

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**INOVAÇÃO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
PÚBLICOS: ESTUDO DO SERVIÇO DE
LAUDO PERICIAL**

DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Filipe Molinar Machado

Santa Maria, RS, Brasil

2014

INOVAÇÃO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS: ESTUDO DO SERVIÇO DE LAUDO PERICIAL

Filipe Molinar Machado

Defesa de Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Área de Concentração Gerência da Produção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção.**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Janis Elisa Rupphental

Santa Maria, RS, Brasil

2014

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Machado, Filipe Molinar
Inovação na prestação de serviços públicos: estudo do
serviço de laudo pericial. / Filipe Molinar Machado.-
2014.
98 p.; 30cm

Orientadora: Janis Elisa Rupphental
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção, RS, 2014

1. Gestão pública 2. Inovação 3. Tecnologia 4. Governo
eletrônico I. Rupphental , Janis Elisa II. Título.

© 2014

Todos os direitos autorais reservados a Filipe Molinar Machado. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

Endereço: Rua Santa Rosa, 397, Bairro Centro, Santo Ângelo, RS. CEP: 98.803-400
E-mail: fmacmec@gmail.com

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

**A comissão examinadora, abaixo assinada,
aprova a defesa de dissertação de mestrado**

**INOVAÇÃO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS: ESTUDO
DO SERVIÇO DE LAUDO PERICIAL**

Elaborado por
Filipe Molinar Machado

Requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Engenharia de Produção

COMISSÃO EXAMINADORA:

Janis Elisa Ruppenthal, Profa. Dra. (UFSM)
(Presidente / Orientadora)

Leonardo Nabaes Romano, Prof. Dr. (UFSM)

Denis Rasquin Rabenschlag, Prof. Dr. (UFSM)

Santa Maria, 11 de dezembro de 2014

AGRADECIMENTOS

À Deus e ao Mestre Jesus.

À minha família por acreditar, apoiar, torcer e incentivar meus projetos e sonhos.

À ilustre professora orientadora, Dra. Janis Elisa Ruppenthal, pelo exemplo de confiança, incentivo, paciência, orientações, crescimento, convivência e, sobretudo, por me abrir novos horizontes e me aceitar para orientação.

Aos professores e servidores do PPGEF que me apoiaram e ajudaram.

À Universidade Federal de Santa Maria, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEF, que forneceram toda a estrutura necessária para o melhor aproveitamento do curso.

Aos colegas de turma e do NIC, que engrandeceram essa rica experiência.

Aos colegas do Instituto-Geral de Perícias da Secretaria de Estado do Rio Grande do Sul que responderam os questionários, as entrevistas e as sugestões de aperfeiçoamento, tornando esta pesquisa um instrumento para melhoria da atividade de trabalho.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Universidade Federal de Santa Maria

INOVAÇÃO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS: ESTUDO DO SERVIÇO DE LAUDO PERICIAL

AUTOR: FILIPE MOLINAR MACHADO

ORIENTADORA: PROF^A. DR^A. JANIS ELISA RUPPHENTAL

Santa Maria, 11 de dezembro de 2014.

Demandas da sociedade impulsionando mudanças na atuação do estado e quebra de paradigmas na forma de prestação do serviço público têm ocorrido com frequência em diversos países. As instituições de governança, incluindo-se aí as organizações de serviço público, vêm enfrentando inúmeros desafios e devem exercer suas atribuições a partir desse contexto, principalmente se envolvendo em processos contínuos de inovação. Porém, várias pesquisas têm procurado esclarecer os mecanismos que influenciam o processo de inovação no setor público, principalmente focando o setor de serviços públicos, o qual carece de maiores estudos. Para tanto, neste processo sugeriram propostas de diretrizes para a coleta e a interpretação de dados sobre inovação tecnológica, tais como o Manual de Oslo e a elaboração do projeto de Indicadores e Métricas de Avaliação de e-serviços. Diante desse quadro, essa pesquisa objetiva avaliar a inovação de um serviço público estadual, na área de segurança pública ligada à perícia oficial, a qual passou por uma inovação tecnológica por migração de sistemas, tornando o serviço parte do que se convencionou chamar de governo eletrônico. Adotaram-se métodos qualitativos e quantitativos de pesquisa, em que a coleta de dados se baseou no Manual de Oslo e no projeto de indicadores e métricas de avaliação de e-serviços. Participaram desta pesquisa os servidores do Instituto-Geral de Perícias do Rio Grande do Sul que trabalham com o serviço pesquisado. Os dados quantitativos foram tratados por análise estatística e os qualitativos mediante análise de conteúdo, pesquisa documental e observação participante e não participante. A configuração de inovação do serviço público pericial estudado apresentou-se sob a forma de pentágono, em que este modela-se como uma ferramenta de gestão de negócios evidenciando a importância do levantamento de dados de inovação tecnológica do serviço público. Estudos futuros sobre inovação no setor público poderão formar a base conceitual para uma adequação institucional do levantamento de dados de inovação geral, constituindo e colaborando, portanto, para manuais específicos no setor de serviços públicos.

Palavras-chaves: Gestão pública. Inovação. Tecnologia. Governo eletrônico.

ABSTRACT

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Universidade Federal de Santa Maria

INNOVATION IN PUBLIC SERVICES : STUDY SERVICE EXPERT REPORT

AUTOR: FILIPE MOLINAR MACHADO
ORIENTADORA: PROF^A. DR^A. JANIS ELISA RUPPHENTAL
Santa Maria, December 11th, 2014.

Demands of society driving change in the status of action and break paradigms in the form of public service delivery have occurred frequently in many countries. Governance institutions, including therein the public service organizations are facing numerous challenges and must exercise its powers from that context, mainly engaging in continuous innovation processes. However, several studies have attempted to elucidate the mechanisms that influence the innovation process in the public sector, mainly focusing on the utility industry, which needs further studies. Hence, in this case suggest proposed guidelines for collecting and interpreting data on technological innovation, such as the Oslo Manual and the preparation of project indicators and metrics of e-services evaluation. Given this situation, this research aims to evaluate the innovation of a state public service, public safety linked to the official expertise, which has undergone a technological innovation for system migration, making the service of what is usually called e-government. Were adopted qualitative and quantitative research methods, in which data collection was based on the Oslo Manual and the indicators of project metrics and evaluation of e-services. The study gathered the servers of Rio Grande do Skills Institute General South working with the searched service. Quantitative data were processed by statistical analysis and qualitative through content analysis, documentary research and participant observation and not a participant. The expert public service innovation configuration studied showed up in the form of pentagon in this modeling itself as a business management tool showing the importance of technological innovation survey data from public service. Future studies on innovation in the public sector could form the conceptual basis for an institutional adequacy lifting of general innovation data, providing and collaborating, therefore, for specific manuals in the utilities sector.

Keywords: Public Management. Innovation. Technology. e-government.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Tríade do desenvolvimento.	23
Figura 2.2 – Fluxograma geral do trabalho prescrito para a atividade de perito criminal.	25
Figura 2.3 – Impactos nos segmentos no contexto da inovação do serviço laudo eletrônico.	26
Figura 2.4 – Base de conhecimento para laudo eletrônico.	27
Figura 2.5 – O fluxo da informação e a criação do conhecimento para a ação organizacional.	29
Figura 2.6 – Modelo SECI de criação do conhecimento.	30
Figura 2.7 – Modelo de quatro dimensões da inovação em serviços.	37
Figura 2.8 – Ambiente de negócios eletrônicos.	41
Figura 2.9 – Estágios de evolução de <i>e-government</i>	42
Figura 2.10 – Relações entre os termos.	48
Figura 3.1 – Estrutura sequencial para coleta e análise de dados.	53
Figura 4.1 – Média dos pontos dos resultados para o tipo de inovação.	65
Figura 4.2 – Média dos percentuais dos itens para o construto <i>impactos</i>	66
Figura 4.3 – Média dos percentuais dos itens para o construto <i>indicadores</i>	67
Figura 4.4 – Modelo de configuração da inovação tecnológica do serviço de laudo eletrônico.	69
Figura 4.5 – Serviço laudo eletrônico no modelo de quatro dimensões da inovação em serviços.	73

LISTA DE QUADRO

Quadro 1.1 – Estrutura sintética adotada para a pesquisa.	21
--	----

LISTA DE TABELA

Tabela 1. Modelos de regressão linear possíveis.	68
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

SPSS	– Statistical Package for the Social Science.
SECI	– Socialização, Externalização, Combinação e Internalização.
IBIS	– Integrated Ballistics Identification System.
IGP	– Instituto Geral de Perícias
GPS	– Global Positioning System.
FAQ	– Frequently Asked Questions.
SMS	– Short Message Service.
WAP	– Wireless Application Protocol.

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Mudança do serviço de laudo impresso para o laudo eletrônico	93
APÊNDICE B – Tabela de indicadores de avaliação de e-serviços	98

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Formulação do Problema e Hipóteses	15
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo geral	18
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 Abrangência e delimitações da pesquisa	18
1.4 Relevância e contribuições	19
1.5 Estrutura da pesquisa	20
2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E SETOR PÚBLICO	22
2.1 Informação e Conhecimento	27
2.2 Gestão da Inovação	31
2.2.1 Conceituando “o que não é” inovação.....	31
2.2.2 Conceituando a “inovação”	32
2.2.1 <i>Manual de Oslo</i>	34
2.3 Inovação em serviços	35
2.4 Inovação em serviços públicos	38
2.5 Governo Eletrônico	39
2.5.1 Avaliação de e-serviços.....	43
2.5.2 Princípio da eficiência e laudo eletrônico	46
3 PLANEJAMENTO DA PESQUISA	51
3.1 Estruturação metodológica da pesquisa	51
3.2 Técnica de coleta de dados	52
3.2.1 Entrevistas.....	55
3.2.2 Questionário online	56
3.2.3 Observação Participativa e Não Participativa.....	57
3.2.4 Pesquisa documental	58
3.3 Técnicas de análise e interpretação de dados	58
3.3.1 Análise de conteúdo.....	58
3.3.2 Análise de estatística	59
4. ANÁLISE DOS DADOS	60
4.1 Análise Qualitativa dos Dados	60
4.2 Análise Quantitativa dos Dados	64
4.3 Implicações dos Resultados	69
4.4 Inferências	71
4.4.1 Governo Eletrônico.....	71
4.4.2 Inovação em serviços públicos.....	72
4.4.3 Inovação em serviços.....	72
4.4.4 Inovação.....	73

4.4.5 Informação e Conhecimento	74
5 CONSIDERAÇÃO FINAL	75
5.1 Resultados gerais	75
5.2 Contribuições	76
5.3 Dificuldades e limitações.....	76
5.4 Recomendações para trabalhos futuros	78
REFERÊNCIAS.....	79
APÊNDICES	93

1 INTRODUÇÃO

A sociedade está passando por transformações sociais e econômicas que atingem todos os setores, inclusive a administração pública, e esta deve se adaptar à nova realidade. Este cenário exige um novo perfil de serviço público, voltado à satisfação de seus usuários e à busca de resultados eficazes (SALGE e VERA, 2012; CAVALCANTE *et al.*, 2011; CHESBROUGH, 2007).

Oliveira (2014) salienta que a importância do setor público na economia tem, ao longo dos anos, se expandido de forma significativa. Mesmo considerando os estilos de ação governamental, mais ou menos intervencionista, o papel central do Estado tende a ser sempre estratégico, sendo ele, Estado, um ator capaz de regular as relações econômicas, suprir as necessidades do cidadão com diversos bens e serviços públicos, entre outras ações. Neste sentido, a geração de inovações no setor público tende a ter um papel estratégico nas ações do Estado, ao permitir uma maior eficiência na sua atividade e possibilitar ganhos crescentes para a sociedade.

Dessa forma, a administração pública deve estar apta a responder com agilidade e qualidade a esses novos usuários. Para conseguir, precisa estar comprometida com modernas práticas de gestão e distanciar-se de ações ineficientes (ASCHHOFF *et al.*, 2009; JENSEN, 2007; ROSTE, 2005). Sob essa visão, a administração pública deve se conscientizar da importância de aderir a um novo desafio: orientar suas ações estratégicas de forma a potencializar o conhecimento organizacional.

Para tanto, são necessárias mudanças em relação à postura dos servidores públicos. O servidor deve estar comprometido com a administração pública e buscar melhores resultados em seu trabalho. Para isso, é preciso um contínuo aperfeiçoamento, e esse não pode estar “preso” à estrutura organizacional. Ao contrário, dispondo-se a participar de novas equipes dentro do ambiente de trabalho, ele terá não só a oportunidade de novos aprendizados, como também de compartilhar seu conhecimento (HARVEY *et al.*, 2010; WALKER, 2008).

O processo de mudanças no setor público tem como barreira princípios e formas de trabalho que se perpetuaram sem levar em conta as mudanças pelas

quais passa a sociedade. Essas mudanças levam a organização a repensar, predominantemente, as atitudes e estratégias do passado que cegaram as pessoas para as novas oportunidades. A diferença entre as organizações que trilharão com sucesso esse processo e aquelas que não obterão êxito é o conhecimento, por meio do qual se pode encontrar a ferramenta estratégica para enfrentar esse ambiente de grande turbulência (DAMANPOUR *et al.*, 2009; JANSEN, 2006).

