda menor: R\$ 2,8 bilhões. Portanto, a condução governamental de pautas estratégicas como a inovação não pode ser conduzida sob a ótica de médio prazo e com a oscilação decorrente de diferentes mandatos (4 em 4 anos), de forma a enfrentar oscilações e - muitas vezes - os cancelamentos de políticas públicas. É preciso a criação de um planejamento estratégico (e de efetiva execução) de condução e desenvolvimento da C, T & I a longo prazo.

Figura 15 - Limites de empenho do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações



Fonte: Câmara dos Deputados (2017)

Além disso, realizou-se uma análise fatorial que permitiu reagrupar os atributos da qualidade em 9 determinantes práticos da qualidade definidos pela análise. Tais determinantes mereceriam especial atenção caso haja um esforço do Poder Público em aprimorar a qualidade da política pública SPTec, sendo eles: P&D e atividades inovativas; Coordenação e Financiamento; Abertura à inovação; Infraestrutura e Confiabilidade; Transparência; Papel Social; Inovações de Processo; Relacionamento com o usuário; Localização.

Cabe destacar a contribuição científica original desta tese ao propor a utilização da análise fatorial para o reagrupamento de determinantes da qualidade para uma política pública. Esta técnica estatística pode ser utilizada para identificar quais os fatores de qualidade mais relevantes conforme as necessidades dos usuários da política pública analisada.

Por fim, realizou-se uma análise de regressão linear para compreender a relação de dependência entre o desempenho de cada atributo com o nível de satisfação geral do usuário com a política pública. Observou-se que o nível de satisfação geral com a política pública SPTec é dependente de maneira significativa da presença de funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as leis de inovação. Nesse sentido, considerando a análise de regressão, o sistema de inovação somente seria considerado maduro no que se refere a este atributo.

Portanto, foi possível responder à questão do problema de pesquisa e cumprir com o objetivo geral da pesquisa, de analisar o desempenho e realizar e proposições de melhorias em uma política pública com base na visão do usuário sobre a qualidade da política pública.

Além do mais, foi possível cumprir com os objetivos específicos propostos, sendo eles:

- a) Apresentar um modelo conceitual para mensuração da qualidade percebida de políticas públicas: este foi realizado a partir da revisão sistemática de literatura;
- b) Adaptar o modelo conceitual de mensuração da qualidade de políticas públicas para analisar a qualidade de uma política pública para um sistema de inovação – a política pública SPTec: este foi possível via adaptação do modelo proposto via análise do conteúdo da política pública selecionada e da escolha de um grupo de interesse;
- c) Analisar o desempenho da política pública SPTec e realizar inferências sobre a maturidade do sistema de inovação: foi possível identificar a maturidade do sistema de inovação em dois dos 5 determinantes analisados;
- d) Encontrar os fatores para identificar os determinantes da qualidade para a política pública SPTec: foi possível identificar 9 fatores que devem ser priorizados na reformulação da política pública SPTec;
- e) Analisar a correlação entre os atributos da qualidade e o nível geral de satisfação dos usuários da política pública SPTec: foi possível analisar a correlação positiva e negativa entre atributos da qualidade e nível de satisfação geral com a política pública SPTec;
- f) Verificar as relações de dependência entre os atributos da qualidade e o nível geral de satisfação dos usuários da política pública SPTec: foi possível verificar os atributos que levam ao acréscimo do nível de satisfação geral quando possuem elevação em seus níveis de avaliação.

Dentre as limitações do estudo, pode-se citar o fato da análise fatorial da política pública SPTec somente poder ser generalizada à nível da mesma. Do mesmo modo, cabe destacar que o modelo proposto para mensuração da qualidade no setor público requer adaptação para cada política pública analisada.

Sugere-se como estudo futuro uma nova realização desta pesquisa para compreender se houve mudanças na qualidade dos atributos avaliados bem como se pode haver um novo reagrupamento dos fatores ou o surgimento de novas relações de correlação e dependência entre as variáveis analisadas. Finalmente, sugere-se a realização desta pesquisa a nível nacional, para verificar disparidades estaduais ou regionais e também a realização desta pesquisa de maneira comparativa a sistemas de inovação de outros países, especialmente os considerados sistemas de inovação maduros, com objetivo de verificar se existe de fato a qualidade superior do sistema de inovação nestas localidades.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULLAH, H. S.; KALIANAN, M. From customer satisfaction to citizen satisfaction: rethinking local government service delivery in Malaysia. **Asian Social Science**, v. 4, n. 11, p. 87–92, 2008.

ABELSON, J.; GAUVIN, F. **Research Report P|06 Public Involvement Network Assessing the Impacts of Public Participation: Concepts, Evidence, and Policy Implications**. Canadian Policy Research Networks Inc: 2006.

ABRANTES, L. M. **Análise das Práticas de Responsabilidade Pública e Cidadania das Organizações Reconhecidas pelo Prêmio da Qualidade do Governo Federal do Brasil**. 2003. Dissertação apresentada ao Centro Universitário Capital, Coordenadoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão do Programa de Mestrado Transdisciplinar em Valores Humanos, São Paulo, 2003.

ABRUCIO, F. L. A coordenação federativa no Brasil: a experiência do período FHC e os desafios do governo Lula. **Revista Sociologia Política**, n. 24, p. 41-67, 2005.

ABRUCIO, F. L.; GAETANI, F. **Avanços e perspectivas da gestão pública nos estados: agenda, aprendizado e coalizão**. Brasília: Consad, 2006.

AFFONSO, R. B. A. A crise da federação no Brasil. **Ensaio Fundação de Economia e Estatística**, n. 2, p. 321-337, 1994.

AFFONSO, R. B. A. Descentralização e reforma do Estado: a Federação brasileira na encruzilhada. **Economia e Sociedade**, v. 14, p.127-152, 2000.

AGHAEI, S. M.; NEMATBAKHSH, M.; FARSAN, H. Evolution of the World Wide Web: From Web 1.0 to Web 4.0. **International Journal of Web and Semantic Technology**, v. 3, n. 1, p. 1–10, 2012.

ALBUQUERQUE, E. M. **Immature systems of innovation**: introductory notes about a comparison between South Africa, India, Mexico and Brazil based on science and technology statistics. Texto para discussão disponível em <<http://www.cedeplar.ufmg.br>>. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003. Acesso em mar. 2016.

ALBUQUERQUE, E. National Systems of Innovation and Non-OECD Countries: Notes About a Rudimentary and Tentative "Typology". In: **Brazilian Journal of Political Economy**, vol. 19, n. 4, 1999.

ALBUQUERQUE, E. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre C&T. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 56-71, 1996.

ALESP, Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. **Lei 1.049/2008**. Disponível em <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2008/lei.complementar-1049-19.06.2008.html>>. Acesso em 03/03/2015.

ALFORD, J.; HUGHES, O. Public value pragmatism as the next phase of public management. **American Review of Public Administration**, v. 38, n. 2, p. 130–148, 2008.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

ANASTASIA, A. A. Antecedentes e Origens do Choque de Gestão. In: VILHENA, R.; MARTINS, H. F.; MARINI, C.; GUIMARÃES, T. B. (Orgs.) **O Choque de Gestão em Minas Gerais**: políticas da gestão pública para o desenvolvimento. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

ANDREASEN, A.R.; KOTLER, P. **Strategic marketing for non-profit organisations** 5. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1996. 632 p.

ARRETCHE, M. Federalismo e políticas sociais no Brasil: problemas de coordenação e autonomia. **São Paulo em Perspectiva**, v. 18, n.2, p. 17-26, 2004.

ARRETCHE, M. Federalismo e Relações Intergovernamentais no Brasil: A Reforma de Programas Sociais. **Revista de Ciências Sociais**, v.45, n. 3, p. 431-458, 2002.

ARRETCHE, M. Relações Federativas nas política sociais. **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 25-48, 2002.

ARRETCHE, M.; RODDEN, J. Política distributiva na Federação: estratégias eleitorais, barganhas legislativas e coalizões de governo. **Dados**, v. 47, n. 3, p. 549-576, 2004.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei de Inovação do Estado de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=98136>>. Acesso em 06/04/2016.

BARTUNEK, J. M.; SEO, M. Qualitative research can add new meanings to quantitative research. **Journal of Organizational Behavior**, v. 23, n.2, , mar., 2002.

BARZELAY, M. The New Public Management: a bibliographical essay for Latin American (and other) scholars. **International Public Management Journal**, v. 3, p. 229-265, 2000.

BARZELAY, M. **The New Public Management**: Improving Research and Policy Dialogue. California: University of California Press, 2001. 240 p.

BASON, C. Leading Public Sector Innovation: **Co-creating for a Better Society**. Policy Press: Bristol, 2010. 288 p.

BEHN, R. Why measure performance? Different purposes require different measures. **Public Administration Review**, v. 63, n. 5, p. 586–606, 2003.

BELL, M.; PAVITT, K. Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries. **Industrial and Corporate Change**, v.2 n.2, p. 157-211, 1993.

BELL, M.; PAVITT, K. **The development of technological capabilities**. In: HAQUE, I. U. (Ed.). Trade, technology and international competitiveness. Washington: The World Bank, 1995.

BELL, R.A.; MOREY, R.C. The search for appropriate benchmarking partners: A macro approach and application to corporate travel management. **Omega**, v. 22, n. 5, p. 477–490, 1994.

BLAIR, J.D.; COHEN, S.L.; HURWITZ, J.V. Quality Circles: Practical Considerations for Public Managers. **Public Productivity Review**, v. 6, n. 1–2, p. 9–18, 1982.

BODGAN, R. C.; BIKLEN S. K. **Qualitative research for education: an introduction to theory and methods**. Boston: Allyn and Bacon, 1982.

BOVAIRD, T.; LÖFFLER, E. Evaluating the quality of public governance: indicators, models and methodologies. **International Review of Administrative Sciences**. v. 69, s/n. 2003.

BOYNE, G.A. What is Public Service Improvement? **Public Administration**, v. 81, n. 2, p. 211–227, 2003.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em fevereiro de 2017.

BRASIL. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado (MARE). **Programa da qualidade e participação na administração pública/ Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado**, Caderno 4. Brasília, 1997.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Reflexões sobre a reforma gerencial brasileira de 1995. **Revista do Serviço Público**, v. 50, n. 4, p. 5–30, 1999.

BRINKERHOFF, D. W.; WETTERBERG, A. Performance-based public management reforms: experience and emerging lessons from service delivery improvement in Indonesia. **International Review of Administrative Sciences**, v. 79, n. 3, p. 433–457, 2013.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman, London, 1989. 283 p.

BRYSLAND, A.; CURRY, A. Service Improvements in Public Services using SERVQUAL. **Managing Service Quality**, v. 11, p. 389-401, 2001.