O resultado final que se espera do setor público, relacionado com a melhoria do seu aparato administrativo, deve distanciar-se de um relacionamento clientelista que pode levar a uma forma de morosidade e ineficiência, para aproximar-se de uma postura com características de imparcialidade, transparência, flexibilidade, valorização dos seus colaboradores e funcionamento adequado do seu sistema de informações. Devem ser repensados os modelos gerenciais do setor público, inserindo-se nele a temática da agregação de valor aos serviços ofertados aos cidadãos. Nesse sentido, o perfil do profissional capaz de assumir as responsabilidades das mudanças no setor público deve espelhar em suas competências a habilidade de gerenciar de forma transparente, orgânica e sistêmica (ANDERSÉN, 2011; NEEDHAM, 2006; ZHAO, 2006).

Assim, o setor público sofre crise de eficácia e legitimidade, que está ligada à sua incapacidade de atender às demandas dos cidadãos. Incapacidade causada pelo descompasso entre Estado e sociedade, pelo qual o *modus operandi* do setor público volta-se para si mesmo, agindo de forma impessoal, descompromissada e com elevada resistência a mudanças (SALGE, 2012; PABLO, 2007).

1.1 Formulação do problema e hipóteses

Conforme salienta Popper (1975), quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge um problema. Em mesma linha, Minayo (1994) considera que nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática.

Nesse contexto, Ceneviva (2012) e Matias-Pereira (2008) salientam que a década tem apresentado uma variedade de esforços para modernizar a

administração pública e transformar as entregas de serviços públicos. A maioria dos esforços centra-se em melhorar a eficiência e a efetividade das operações internas dos governos, comunicações com os cidadãos e transações com indivíduos e instituições, tais como serviços e informações disponíveis na Internet (FELLER *et al.*, 2011). Além disso, e-gov é um termo largamente aceito para descrever este fenômeno e constitui o mais representativo exemplo de relevância de inovação na atualidade no setor público.

Diante desse raciocínio e seguindo a recomendação de Gil (1999), torna-se importante elaborar uma questão que sintetize o problema a ser abordado, já que esse procedimento facilita a identificação do que efetivamente se deseja pesquisar. Sendo assim, pergunta-se:

Qual a configuração da inovação devido à mudança do sistema que viabiliza o serviço de laudo eletrônico na percepção dos usuários internos do IGP?

Para responder à questão acima, tomou-se o conhecimento de trabalhos referentes ao tema em estudo, bem como foram realizados estudos sobre o setor público. Considerando o exposto na Teoria de Fundamento, a necessidade de maior rapidez e eficiência da prestação do serviço de expedição de laudo pericial resultou na migração deste serviço (laudo impresso) para outro sistema denominado laudo eletrônico que possibilita aos servidores realizarem a expedição de seus trabalhos diretamente aos usuários externos.

Devido à lacuna de diretrizes para coletar e interpretar dados e avaliar a inovação no serviço público disponibilizado eletronicamente, esta pesquisa se baseou nas diretrizes para a coleta de dados de inovação do *Manual de Oslo* e no projeto de Indicadores e Métricas para Avaliação de e-serviços do Governo Federal do Brasil na tentativa de responder a questão acima proposta.

Além disso, para auxiliar na resposta do problema formulado, pode-se utilizar de hipóteses estatísticas que, segundo Barbetta (2012) e Hair *et al.* (2005), hipótese é uma suposição que funciona como tentativa de explicar certos fatos ou fenômenos. As técnicas estatísticas possibilitam determinar se as hipóteses propostas podem ser confirmadas por evidência empírica. Nesta pesquisa, foram elaboradas quatro hipóteses com o intuito de analisar a existência, ou não, de alguma associação estatisticamente significativa entre algumas variáveis que envolvem as características dos respondentes (regional, nível de informática, tempo

de serviço), da inovação (novidade) e do serviço de laudo (deficiências, natureza), além dos construtos que configuram a inovação (*inovação de produto, inovação de processo, impactos e indicadores*). As hipóteses a serem testadas foram:

h0: não existe uma relação de dependência entre as variáveis.

h1: existe uma relação de dependência entre as variáveis.

O nível de significância considerado para os testes foi de 10%. As análises utilizadas foram a análise de variância de N fatores para as hipóteses H1, H2 e H3 e, para a hipótese H4, o coeficiente de Pearson e a regressão múltipla. O *software* estatístico a ser utilizado será o SPSS¹.

- Hipótese para os *respondentes* (H1): prevê que a regional na qual trabalha, o nível de conhecimento em informática e o tempo de serviço dos respondentes não estão positivamente relacionados com as percepções deles sobre os construtos que configuram a inovação estudada;
- Hipótese para o *serviço de laudo eletrônico* (H2): prevê que as percepções sobre as características do serviço não estão relacionadas positivamente com a percepção dos respondentes sobre os construtos da inovação;
- Hipótese para a *inovação* (H3): prevê que a percepção dos respondentes sobre a novidade da inovação não está relacionada positivamente com a percepção sobre os construtos da inovação;
- Hipótese para os *construtos* (H4): prevê que os construtos que configuram a inovação estudada não estão positivamente relacionados. Neste caso, utilizando regressão múltipla, foram inseridas variáveis independentes no mesmo tipo de equação a fim de se prever uma única variável dependente.

¹ SPSS, *Statistical Package for the Social Science*.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Propor um modelo para configuração da inovação de serviços públicos prestados por meio eletrônico a partir do serviço de laudo eletrônico.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar, baseado na percepção dos usuários internos, a configuração do serviço de laudo eletrônico, por meio do *Manual de Oslo* e do projeto de indicadores e métricas para avaliação de e-serviços;
- Analisar a inovação trazida pela migração do serviço de laudo impresso para o de laudo eletrônico, na percepção dos usuários internos da perícia estadual;
- Corroborar para inovação em serviços públicos para configuração de outros serviços prestados por meio eletrônico.

1.3 Abrangência e delimitações da pesquisa

Para que esta pesquisa possa ter seus objetivos alcançados, faz-se necessário estabelecer a sua abrangência (item 1) e delimitação (itens 2 a 5), por meio destes fatores:

- 1) localização da instituição a ser estudada, fazendo parte o Instituto-Geral de Perícias – IGP – da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul e os servidores lotados nos departamentos;

- 2) tipo de serviço prestado aos usuários externos, sendo o laudo eletrônico;
- 3) aspecto de a organização estar em mudança e contínuo investimento e desenvolvimento de novos serviços e tarefas que envolvem monitoria e alterações causadas pelo uso de inovação tecnológica no sistema de laudo eletrônico;
- 4) subavaliação dos respondentes sobre os subitens do construto *indicadores* que instiga novos estudos por parte da organização;
- 5) número de servidores participantes dependente da disponibilidade, interesse e da utilização do sistema eletrônico em seu meio de trabalho.

Conforme Gil (1999), embora a análise de uma única instituição ou de múltiplas instituições forneça uma base muito frágil para a generalização, o propósito desta pesquisa não é o de proporcionar o conhecimento preciso das características de uma população a partir de procedimentos estatísticos, mas sim o de expandir e generalizar as proposições teóricas sobre o processo de laudo eletrônico.

1.4 Relevância e contribuições

Esta pesquisa tem o intuito de analisar a inovação proporcionada pela mudança do sistema, viabilizado este por meio do serviço de laudo eletrônico, e contribuir para o rol de pesquisas de inovação em serviços públicos, tendo em vista a ausência de trabalhos deste tipo de pesquisa, conforme relatado no *Manual de Oslo* (2005), pois este Manual salienta que pouco se sabe sobre o processo de inovação em setores não orientados ao mercado. Muitos trabalhos devem ainda ser feitos para estudar a inovação e desenvolver uma estrutura para a coleta de dados de inovação no setor público.

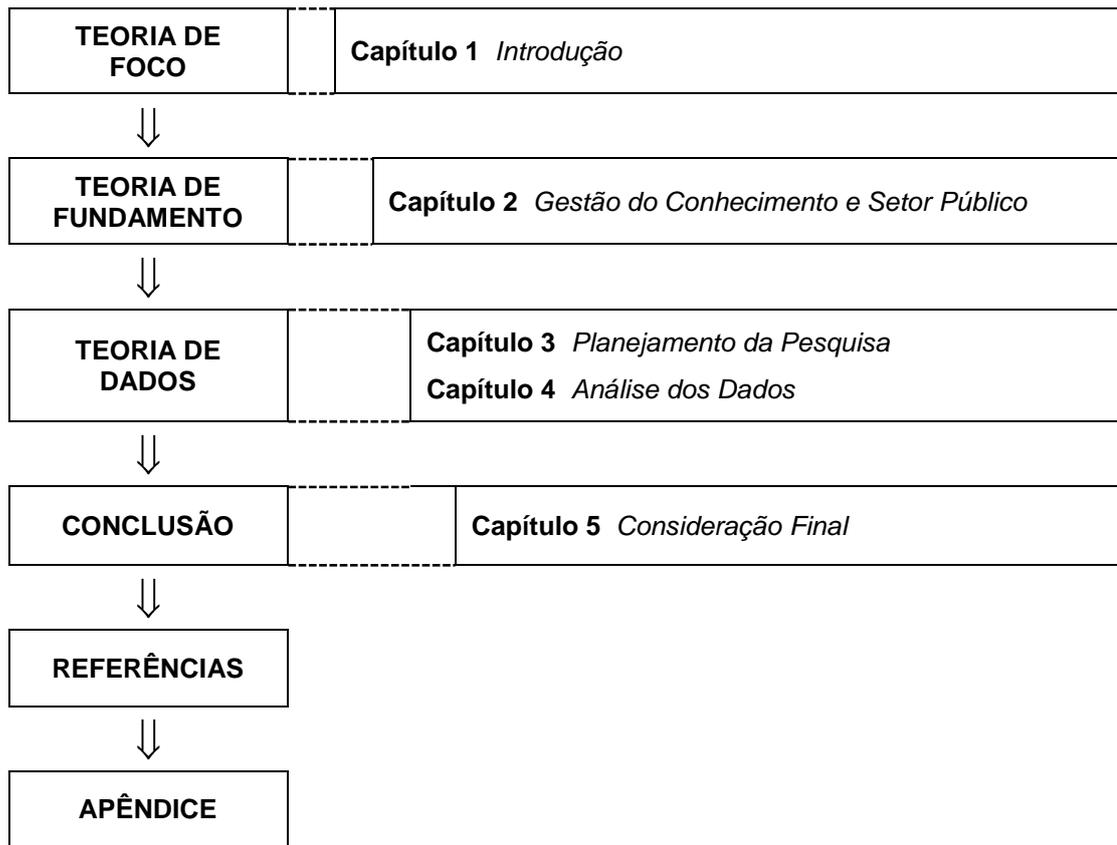
Além disso, esta pesquisa se justifica pelo fato de os estudos sobre serviços públicos oferecidos à sociedade utilizando tecnologia da informação ajudarem a compreender o processo inovador que afeta a economia e a política de todos os países, além de compor os manuais sobre coleta e interpretação de dados de inovação tecnológica em serviços.

Evidências de diferentes autores (CENEVIVA, 2012; MATIAS-PEREIRA, 2008; CARVALHO e BARROS, 2003; EISENBERG, 2003) apontam para um cenário não muito promissor à administração pública, derivado, em grande parte, da sua total submissão às leis e pela utilização dos processos burocráticos sem perspectivas de modernização. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de reestruturação e flexibilização como alternativa para a promoção de avanços significativos no desempenho das suas atividades (BRETTEL *et al.*, 2012; CANTARELLO *et al.*, 2011).

Assim, implementar e orientar o setor público para o conhecimento, adequando-o ao cenário atual de exigências técnico-administrativas, e fazer com que esta, com características rígidas, participe do processo, pode influenciar no aumento da motivação e autoestima dos seus servidores. Pode-se dizer, então, que os órgãos públicos necessitam de novas políticas administrativas de conhecimento para responder aos anseios dos cidadãos cada vez mais exigentes.

1.5 Estrutura da pesquisa

O Quadro 1.1 exibe a estrutura metodológica sintética adotada para a pesquisa. Para melhor compreensão e análise das etapas da pesquisa, optou-se em decompô-la em duas partes, observando o disposto em Cauchik Miguel *et al.* (2012). A primeira parte, proposta na qualificação, abrangeu a Teoria de Foco e de Fundamento. A segunda, desenvolvida no corpo desta dissertação, envolveu a Teoria de Dados, exibindo o planejamento da pesquisa e a análise de dados, tanto para análise quanto para interpretação dos dados obtidos, e as Considerações Finais obtidas com a pesquisa, demonstrando seus resultados, limitações e propostas para trabalhos futuros.



Quadro 1.1 – Estrutura sintética adotada para a pesquisa.

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E SETOR PÚBLICO

Agregar valor ao serviço público gera um impacto positivo em milhões de pessoas. Um dos desafios mais comuns que se apresenta a todas as organizações é como servir melhor o cliente. O setor público não é exceção. Tradicionalmente ele tem sido visto como meio passivo para execução de políticas sociais sancionadas pela legislação. Entretanto, uma corrente crescente de cidadãos e empresas considera o setor público igual a qualquer outro “provedor de serviços” – serviços que são pagos por meio de impostos. Para dar solução a esse problema, o setor público deve encontrar meios para melhorar a eficiência, eficácia e efetividade dos serviços que fornece. Isso significa proporcionar maior valor pelos recursos empregados, por meio da melhoria da qualidade dos serviços, além da redução dos custos da prestação desses serviços (ARAÚJO, 2012; CENEVIVA, 2012; MATIAS-PEREIRA, 2008; BENETTI, 2008; BATISTA, 2004; AZEVEDO, 2002).