CALLAHAN, R. F.; GILBERT, G. R. End-user satisfaction and design features of public agencies. **American Review of Public Administration**, v. 35, n.1, p. 57-73, 2005.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Notícias**. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/CIENCIA-E-TECNOLOGIA/546380-CORTES-NO-ORCAMENTO-DE-CIENCIA-E-TECNOLOGIA-PODEM-INVIABILIZAR-PESQUISAS.html>>. Acesso em 09/05/2018.

CÂMARA LEGISLATIVA FEDERAL. **As mudanças promovidas pela lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016 e seus impactos no setor**. Texto de Claudio Nazareno Consultor Legislativo da Área XIV Comunicação Social, Informática, Telecomunicações, Sistema Postal, Ciência e Tecnologia. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/a->

camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema11/2016_7581_mudancas-promovidas-pela-lei-13-243-marco-legal-cti-claudio-nazareno>. Acesso em 23 de janeiro de 2018.

CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA. Lei 9.672/2011. **Lei de Inovação Municipal**. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/72843335/LEI-DE-INOVAcao-DE-SOROCABA#scribd>>. Acesso em 03/03/2015.

CAMM, F.; STECHER, B.M. **Analyzing the Operation of Performance-based Accountability Systems for Public Services**. Santa Monica, CA: RAND, 2010.

CAPPELLI, L.; GUGLIELMETTI, R.; MATTIA, G.; MERLI, R.; RENZI, M.F. Statistical techniques for continuous improvement: A citizen's satisfaction survey. **The TQM Journal Formerly the TQM Magazine**, v. 22, n. 3, p. 267–284, 2010.

CARLSSON, B. **Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation**. Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers, 1995.

CARR, D.; LITTMAN, I. **Excelência nos Serviços Públicos**. Rio de Janeiro: Quality, 1995.

CASSIOLATO, J. E. , LASTRES, H. M. M. Inovação, Globalização e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. In: IBICT/MCT (Ed.). **Globalização & Inovação Localizada: Experiências de sistemas locais no MERCOSUL**, Brasília: IBICT, 1999.

CASSIOLATO, J. E. , LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas. Parcerias Estratégicas. **Revista do Centro de Estudos Estratégicos do Ministério de Ciência e Tecnologia**. n 8, p. 237-255, mai. 2000.

CASSIOLATO, J.; LASTRES, H. M. M. **Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas: conceito, vantagens e restrições de equívocos usuais**. Rio de Janeiro: RedeSist, 2003.

CHEN, C. K., YU, C. H., YANG, S. J.; CHANG, H. C. A Customer-Oriented Service-Enhancement System (COSES) for the public sector, **Managing Service Quality**, v. 14, n. 5, p. 414–425, 2004.

CHEN, C.; YU, C.; CHANG, H. An empirical analysis of customer-oriented service activities in the Taiwanese public sector. **Total Quality Management & Business Excellence**, v.16, n. 7, p. 887-901, 2005.

CHEN,C.; YU, C.; CHANG, H. An empirical analysis of customer-oriented service activities in the Taiwanese public sector, **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 16, n.7, p. 887-901, 2005.

COHEN, S.; BRAND, R. **Total Quality Management in Government: A Practical Guide for the Real World**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1993.

COHEN, S.; EIMICKE, W. Project-focused Total Quality Management in the New York City Department of Parks and Recreation, **Public Administration Review**, v. 54, n. 5, p. 450–456, 1994.

CONSTANT, E. **The Origins of the Turbojet Revolution**. Baltimore, MD: Johns Hopkins 1980.

COOKE, P.; SCHALL, N. Schumpeter and varieties of innovation: lessons from the rise of regional innovation systems research. In: HANUSCH, H.; PYKA, A. **Elgar Companion to NeoSchumpeterian Economics**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2007.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v.16, p. 297-334, 1951.

CRONBACH, L. J. Internal-consistency of tests: Analyses old and new. **Psychometrika**, v. 53, p. 63-70, 1988.

CRONIN, J. J.; TAYLOR, S. A. Measuring Service Quality - a reexamination and extension. **Journal of Marketing**, v. 56, n. 3, p. 55-68, 1992.

CROSBY, P. **Quality is Free**. New York: Mentor, 1980.

DAUNORIENE, A.; ZEKEVICIENE, A. A Reference Model of Public Institutions' Quality Practices, Citizens' Satisfaction and Performance Quality. **Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics**, v. 26, n. 4, p. 422-430, 2015.

DAVIS, M.M.; HEINEKE, J. How disconfirmation, perception and actual waiting times impact customer satisfaction. **International Journal of Service Industry Management**, v. 9, s/n, p. 64-73, 1998.

DAVIS, M.M.; VOLLMANN, T.E. A framework for relating waiting time and customer satisfaction in a service organization. **Journal of Services Marketing**, v. 4, p. 61-69, 1990.

DE WAAL, A.A.; KERKLAAN, L.A.F.M. Performance management in the Dutch public sector: an overview and latest developments. In: Neely, A.; Kennerly, M.; Waters, A. (Eds). **Performance Measurement and Management: Public and Private, Centre for Business Performance**. Cranfield University, Cranfield, p. 1063-70, 2004.

DEMING, W. E. **Out of the Crisis**. Cambridge, MA: MIT Centre for Advanced Engineering Study, 1986.

DENHARDT, R.B.; PYLE, J.; BLENDORN, A. Implementing Quality Circles in State Government. **Public Administration Review**, v. 47, n. 4, p. 304-309, 1987.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: Sage, 2005.

DOSI, G. **Technological paradigms and technological trajectories**: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, v. 11, p. 147-162, 1982.

DOSI, G.; MALERBA, F. **Organization and Strategy in the evolution of the enterprise**. Londres: Macmillan, 1996.

DUNLEAVY, P.; HOOD, C. From old public administration to new public management. **Public Management and Money**, v. 14, n. 3, p. 9–16, 1994.

DUNLEAVY, P.; MARGETTS, H.; BASTOW, S.; TINKLER, J. New Public Management is dead – long live digital era governance. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 16, n. 3, p. 467-494, 2006.

DUNLEAVY, P.; MARGETTS, H.; BASTOW, S.; TINKLER, J. **Digital-era governance: IT corporations, the state and e-government**. Oxford: Oxford University Press, 2006a.

EDQUIST, C. Reflections on the systems of innovation approach. **Science and Public Policy**, v. 31, n.6, 2004.

EDQUIST, C. Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. (Ed.) **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2004. p.181-208.

EMPTS, Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba. **Apresentação**. Disponível em <<http://www.empts.com.br/parque>>. Acesso em 26/01/2015.

FERREIRA, A. R. **Análise comparativa do prêmio qualidade do governo federal com outros prêmios nacionais e internacionais de qualidade**. 2003. Dissertação (Curso de Mestrado Executivo) - Fundação Getúlio Vargas - Escola Brasileira de Administração Pública, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro, 2003.

FIGUEIREDO, P. N. Acumulação tecnológica e inovação industrial: conceitos, mensuração e evidências no Brasil. **São Paulo em perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 54-69, 2005.

FIGUEIREDO, P. N. **Gestão da Inovação: Conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FLANAGAN, J. C. The critical incident technique. **Psychological Bulletin**, v. 51, n. 4, p. 327-358, 1954.

FLYNN, B. B. et al. Empirical Research Methods in Operations Management. **Journal of Operations Management**, v. 9, n. 2, 1990.

FORNELL, C.; JOHNSON, M.D.; ANDERSON, E.W.; CHA, J.; BRYANT, B.E. The American customer satisfaction index: Nature, purpose, and findings. **Journal of Marketing**, v. 60, n. 4, p. 7–18, 1996.

FORNELL, C.; VAN AMBURG, D.; MORGESON, F.; BRYANT, B. **The American Customer Satisfaction Index at 10 Years**. Ann Arbor, MI: The Stephen M. Ross School of Business, 2005.

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

FREEMAN, C. **Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan**. Londres: Pinter Publishers, 1987.

FREEMAN, C. The National System of Innovation in Historical Perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

FREEMAN, C., **The Economics of Industrial Innovation**. Londres: Pinter, 1982.

FREITAS, A. L. P.; MANHÃES, N. R. C.; COZENDEY, M. I. **Emprego do SERVQUAL na avaliação da qualidade de serviços de Tecnologia da Informação: uma análise experimental**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. Anais... Fortaleza, CE, 2006. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR530352_7613.pdf>. Acesso em 27 de março de 2018.

GESPUBLICA. **Documento de referência**. Disponível em: http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/caderno_01_documento_de_referencia_vs_2007.pdf Acesso em 21 de julho de 2017.

GESPUBLICA. **Modelo de Excelência em Gestão Pública**. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/modelodeexcelenciaemgestaopublica2014.pdf> Acesso em 21 de julho de 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLOBAL INNOVATION INDEX. **The Global Innovation Index 2015**. Effective Innovation Policies for Development. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/content/page/gii-full-report-2015#pdfopener>>. Acesso em novembro de 2015.

GOLDSTEIN, S. M.; JOHNSTON, R.; DUFFY, J.; RAO, J. The service concept: the missing link in service design research? **Journal of Operations Management**, v. 20, n. 2, p. 121-134, 2002.

GORE, A. **Business-like government: lessons learned from America's best companies**. Washington, DC: National Performance Review, 1997.

GOVERNMENT PUBLISHING OFFICE. **Estatuto**. Disponível em <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/STATUTE-107/pdf/STATUTE-107-Pg285.pdf> , 2017> . Acesso em 2 de julho de 2017.

GOW, J.; DUFOUR, C. Is the New Public Management a paradigm? Does it matter? **International Review of Administrative Sciences**, v. 66, n. 4, p. 573-593, 2000.

GOWAN, M.; SEYMOUR, J.; IBARRECHE, S.; LACKEY, C. Service quality in a public agency: same expectations but different perceptions by employees, managers, and customers. **Journal of Quality Management**, v. 6, p. 275-291, 2001.

GRIFFITH C,A.; DORMER, L.; JAKUBOWSKI, T.; PERCIVAL, S.; KAPLAN, K.; POUNDER; ARMSTRONG, L. **New Models for Digital Government**. NSW: NICTA, 2014.

GRÖNROOS, C. **Marketing - gerenciamento e serviços: a competição por serviços na hora da verdade.** Rio de Janeiro: Campus, 1995. 377 p.

GRONROOS, C. **Strategic Management and Marketing in the Service Sector.** Bramley: Chartwell-Bratt, 1984.

GUENOUN, M.; GOUDARZI, K.; CHANDON, J. Construction and validation of a hybrid model to measure perceived public service quality (PSQ). **International Review of Administrative Sciences**, v.1, n.1, p. 1–23, 2015.

GULATI, G. J. J.; WILLIAMS, C. B.; YATES, D. J. Predictors of on-line services and e-participation: A cross-national comparison. **Government Information Quarterly**, v. 31, n. 4, p. 526-533, 2014.

GUTIERREZ-ROMERO, R.; HAUBRICH, D. ; MCLEAN, I. The limits of performance assessments of public bodies: external constraints in English local government. **Environment and Planning C: Government and Policy**, v. 26, p. 767- 787, 2008.

HAIR, J. F. J. ANDERSON, R. E. TATHAM, R. L. BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HARTLEY, J. Innovation in Governance and Public Services: Past and Present. **Public Money & Management**, v. 25, n. 1, p. 27-34, 2005.

HAYATI, D; KARAMI, E.; SLEE, B. Combining qualitative and quantitative methods in the measurement of rural poverty. **Social Indicators Research**, v.75, p.361-394, 2006.

HIRMUKHE, J. Measuring the customers perception of service quality using SERVQUAL in public services. **International Journal of Services, Technology and Management**, v. 19, n. 4, p. 267-277, 2013.

HOBDAY, M. East Asian latecomer firms: learning the technology of electronics. **World Development**, v. 23, n. 7, p. 1171-1193, 1995.

HODGETTS, R; AZEVEDO, A. Total quality management: lições para a América Latina. **Revista de Administração Pública**, v. 28, n. 4, p. 145-153, 1994.

HOLZER, M.; CHARBONNEAU, E.; KIM, Y. Mapping the terrain of public service quality improvement: twenty-five years of trends and practices in the United States. **International Review of Administrative Sciences**, v. 75, n. 3, 2009.

HOOD, C. A public management for all seasons. **Public Administration**, v. 69, p. 1, p. 3-19, 1991.

HOOD, C. **De-Sir Humphreyfying the Westminster Model of bureaucracy: a new style of governance?** *Governance*, v. 3, n.2, p. 205-214, 1990.

HOOD, C.; PETERS, G. The middle aging of New Public Management: into the age of paradox? **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 14, n. 3, p. 267-282, 2004.

HOWARD, C. Are we being served? A critical perspective on Canada's Citizens First satisfaction surveys. **International Review of Administrative Sciences**, v. 76, n. 1, p. 65–83, 2010.

HSIEH, Y.M.; HSIEH, A.T. Enhancement of service quality with job standardization. **The Service Industries Journal**, v. 21, s/n, p. 147-166, 2001.

IATA, M. C.; ZIMMER, P. **Inovação em rede**: como inserir sua empresa no ecossistema de inovação. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2016. 314p.

IM, T.; LEE, S. J. Does Management Performance Impact Citizen Satisfaction? **American Review of Public Administration**, v. 42, n. 4, p. 419–436, 2012.

INOVA. Agência de Inovação de Sorocaba/SP. **Quem somos**. Disponível em <<http://inovasorocaba.org.br/a-inova-sorocaba/>>. Acesso em: 16/01/2015.

INOVA. Agência de Inovação de Sorocaba/SP; Grupo de Estudo e Pesquisa em Inovação e Transferência Tecnológica; Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba. **Análise da oferta e demanda de serviços tecnológicos em Sorocaba**. Sorocaba: 2014. 78 p. Disponível em: <<http://inovasorocaba.org.br/pesquisa-serv-tecnologicos/>>. Acesso em 16/01/2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC**. 2013. Disponível em: <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em jun. 2014.

_____. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC**. 2016. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>> . Acesso em janeiro de 2017.

ISMAEL, R. Governos Estaduais no ambiente federativo inaugurado pela constituição de 1988: Aspectos e instituições de uma atuação constrangida. In: MONTEIRO NETO, Aristides (Org.). **Governos estaduais no federalismo brasileiro**: capacidades e limitações governativas em debate. Brasília: Ipea, 2014. cap. 5, p. 183-212.

JAEGER, P. T. The endless wire: E-government as global phenomenon. **Government Information Quarterly**, v. 20, n. 4, p. 323–331, 2003.

JANNUZZI, P. M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.

JOHNSTON, R. The determinants of service quality - satisfiers and dissatisfiers. **International Journal of Service Industry Management**, v. 6, n. 5, p. 53, 1995.

JOHNSTON, V.R. Optimizing productivity through privatization and entrepreneurial management. **Policy Studies Journal**, v. 24, p. 444- 463, 1996.

KATSONIS, M. ; BOTROS, A. Digital Government: A Primer and Professional Perspectives. **Australian Journal of Public Administration**, v. 74, n. 1, p. 42–52, 2015.

KELLY, J. The dilemma of the unsatisfied customer in a market model of public administration. **Public Administration Review**, v. 65, n. 1, p. 76–84, 2005.

KELLY, J.; SWINDELL, D. A multiply-indicator approach to municipal service evaluation: correlating performance measurement and citizen satisfaction across jurisdictions. **Public Administration Review**, v. 62, n. 5, p. 610–621, 2002.

KERSELL, J. Public Sector Teams in Canada: Evaluating Quality Teamwork. **Journal for Quality and Participation**, v. 11, n. 2, p. 28–30, 1988.

LIU, X.; WHITE, S. Comparing innovation systems: a framework and application to China's transitional context. **Research Policy**, v.30, p.1091-1114, 2001.

LOIACONO, E.T.; WATSON, R.T.; GOODHUE, D.L. An instrument for consumer evaluation of web sites. **International Journal of Electronic Commerce**, v. 11, n. 3, p. 51–87, 2007.

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa**: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1997.

LUNDVALL, B. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. **Technical Change and Economic Theory**. Londres: Pinter, 1988.

LUNDVALL, B.-A. **National Systems of Innovation**: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Londres: Pinter, 1992.

LUQUE, T. **Investigación de Márketing**: fundamentos. Barcelona: Ariel, 1997. 394 p.

LUSCH, R. F.; VARGO, S. L.; TANNIRU, M. Service value networks and learning. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 38, p. 19-31, 2010.

MANNING, N. The legacy of the New Public Management in developing countries. **International Review of Administrative Sciences**, v. 67, s/n, p. 297–312, 2001.

MARINI, C. O contexto contemporâneo da administração pública na América Latina. **Revista do Serviço Público**, v. 53, n. 4, p. 31–52, 2002.

MARSON, B. Building customer-focused organizations in British Columbia, **Public Administration Quarterly**, v. 17, p. 30- 41, 1993.

MARTIN, R.; MOODYSSON, J.; ZUKAUSKAITE, E. Regional Innovation Policy Beyond Best Practice: Lessons from Sweden. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 2, n. 4, p. 550-568, 2011.

MERKYS, G.; BRAZIENE, R. Evaluation of public services provided by municipalities in Lithuania: an experience of applying a standardized survey inventory. **Social Sciences**, v. 4, n. 66, p. 50–61, 2009.

METCALFE, J.S. **Evolutionary Economics and Creative Destruction**. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1998.

MEYNHARDT, T.; BARTHOLOMES, S. (De) Composing Public Value: In Search of Basic Dimensions and Common Ground. **International Public Management Journal**, v.14, n.3, p. 284-308, 2011.

MILAN, G. S. A prática do marketing de relacionamento e a retenção de clientes: um estudo aplicado em um ambiente de serviços. 2006. **Tese** (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO FEDERAL E REFORMA DO ESTADO. **Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública**. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/documents/mare/cadernosmare/caderno04.pdf>>. Acesso em 22 de janeiro de 2018.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Secretaria de Gestão Pública. Programa GESPÚBLICA, **Modelo de Excelência em Gestão Pública**, Brasília; MP, SEGEP, 2014. Versão 1/2014.

MONTEIRO NETO, A. M. Federalismo sem pactuação: governos estaduais na antessala da federação. In: _____. **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate**. Brasília: Ipea, 2014b. p. 291-324.

MONTEIRO NETO, A. M. Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações no cenário atual. In: _____. **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate**. Brasília: Ipea, 2014a. p. 21-60.

MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 9 ed. Editora Saraiva: São Paulo, 2017.

MOORE, M.; HARTLEY, J. Innovations in governance. **Public Management Review**, v. 10, n. 1, p. 3–20, 2008.

MORGAN, C.; MURGATROYD, S. **Total Quality Management in the Public Sector: an International Perspective**. London, Open University: 1994.

MORIARTY, P.; KENNEDY, D. Performance measurement in public sector services: Problems and potential. IN: NEELY, A.; WALTERS, A.; AUSTIN, R. (Eds.) **Performance measurement and management: Research and action**, p. 1125–1132. Cranfield, UK: Cranfield School of Management, 2002.

MUGION, R. G.; MUSELLA, F. Customer satisfaction and statistical techniques for the implementation of benchmarking in the public sector. **Total Quality Management**, v. 24, n.5, p. 619–640, 2013.

NELSON, R. **As Fontes do Crescimento Econômico**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2006, 504 p.

NELSON, R. **National Innovation Systems: a comparative analysis**. Nova York, Oxford, Oxford University, 1993.

NELSON, R. R.; NELSON, K. Technology, institutions, and innovation systems. **Research Policy**, v. 31, p. 265–272, 2002.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. 1. ed. Campinas: Unicamp, 2005, 632 p.

NELSON, R. ROSENBERG, N. **National Innovation Systems: A comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

NELSON, R., Institutions supporting technical change in the United States. **Technical Change and Economic Theory**. Londres: Pinter, 1988.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Cadernos de Pesquisas em Administração**, v. 1, n.3, 1996.

NILSSON, M.; MOODYSSON, J. **Policy coordination in systems of innovation: A structural-functional analysis of regional industry support in Sweden**. Artigo preparado para a 6th International Seminar on Regional Innovation Policies, CIRCLE, Lund University, Sweden, 13-14 October 2011. Disponível em <http://www4.lu.se/upload/CIRCLE/RIP-Seminar/Papers/RIP2011_Nilsson_Moodysson.pdf> Acessado set/2014.

NIOSI, J.; SAVIOTTI, P.P.; BELLON, B.; M. CROW, M. National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept, **Technology in Society**, v. 15, n. 2, p. 207- 227, 1993.

OCDE, *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico*. **Manual de Oslo**. 3. ed. FINEP/OECD, 2005.

OCDE, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Managing and Financing Urban Services**. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1987a.

OCDE, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Modernising Government: The Way Forward**. Paris: OECD, 2005.

OCDE, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Recommendation of the Council on Digital Government Strategies**. Paris: OECD Publishing, 2014.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. **Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit Is Transforming the Public Sector**. New York: Penguin Books, 1992.

PANTOJA, M. J.; CAMÕES, M. R. S.; BERGUE, S. T. **Gestão de Pessoas: Bases teóricas e experiências no setor público**. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, 2010.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A., E BERRY, L. L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. A conceptual-model of service quality and its implications for future-research. **Journal of Marketing**, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.

PEREIRA, V. R.; CARVALHO, M. M.; ROTONDARO, R. G. Um estudo bibliométrico sobre a evolução da pesquisa da qualidade em serviço. **Produção**, v. 23, n. 2, p. 312-328, abr./jun. 2013

PESTANA, M. H. ; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: A complementariedade do SPSS**. 5. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2008.

PETROSKI, H. **The Evolution of Useful Things**. New York: Knopf, 1992.

PIKE, J.; BARNES R. **TQM in Action: a Practical Approach to Continuous Performance Improvement**. London: Chapman & Hall, 1996.