Conforme Chilton e Bloodgood (2010), Vathanophas *et al.* (2008), Lastres e Ferraz (1999) e Schumpeter (1997), o uso da TIC tem auxiliado as práticas de negócio das organizações, causando transformações no modo de operação de seus negócios e de entrega aos consumidores. Um dos exemplos de uso de TIC nas organizações é a Internet (HO, 2002). Economia, tecnologia e inovação são, então, elementos interligados para o desenvolvimento do sistema social (DEMIL e LECOCQ, 2010; DOGANOVA e EYQUEM-RENAULT, 2009; LAPASSADE, 1983), compondo a tríade do desenvolvimento, Figura 2.1, pois desenvolvem sinergicamente movimentos contínuos de interdependência e de retroalimentação.

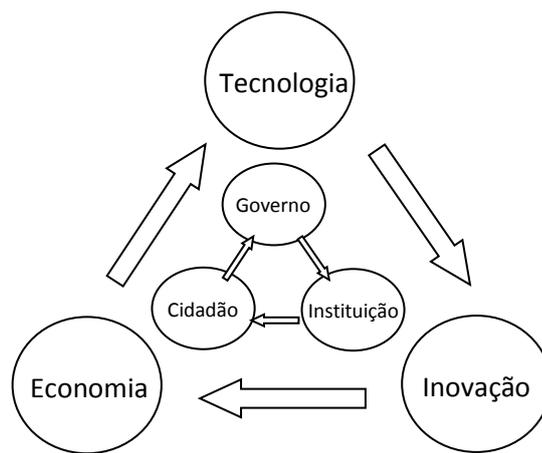


Figura 2.1 – Tríade do desenvolvimento.

Fonte: adaptado de Nicholls (2010).

Nesta pesquisa, *cidadão*, *instituição* e *governo* estão relacionados, respectivamente, aos termos *economia*, *inovação* e *tecnologia*. A fim de equilibrar o movimento nessa tríade, a sociedade estabelece certas ações e estratégias, em que o governo procura a estabilidade pela aplicação de políticas públicas, e os cidadãos buscam qualificação profissional e esperam que o desenvolvimento econômico proporcione o aumento de empregos e de bem-estar social.

Para dispor de melhores medidas de inovação com indicadores que capturem as mudanças provocadas pelo movimento da tríade do desenvolvimento, levou-se à criação, em meados de 1990, do *Manual de Oslo* (1997), o qual serve como orientação para a coleta e o uso de dados sobre atividades inovadoras na indústria.

No caso brasileiro, na maioria das práticas de prestação de serviços públicos por meios eletrônicos, percebe-se a ausência de iniciativas de avaliação ou mecanismos de mensuração de desempenho quanto à conveniência para a sociedade (BRASIL, 2010). A ausência de uma prática dessa natureza faz com que os governos tenham dificuldades na percepção do alinhamento das suas iniciativas com as necessidades reais de cidadãos, empresas e outros segmentos sociais. A inexistência de processos estruturados de avaliação impede igualmente o registro de informações e pareceres que possam melhorar e facilitar a vida do cidadão no que se refere à obtenção de serviços por meios eletrônicos, bem como a realização de análises comparativas, que qualifiquem de forma estruturada a evolução desses serviços (ALMEIDA, 2002).

Porém, devido a lacunas de mecanismos de avaliação de serviços públicos prestados à sociedade por meio da Internet, o governo federal elaborou o projeto de *Indicadores e Métricas para Avaliação de e-serviços*, coordenado pelo Departamento de Governo Eletrônico (DGE), da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Tal projeto trata de um conjunto de indicadores focados na avaliação de uma maior ou menor conveniência para o cidadão dos serviços prestados por meios eletrônicos. Busca, ainda, estimular a simplificação e a qualificação constante do acesso aos serviços e informações prestados nos sítios e portais públicos, garantindo a centralidade de acesso aos serviços on-line, sempre com foco no cidadão, para promover o monitoramento e o planejamento contínuo das atividades e políticas de governo eletrônico do governo federal como forma de garantir o seu contínuo aprimoramento.

Diante dessa lacuna de avaliação, esta pesquisa realiza estudos no nível de segurança pública, por meio do estudo de um serviço público oferecido eletronicamente, prestado ao segmento governo, cujas regionais perícias necessitam de serviço eletrônico para praticarem suas atribuições.

Considerando que a área de perícia criminal possui diversas conotações e divisões legais, deve-se esclarecer que o trabalho pericial faz parte do chamado inquérito policial, em que esse inquérito se compõe de laudos periciais. Para que o inquérito policial esteja completo é necessário o laudo pericial elaborado, no Estado do Rio Grande do Sul, pelo Instituto-Geral de Perícias – IGP.

O laudo pericial, conforme fluxograma expresso na Figura 2.2, é solicitado por órgãos públicos externos (usuários externos) ao IGP mediante ofícios. Com a solicitação em mãos, os servidores do IGP (usuários internos) designam o trabalho à regional pericial e cadastram a solicitação no sistema denominado Protocolo-Geral de Perícias – PGP – que se constitui em um grande banco de dados e que gera um número de laudo pericial para cada solicitação e libera o acesso a uma plataforma para o formatador de laudos eletrônicos.

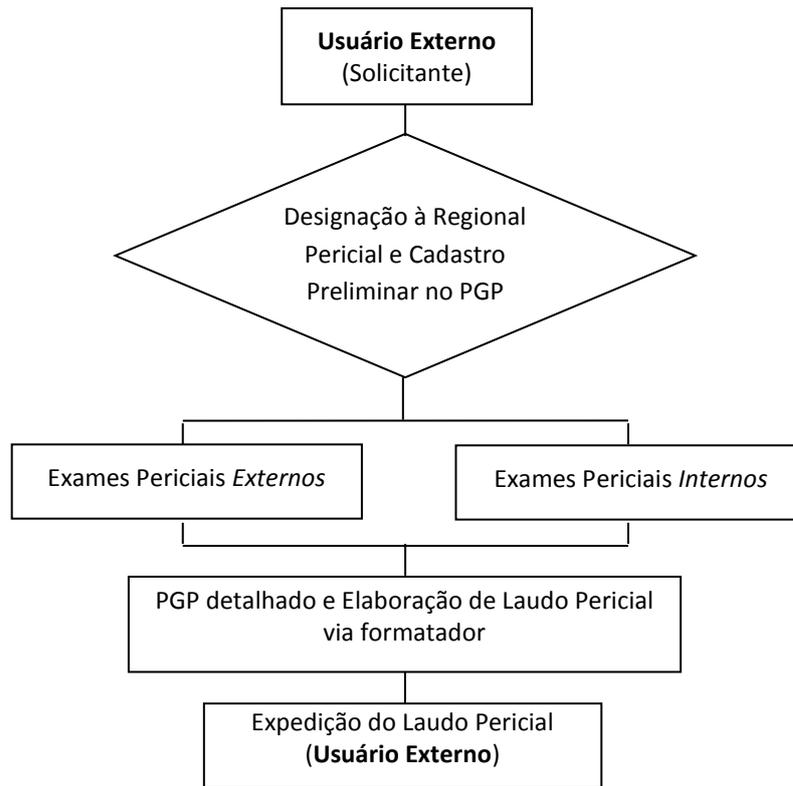


Figura 2.2 – Fluxograma geral do trabalho prescrito para a atividade de perito criminal.

Assim, após a entrada das informações gerais no PGP e da utilização do formatador de laudos eletrônicos, conforme a Figura 2.2, o laudo pericial, em meio eletrônico e assinatura digital, é remetido ao solicitante, o qual o utiliza em seus inquéritos e/ou processos a fim de realizar suas atribuições.

O serviço de laudo eletrônico foi escolhido para pesquisa por ter passado por um processo de inovação e pelos impactos que a sua mudança provoca nos segmentos da sociedade (Figura 2.3): seja no governo, pela busca da eficiência de seus serviços; seja nas instituições, as quais necessitam do serviço com rapidez para sua existência legal e movimentação jurídica em suas atividades; seja para os cidadãos, que são beneficiados com os serviços de segurança financiados com o recolhimento de impostos.

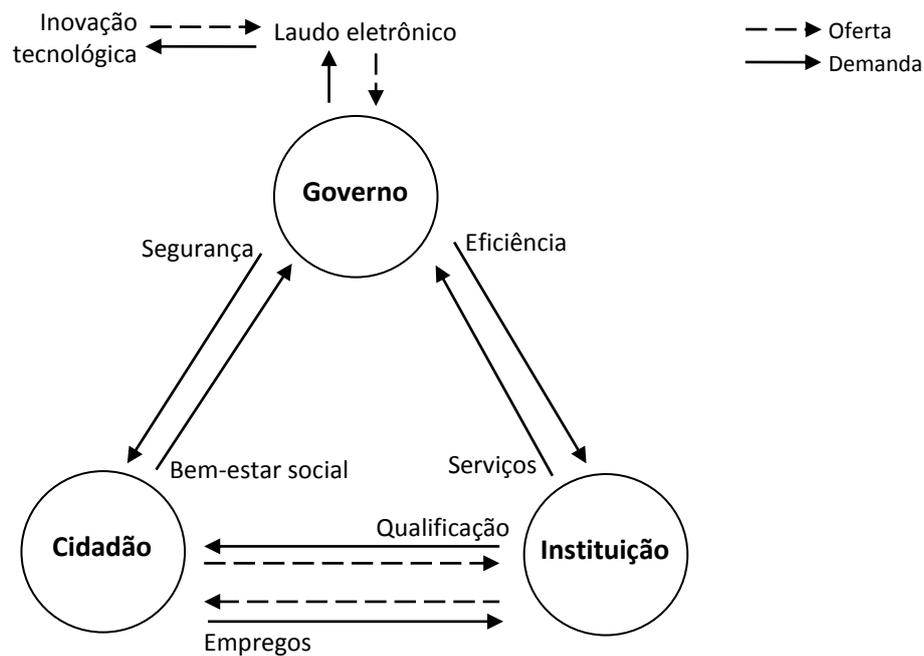


Figura 2.3 – Impactos nos segmentos no contexto da inovação do serviço laudo eletrônico.

Por fim, esta pesquisa foi construída com base na mesma concepção de um diagrama alvo, visando, por meio de etapas, atingir uma meta que é o serviço de *laudo eletrônico*, conforme exhibe a Figura 2.4. Observa-se que a análise por camadas, tendo início no item informação e conhecimento e final no serviço de laudo eletrônico é uma ferramenta adequada para construir um arcabouço de conteúdo específico para a presente pesquisa, conforme relatado no próximo item.



Figura 2.4 – Base de conhecimento para laudo eletrônico.

2.1 Informação e Conhecimento

Vários autores (GAMBARDELLA e McGAHAN, 2010; TAKEUCHI e NONAKA, 2008; EVANGELISTA JR., 2002; CHAPARRO, 1998) salientam e destacam sobre a denominada economia informacional, em que o conhecimento e a informação são apontados como as principais características dos novos sistemas econômicos. Porém, tanto a informação quanto o conhecimento são específicos ao contexto e relacionados por dependerem da situação, sendo criados dinamicamente na interação social entre as pessoas.

A conjuntura econômica atual, fundamentada nesta ideia de informação e conhecimento, resulta em ambientes altamente competitivos onde o capital intelectual se transforma no recurso mais valioso de uma organização (DAVENPORT e PRUSAK, 2003 e 1998). A busca por novos mercados e os avanços da tecnologia torna o ambiente competitivo repleto de oportunidades e ameaças (GOKTAN e MILES, 2011; BEHR e NASCIMENTO, 2008; EVANGELISTA JR., 2002). O conhecimento é apontado por muitos autores e executivos como uma verdadeira fonte de vantagem competitiva sustentável neste cenário de incertezas

(BALESTRIN e VARGAS, 2008; CHOY e YEW *et al.*, 2006; CHIVA e ALEGRE, 2005; KROGH e ICHIJO *et al.*, 2001).

O *Manual de Oslo* (2005) salienta que a difusão do conhecimento e da tecnologia é parte central da inovação, pois o processo de difusão requer mais que adoção de conhecimento e tecnologia, uma vez que as empresas adotantes aprendem e constroem novos conhecimentos e tecnologia. Aizpurúa *et al.* (2011), Choo (2006), Nonaka e Toyama (2003) e Nonaka e Takeuchi (1995) salientam que a informação é um componente intrínseco de tudo o que a organização faz, pois sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as organizações não são capazes de perceber a importância de suas fontes e tecnologias de informação. O modelo de organização, que passa a ser uma comunidade de conhecimento na qual a busca de significado, a criação do conhecimento e a tomada de decisões interagem, busca e utiliza a informação para inovar.

Em geral, conforme a Figura 2.5, pode-se visualizar a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões como três camadas concêntricas, em que cada camada interna produz fluxos de informação para a camada externa adjacente. Portanto, a informação flui do ambiente exterior (fora dos círculos) e é progressivamente assimilada para permitir a ação da organização. Primeiro, a informação é percebida com base no ambiente da organização (NICHOLLS, 2010). Então seu significado é construído e fornece o contexto para as atividades da organização e para a orientação dos processos de construção do conhecimento. Devido ao acúmulo de conhecimento, a organização está preparada para a ação e escolhe seu curso, racionalmente, de acordo com seus objetivos.

Desse fluxo de informação, podem-se elencar três pontos entre informação e conhecimento (TAKEUCHI e NONAKA, 2008). Primeiramente, o conhecimento, ao contrário da informação, é sobre crenças e compromissos. O conhecimento é uma função de uma determinada instância, perspectiva ou intenção. Em segundo lugar, o conhecimento, ao contrário da informação, versa sobre ação. E, em terceiro lugar, o conhecimento, como a informação, é sobre significado, sendo específico ao contexto e relacional.

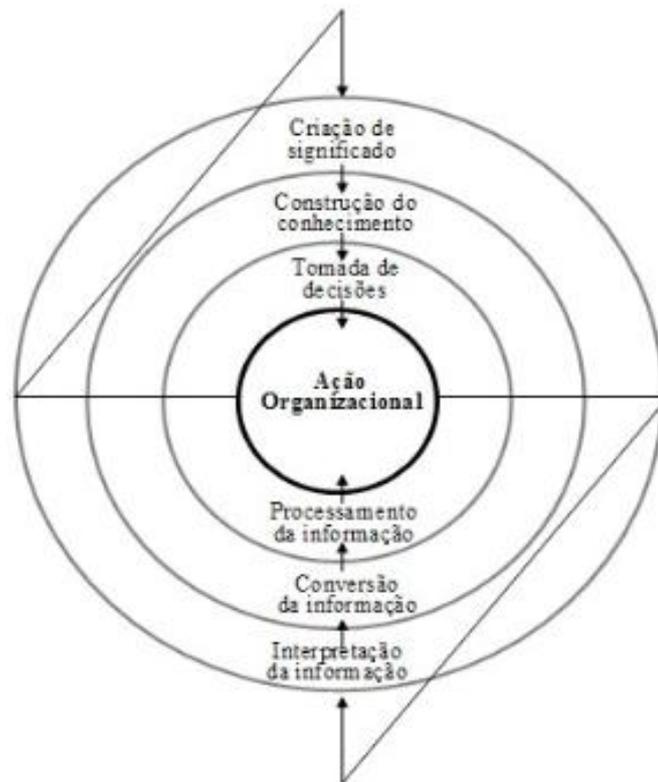


Figura 2.5 – O fluxo da informação e a criação do conhecimento para a ação organizacional.

Fonte: CHOO (2006).

Choo (2006) e Hormiga *et al.* (2011) expressam que a criação de significado dá-se devido a uma mudança no ambiente institucional, por perturbações ou variações nos fluxos de experiência e afeta os participantes da relação. Essa mudança deve ser interpretada para produzir dados que, em seguida, serão transformados em significado e ação.

Saraiva Júnior e Costa (2009), Takeuchi e Nonaka (2008) e Choo (2006) relatam as maneiras de conversão do conhecimento nas organizações, formalizadas no modelo denominado SECI², conforme a Figura 2.6. Nesse modelo, *socialização* é o processo pelo qual se adquire conhecimento tácito (de indivíduo para indivíduo) por meio da observação, da imitação, da prática e do treinamento. Na *externalização*, o conhecimento tácito é traduzido em explícito pela utilização de metáforas, analogias e modelos (do indivíduo para o grupo). Na *combinação*, existe a construção do conhecimento explícito por meio da troca de conhecimento entre os

² SECI, codificação mnemônica de Socialização, Externalização, Combinação e Internalização.

indivíduos (do grupo para a organização). Por fim, na *internalização*, o conhecimento explícito é incorporado ao tácito pelas experiências adquiridas em outros modos de construção do conhecimento internalizados pelos indivíduos na forma de rotinas de trabalho (da organização para indivíduo).

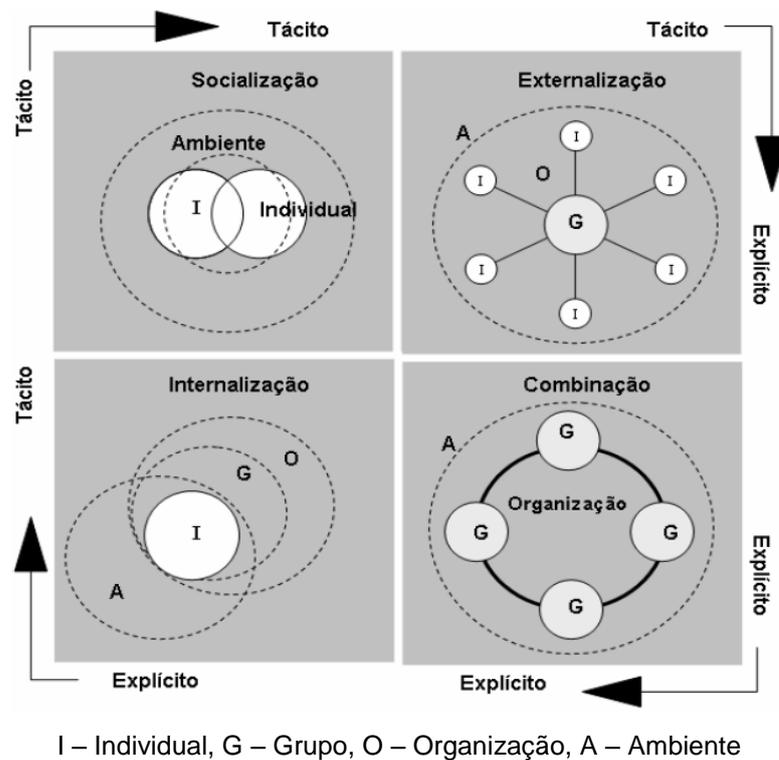


Figura 2.6 – Modelo SECI de criação do conhecimento.

Fonte: Takeuchi e Nonaka (2008) e Nonaka e Toyama (2003).

Nesse modelo de criação de conhecimento, Nonaka *et al.* (2000) introduziu o conceito do *Ba*³, conceituado como “espaço compartilhado que serve de base para a criação de conhecimento, seja individual ou coletivo”. Existem quatro tipos de *Ba*, conforme Takeuchi e Nonaka (2008), que correspondem aos quatro estágios da espiral do conhecimento:

- *Ba* de origem (*originating Ba*): é o *Ba* primário, no qual o processo de conhecimento começa. Representa a *socialização*, em que experiências

³ *Ba* é um ideograma *kanji*, representando um campo de interação, contexto, espaço físico, virtual e mental, para encorajar a conversão do conhecimento.

face a face são realizadas e são consideradas chave para transferência do conhecimento tácito;

- *Ba* de interação (*interacting Ba*): é o espaço em que o conhecimento tácito se torna explícito, representando a *externalização*;
- *Ba* de sistematização (*cyber Ba*): é o local de interação em mundo virtual. Representa a *combinação* que utiliza a TI para o repositório do conhecimento explícito;
- *Ba* de exercício (*exercising Ba*): representa a conversão de conhecimento explícito em tácito. A *internalização* do conhecimento é aprimorada continuamente pelo uso do conhecimento formal (explícito) aplicado à vida real ou a situações de simulação.

Nota-se que durante a fase de combinação, o novo conhecimento gerado através da externalização transcende o grupo a ser combinado. Porém, durante a internalização, os indivíduos refletem sobre eles mesmos colocando-se no contexto do conhecimento recentemente adquirido e do ambiente onde o conhecimento deverá ser utilizado, o que exige, mais uma vez, a autotranscedência. Torna-se necessário, então, desenvolver pensamentos sobre a gestão da inovação, identificando alterações no entendimento do processo inovativo.

2.2 Gestão da Inovação

2.2.1 Conceituando “o que não é” inovação

A popularização do tema “inovação” e sua ampla discussão na mídia têm contribuído enormemente para a difusão de falácias, contradições e incoerências sobre o que realmente é – e o que não é – *inovação*. Sobre isso, Scherer e Carlomagno (2009) salientam que a importância dada à inovação como fator essencial para a competitividade tem gerado uma promiscuidade de estudos e prescrições nem sempre exequíveis, pois a literatura sobre estratégia e inovação é

plena de modelos, de casos explicativos e de concepções teóricas. Assim, a confusão é evidente e se inicia até mesmo com a conceituação do termo.

A OECD (2005) salienta que parar de fazer algo não é uma inovação, mesmo que isso gere uma melhora no desempenho da empresa. Outros exemplos residem na compra de modelos idênticos de equipamentos instalados ou pequenas extensões e atualizações em equipamentos ou softwares existentes não são vistas como inovações de processo.

2.2.2 Conceituando a “inovação”

Apesar de o tema “inovação” ser continuamente explorado pela mídia, pelas organizações, pelo poder público e pela academia, ainda não existe dele uma definição que seja amplamente aceita em todas essas comunidades (NARANJO-VALENCIA *et al.*, 2011; ROWLEY *et al.*, 2011; HARMANCIOGLU *et al.*, 2009; DRUCKER, 2002). Kline e Rosenberg (1986) identificaram esse problema ainda na década de 80, afirmando que seria um erro grave tratar de uma inovação como se fosse uma coisa bem definida, homogênea, que pode ser identificada entrando na economia numa data precisa ou tornando-se disponível num momento preciso.

Trott (2012) afirma que há muitos debates e discussões em todos os campos da gestão da inovação. Ocorre com muita frequência, porém o debate centrado na questão semântica. De modo similar, em Tidd *et al.* (2008), são apresentados seis diferentes conceitos de inovação sem que sejam tecidos comentários sobre qual deles orientará o quadro conceitual daquele trabalho. Além disso, este assunto tem pendido em diversas direções teóricas e conceituais, desde os conceitos mais amplos e genéricos, como os encontrados em Rogers (2003), Thompson (1965), Becker e Whisler (1967) e Van de Ven (1986), até os mais específicos, que ressaltam a inovação como um processo baseado no conhecimento, gerando significativo impacto no mercado, como em Bessant e Tidd (2009), Du Plessis (2007), Sawhney *et al.* (2006) e OECD (2005).

De todo modo, o principal autor utilizado para a compreensão da conceitualização da inovação é Schumpeter. Schumpeter (1997) tipifica a inovação

(novas combinações dos fatores) em: novo produto; novo processo de produção; novo mercado; nova fonte de matérias-primas e; nova organização.

Porém, para efeitos desta pesquisa, adotar-se-ão as ideias dos autores (DU PLESSIS, 2007; VAN DE VEN, 1986; MEZIAS E GLYNN, 1993; TIDD *et al.*, 2008; TUOMI, 2002; SAWHNEY *et al.*, 2006) que referenciam inovação como a criação de novos conhecimentos e ideias para facilitar os resultados de novos negócios, visando à melhoria dos processos internos e das estruturas do negócio e à criação de produtos e serviços orientados para o cliente.

Diversos autores (TROTT, 2012; GALLOUJ, 2007; KLEMENT, 2007; OECD, 2005; HENDERSON e CLARK, 1990; WHEEKWRIFHR e CLARK, 1992) ensinam que a inovação é encarada como um processo e não como um resultado. Portanto, mais do que formas de inovação, o interesse das pesquisas está nos modos ou nos modelos de inovação. Os modelos de inovação salientam quatro tipos de inovação:

- *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.
- *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.
- *inovação organizacional* é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.
- *inovação de marketing* é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.

Diante da complexidade proporcionada pelos diferentes interesses, pela diversidade organizacional e pelas demandas e restrições inerentes ao setor público, não há uma sistemática única para classificar as diversas formas com as quais as ações de inovação se manifestam no âmbito do setor público. De acordo com Alberti

e Bertucci (2006), a inovação pode ocorrer de diversos modos no setor público. Com base em todo o contexto citado, notam-se que as inovações afetam todos os setores, tanto os públicos como os privados (SANDAMAS, 2005). Porém, de acordo com o *Manual de Oslo* (2005), as inovações no setor de serviços precisam de mais pesquisas, tendo em vista o crescimento da influência deste setor no contexto econômico mundial.

2.2.1 *Manual de Oslo*

O *Manual de Oslo* (1997, 2005) é a principal fonte internacional de diretrizes para a coleta e o uso de dados sobre atividades inovadoras. Faz parte de uma série de manuais metodológicos da OCDE, conhecida como a “Família Frascati” de manuais. O sucesso dos manuais pode ser atribuído ao fato de que, apesar das limitações e imperfeições dos dados e dos modelos teóricos que contêm, eles provaram ser de grande utilidade tanto para os analistas quanto para os formuladores de políticas. Seus dados podem ser comparados estatisticamente em nível internacional e são um pré-requisito para o desenho, a monitoração e a avaliação de políticas voltadas para a inovação tecnológica.

A primeira edição do *Manual de Oslo*, publicada em 1992, serviu como orientação para a coleta de dados sobre inovação tecnológica, sendo posta à prova em pesquisas feitas em 13 países da OCDE⁴. Na segunda edição, de 1997, adotou-se a estrutura inicial de conceitos, definições e metodologias, concentrando-se na abordagem neoschumpeteriana e no modelo *chan-link* (ou modelo interativo da inovação, em que a inovação é vista em termos de interação entre oportunidades do mercado, base de conhecimentos e capacidade da empresa), focando inovações TPP⁵ (MANUAL DE OSLO, 1997) e recomendando duas abordagens à coleta de dados de inovações TPP: abordagem pelo sujeito e abordagem pelo objeto. A abordagem pelo sujeito parte do comportamento inovador e das atividades

⁴ Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Noruega, Portugal e Reino Unido.