PINHO, J A. G.; SACRAMENTO, A. R. S. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 6, p. 1343-1368, 2009.

POLLITT, C. et al. Theoretical Overview. In: POLLITT, C.; TALBOT, C. **Unbundled government: a critical analysis of the global trend to agencies, quangos and contractualisation**, London: Routledge, 2004.

POLLITT, C. Is the Emperor in His Underwear? An Analysis of the Impact of Public Management Reforms. **Public Management Review**, v. 2, n. 2, p. 181–199, 2000.

POLLITT, C.; DAN, S. **The impacts of the new public management in Europe: a meta-analysis**, 2011. Disponível em <http://www.cocops.eu/wp-content/uploads/2012/03/WP1_Deliverable1_Meta-analysis_Final.pdf>. Acesso em 28 de janeiro de 2018.

RADIN, B.A. **Challenging the performance movement: Accountability, complexity and democratic values**. Washington, DC: Georgetown University Press , 2006.

RAGO, W.V. Adapting Total Quality Management (TQM) to government: another point of view. **Public Administration Review**, v. 54, s/n, p. 61- 64, 1994.

REZENDE, F. C. **Por que falham as reformas administrativas?** Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2004.

RIKER, W. Federalism. In: GREENSTEIN, F.; POLSBY, N. (Ed.). **Handbook of political science**. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1975.

ROBICHAU, R.W.; LYNN JR, L. E. The Implementation of Public Policy: Still the Missing Link. **The Policy Studies Journal**, v. 37, n. 1, 2009.

ROBINSON, L. Committed to quality: the use of quality schemes in UK public leisure services, **Managing Service Quality**, v. 13 n.. 3, p. 247-255, 2003.

ROCH, C. H.; POISTER, T. H. Citizens, accountability and service satisfaction: The influence of expectations. **Urban Affairs Review**, v. 41, n. 3, p. 292–308, 2006.

RODRIGUEZ, P. G.; BURGUETE, J. L. V.; VAUGHAN, R.; EDWARDS, J. Quality dimensions in the public sector: municipal services and citizen's perception. **International Review on Public and Nonprofit Marketing**, v. 6, n. 1, p. 75–90, 2009.

ROSENBERG, N. **Perspectives on Technology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

ROWAN, B. Standards as incentives for instructional reform. In: Fuhrman, S.; O'Day, J.A. (Orgs.) **Rewards and Reform: Creating Educational Incentives That Work**. San Francisco: Jossey-Bass, p. 195–225, 1996.

ROWLEY, J. Quality measurement in the public sector: some perspectives from the service quality literature. **Total Quality Management**, v. 9, s/n, p. 321- 333, 1998.

SABADIE, W. Conceptualisation et mesure de la qualité des services publics. **Recherche et Applications en Marketing**, v. 18, n. 1, p.1–24, 2003.

SALOMI, G. G. E.; MIGUEL, P. A. C.; ABACKERLI, A. J. SERVQUAL × SERVPERF: comparação entre instrumentos para avaliação da qualidade de serviços internos. **Gestão & Produção**, v. 12, n. 2, p. 279-293, 2005.

SANO, H.; ABRUCIO, F. L. Promessas e resultados da Nova Gestão Pública no Brasil: o caso das organizações sociais de saúde em São Paulo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 3, 2008.

SANTOS, J. C.; SILVA, M. A. R. A institucionalização da ciência e tecnologia no Tocantins (1988-2015) à luz do federalismo brasileiro. **Desenvolvimento Regional em debate**, v. 6, n. 3, p. 83-106, 2016.

SARAVIA, H.; GOMES, R. C. Public Management in South America, **Public Management Review**, v. 10, n. 4, p. 493-504, 2008.

SARTORI, R. Governança em Agentes de Fomento dos Sistemas Regionais de CT&I. Tese de Doutorado. UFSC. Florianópolis/SC, 2011.

SAVIOTTI, S. **Technological Evolution, Variety, and The Economy**. Cheltenham: Edward Elgar, 1996.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1934.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei Paulista de Inovação**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.sp.gov.br/lei-paulista-de-inovacao>> . Acesso em 06/04/2016.

SENADO FEDERAL. **Entrevistas e reportagens**. Instituto Fiscal Independente. Disponível em < <https://www12.senado.leg.br/ifi/ifi-na-midia>> . Acesso em 09/05/2018.

SILVA, J. **Descentralização, Serviços ao Cidadão e a Estrutura da Qualidade das Administrações Públicas**. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, 2002.

SILVERBERG, G.; DOSI, G.; ORSENIGO, L. Innovation, diversity, and diffusion: a self organizing model. **Economic Journal**, p. 1032–1054, 1988.

SOARES, A. **A Qualidade do Serviço Público na Óptica dos Clientes Internos**: estudo de caso no Instituto de Ação Social. Tese de Mestrado em Gestão Pública, Ponta Delgada: Universidade dos Açores, 2002.

SOETE, L., TURNER, R. Technology diffusion and the rate of technical change. **Economic Journal**, p. 612–623, 1984.

SOROCABA (Município). **Conheça Sorocaba**. Disponível em <<http://www.sorocaba.sp.gov.br/pagina/238/conheca-sorocaba.html>> Acesso abr. 2012.

SOROCABA (Município). **Lei Municipal de Inovação**. Disponível em <http://inovasorocaba.org.br/wp-content/uploads/2013/10/LEI-9672_2011-LEI-DE-INOVA%C3%87%C3%83O-DE-SOROCABA.pdf> Acesso em abril de 2015.

STEEL, R.P.; MENTO, A.J.; DILLA, B.L.; OVALLE, N.K.; LLOYD, R.F. Factors Influencing the Success and Failure of Two Quality Circle Programs. **Journal of Management**, v. 11, n. 1, p. 99–119, 1985.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. M. **A interação entre universidades e empresas em perspectiva histórica no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2008. 27p. (Texto para discussão 329).

SWISS, J.E. Adapting Total Quality Management (TQM) to government. **Public Administration Review**, v. 52, s/n, p. 356-362, 1992.

SZYMANSKI, D.M.; HISE, R.T. e-Satisfaction: An initial examination. **Journal of Retailing**, v. 76, n. 3, p. 309–322, 2000.

TAMBULASI, R.I.C. All that glisters is not gold: New public management and corruption in Malawi's local government. **Development Southern Africa**, v. 26, n. 2, p. 173–188, 2009.

TERRY, L. D. Administrative leadership, neo-managerialism, and the public management movement. **Public Administration Review**, v. 58, n. 3, p. 194-200, 1998.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação**: A economia da tecnologia no Brasil. 2. ed. Elsevier: Rio de Janeiro, 2014. 275 p.

VILLELA, T. N.; MAGACHO, L.A. M. Abordagem histórica do sistema Nacional de Inovação e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre os agentes deste sistema. In: **Seminário Internacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**, Florianópolis, 2009.

WEAVER, K.R.; ROCKMAN, B. **Do institutions matter?** Washington, DC: Brookings Institution, 1993.

WINTER, S. G. Knowledge and Competence as Strategic Assets. In: TEECE, D. **The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal**. Cambridge: Ballinger, 1987. p. 157- 184.

WISNIEWSKI, M. Using SERVQUAL to assess customer satisfaction with public sector services. **Managing Service Quality**, v. 11, n.6, p. 380–388, 2001.

WITHANACHCHI, N.; HANDA, Y.; KARANDAGODA, K.K.W.; PATHIRAGE, P.P.; TENNAKOON, N.C.K.; PULLAPERUMA, D.S.P. TQM Emphasizing 5-S Principles: A Breakthrough for Chronic Managerial Constraints at Public Hospitals in Developing Countries, **International Journal of Public Sector Management**, v. 20, n. 2, p. 168–77, 2007.

WOLFINBERGER, M.; GILLY, M.C. eTailQ: Dimensionalizing, measuring and predicting e-tail quality. **Journal of Retailing**, v. 79, s/n, p. 183–198, 2003.

WORLD BANK. **Indicators**. Disponível em: <<http://info.worldbank.org/governance/wgi/#doc>> . Acesso em 14 de junho de 2017.
WORLD BANK. **Information and communications for development: Extending reach and increasing impact**. Washington, DC: The World Bank, 2009.

WRIGHT, G., HINES, A. A.; HYDE, S. M. Measuring Quality in Public Services. In: 10TH INTERNATIONAL RESEARCH CONFERENCE ON QUALITY, INNOVATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT. **Anais do 10th International Research Conference on Quality, Innovation and Knowledge Management Malaysia**. 2011.

YOUNIS, T.; BAILEY, S.J.; DAVIDSON, C. The application of total quality management to the public sector. **International Review of Administrative Sciences**, v. 62, s/n, p. 369- 382, 1996.

ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L.; PARASURAMAN A. Communication and control processes in the delivery of service quality. **Journal of Marketing**, v. 52, n. 2, p. 35-48, 1988.

ZEITHAML, V.A.; PARASURAMAN, A.; MALHOTRA, A. Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 30, n. 4, p. 362–375, 2002.

8. ANEXO A – SISTEMA PAULISTA DE PARQUES TECNOLÓGICOS (DECRETO)

Decreto 50.504/2006 – Institui o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos

Fica instituído o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, instrumento articulador de Parques Tecnológicos no Estado de São Paulo, que tem por objetivo fomentar, impulsionar e apoiar as iniciativas de criação e implantação dos parques.

§ 1º - O Estado, especialmente por intermédio da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e para a consecução dos objetivos de que trata o presente decreto, envidará esforços no sentido de celebrar os instrumentos jurídicos apropriados com órgãos da Administração direta ou indireta, federal ou municipal, bem como com organismos internacionais, instituições de pesquisa, universidades, instituições de fomento, investimento ou financiamento, buscando promover a cooperação entre os agentes envolvidos, ou destes com empresas cujas atividades estejam baseadas em conhecimento e inovação tecnológica. §

2º - Poderá, ainda, o Estado, estimular e fomentar a constituição de Parques Tecnológicos, utilizando, para tanto, a disseminação do modelo de Parques Tecnológicos, a elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e financeira e o apoio aos agentes locais, com vista a promover ações voltadas à sua divulgação e a incentivar a realização de negócios no Brasil e no exterior, observados, entre outros, os princípios da legalidade, da publicidade e da isonomia.

Artigo 2º - Os Parques Tecnológicos consistem em empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover a pesquisa e a inovação tecnológicas e dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento. Parágrafo único - Os Parques referidos no “caput” serão implantados na forma de projetos urbanos e imobiliários, que delimitem áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio.

Artigo 3º - Os Parques Tecnológicos, para integrar o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, deverão contemplar os seguintes objetivos:

I - estimular o surgimento, o desenvolvimento, a competitividade e o aumento da produtividade de empresas, no âmbito do Estado de São Paulo, cujas atividades estejam fundadas no conhecimento e na inovação tecnológica;

II - incentivar a interação e a sinergia entre empresas, instituições de pesquisa, universidades, instituições prestadoras de serviços ou de suporte às atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica;

III - promover parcerias entre instituições públicas e privadas envolvidas com a pesquisa científica, a inovação tecnológica inerente aos serviços e a infra-estrutura tecnológica de apoio à inovação;

IV - apoiar as atividades de pesquisa, desenvolvimento e de engenharia não-rotineira em empresas no Estado de São Paulo;

V - propiciar o desenvolvimento do Estado de São Paulo, por meio da atração de investimentos em atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica.

Artigo 4º - Para integrar o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, o Parque Tecnológico deverá atender, além dos objetivos inscritos no artigo anterior, aos seguintes critérios, observada a legislação pertinente:

I - ter personalidade jurídica própria e objeto social específico compatível com as finalidades previstas no artigo anterior;

II - possuir modelo de gestão adequado à realização de seus objetivos, o qual deverá prever órgão técnico que tenha por finalidade zelar pelo cumprimento do objeto social do Parque Tecnológico;

III - apresentar projeto urbanístico-imobiliário para a implantação de empresas inovadoras ou intensivas em conhecimento, instituições de pesquisa e prestadoras de serviços ou de suporte à inovação tecnológica;

IV - apresentar projeto de planejamento que defina e avalie o perfil das atividades do Parque, de acordo com as competências científicas e tecnológicas das entidades locais e as vocações econômicas regionais;

V - demonstrar a viabilidade econômica e financeira do empreendimento, incluindo, se necessário, projetos associados, complementares em relação às atividades principais do Parque;

VI - demonstrar que dispõe, para desenvolver suas atividades, de recursos próprios ou oriundos de instituições de fomento, instituições financeiras ou de outras instituições de apoio às atividades empresariais.

Parágrafo único - São considerados projetos associados os empreendimentos de natureza imobiliária ou diversa, implementados em função dos parques tecnológicos, cujo objetivo venha a favorecer sua viabilidade econômico-financeira.

Artigo 5º - O Sistema Paulista de Parques Tecnológicos será coordenado pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, a quem compete:

I - decidir, nos termos deste decreto, sobre a inclusão e a exclusão de Parques Tecnológicos no Sistema, bem como realizar avaliação anual do desempenho e do desenvolvimento dos Parques, a partir do relatório a que se refere a item 3 do parágrafo único deste artigo;

II - harmonizar as atividades dos Parques Tecnológicos com a política científica e tecnológica do Estado de São Paulo;

III - zelar pela eficiência dos integrantes do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, mediante articulação e avaliação das suas atividades e do seu funcionamento;

IV - fiscalizar o cumprimento dos acordos que venham a ser celebrados com os Parques Tecnológicos integrantes do Sistema, nos termos do artigo 7º deste decreto.

Parágrafo único - O Secretário da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico designará, dentre os órgãos ou entidades integrantes da estrutura de ciência e tecnologia do Estado de São Paulo, aquele que atuará como Secretaria Técnica do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, o qual terá por incumbência dar suporte técnico ao Sistema, cabendo-lhe, ainda:

1. elaborar pareceres técnicos relativos à inclusão e exclusão de Parques Tecnológicos no Sistema;
2. realizar ações voltadas à atração de investimentos nos Parques Tecnológicos e à divulgação dos conceitos de inovação tecnológica, de Parques Tecnológicos e do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos;
3. elaborar relatório anual sobre o desempenho dos Parques Tecnológicos integrantes do Sistema;
4. desenvolver e manter sistema de informações sobre os Parques Tecnológicos.

Artigo 6º - Os Parques Tecnológicos que atendam aos objetivos e critérios previstos nos artigos 3º e 4º deste decreto poderão solicitar, por meio de seus representantes legais, o reconhecimento como integrantes do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos.

§ 1º - A solicitação de que trata o “caput” será encaminhada à Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, que a submeterá à avaliação do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia - CONCITE, no que concerne à sua harmonização com a política científica e tecnológica do Estado de São Paulo, relativa a Parques Tecnológicos, considerando-se, ainda, o parecer técnico da Secretaria Técnica do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos.

§ 2º - A solicitação de que trata o “caput” será acompanhada de caracterização detalhada do empreendimento e de justificativa do pleito, explicitando o atendimento aos requisitos estabelecidos no artigo 4º, a observância da legislação pertinente e a relevância do empreendimento.

Artigo 7º - O Estado de São Paulo poderá apoiar os Parques Tecnológicos integrantes do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, celebrando, nos termos da lei, convênios e outros instrumentos jurídicos específicos, com vista a promover a integração com entidades públicas

de ensino e pesquisa, valendo-se, ainda, de outros meios legais de fomento à pesquisa científica e tecnológica.

Parágrafo único - Os Parques Tecnológicos que deixarem de cumprir os termos de seu objeto social ou as disposições deste decreto, ficarão inabilitados a celebrar convênios ou outros ajustes para auferir os benefícios previstos neste artigo, observadas as sanções constantes dos instrumentos jurídicos específicos, especialmente a exclusão do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, na forma do artigo 5º deste decreto

9. APÊNDICE A – ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA SOBRE QUALIDADE NO SETOR PÚBLICO

Os dados de entrada para a análise de citação foram o conjunto de palavras-chave apresentadas no Quadro 22. Estas foram utilizadas para pesquisa na base de dados científica *ISI Web of Knowledge*, na principal coleção *Web of Science (WOS)*. Esta base foi escolhida, pois permite o *download* da pesquisa em formato compatível com os *softwares* utilizados.

Quadro 22- Palavras-chave em qualidade no setor público

KEYWORDS	Número de artigos encontrados em revistas científicas
“quality determinants” + “public policy”	Sem resultados
"quality of public policy"	3 artigos
“quality of public policy”	Sem resultados
"performance of public policy"	Sem resultados
"performance of public policy"	Sem resultados
“public policy performance”	4 artigos
“public sector performance”	102 artigos
“public policy quality”	Sem resultados
“quality indicators” + “public policy”	Sem resultados
“innovation in the public sector”	53 artigos
“public sector innovation”	45 artigos
"public sector" + "quality"	270 artigos
Total	470 artigos

FONTE: Elaborado pelo autor

O resultado inicial na base WOS apresentou 470 artigos sobre o tema, que passaram por refinamentos. Foram considerados somente artigos e as áreas de pesquisa dentro do contexto da pesquisa, que foram *Public Administration, Management e Operations Research Management Science*. Sequencialmente, excluíram-se as pesquisas que não envolviam os temas qualidade, inovação e desempenho no setor público. Após o refinamento, restaram 470 referências.

Os dados foram importados para o *software* Citespace em formato *plan text*, selecionando todos os itens referentes aos artigos, isto é, autores, resumo, referências citadas, número de citações, contagem de referência citada, endereços, idioma, número de acesso, fonte, tipos de documento, palavras-chave, categoria do *web of science* e áreas de pesquisa. O resultado encontrado no Citespace apresentou as palavras-chave e referências mais citadas, que foram analisadas descritivamente.

Quadro 23 - 15 palavras-chave mais citadas por ordem de frequência

Palavras-chave	Frequência
<i>public sector</i>	63
<i>management</i>	63
<i>performance</i>	58
<i>service</i>	47
<i>government</i>	42
<i>innovation</i>	37
<i>governance</i>	34
<i>quality</i>	33
<i>local government</i>	30
<i>model</i>	24
<i>reform</i>	14
<i>performance measurement</i>	14
<i>accountability</i>	11
<i>organization</i>	11
<i>e government</i>	11
<i>policy</i>	10
<i>public management</i>	9
<i>public sector innovation</i>	9
<i>system</i>	9
<i>impact</i>	8
<i>satisfaction</i>	8
<i>sector</i>	8
<i>incentive</i>	7
<i>state</i>	7
<i>work</i>	7
<i>determinant</i>	7
<i>organizational performance</i>	6
<i>care</i>	6
<i>performance management</i>	6
<i>trust</i>	6
<i>strategy</i>	6

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Observa-se no quadro 23 que as dez palavras-chave mais citadas no período de análise (1981-2017) são “*public sector*”, “*management*”, “*performance*”, “*service*”, “*government*”, “*innovation*”, “*governance*”, “*quality*”, “*local government*”, “*model*”, “*reform*” e “*performance measurement*”.

O tema “qualidade no setor público” é o mais presente na pesquisa, com 232 dos 470 artigos, como visto no Quadro 23, no entanto as palavras-chave “desempenho” e “inovação” são mais relevantes em termos de frequência de citação do que a palavra-chave “qualidade”. Isso sugere que as pesquisas em qualidade tem se relacionado às pesquisas de desempenho e de inovação no setor público.

No que se refere a tendências recentes de pesquisa, observou-se que no período 2012-2016, as dez palavras-chave adiante obtiveram maior frequência de citação: *agency, politics, australia, framework, barrier, attitude, measurement, lean, entrepreneurship e quality management*. Esse resultado sugere que estes temas são emergentes na pesquisa sobre qualidade no setor público.

O resultado de citações apresenta as referências citadas com maior frequência resultantes do *software* Citespace. Essas referências totalizaram em um resultado de 470 referências.

Desse modo, percebeu-se que há grande quantidade de referências diferentes, mas com pouca frequência de citação para cada referência. Uma explicação para isto é que a exploração sobre o tema “qualidade no setor público” é amplo e ocorre em diferentes áreas como, por exemplo, inovação, desempenho, recursos humanos, contabilidade, dentre outras áreas, o que exige pesquisas e citações de referências específicas para cada área. Apesar disto, algumas referências foram comumente citadas, apresentando maior frequência de citação. O quadro 24 apresenta as dezoito referências mais citadas.