⁵ Tecnológicas de Produto e Processo.

inovadoras da empresa como um todo. E a abordagem pelo objeto se concentra nas características das inovações individuais e ou específicas.

Em países fora da região da OCDE, como América Latina, leste da Europa, Ásia e África, houve adaptações metodológicas do *Manual* para considerar as necessidades específicas dos usuários e dos sistemas estatísticos nesses países com diferentes cenários econômicos e sociais. De toda sorte, o serviço público a ser investigado nesta pesquisa envolve inovação tecnológica, em que a produção, a distribuição e o consumo de serviço passaram a ocorrer ao mesmo tempo, trazendo um novo enfoque para as etapas estudadas.

2.3 Inovação em serviços

O debate teórico acerca da inovação em serviços é bastante novo e controverso (TROTT, 2012; VARGAS e ZAWISLAK, 2006 e 2007). Por um lado, conforme salientam Hamdani (2007) e Gallouj (2007 e 1998), autores se debruçam sobre a validade de se trabalhar com o conceito de inovação em organizações do setor de serviços, isto é, se o setor de serviços possui a capacidade de gerar inovações endogenamente ou, caso contrário, se as mudanças verificadas são subprodutos de processos de inovação originários da indústria. Por outro lado, onde esta discussão se encontra superada, emerge um segundo ponto: a conveniência de uma teoria específica para a inovação em serviços. Ou seja, considerando que as organizações do setor de serviços inovam, em que medida este processo guarda especificidades em relação ao verificado na manufatura e que, portanto, mereçam uma explicação diferenciada (GADREY, 2001; GALLOUJ, 1998 e 2007).

Todos esses fatores relatados, acrescidos do relato no *Manual de Oslo* (2005), em Kubota (2006) e Gallouj (2007), de que os países não têm interesse em pesquisas no setor de serviços que não estejam orientadas para o mercado, parecem desenhar os porquês da escassa publicação de pesquisas de inovação em serviços públicos.

Os serviços públicos, embora não estejam diretamente voltados para o mercado como afirmado no *Manual de Oslo* (2005), movimentam a economia com o recolhimento de tributos e sua aplicação em benefício da sociedade. Assim, um dos

modos de classificação dos serviços, segundo Miles (2007) e Dedecca (2007), é o que distingue os serviços com base na relação deles com o mercado: a) serviços públicos ou comunitários: produzidos pelo Estado, como saúde, educação e previdência; b) serviços ao consumidor: serviços vendidos ao mercado, como serviços de beleza, entretenimento e comércio varejista; c) serviços empresariais: vendidos ao mercado como suporte de processos de negócios, como o comércio atacadista, o transporte de carga e o de segurança empresarial.

Tendo em vista que a gestão da inovação é complexa e particular, tenta-se sistematizá-la em modelos adaptados à realidade de cada organização. Kubota (2006) e Bilderbeek *et al.* (1998) revelam que não existe um modelo conceitual amplamente aceito em serviços, porém, esses autores utilizam um modelo baseado em quatro dimensões, conforme a Figura 2.7.

Na dimensão 1 (novo conceito do serviço), devido ao fato de o produto dos serviços ser, geralmente, intangível, é mais relevante tratar uma nova ideia de serviço, o que se configura uma tarefa complexa. A dimensão 2 (nova interface com o cliente) está associada aos conceitos de *servuction*, processo pelo qual o serviço é produzido levando-se em consideração a presença do cliente, de um meio físico e de pessoal de contato, o serviço, a organização interna e outros clientes. A dimensão 3 (novo sistema de entrega) trata sobre o sistema e a organização da entrega do serviço. A dimensão 4 (opções tecnológicas) é o centro de debate das inovações em serviços, embora alguns autores (KUBOTA, 2006; BILDERBEEK *et al.*, 1998) admitam que estas inovações possam existir sem serem necessariamente tecnológicas.

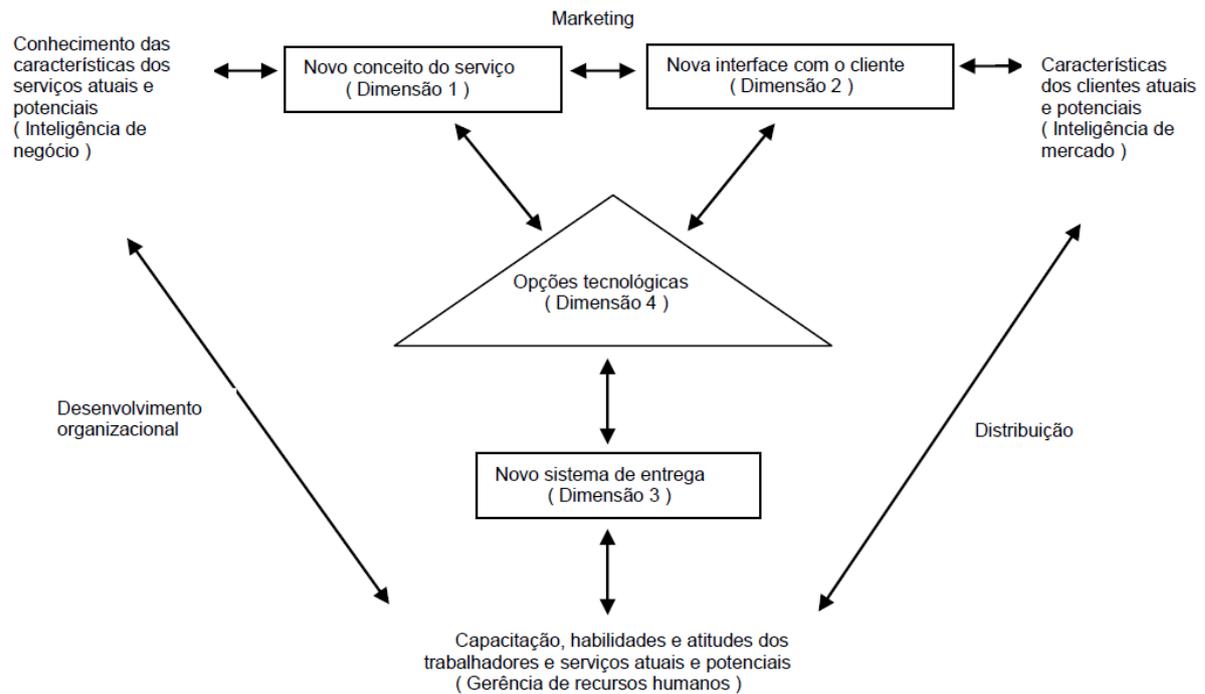


Figura 2.7 – Modelo de quatro dimensões da inovação em serviços.

Fonte: Kubota (2006) e Bilderbeek *et al.* (1998).

Huertas *et al.* (2007) e Kubota (2006) destacam que a inovação pode afetar apenas uma dimensão, a qual poderá gerar uma série de mudanças nas demais. Para a realização das inovações, as relações entre as atividades de marketing, distribuição e organização têm importância crucial.

Nota-se que as inovações em serviços podem assumir inúmeras trajetórias entre as possibilidades oferecidas pelo ambiente institucional. Estas trajetórias, por sua vez, não se restringem a trajetórias tecnológicas, definidas por Dosi (1982) como os padrões geralmente adotados na solução de problemas e, portanto, os padrões do progresso técnico. O que Gallouj (1997) ressalta é a importância das inovações institucionais ou organizacionais, definidas como "mudanças nas regras que governam os modos de interação entre os indivíduos em uma firma ou organização" (p. 27). Estas inovações institucionais dariam origem a trajetórias institucionais ou organizacionais que, embora não estejam diretamente associadas com qualquer inovação tecnológica, guardam relação com o paradigma tecnoeconômico vigente (LAKSCHMANAN, 1989). A combinação e evolução destas trajetórias são únicas, de acordo com as opções que as firmas estabelecem.

Em última análise, conforme salientam Vargas e Zawislak (2006) e Hauknes (1998), a intensidade da relação usuário/produtor em serviços deve considerar o usuário (ou cliente) como importante fonte de formação de competências. Sundbo e Gallouj (1998) afirmam, no mesmo rumo, que o processo de inovação em serviços é essencialmente processo interativo, em que o provedor dos serviços mantém ligações internas e externas que conduzem à inovação. Neste processo, surge novo tipo de inovação, denominada inovação *ad hoc* (ou "adocrática" ou ainda contingencial), resultado de um processo de resolução de problemas do usuário por meio da coprodução do serviço. Este tipo de inovação é coproduzido pelo cliente e pelo provedor do serviço. Ele não é reproduzível, a não ser indiretamente, por meio da codificação, da formalização de parte da experiência e da competência. Este tipo de inovação é frequente em serviços intensivos em conhecimento. Depreende-se, no entanto, que em toda a atividade de prestação de serviços haverá espaço para este tipo de inovação em maior ou menor grau, dependendo da intensidade da relação usuário-produtor e da especificidade do problema a ser resolvido.

2.4 Inovação em serviços públicos

Em 2002 (BRASIL, 2002; BRASIL, 2000), foi publicada a primeira versão do *Livro Branco da Ciência, Tecnologia e Inovação* que aponta os caminhos para que a ciência, a tecnologia e a inovação possam contribuir para a construção de um país mais dinâmico, competitivo e socialmente mais justo, abrangendo as aplicações sociais e a participação dos setores públicos e privados. Em 2010 (BRASIL, 2010), realizou-se a quarta Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, sendo publicado o *Livro Azul*, o qual traz elementos de orientação para a superação dos desafios da política da ciência, tecnologia e inovação para que ela se torne uma política de Estado.

Os objetivos propostos no *Livro Azul* pressupõem, dentre outros, a adoção de uma agenda de longo prazo que inclua a consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, reforçando a coordenação entre os diversos setores envolvidos e revendo marcos legais que ainda prejudicam a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico nas empresas e nas instituições de ensino e pesquisa;

o incentivo a tecnologias estratégicas; o estímulo à inovação nas empresas; o aumento do número de pesquisadores nas empresas, nas universidades e institutos de pesquisa; a intensificação de programas destinados a reduzir o desequilíbrio regional nas atividades de ciência e tecnologia.

Para atender tais objetivos, o setor público se utiliza das novas tecnologias de informação e comunicação – TIC, que, após 2004, considerando os ditames da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar n. 101/2000), fizeram surgir os portais de órgãos públicos, informando sobre estrutura organizacional, atribuições e agendamento de alguns serviços. Diniz (2005) destaca que esses portais estão de acordo com a concepção de governo eletrônico.

Observa-se, portanto, que a transformação na política de interesse público, envolvendo as funções do governo, está sendo conduzida pela aplicação das TICs. No entanto, ainda há amplo campo para pesquisa sobre inovação em serviços públicos, principalmente sobre seus resultados, em razão da pouca atenção que vem sendo dispensada a esse ramo da atividade econômica e social (ASHWORTH *et al.*, 2009; KOCH e HAUKNES, 2005; MATTHEWS e SHULMAN, 2005; POLLITT e BOUCKEART, 2004; HIPP *et al.*, 2000).

2.5 Governo Eletrônico

A maioria dos esforços para modernizar a administração pública e transformar as entregas de serviços públicos centram-se em melhorar a eficiência e a efetividade das operações internas dos governos, comunicações com os cidadãos e transações com indivíduos e instituições (FELLER *et al.*, 2011).

Nessa seara de operações internas, o desenvolvimento das políticas de governo eletrônico no âmbito dos países inseridos no contexto da Internet tem se dado de forma diligente e dinâmica. Uma simples observação das políticas disponibilizadas via *websites* indica que países distantes em termos de poderio econômico e organização social têm abraçado tal empreitada administrativa. Observa-se que governo eletrônico é um termo aceito para descrever este fenômeno

e constitui o mais representativo exemplo de relevância de inovação na atualidade no setor público.

Cook *et al.* (2002) e Hoeschl (2002) explicam que *e-government* é o uso de tecnologia da informação para suportar operações do governo, inteirar-se com o cidadão e fornecer serviços. Dentre os conceitos sobre governo eletrônico, destacam-se o de Hoeschl (2002) e de Abramson e Means (2001), pois salientam que o sentido conferido a governo eletrônico é o de qualificativos digitais, ou seja, um governo qualificado digitalmente, por ferramentas, mídias e procedimentos. É útil a ressalva no sentido de que o "governo eletrônico", ou "e-gov", ou "eletronic governance", também pode ser chamado de "governo digital" (governo via *bits*), e que o e-gov também pode ser entendido pelo uso da tecnologia para aumentar o acesso e melhorar o fornecimento de serviços do governo para cidadãos, fornecedores e servidores.

As quatro categorias principais que agrupam as funções do governo eletrônico são (BRASIL, 2000):

- a) *e-services* (serviços eletrônicos): por meio da entrega eletrônica de serviços, geralmente usando a Internet;
- b) *e-management* (gerenciamento eletrônico): uso da tecnologia de informação para melhorar a gestão governamental, incluindo desde processos de negócios até a facilidade de informações entre órgãos; ou seja, suporta funções administrativas e gerenciais;
- c) *e-democracy* (democracia eletrônica): uso de veículos de comunicação eletrônica, como Internet e *e-mail*, para o aumento da participação do cidadão nos processos de decisão do governo;
- d) *e-business* (negócios eletrônicos): consistem de uma combinação personalizada de tecnologias, normalmente baseada na Internet, para auxiliar as relações comerciais, administrativas e contábeis, envolvendo governo, empresas e consumidores, a fim de estabelecer melhores relações com os clientes, fornecedores e funcionários. O comércio eletrônico ou "*e-commerce*" é a principal atividade dessa categoria de negócios.