Quadro 24 - Citações de referências

Autor	Frequência de citação	Ano
MOORE, M.; HARTLEY, J. Innovations in governance. Public Management Review , v. 10, n. 1, p. 3–20, 2008.	11	2008
POLLITT, C. Theoretical Overview. In: POLLITT, C.; TALBOT, C. Unbundled government : a critical analysis of the global trend to agencies, quangos and contractualisation, London: Routledge, 2004.	10	2004
HARTLEY, J. Innovation in Governance and Public Services: Past and Present. Public Money & Management , v. 25, n. 1, p. 27-34, 2005.	8	2005
BASON, C. Leading Public Sector Innovation: Co-creating for a Better Society . Policy Press: Bristol, 2010. 288 p.	7	2010
RADIN, B.A. Challenging the performance movement : Accountability, complexity and democratic values. Washington, DC: Georgetown University Press , 2006.	7	2006
DAMANPOUR, F.; SCHNEIDER M. Characteristics of Innovation and Innovation Adoption in Public Organizations: Assessing the Role of Managers. Journal of Public Administrarion Research Theory , v. 19, n. 3, p.495-522, 2009.	7	2009

POLLITT, C; BOUCKAERT, G. Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State. International Review of Administrative Sciences , v. 78, n. 1, p. 180-182, 2011.	7	2011
BEVAN, G. what's measured is what matters: targets and gaming in the english public health care system. Public Administration , v. 84, n. 3, p. 517-538, 2006.	7	2006
OSBORNE, D.; GAEBLER, T. Reinventing Government . Addison-Wesley Publ. Co, 1992. 427 p.	6	1992
SWISS, J.E. Adapting total quality management (TQM) to government. Public Administration Review , p. 356-362, 1992.	6	1992
OSBORNE, S. P.; BROWN, L. Innovation, Public Policy and public services delivery in the United Kingdom. The Word that would be king? Public Administration , v. 89, n. 4, p. 1335-1350, 2011.	6	2011
ALBURY, D. Fostering Innovation in Public Services. Public Money & Management , v. 25, n. 1, p. 51-56, 2005.	5	2005
ESKILDSEN, J.K.; KRISTENSEN, K.; JUHL, H. J. Private versus public sector excellence. The TQM Magazine , v. 16, n. 1, p. 50-56, 2004.	5	2004
PROPPER, C.; WILSON, D. The use and usefulness of performance measures in the public sector Oxford Review of Economic Policy, v. 19, n. 2, p. 250-267, 2003.	5	2003
FUGLSANG, L. Bricolage and invisible innovation in public service innovation. Journal of Innovation Economics & Management , v. 5, n. 1, p. 67-87. 2010.	5	2010
MOYNIHAN, D. P. The Dynamics of Performance Management: Constructing Information and Reform . Georgetown University Press, 2008. 224 p.	5	2008
FREDERICKSON, D. G.; FREDERICKSON, H. G. Measuring the Performance of the Hollow State . Washington, DC: Georgetown University Press, 2006.	5	2006
BEHN, R.D. Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measures. Public Administration Review , v. 63, n. 5, p. 586-606, 2003.	5	2003

FONTE: Elaborado pelo autor

A obra de Moore (2008) explora uma classe especial de inovações - inovações na governança - e desenvolve um esquema analítico para caracterização e avaliação destas. O autor critica centralidade do tema sobre o meio privado e sobre inovações que melhoram o desempenho organizacional por meio de inovações de produtos e processos, relatando falta de enfoque sobre inovações do setor público que busquem melhorar o desempenho social por meio de reorganizações de decisão intersectorial - sistemas de produção, financiamento e produção. O autor ainda relata que a literatura de governança centrou-se na coordenação social, mas não se baseou na literatura de inovação. O artigo usa quatro estudos de caso ilustrativamente para argumentar que as inovações em governança merecem maior atenção teoricamente. Além disso, argumenta que cinco características inter-relacionadas distinguem as inovações do setor público em governança das inovações de produtos e processos do setor privado. As inovações na governança ultrapassam os limites organizacionais para criar sistemas de tomada de decisão, financiamento, tomada de decisão e sistemas de produção

baseados em rede; drenam novos conjuntos de recursos, exploram a capacidade do governo de moldar direitos e responsabilidades privadas, redistribuem o direito de definir e avaliar o valor e devem ser avaliadas em termos do grau em que promovem a justiça e o desenvolvimento de uma sociedade, bem como a sua eficiência e eficácia na consecução de metas estabelecidas coletivamente.

Politt e Talbott (2004) tem livro sobre as burocracias do setor público foram submetidas a críticas severas. Uma solução que tem sido amplamente adotada nas últimas duas décadas foi "desagregar o governo" - isto é, quebrar departamentos e ministérios monolíticos em "agências" menores e semiautônomas, financiadas por um governo, mas que atuam independentemente deste. Estes são muitas vezes governados por algum tipo de contrato de desempenho, se configurando como "extensão de braço" (*arm's length bodies*) ou então se configurando mais longe de seu ministério ou departamento "pai", sendo libertados de muitas das regras normais que regem os órgãos da função pública. Esta foi a primeira obra a pesquisar o "porquê" e o "como" dessa epidemia de "agenciamento" ou "agencificação". A obra apresenta estudos de casos de todos os continentes - do Japão para a América e da Suécia para a Tanzânia. Os estudos de caso (alguns que abrangem mais de um país) examinam criticamente como essas agências foram criadas e gerenciadas.

Hartley (2005) apresenta três abordagens para a inovação no setor público no período pós-guerra e as analisa quanto às suas implicações para os decisores políticos, gestores e cidadãos. Vários relacionamentos são identificados entre inovação e melhoria nos serviços públicos. O viés tradicional da literatura de que a inovação é necessariamente funcional é derrubado. O autor relata que lições importantes para política, prática e pesquisa incluem a necessidade de desenvolver uma compreensão da inovação que não depende demais da literatura de fabricação do setor privado, mas reflete os contextos e propósitos distintivos do setor público.

A obra de Bason (2010) mostra como as agências governamentais podem usar a cocriação para superar barreiras e oferecer mais valor, a menor custo, aos cidadãos e às empresas. Através de estudos de casos e exemplos práticos, o livro aborda os principais desencadeantes da inovação do setor público. Ele compartilha novas ferramentas para o envolvimento dos cidadãos através do pensamento de design e da pesquisa etnográfica, e identifica os papéis de liderança necessários para impulsionar a inovação em todos os níveis de governo.

A obra de Radin (2006) trata da Accountability, em português traduzido como "Responsabilidade no setor público", sugerindo que esta deve ser o princípio norteador da gestão pública na sociedade contemporânea. Neste livro, o estudioso do governo e da administração pública Beryl Radin assume muitos dos pressupostos do movimento de desempenho, argumentando que a avaliação se baseia com demasiada frequência em soluções simplistas e de tamanho único que nem sempre são eficazes para organizações dinâmicas com base em uma ampla gama de idéias, incluindo teorias de inteligência e modos de pensamento, pressupostos sobre números e informações e a natureza do profissionalismo, Radin lança luz sobre as complexidades ocultas da criação de padrões para avaliar o desempenho. Ela ilustra esses problemas discutindo uma série de áreas do programa, incluindo os esforços de saúde, bem como o programa de educação, "*No Child Left Behind*". O autor dedica especial atenção às preocupações com os padrões governamentais, de contabilizar questões de equidade para permitir relações intergovernamentais complicadas e fragmentação de poderes. A obra explora em detalhes como os esforços recentes de medição de desempenho no governo dos Estados Unidos foram bem sucedidos e analisa os esforços de organizações não-governamentais dentro e fora dos Estados Unidos para impor padrões de integridade e equidade aos seus governos. O exame conclui com premissas alternativas e lições para aqueles que se embarcam em atividades de medição de desempenho.

Essas foram as cinco referências mais citadas. O resultado de 470 referências resultantes gerou como maior frequência de citação uma referência que foi citada 11 vezes. Isto é, a referência mais citada foi citada poucas vezes em relação a quantidade de referências resultantes, levando a inferir que a pesquisa em relação ao tema qualidade no setor público é muita ampla e muitas referências são citadas poucas vezes.

A análise de citação forneceu as referências mais citadas sobre qualidade no setor público. Essas e outras referências serão utilizadas para construir a estrutura do modelo de medição de qualidade no setor público.

A análise sistemática foi realizada na base de dados Web of Science, utilizando o software StArt (*State of the Art through Systematic Review*). As palavras chave utilizadas para pesquisa na base estão apresentadas no quadro 22, utilizando refinamentos de modo a excluir áreas de pesquisa destinadas a falar sobre o setor privado. A pesquisa foi realizada em quatro meses, dezembro de 2016 e março de 2017, o resultado da pesquisa na Web of Science foi de 470 referências.

A revisão sistemática é uma técnica usada para procurar evidências na literatura científica que é conduzida de uma maneira formal, aplicando etapas bem definidas, de acordo com um protocolo previamente elaborado. Uma revisão sistemática tem muitas etapas e atividades, sua execução é trabalhosa e repetitiva. Desse modo, o apoio de uma ferramenta computacional pode melhorar a qualidade da sua aplicação. A ferramenta StArt foi desenvolvida para dar apoio à aplicação desta técnica (ZAMBONI et al., 2010). Segundo Thomé, Scavarda e Scavarda (2016), uma revisão sistemática utiliza critérios bem definidos e rigorosos para identificar, avaliar e sintetizar a literatura.

Na ferramenta StArt, a revisão sistemática pode ser feita em quatro etapas: Planejamento, Execução, Seleção e Extração. Na fase do planejamento são estabelecidos os critérios de busca das referências, critérios de inclusão e exclusão, objetivo da pesquisa e as bases de dados para a pesquisa. Na fase de execução são analisadas as referências de modo a eliminar referências que não fazem parte dos critérios de inclusão. Nessa fase também podem ser classificadas as referências com base em temas de pesquisa. Na fase de seleção, são selecionadas as referências que atendem ao objetivo de pesquisa, que novamente são analisadas e revisadas, para confirmar a inclusão das mesmas. Finalmente, na fase de extração podem-se encontrar as referências resultantes da revisão sistemática. O Quadro 25 apresenta os resultados e as etapas da revisão sistemática.

Quadro 25 - Etapas da revisão sistemática

Planejamento	
Título:	Qualidade no Setor Público
Objetivos:	O objetivo é encontrar referências que apresentam modelos de medição da qualidade no setor público
Critério de seleção:	"public sector quality"; "public sector performance"; "public sector quality measurement"; "quality mensuration"; "public policy quality"; "public policy quality measurement".
Línguas estudadas:	Inglês
Bases	Web of Science
Critérios de Seleção de Fontes (títulos de Revistas)	Public Policy; Public Management; Public Sector; Quality; Performance; Service Quality; Innovation
Critérios de inclusão:	Public Policy; Quality Measurement; Performance; Innovation; New Public Management; Transaction Costs; Governance; Public Sector Performance Indicators; Public Sector; Qualidade da Relação; Qualidade do Projeto; Qualidade do Resultado; Qualidade do Processo
Critérios de exclusão:	Accountability; Public Personnel Management; Leadership;

	Urban Planning/Arquitetura; Tecnologia da Informação; Private Sector; Health/Hospital.
Seleção (470 referências)	
Resultado após utilização dos critérios	165 artigos aceitos 304 artigos rejeitados 1 artigo duplicado
Execução (165 referências)	
Seleção inicial:	Estudos sobre Qualidade no setor público
Áreas encontradas:	Qualidade no Setor Público, Inovação no Setor Público e Desempenho no setor público
	Qualidade de serviços; Desempenho no setor público; Inovação no setor público; Governança; Aplicações de TIC para e-governança; New Public Management.
Extração (145 referências)	

FONTE: Elaboração própria

Durante a revisão sistemática foram encontradas referências que abordavam sobre modelos de medição da qualidade, inovação ou desempenho aplicados a temas específicos que fugiam do tema de pesquisa. Por exemplo, foram encontrados modelos sobre práticas de gestão de recursos humanos, modelos de práticas sobre liderança, modelos do setor privado etc.