As possíveis relações nos três tipos de agente (governo, empresas e consumidores) nos negócios eletrônicos, conforme a Figura 2.8, são as seguintes:

- a) B2B (*business-to-business*): transações entre empresas;
- b) B2C/C2B (*business-to-consumer / consumer-to-business*): transações entre empresas e consumidores;
- c) B2G/G2B (*business-to-government / government-to-business*): corresponde a ações do governo que envolve a interação com entidades externas. Exemplos: compras, contratações, licitações;
- d) C2C (*consumer-to-consumer*): transações entre consumidores finais;
- e) G2C/C2G (*government-to-consumer / consumer-to-government*): ações do governo de prestação ou recebimento de informações e serviços ao consumidor final. Exemplos: recolhimento de impostos;
- f) G2G (*government-to-government*): representa as relações de comércio eletrônico entre órgãos governamentais. Abrange desde as atividades realizadas entre diferentes unidades dentro de um organismo de governo até as transações que se estabelecem entre diferentes governos (TURBAN e KING, 2004).

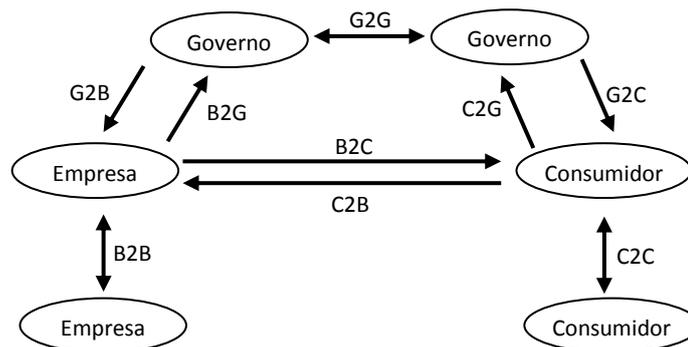


Figura 2.8 – Ambiente de negócios eletrônicos.

Fonte: Brasil (2000), p. 18.

Segundo Cook *et al.* (2002), na categoria serviços eletrônicos, a maioria dos governos começa com portais com informações de descrição de seus

departamentos, calendário de eventos, prestação de contas, legislação, informações turísticas, pesquisas locais de opinião pública e informações históricas. Esses portais evoluem para a oferta de serviços, que é a prática mais comum de *e-gov*. Conforme a United Nations (2008), os estágios de evolução do *e-government* são os que constam na Figura 2.9.

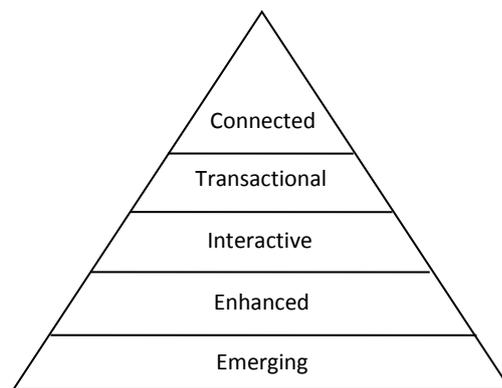


Figura 2.9 – Estágios de evolução de *e-government*.

Fonte: Adaptado de *United Nations* (2008).

Estágio 1 – *Emerging* (emergente): presença do governo em um site oficial na Internet. Os *links* para ministérios ou departamentos podem ou não existir. A informação é estática e não existe interação entre os cidadãos.

Estágio 2 – *Enhanced* (expandida): governos providenciam mais informação em política pública e governança. Há *links* que contêm informações facilmente acessadas pelos cidadãos como documentos, leis e jornais oficiais.

Estágio 3 – *Interactive* (interação): governo oferece serviços *online*, como *download* de boletos para pagamento de tributos.

Estágio 4 – *Transactional* (transacional): governo introduz a interação entre cidadãos e governo. Existem opções para pagamento de tributos, certidão de aniversário e passaporte. Todas as transações são *online* com prontidão de 24 horas por dia, sete dias na semana.

Estágio 5 - *Seamless* ou *Connected* (integração): o site do governo permite comunicação com os cidadãos. Existe proatividade. Os e-serviços e as soluções são avaliados. A informação, os dados e o conhecimento são transferidos das agências do governo mediante aplicações interativas.

Independente do estágio, segundo a *United Nations* (2008), o índice de satisfação do consumidor com o *e-government* tem como parâmetros a funcionalidade, a navegabilidade, a aparência e o desempenho do sítio, além do conteúdo. Em 2008, pesquisa da ONU avaliou o governo eletrônico de 192 Estados-membros. Dentre os países em desenvolvimento, o Brasil ocupa o 45º lugar no *ranking* internacional (UNITED NATIONS, 2008).

No Brasil, desde o ano 2000 (BRASIL, 2000) vem sendo praticada uma política de governo eletrônico, visando disseminar o uso da Internet na prestação de serviços públicos, melhorando conseqüentemente o relacionamento do governo com os cidadãos e a sua integração com parceiros e fornecedores.

Além disso, existem várias experiências e relatos de projetos de sucesso executados na área de segurança pública. Dentre esses, citam-se os centros integrados de comando e controle; a identificação biométrica; o agendamento para confecção de carteiras de identidade; as coletas e validação de provas na investigação pericial; sistema IBIS⁶ para escanear projéteis extraídos dos corpos de vítimas para identificação da arma de fogo utilizada; rastreadores de veículos nas viaturas via GPS⁷; bloqueadores de celulares em recintos prisionais; escutas telefônicas; geomonitoramento, o qual identifica padrões de repetição de crimes, permitindo às polícias se anteciparem aos crimes.

2.5.1 Avaliação de e-serviços

A avaliação representa uma atividade bastante antiga, presente desde os primórdios na história da humanidade (CONTANDRIOPOULOS *et al.*, 1997). Já o conceito de avaliação de programas públicos surge no cenário mundial logo após a

⁶ IBIS, *Integrated Ballistics Identification System*.

⁷ GPS, *Global Positioning System*.

Segunda Grande Guerra, em virtude da necessidade de melhoria da eficácia da aplicação dos recursos pelo Estado. Para essa finalidade, foram desenvolvidos inúmeros métodos a fim de possibilitar a análise das vantagens e dos custos de programas.

No Brasil, a pesquisa de avaliação de políticas começa a se desenvolver apenas a partir da década de 1980 e apresenta-se, tanto do ponto de vista acadêmico (RUS-PEREZ, 1998), como da sua incorporação ao cotidiano da administração pública, ainda bastante incipiente.

Nesse âmbito, a avaliação tem sido conceituada sob diferentes perspectivas. Essas concepções guardam ora traços coincidentes ou comuns, ora posições discordantes. Assim, na tipologia da avaliação, observa-se uma grande diversidade de abordagens incluindo modalidades classificatórias cuja relevância se manifesta em vista de seu interesse prático: de acordo com o momento da avaliação, a função da avaliação, a procedência dos avaliadores e, por fim, os aspectos do programa que são objeto da avaliação (AGUILAR e ANDER-EGG, 1994).

Embora a avaliação possa assumir inúmeros matizes em consonância com diferentes perspectivas, a palavra *avaliação*, no sentido mais geral, consiste em atribuir valor a algo (AGUILAR e ANDER-EGG, 1994). Nesta acepção, o termo *avaliação* refere-se ao ato ou efeito de avaliar (FERREIRA, 1986), ou seja, conferir valor, manifestar-se em relação a alguma coisa, sem compromisso, no entanto, com o fundamento desse juízo ou com um método específico.

Quando se trata, contudo, de avaliar serviços ou programas, o que corresponde a situar a avaliação no campo das modalidades de intervenção social e, conseqüentemente, das ciências sociais, recorre-se à utilização de “procedimentos que, apoiados no uso do método científico, servem para identificar, obter e proporcionar a informação pertinente e julgar o mérito e o valor de algo de maneira justificável” – a chamada avaliação em *sentido estrito* ou avaliação *sistemática* (AGUILAR e ANDER-EGG, 1994).

Para atribuir valor a algo e suprir a ausência de iniciativas de avaliação em governo eletrônico de serviços públicos prestados à sociedade por meio da Internet, foi publicado o projeto Indicadores e Métricas para Avaliação de *e-serviços* (BRASIL, 2007), considerando 8 indicadores de conveniência para o cidadão e 19 critérios de avaliação. Cada indicador, detalhados no APÊNDICE B, tem um peso de 12,5 pontos, perfazendo um total de 100 pontos, e os critérios são qualificados e

quantificados a partir de características básicas, estabelecidas com suas respectivas escalas de valoração nos seus itens e subitens, conforme o seguinte:

1º indicador: **Maturidade**: expressa em que medida o serviço é prestado. É medido em uma escala, com os seguintes níveis de maturidade: informação, descrevendo informações básicas para cada serviço; interação, oferecendo possibilidade de pesquisa, obtenção e submissão de formulários para realizar o serviço; e transação, permitindo a obtenção completa do serviço de forma *online*.

2º indicador: **Comunicabilidade**: mede a receptividade e a abertura do Estado à influência dos cidadãos. Os critérios são meios de contato e ajuda. No critério meio de contato, observa-se a existência de canais de comunicação (correio eletrônico, telefone, endereço, prazo para atendimento dos contatos) oferecidos pelo prestador de serviços. O critério ajuda a verificar a existência de mecanismos esclarecedores de dúvidas (FAQ⁸, ajuda *online*, telefone).

3º indicador: **Multiplidade de acesso**: traduz a abrangência do serviço em ser disponibilizado em outros canais eletrônicos além da Internet. É medido por meio de SMS⁹, quiosques ou PCs de acesso público, intermediação presencial a serviços eletrônicos, *call centers / contact center*, WAP¹⁰, televisão digital, videoconferência.

4º indicador: **Acessibilidade**: refere-se à participação das pessoas portadoras de necessidades especiais relativas ao uso dos serviços e informações de forma irrestrita.

5º indicador: **Disponibilidade**: verifica quando o serviço está disponível para acesso do usuário. Os critérios a serem verificados são: peso da página e prontidão, que se refere à disponibilidade em tempo integral.

6º indicador: **Facilidade de uso**: trata da qualidade de interação e navegação da interface para acesso ao serviço. Os critérios avaliados são: linguagem compreensível, navegabilidade, formas de seleção de serviço e proatividade.

7º indicador: **Confiabilidade**: traduz a qualidade do sistema que permite ao usuário confiar no serviço prestado. O critério compreende a presença de informações sobre: segurança, política de privacidade, atualização do conteúdo.

8º indicador: **Transparência**: é a responsabilidade pela eficiente gerência de recursos públicos, permitindo o maior controle da sociedade sobre o andamento do

⁸ FAQ, *Frequently Asked Questions*.

⁹ SMS, *Short Message Service*.

¹⁰ WAP, *Wireless Application Protocol*.

serviço solicitado. Os critérios avaliados são: indicação do responsável pelos atos administrativos, acompanhamento da situação/status do serviço, divulgação de indicadores e satisfação.

Esses indicadores permitem visualizar os pontos fortes e fracos de um serviço e a proximidade maior ou menor em relação às expectativas dos usuários após sua implantação, contribuindo para sua evolução, alinhamento e montagem de uma sistemática de monitoramento.

2.5.2 Princípio da eficiência e laudo eletrônico

O princípio da eficiência foi expresso no ordenamento constitucional pátrio a partir da Emenda Constitucional n. 19/1998, figurando como um dos princípios que orienta a administração pública brasileira. Mas a origem do referido princípio em nossa história administrativa remonta à década de 1930, mais exatamente ao ano de 1936 (CAMPOS, 1996a e 1996b).

A partir da década de 1930, a administração pública brasileira transformou-se numa organização burocrática. Toda burocracia diferencia-se dos demais sistemas sociais não apenas por suas características (formalismo, impessoalidade, hierarquia, racionalidade), mas porque são essas características que permitem à burocracia alcançar seus objetivos, sendo este o aumento da eficiência (WEBER, 1946).

O primeiro passo para conseguir alcançar a eficiência na burocracia é organizar a sua mão de obra de maneira racional. Assim, a Lei n. 284, de 20 de outubro de 1936, criou o Conselho Federal do Serviço Público Civil (CFSPC), embrião do futuro DASP. A criação do CFSPC marca a transição de um modelo de Administração Pública com características eminentemente feudais para o modelo de organização burocrática, que melhor serviria à nova fase econômica do Brasil (ARAÚJO e OLIVEIRA, 1984). A referida lei instituiu também as Comissões de Eficiência, em que cada Ministério de Estado teria a sua Comissão de Eficiência e uma de suas competências seria justamente apresentar propostas que ajudassem na racionalização dos seus serviços. A racionalização é a característica principal que garante o alcance da eficiência nas organizações burocráticas.