10. APÊNDICE B – ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE SISTEMAS DE INOVAÇÃO

A análise bibliométrica foi elaborada para compreender as obras mais citadas sobre sistemas de inovação. Nesta, apresentam-se os procedimentos executados para seleção de referências e apresenta-se um conjunto de referências sobre sistemas de inovação para servir de base à etapa de elaboração do instrumento de coleta de dados.

O conteúdo desenvolvido sobre sistemas de inovação apresenta os conceitos básicos sobre o tema como definição de sistemas de inovação e seus componentes, para desse modo compor um modelo teórico de medição de qualidade no setor público adequado à análise em um sistema de inovação. Na sequência, apresenta-se a análise bibliométrica sobre sistema de inovação.

A análise de publicações sobre sistema de inovação ocorreu por meio da análise de citação. O objetivo foi explorar as pesquisas existentes sobre o tema de pesquisa com foco sobre o conceito e os elementos que compõem um sistema de inovação para desenvolver o referencial teórico.

Os dados de entrada para a análise de citação foram o conjunto de palavras chave apresentado no Quadro 26 e pesquisado na base de dados científica *ISI Web of Knowledge*, na principal coleção *Web of Science* (WOS). Esta base foi escolhida, pois permite o *download* da pesquisa em formato compatível com os *softwares* utilizados.

Quadro 26 – Palavras-chave para seleção de referências

KEYWORDS	Número de artigos encontrados em revistas científicas
“Innovation System”	193 resultados
“System of Innovation”	105 resultados
“Local Innovation System”	81 resultados
“Regional Innovation System”	76 resultados
“Technological Innovation System”	17 resultados
Total	472 artigos

FONTE: Elaborado pelo autor

O resultado inicial na base WOS apresentou 472 artigos sobre o tema, que passaram por refinamentos. Foram considerados somente artigos e as áreas de pesquisa dentro do contexto da pesquisa, que foram *Public Administration, Management e Operations Research*

Management Science. Sequencialmente, excluíram-se as pesquisas que não envolviam o tema sistema de inovação. Após o refinamento, restaram 430 referências.

Os dados foram importados para o *software* Citespace em formato *plan text*, selecionando todos os itens referentes aos artigos, isto é, autores, resumo, referências citadas, número de citações, contagem de referência citada, endereços, idioma, número de acesso, fonte, tipos de documento, palavras-chave, categoria do *web of science* e áreas de pesquisa. O resultado encontrado no Citespace apresentou as palavras-chave e referências mais citadas, que foram analisadas.

Quadro 27 - 15 palavras-chave mais citadas por ordem de frequência

Palavras-chave	Frequência
innovation system	96
innovation	95
industry	53
technology	53
system	51
knowledge	50
research and development	43
regional innovation system	42
network	41
policy	40
firm	39
national innovation system	38
performance	38
dynamics	36
science	33
china	32
perspective	30
framework	30
growth	26
university	25
absorptive capacity	21
biotechnology	20
innovation policy	20
technological innovation system	19
cluster	18
patent	17
evolution	17
entrepreneurship	16
organization	15
model	14

diffusion	13
institution	13
management	12
determinant	12
pattern	11
technological change	11
renewable energy technology	10
triple helix	10

FONTE: Elaborado pelo autor

Observa-se no quadro 27 que as dez palavras-chave mais citadas no período de análise (1992-2017) são “*innovation system*”, “*innovation*”, “*industry*”, “*technology*”, “*system*”, “*knowledge*”, “*research and development*”, “*regional innovation system*”, “*network*” e “*policy*”.

No que se refere a tendências recentes de pesquisa, observa-se no quadro 3 que no período 2012-2016, as quatro palavras-chave adiante obtiveram maior frequência de citação: “*entrepreneurship*”, “*triple helix*”, “*transition*” e “*country*”. Esse resultado sugere que estes temas são emergentes na pesquisa sobre sistemas de inovação.

O resultado de citações apresenta as referências citadas com maior frequência resultantes do *software* Citespace. Ao todo, apresentaram-se de 412 referências utilizadas pelos autores dos 442 artigos.

Desse modo, percebeu-se que há grande quantidade de referências diferentes, mas com pouca frequência de citação para cada referência. Uma explicação para isto é que a exploração sobre o tema “sistema de inovação” é amplo e ocorre em diferentes disciplinas como, por exemplo, geografia, engenharia de produção, administração, economia, dentre outras áreas, o que exige pesquisas e citações de referências específicas para cada área. Apesar disto, algumas referências foram comumente citadas, apresentando maior frequência de citação. O quadro 28 apresenta as dez referências mais citadas.

Quadro 28 - Citações de referências

Frequência de citação	Obra
50	BERGEK, A.; JACOBSSON, S.; CARLSSON, B.; LINDMARK, S.; RICKNE, A. Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. Research Policy , v. 37, n. 3, p. 407-429, 2008.
31	HEKKERT, M.P.; NEGRO, S.O. Functions of innovation systems as a framework to understand sustainable technological change: Empirical evidence for earlier claims, Technological Forecasting & Social Change , v.74, s/n, 2008.
21	MARKARD, J.; TRUFFER, B. Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework. Research Policy , v. 37, s/n, p. 596–615, 2008.
20	CARLSSON, B.; JACOBSSON, S.; HOLMÉN, M.; RICKNE, A. Innovation systems:

	analytical and methodological issues. Research Policy , v.31, s/n, p. 233–245, 2002.
18	MALERBA, F. Sectoral systems of innovation and production. Research Policy , v. 31, s/n, p. 247–264, 2002.
17	NELSON, R. ROSENBERG, N. National Innovation Systems: A comparative analysis . New York: Oxford University Press, 1993.
16	EDQUIST, C. Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations . London: Pinter Publishers/Cassell Academic, 1997. 432 p.
15	BERGEK, A., JACOBSSON, S., SANDÉN, B.A. Legitimation and development of positive externalities: two key processes in the formation phase of technological innovation systems. Technology Analysis and Strategic Management , v. 20, s/n, 575–592, 2008.
13	EDQUIST, C. Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. (Ed.) The Oxford handbook of innovation . Oxford: Oxford University Press, 2004. p.181-208.
12	MALERBA, F. Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe . Cambridge University Press, 2004.

FONTE: Elaborado pelo autor

A obra de Bergek (2008) relata que vários pesquisadores de políticas fizeram estudos empíricos de sistemas de inovação para entender sua estrutura atual e rastrear suas dinâmicas. No entanto, os decisores políticos muitas vezes têm dificuldades em extrair orientações práticas de estudos desse tipo. Esse artigo pode ser usado por pesquisadores, bem como por decisores políticos, para analisar sistemas de inovação específicos, a fim de identificar questões políticas fundamentais e estabelecer metas políticas. A contribuição é dupla. Em primeiro lugar, o artigo descreve uma abordagem sistemática passo a passo para analisar os sistemas de inovação, descrever e avaliar o desempenho e identificar os principais problemas políticos. Em segundo lugar, o documento apresenta uma estrutura que não só capta as características estruturais e a dinâmica de um sistema de inovação, mas também a dinâmica de uma série de processos-chave, aqui denominados "funções", que influenciam diretamente o desenvolvimento, a difusão e o uso de novas tecnologias e, portanto, o desempenho do sistema de inovação. As funções foram sintetizadas a partir de várias abordagens de sistema diferentes para a inovação e fornecem uma base para a avaliação do desempenho, bem como a comparação entre diferentes sistemas de inovação em termos de dinâmica do sistema. Vários conceitos diferentes de sistemas de inovação foram apresentados na literatura, incluindo sistemas nacionais de inovação, sistemas regionais de inovação, sistemas setoriais de inovação e produção e sistemas tecnológicos. Existem também outros conceitos de sistemas socio-técnicos similares. Nesse artigo, os autores concentram em sistemas de inovação tecnológica (SIT), ou seja, sistemas sócio-técnicos focados no desenvolvimento, difusão e uso de uma determinada tecnologia (em termos de conhecimento, produto ou ambos).

A obra de Hekkert (2007) busca entender o surgimento de sistemas de inovação, tema recentemente colocado no centro da pesquisa que analisa o processo de mudança tecnológica,

especialmente as principais atividades que são importantes para a construção de um sistema de inovação recebem atenção nesse artigo. Estas são rotuladas como "funções dos sistemas de inovação". Esse artigo baseia-se em cinco estudos empíricos, relacionados às tecnologias das energias renováveis, para testar se as funções de estrutura de sistemas de inovação são um quadro válido para analisar processos de mudança tecnológica. Os autores testam a afirmação de que um conjunto específico de funções é adequado e também testam se as interações entre as funções do sistema aceleram o surgimento e crescimento do sistema de inovação. Ambas as hipóteses são confirmadas.

A obra de Markard (2008) relata que os sistemas de inovação tecnológica (SIT) e o quadro multinível (*multi-level framework*) são conceitos estreitamente relacionados para o estudo de mudanças tecnológicas de longo alcance. Os autores baseiam-se em raízes teóricas comuns e analisam fenômenos empíricos semelhantes, no entanto, eles relatam que os dois temas desenvolveram padrões de pesquisa bastante independentes nos últimos anos. O artigo analisa o estado da arte de ambos os conceitos e explora pontos comuns, bem como diferenças. Neste contexto, os autores descrevem os primeiros elementos de um caminho para uma estrutura integrada que combina os pontos fortes das duas abordagens e permite uma melhor compreensão dos processos radicais de inovação e transformações sócio-técnicas. O conceito de sistemas de inovação foi definido em diferentes níveis para diferentes fins de análise. Os autores ainda se concentram no seu papel na análise de processos de inovação radicais. Os sistemas de inovação são compostos por redes de atores e instituições que desenvolvem, difundem e usam inovações. Diferentes sistemas de inovação podem ser avaliados e comparados com relação às funções que eles cumprem. As funções são propriedades emergentes da interação entre atores e instituições e podem ser avaliados para obter recomendações de políticas ou para apoiar o desenvolvimento de uma tecnologia específica. Além disso, a perspectiva dos sistemas provou sua virtude para a explicação da dinâmica da inovação em diferentes níveis de agregação. Destarte, os autores propõem um conceito de sistemas de inovação tecnológica que permite integrar a estrutura multi-nível e o conceito do sistema de inovação para o estudo de novidades emergentes e de grande alcance.

A obra de Carlsson (2002) relata que os sistemas de inovação podem ser definidos de várias maneiras: podem ser nacionais, regionais, setoriais ou tecnológicos. Todos eles envolvem a criação, difusão e uso do conhecimento. Os sistemas consistem em componentes, relacionamentos entre estes e suas características ou atributos. O foco desse artigo é sobre os problemas analíticos e metodológicos decorrentes de vários conceitos do sistema. Há três

questões que se destacam como problemáticas. Primeiro, qual é o nível apropriado de análise para o propósito em questão? Por exemplo, importa se estamos interessados em uma determinada tecnologia, produto, conjunto de produtos relacionados, um bloco de competências, um conjunto particular de atividades ou empresas, ou a base científica e tecnológica em geral - e para que área geográfica também e em qual período de tempo. A escolha dos componentes e dos limites do sistema depende disso, assim como o tipo de interação entre os componentes a serem analisados. Os atributos ou características dos componentes do sistema que se aproximam também dependem da escolha do nível de análise. O segundo problema é como determinar a população, ou seja, delinear o sistema e identificar os atores e/ou componentes. Por exemplo, quais são os principais relacionamentos que precisam ser capturados para que a interação importante ocorra no sistema e não fora? A terceira questão é como medir o desempenho do sistema, com objetivo de compreender o que deve ser medido e como o desempenho pode ser medido no nível do sistema e não no nível do componente.