Evoluindo no quesito temporal, na segunda metade da década de 1960, a administração pública brasileira passou por outra reforma administrativa. Em 1967, edita-se o Decreto-Lei n. 200, em pleno Regime Militar. Com a segunda reforma administrativa, o princípio da eficiência veio novamente à tona, atacando-se a centralização administrativa, delegando atividades a órgãos da administração indireta e posteriormente, de forma mais agressiva, atacando a burocratização da administração pública com o Decreto n. 83.740/1979, que instituiu o Programa Nacional de Desburocratização.

Porém, mesmo que somente com a Emenda Constitucional n. 19/1998, o princípio da eficiência apareça de forma expressa no texto da Carta Magna de 1988, desde a década de 1930, quando a administração pública adotou o modelo burocrático, o princípio da eficiência tornou-se inerente a ela.

A eficiência é a peça chave que diferencia a burocracia dos demais sistemas sociais. O princípio fundamental que rege a vida das organizações é o princípio da eficiência (CASTOR, 2001; MERTON, 1963; MOTTA e PEREIRA, 1983).

Moraes (2001) ao conceituar o princípio da eficiência diz que *princípio da eficiência* é o que o impõe à administração pública direta e indireta e a seus agentes a persecução do bem comum, por meio do exercício de suas competências de forma imparcial, neutra, transparente, participativa, eficaz, sem burocracia e sempre em busca da qualidade, primando pela adoção de critérios legais e morais necessários para a melhor utilização possível dos recursos públicos, de maneira a evitarem-se desperdícios e garantir-se maior rentabilidade social.

No contexto da administração pública, a burocracia, cada vez mais, tende a adequar-se ao modelo gerencial de gestão (ARRETCHE, 2007; PAULA, 2005; BRESSER-PEREIRA, 1998; ABRUCIO, 1998; FIGUEIREDO e FIGUEIREDO; 1986). Por outro lado, é importante ressaltar que, apesar da onda gerencialista mundial, a melhoria dos padrões de desempenho da administração pública fez surgir estudos de metodologias capazes de avaliar o quanto as políticas públicas são eficientes, surgindo termos como eficácia e efetividade (TORRES, 2004; ABRUCIO, 1998).

As tendências na literatura são distintas em termos de eficiência, eficácia e efetividade. Ancarini (2005), Agnihothi *et al.* (2002), Laurindo (2000) e Maggiolini (1981) entendem por eficiência o uso de TI na implantação de um sistema ao menor custo, usando os recursos da melhor maneira possível no menor tempo e com o melhor desempenho da aplicação do computador. Entretanto, a avaliação da

efetividade, segundo Arretche (2007) e Belloni *et al.* (2000), consiste no exame da relação entre a implementação de um determinado programa e seus impactos e ou resultados. Depreendem-se de tais análises, da possibilidade de relacionar eficiência, eficácia e efetividade com gestão pública, organização e sociedade por meio da esquematização da Figura 2.10.



Figura 2.10 – Relações entre os termos.

A Figura 2.11 exibe que *efetividade* é percebida mediante a avaliação das transformações ocorridas a partir da ação na sociedade; a *eficácia* resulta da relação entre metas alcançadas *versus* metas pretendidas, ou seja, a coerência dos meios e instrumentos empregados para a implementação do serviço e ao uso adequado de recursos humanos e materiais para a realização do serviço; já a *eficiência* está relacionada a aspectos internos do serviço, tais como redução de custos e de tempo para a realização do serviço, ênfase no controle e na precisão de tarefas, significando fazer mais com menos recursos (SOUZA, 2003).

No caso do laudo eletrônico, para a adequação desse serviço às novas tecnologias e às expectativas de seus usuários, o serviço migrou de sistema. Este é o foco desta pesquisa, que busca, além de cumprir os objetivos de proposição, identificar o alcance da eficiência, da eficácia e da efetividade dessa inovação.

Cumprе ressaltar que a Secretaria de Estado da Segurança Pública – SSP/RS –, por meio do Instituto-Geral de Perícias – IGP –, é o órgão responsável pela política de segurança pública na área de perícias. No desempenho de suas funções, este oferece diversos serviços para os usuários externos. Os usuários externos são, dentre outros, os órgãos do Poder Judiciário, do Ministério Público, advogados e a Polícia Civil, a esta última demanda maior número de serviços da instituição pericial estadual.

Entre vários serviços, os usuários externos têm uma demanda muito intensa pelos laudos periciais. Conforme Reis (2011), laudo pericial é o discurso narrativo do resultado do estudo e dos exames realizados sobre um fenômeno criminalístico, no qual, por meio deste, viabiliza-se a parte técnica para os usuários externos. Porém, em alguns casos ainda, o serviço de laudo pericial é realizado pelo modelo impresso, ou seja, existe a montagem e digitação do laudo pericial, o anexo das fotografias e desenhos e, por fim, a impressão, em papel, do laudo e a colagem de fotografias em papel suporte específico.

A confecção dos laudos periciais era feita pelos servidores que realizavam os exames periciais e, após a conclusão desses e dos trâmites administrativos, este laudo é expedido fisicamente ao usuário externo solicitante do exame. O sistema de laudo impresso era e ainda é utilizado apenas por servidores e regiões funcionais que não dispõem do sistema modelo de laudo e certificação digital. Diante da revisão e da racionalização dos processos de tramitação dos laudos periciais no IGP, com o objetivo de promover maior eficiência na prestação de serviços, resultou na criação do modelo de laudo eletrônico, que oferece serviços aos usuários externos via Internet, constituindo-se em uma aplicação G2G voltada para a relação governo-governo em um serviço prestado por meio do que se convencionou chamar de “governo eletrônico”.

Todos os serviços contemplados no modelo de laudo impresso estão em processo de migração para o laudo eletrônico, que oferece uma interface com o usuário externo, a qual representa uma das principais diferenças entre este e o antigo modelo. O laudo eletrônico é utilizado, então, por usuários internos e externos, devidamente cadastrados no IGP e se compõe de diversos módulos. Além disso, o laudo eletrônico é operacionalizado por meio das seguintes partes:

- a) *Internet*: pelos usuários externos ao ambiente do IGP, que utilizam as suas funcionalidades na qualidade de servidores de outros órgãos públicos e/ou cidadãos devidamente autorizados, a fim de realizar o *download* do arquivo laudo eletrônico;
- b) *Intranet*: pelos usuários internos do IGP para análise, relatoria, revisão e providências a respeito dos exames periciais solicitados pelos usuários externos.

A migração do serviço de laudo impresso para laudo eletrônico concretiza-se como um novo modelo de prestação de serviços via Internet, que se configura em serviços especializados para um público específico, a fim de modificar o relacionamento do IGP com seus usuários externos.

3. PLANEJAMENTO DA PESQUISA

Como não há regras rígidas para trilhar o caminho para definir o tema e o problema de pesquisa a ser investigado em uma pesquisa, este em muitos casos se torna um processo particular. Algumas vezes, essas escolhas partem de um interesse ou de uma curiosidade teórica, mas outras podem ser motivadas por situações práticas. Nesta pesquisa, essas escolhas partiram da vivência do autor em sua atuação como servidor público do Estado do Rio Grande do Sul, mais especificamente em seu último desafio, na Coordenação Regional (6ª CRP) do IGP.

3.1 Estruturação metodológica da pesquisa

Neste item estão tratados os aspectos relativos à forma metodológica mais próxima possível de responder ao problema de pesquisa proposto. Para tanto, quanto à natureza do objetivo de pesquisa, adotou-se a pesquisa **aplicada**, haja vista esta ter a finalidade de adquirir ou gerar novos conhecimentos para a solução imediata de problemas determinados e específicos, com objetivo prático.

A classificação da pesquisa com relação à forma de abordagem adota a chamada pesquisa mista (TRIVIÑOS, 1987), utilizando-se de parte **quantitativa** e parte **qualitativa**. A pesquisa quantitativa utiliza-se de parâmetros estatísticos, para analisar os dados. Conforme Godoy (2006), a pesquisa qualitativa usa a subjetividade que não pode ser traduzida em números, preocupando-se em estudar e analisar o mundo empírico em seu ambiente natural. Valorizam-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada (FRANCO, 1986). Nesta pesquisa, optou-se por uma abordagem essencialmente qualitativa, com parte quantitativa, utilizando-se entrevistas, análise documental, observação participante e questionário.

Já quanto aos objetivos que se deseja atingir com a pesquisa, seus fins, adotou-se a pesquisa **exploratória**, em que esta visa proporcionar maior

familiaridade com o assunto, com o problema, para maior conhecimento ou para construir hipóteses. Vergara (2003) afirma que a pesquisa exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado.

Quanto à classificação da pesquisa conforme os procedimentos técnicos, adotou-se o **estudo de caso** de um serviço público, o qual envolve o estudo e a compreensão dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos, tendo em vista que investiga um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (YIN, 2005).

Por fim, à classificação da pesquisa quanto ao local de realização, adotou-se a **pesquisa em campo**, em que esta ocorre no próprio local onde o problema se manifesta. Não há controle efetivo de todas as variáveis, estando sujeita às variáveis do próprio local, como as condições pessoais dos servidores respondentes, as condições de trabalho disponibilizadas, etc. O pesquisador não modifica o local, nem as condições e composições estruturadas, apenas relata as condições que encontra e verifica os efeitos que se manifestam em relação ao problema estudado.

3.2 Técnica de coleta de dados

A população da pesquisa abordou todos os usuários internos que realizam o serviço de laudos eletrônicos nas unidades do IGP. A quantidade de respondentes não foi levantada previamente, uma vez que os servidores estão em processo de mudanças de funções, devido à automatização de serviços e de remoções internas. A amostra foi definida pelo critério de **tipicidade**, tendo em vista que apenas os usuários internos do serviço foram requisitados e, pelo critério de **acessibilidade**, selecionando elementos pela facilidade de acesso a eles (VERGARA, 2003). O questionário foi enviado às coordenadorias regionais via *e-mail*, diretamente aos servidores, no qual foi relatado como solicitação de pesquisa de interesse profissional, porém citando de que se trata para fins acadêmicos. Tendo em vista que esta pesquisa exibe uma abordagem qualitativa, os sujeitos da pesquisa

entrevistados foram: um servidor que participou das análises do processo de mudança do sistema que viabiliza o serviço em estudo e um servidor referencial.

O desenho que orientou a pesquisa no tocante à coleta e análise de dados foi delineado por meio da Figura 3.1, em que esta apresenta a ordem em que foram empregados os métodos para atender aos objetivos e responder o problema proposto na introdução.

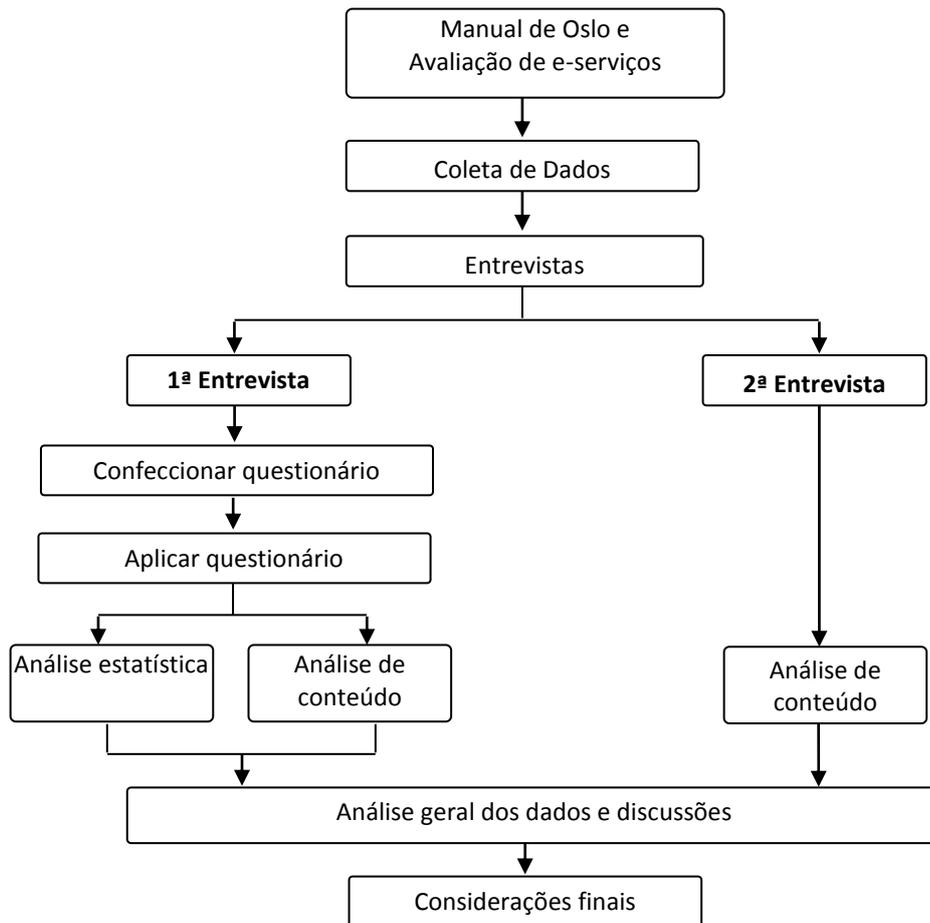


Figura 3.1 – Estrutura sequencial para coleta e análise de dados.