A obra de Malerba (2002) relata que o conceito de sistema setorial de inovação e produção fornece uma visão multidimensional, integrada e dinâmica dos setores. Propõe-se que um sistema setorial é um conjunto de produtos e o conjunto de agentes que realizam interações de mercado e não comerciais para a criação, produção e venda desses produtos. Um sistema setorial possui uma base de conhecimento específica, tecnologias, insumos e demanda. Os agentes são indivíduos e organizações em vários níveis de agregação. Eles interagem através de processos de comunicação, intercâmbio, cooperação, competição e comando, e essas interações são moldadas pelas instituições. O autor destaca que um sistema setorial passa por mudanças e transformação através da co-evolução de seus vários elementos.

A obra de Nelson (1993) trata da desaceleração do crescimento nos países industrializados ocidentais entre os anos 70 e 90, juntamente com o surgimento do Japão como principal poder econômico e tecnológico (e sofisticação técnica aprimorada de Taiwan, Coreia e outras) levou ao que os autores acreditam ser um "tecno-nacionalismo". Isso combina a premissa de que as capacidades tecnológicas das empresas de uma nação são uma fonte chave de seu processo competitivo, com a crença de que essas capacidades são, de certo modo, nacionais e podem ser construídas por ação nacional. Esse livro trata sobre esses sistemas nacionais de inovação técnica. O trabalho contém estudos de dezessete países - desde grandes industrializados até vários mais pequenos e de alta renda, inclusive vários estados

industrializados nos anos 70 e 80. A obra destaca instituições e mecanismos que apoiam a inovação técnica, mostrando semelhanças, diferenças e suas fontes em todas as nações.

A obra de Edquist (1997) trata da abordagem de sistemas de inovação, considerada por muitos como uma abordagem analítica útil para melhor compreensão dos processos de inovação, bem como a produção e distribuição de conhecimento na economia. Trata de um referencial para o estudo empírico das inovações em seus contextos e relevante para os decisores políticos. O livro tem três partes. O primeiro apresenta uma visão geral e tenta resolver alguns problemas conceituais. No segundo, a abordagem de sistemas de inovação é relacionada à teoria da inovação. A terceira parte é dedicada ao aumento da compreensão do funcionamento e da dinâmica dos sistemas de inovação. Há também uma introdução onde a gênese e a anatomia de diferentes sistemas de abordagens de inovação são discutidas e onde a abordagem de sistemas de inovação é caracterizada em nove dimensões.

A obra de Bergek (2008a) trata do desafio das mudanças climáticas requererem um desenvolvimento e difusão maciças de tecnologias neutras em carbono e, assim, o surgimento e o crescimento de novos sistemas sócio-técnicos. Esse artigo contribui para uma melhor compreensão da fase formativa dos novos sistemas de inovação tecnológica (SIT), delineando um quadro para analisar a dinâmica do SIT em termos de crescimento estrutural e processos chave relacionados à inovação ("funções") e discutindo duas dessas funções com alguma profundidade: "legitimação" e "desenvolvimento de externalidades positivas". Exemplos empíricos são fornecidos a partir de estudos de caso sobre tecnologias de energia renovável. Os autores destacam o papel problemático dos estudos de avaliação de tecnologia em moldar a legitimidade e a importância da formação inicial do mercado para o surgimento de "pacotes de empresários" que podem contribuir para a legitimação e discutir como a exploração de sobreposições entre diferentes SITs pode criar externalidades positivas, abrindo portas para um processo "bottom-up" do crescimento do sistema.

A obra de Edquist (2005) apresenta uma visão geral e avaliação dos sistemas da abordagem de inovação. Concentra-se principalmente nos sistemas nacionais de inovação, mas, além disso, aborda sistemas de inovação setoriais e regionais. Ao abordar o surgimento e o desenvolvimento da abordagem dos sistemas de inovação (SI), seus pontos fortes e fracos, os constituintes dos SI, a principal função e atividades nos SI, os limites dos SIs e propostas para pesquisas futuras. O autor também relata o conceito de inovação usado nesse artigo, que inclui inovações de produtos e inovações de processos. As inovações de produtos são

produtos novos ou melhores, bem como novos serviços intangíveis. As inovações de processos são novas formas de produzir bens e serviços.

A obra de Malerba (2004) relata que a inovação e as mudanças tecnológicas mostram taxas, tipos e trajetórias diferentes, dependendo do setor em que ocorrem. O autor destaca que os agentes e instituições de um setor exercem uma grande influência sobre a inovação. Com contribuições de dezenove especialistas em seu campo, esse livro propõe o quadro teórico dos "sistemas setoriais de inovação" para analisar o processo de inovação, os fatores que afetam a inovação, a relação entre inovação e dinâmica da indústria, as mudanças de fronteiras e transformação dos setores e os determinantes do desempenho internacional de empresas e países em diferentes setores. A inovação em um setor é considerada afetada por três grupos de variáveis: conhecimento e tecnologias; atores e redes; e instituições. Além do quadro geral, esse livro examina a inovação em seis grandes setores da Europa, incluindo produtos farmacêuticos e biotecnologia, equipamentos e serviços de telecomunicações, produtos químicos, software, máquinas-ferramentas e serviços.

Essas foram as dez referências mais citadas. O resultado de 413 referências resultantes gerou como maior frequência de citação uma referência que foi citada 50 vezes. Da quarta referência mais citada até a décima, houve menos de 20 citações cada. Portanto, por mais que uma referência tenha sido citada 50 vezes, as restantes sugerem que existe uma citação relativamente pequena da quantidade de referências resultantes, levando a inferir que a pesquisa em relação ao tema sistema de inovação é ampla e muitas referências são citadas poucas vezes. A pulverização do tema em sistemas de inovação, sistemas regionais de inovação, sistemas nacionais de inovação, sistemas setoriais de inovação e sistemas tecnológicos de inovação pode ser responsável pela diversidade de teorias utilizadas bem como pela baixa citação de diversos autores.

A análise de citação forneceu as referências mais citadas sobre sistema de inovação. Essas e outras referências foram utilizadas para construir o referencial teórico sobre sistemas de inovação.

11. APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SERVPERF ADAPTADO

	Desempenho	Relevância para a realização de inovações		
Qualidade do Projeto	1. A política pública SPTec consultou seu público-alvo durante sua formulação visando atender as	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	2. 1 2 3 4 5			
	3. A política pública SPTec está alinhada a outras Leis de incentivo à inovação.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	4. 1 2 3 4 5			
	5. A política pública SPTec organizou o parque tecnológico de acordo com as vocações econômicas	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	6. 1 2 3 4 5			
Qualidade do Processo	7. A política pública SPTec oferece o espaço físico suficiente para a instalação de empresas, universidades, institutos de pesquisa etc.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	8. 1 2 3 4 5			
	9. A política pública SPTec facilita o acesso de empresas a pesquisadores e profissionais de P&D.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	10. 1 2 3 4 5			
	11. A política pública SPTec facilita o acesso a serviços tecnológicos relevantes à minha organização (laboratórios de ensaio e testes, certificações, treinamentos, escritórios de patentes etc.).	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	12. 1 2 3 4 5			
	13. A política pública SPTec facilita o acesso aos equipamentos de universidades, institutos de	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	14. 1 2 3 4 5			
	15. A política pública SPTec facilita a formação de parcerias para inovar.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	16. 1 2 3 4 5			
	17. A política pública SPTec localiza o parque tecnológico próximo a universidades, institutos de pesquisa e centros de conhecimento.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	18. 1 2 3 4 5			
	19. A política pública SPTec facilita a incubação de ideias.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	20. 1 2 3 4 5			
	21. A política pública SPTec facilita o acesso a linhas de financiamento para realização de atividades	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	22. 1 2 3 4 5			
	23. A política pública SPTec provê acesso à Tecnologia de Informação e Comunicação de alto nível.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	24. 1 2 3 4 5			
	25. A política pública SPTec facilita o acesso a oportunidades internacionais de pesquisa conjunta ou a investimento estrangeiro direto.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	26. 1 2 3 4 5			
27. A política pública SPTec provê capacitação referente à utilização dos mecanismos propostos pelas Leis de incentivo à inovação.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante	
28. 1 2 3 4 5				
29. A política pública SPTec realiza a captação de recursos financeiros não reembolsáveis junto à	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante	
30. 1 2 3 4 5				
Qualidade da Relação	31. A política pública SPTec realiza pesquisas de satisfação e o tratamento de reclamações.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	32. 1 2 3 4 5			
	33. A política pública SPTec é transparente na utilização e distribuição de recursos para inovação.	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	34. 1 2 3 4 5			
	35. A política pública SPTec promove a coordenação necessária entre as agências, instituições, sociedade	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	36. 1 2 3 4 5			

	37.	A política pública SPTec facilita a participação de representantes da indústria, universidades, institutos de pesquisa etc no planejamento de Ciência, Tecnologia & Inovação junto à prefeitura.					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	38.	1	2	3	4	5			
	39.	A política pública SPTec provê uma “atmosfera” ideal para a inovação (em termos de resolução de conflitos, proximidade entre os agentes, governança e					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	40.	1	2	3	4	5			
	41.	A política pública SPTec utiliza de mecanismos virtuais de interação e provisão de serviços visando facilitar o atendimento ao usuário.					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	42.	1	2	3	4	5			
Qualidade do resultado/Efeito	43.	A política pública SPTec facilita o amadurecimento da capacidade tecnológica de inovação da					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	44.	1	2	3	4	5			
	45.	A política pública SPTec incrementou o número de projetos de P&D conduzidos pela organização.					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	46.	1	2	3	4	5			
	47.	A política pública SPTec facilita a realização de inovações de produto.					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	48.	1	2	3	4	5			
	49.	A política pública SPTec facilita a realização de inovações de processo.					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	50.	1	2	3	4	5			
Confiançabilidade	51.	A política pública SPTec promove melhorias na qualidade de vida da população e a geração de					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	52.	1	2	3	4	5			
	53.	A política pública SPTec diminui os riscos financeiros para inovar.					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	54.	1	2	3	4	5			
	55.	A política pública SPTec provê os recursos necessários à inovação em tempo ideal e com					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	56.	1	2	3	4	5			
	57.	A política pública SPTec possui funcionários atenciosos e capacitados para explicar eventuais dúvidas sobre as Leis de incentivo à Inovação.					Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante
	58.	1	2	3	4	5			