Devido a esta pesquisa estudar uma inovação tecnológica de um serviço público específico, optou-se por basear a coleta de dados por meio do Anexo I do *Manual de Oslo* (1997), adotando a *abordagem pelo objeto*. Nesta abordagem, os dados coletados por meio de questionários e entrevistas foram adaptados ao caso específico e são os seguintes:

- a) descrição da inovação principal.
- b) classificação por tipo de inovação: produto, processo, organizacional ou marketing, adotando-se os conceitos da terceira versão do *Manual de Oslo* (2005), uma vez que nela os conceitos têm especificação para o setor de serviços.
- c) grau de novidade da inovação: se é nova para o país, se é nova para o estado ou se é nova para a instituição.
- d) natureza da inovação: fornece informações complementares, indicando sobre a fonte da inovação, sendo classificada como aplicação de uma descoberta científica revolucionária, substancial inovação técnica, melhoria ou mudança técnica, transferência de técnica para outro setor e ajuste de um produto existente a um novo mercado.
- e) gastos com inovação: aferição dos gastos com inovação e da correlação entre tais gastos e impactos financeiros atribuíveis à inovação. O *Manual de Oslo* (2005) salienta a dificuldade em coletar informações a respeito das despesas com inovação, levantando duas questões que podem ser consideradas pelas pesquisas ao elaborarem as questões quantitativas sobre as atividades de inovação. A primeira é o custo da resposta. Embora as atividades como a P&D possam ser confinadas a um departamento, a atividade de inovação pode ocorrer em toda a instituição. Ademais, as despesas com diversas atividades podem não estar disponíveis diretamente nos sistemas contábeis da instituição. Assim, as questões acerca das despesas são as que provavelmente consomem mais tempo para serem respondidas, e podem, portanto, ter um impacto negativo sobre as taxas de resposta por unidade e por item quanto mais detalhadas elas forem.
- f) impacto da inovação: informações relacionadas com a quantidade de servidores alocados, consumo de materiais e consumo de energia.
- g) ciclo de vida da inovação: informações sobre tempo da concepção do projeto até a fase de colocá-lo em execução.
- h) benefícios da inovação.

- i) difusão da inovação: informações sobre o setor de atividade da organização, o grupo ao qual pertence a inovação do produto e o setor de utilização.

Foram considerados alguns dados para a coleta de dados que completaram os dados supracitados da segunda versão do *Manual de Oslo* (1997) e que nesta terceira versão estão direcionados a atividades para a inovação de produto e de processo, que são os seguintes:

- a) fontes de informação ou ideias para inovação: aquisição de uso de invenções patenteadas ou não patenteadas, marcas registradas, *know-how* e outros tipos de conhecimentos oriundos de outras empresas ou instituições.
- b) treinamento: é uma atividade de inovação de produto ou de processo quando ele é necessário para a implementação de uma inovação de produto ou de processo. Na presente pesquisa, adotou-se, ainda, a divisão em treinamento interno aos servidores usuários do laudo eletrônico e externo aos usuários da instituição.

3.2.1 Entrevistas

A entrevista representa uma técnica de coleta de dados na qual o pesquisador tem um contato mais direto com o entrevistado, no sentido de se inteirar de suas opiniões acerca de um determinado assunto. Esse método requer do pesquisador um cuidado na sua elaboração, desenvolvimento e aplicação, sem contar que os objetivos propostos devem ser efetivamente delineados, a fim de que se obtenha o resultado pretendido.

Antes de realizar uma entrevista formalizada com os servidores, utilizou-se de uma entrevista pré-teste. Este formato preliminar permite verificar a estrutura e a clareza do roteiro, a fim de sanar dúvidas, entraves e aprimorar a compreensão da narrativa adotada nos questionários (TRIVIÑOS, 1987).

Com relação aos dados qualitativos, optou-se por coletar os dados por meio de uma entrevista semiestruturada, sendo a primeira com um servidor interno que

participou da idealização do serviço laudo eletrônico. Esta entrevista, a observação participante, a análise documental, o referencial teórico, o *Manual de Oslo* e o *projeto de Avaliação de e-serviços* fizeram parte da confecção dos questionários expressos nos APÊNDICES A e B.

A segunda entrevista semiestruturada realizada com um servidor interno do IGP abordou os dados adotados nas duas versões do *Manual de Oslo* e nos indicadores de avaliação de e-serviços, além de investigar como o serviço de laudo eletrônico era realizado no formato anterior e após no modelo de laudo eletrônico. Esta entrevista visou obter resultados e perspectivas futuras esperadas pela instituição com a implantação do laudo eletrônico.

3.2.2 Questionário online

Uma das técnicas de pesquisa aplicáveis é o questionário *online*. Esse método é particularmente recomendável devido ao baixo custo e também devido à grande participação dos usuários, que cooperam – quando convidados pela via virtual –, o que faz do questionário *online* um sucesso e um evento gratificante. A técnica é simples, podendo ser aplicada por qualquer pessoa com conhecimentos elementares de programação e de produção para Internet.

No contexto dessa pesquisa, esta técnica envolveu o planejamento, a elaboração a partir do *Manual de Oslo* e dos Indicadores de Avaliação de e-serviços e a aplicação de questionário *online* conforme expresso nos APÊNDICES A e B, aplicado através de página na *world wide web* (MATA MACHADO, 2002).

Algumas regras básicas foram ser seguidas quando da formulação do questionário. Cada questionário deve ser testado antes de ser usado em campo (pré-teste). O pré-teste incluiu entrevistas com servidores em várias posições hierárquicas a respeito de seu entendimento do projeto do questionário e o envio do questionário a uma pequena amostra de unidades. Essas duas etapas foram ser valiosas para o melhoramento da qualidade do questionário.

Salienta-se que para melhor adaptação dos servidores participantes, após o pré-teste, utilizou-se de questionários com perguntas fechadas e com possibilidade de perguntas abertas. As abertas são aquelas que permitem liberdade de respostas

ao informante, ou seja, não haver influência das respostas pré-estabelecidas pelo pesquisador, pois o informante escreverá aquilo que lhe vier à mente. Já as perguntas fechadas trarão alternativas específicas para que o informante escolha uma delas, porém limitam as possibilidades de respostas, restringindo, pois, as possibilidades de manifestação do interrogado.

Na pesquisa, os construtos (*inovação de produto, inovação de processo e impactos*) foram confeccionados a partir da 2ª e 3ª versão do *Manual de Oslo*, e o construto *indicadores* foi confeccionado com adaptações ao projeto de indicadores de avaliação de e-serviços.

A fim de testar a validade dos construtos, foram confeccionadas as características dos respondentes, da inovação e do serviço laudo eletrônico. As características dos respondentes tiveram por base a observação e os documentos internos institucionais para sua concepção, em que desses resultaram em quatro características (local de trabalho, nível de informática, tempo de serviço no IGP e tempo de serviço com laudo eletrônico). A característica da inovação foi com relação ao grau de novidade que ela representa. A característica do serviço laudo eletrônico foi investigada no item *deficiências*. O item *natureza* do serviço laudo eletrônico foi baseado no projeto de indicadores de avaliação de e-serviços.

3.2.3 Observação Participativa e Não Participativa

Na observação participativa, o pesquisador imerge no ambiente dos sujeitos observados, tentando entender o comportamento real dos informantes, suas próprias situações e como constroem a realidade em que atuam (VIANNA, 2007; MOREIRA, 2002). Devido a fatores pessoais dos respondentes, esses fatores acabam influenciando o olhar do pesquisador. Porém, para que essa técnica seja válida enquanto instrumento científico de investigação é o fato de ela ser controlada e sistemática, implicando “a existência de um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986). Nesse estágio de preparo, o pesquisador deverá delimitar ‘o quê’ e ‘o como’ observar, definir o objeto e o foco da investigação, cabendo também a escolha do grau de envolvimento com a pesquisa.

Já na observação não participante, o pesquisador não se envolve nas atividades do grupo sob observação e não procura ser membro desse grupo (VIANNA, 2007).

3.2.4 Pesquisa documental

A pesquisa documental objetiva buscar informações em materiais não publicados para a sociedade e que fazem parte da instituição, como memorandos, ofícios, relatórios, estudos administrativos, controles e avaliações (VIANNA, 2007). Dados com relação aos departamentos e seções, a estrutura do IGP e o funcionamento do sistema também serão utilizados. Estes dados serão obtidos por meio de documentos internos e da intranet da instituição.

3.3 Técnicas de análise e interpretação de dados

Nesta proposta, adotaram-se duas análises: de conteúdo e de estatística.

3.3.1 Análise de conteúdo

Análise de conteúdo é uma técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo evidente da comunicação (MARCONI e LAKATOS, 2003). A técnica de análise de conteúdo mais antiga e mais utilizada é a análise por categorias. Mas, segundo Richardson (1999), a categorização não seria etapa obrigatória na análise de conteúdo, embora ela facilite a análise das informações. Conforme Bardin (2006), a categorização é um processo de tipo estruturalista, que comporta duas etapas: (1) *inventário*: isolar os elementos; e (2) *classificação*: repartir os elementos e procurar ou impor uma certa organização às mensagens. A análise de conteúdo assenta implicitamente na crença de que a

categorização não introduz desvios no material, mas que dá a conhecer índices invisíveis, ao nível dos dados brutos.

A categorização pode empregar dois processos inversos: (1) é fornecido o sistema de categorias e repartem-se da melhor maneira possível os elementos, à medida que vão sendo encontrados. Esse procedimento é aplicável no caso da organização do material decorrer diretamente dos funcionamentos teóricos hipotéticos; e (2) o sistema de categorias não é fornecido e resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos (BARDIN, 2006; FRANCO, 1986).

O processo de categorização aplicado nesta pesquisa foi o primeiro, pois o investigador conhecia de antemão ou supunha conhecer - a partir de uma leitura prévia não sistemática dos *e-mails*, característica de seu trabalho – quais as categorias e as dimensões sobre as quais buscava quantificação de frequências.

As entrevistas foram analisadas pela análise de conteúdo, buscando relacioná-las com os dados da abordagem pelo objeto do *Manual de Oslo*. Na análise qualitativa, destacou-se em cada dado, como este foi abordado no questionário, ou seja, qual item do questionário corresponde a este dado.

3.3.2 Análise de estatística

Os questionários foram analisados por meio de estatística descritiva, em que os construtos *inovação de produto*, *inovação de processo*, *impacto* e *indicadores* da inovação foram apresentados graficamente por meio da média de pontos alcançados em cada construto, incluído as características dos respondentes, da novidade da inovação e do serviço estudado.

Para a aplicação do modelo hipotético-dedutivo (MARCONI e LAKATOS, 2003; ANDERSON *et al.*, 2000), foram realizadas as hipóteses H1, H2 e H3. O quarto teste de hipótese, H4, investigou se os construtos podem estar relacionados positivamente.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Tendo em vista que esta pesquisa trata de uma inovação tecnológica de um serviço específico e que, em alguns casos, as políticas de inovação no setor público visam promover tipos particulares de inovação, em consequência disso foram necessários dados sobre inovações específicas. Optou-se, então, por basear a coleta e a análise dos dados conforme o Anexo I do *Manual de Oslo* (2005), o qual salienta a utilização da *abordagem pelo objeto*. Os dados delineados a seguir são aqueles em que foram coletadas as informações referentes à inovação mais significativa comercializada pela organização pública no período da pesquisa.

4.1 Análise Qualitativa dos Dados

As descrições das entrevistas refletem o pensamento unificado predominante dos respondentes, nas quais as respostas estão dispostas sequencialmente conforme a 2ª e 3ª versões do *Manual de Oslo*:

1. **Descrição da inovação principal:** o serviço público em análise é o fornecimento e a expedição do laudo eletrônico, que, de acordo com entrevistas, era realizado por meio do laudo impresso, incluindo anexos fotográficos destes trabalhos periciais. A migração de sistema, impresso para eletrônico, possibilitou que toda a prestação do serviço fosse feita pelo formatador de laudo eletrônico com posterior expedição via Internet. Assim, pode-se considerar que a oferta deste serviço passou a ser um *serviço eletrônico* viabilizado pelo que se convencionou chamar de governo eletrônico na categoria *e-service*.
2. **Classificação por tipo de inovação:** em relação ao setor de serviços estudado, a distinção entre produtos e processos é menos evidente, devido à que a produção, a distribuição e o consumo de tais serviços ocorrem ao mesmo tempo. Considerando o serviço de laudo eletrônico, as etapas estão frequentemente organizadas e separadas devido às análises forenses, interna ou externa, em

cada caso. As entrevistas revelam que o serviço estudado é percebido como uma inovação mais voltada para o processo, tendo importância secundária a inovação de produto.

3. **Grau de novidade da inovação:** conforme salienta o *Manual de Oslo* (2005), a novidade de uma inovação pode ser tratada por meio de uma série de variáveis técnicas ou em termos do mercado, em que a distinção reside nas características de desempenho dos produtos e processos envolvidos. Dessa forma, as entrevistas salientam que a mudança de serviço do sistema de laudo impresso para o laudo eletrônico se apresenta como uma novidade para as instituições forenses do país no tocante ao processo de trabalho e a expedição aos usuários externos.
4. **Natureza da inovação:** por meio das entrevistas, a natureza pode ser classificada como uma substancial inovação técnica, tendo em vista a nova interface desenvolvida entre os usuários internos e externos, mesmo ressaltando que esse quadro demande maior desempenho do sistema de processamento e transferência de dados e dos protocolos, porém possa apresentar fragilidade de multiplicidade de acesso de usuários.
5. **Gastos com inovação:** a percepção contábil de gastos de modernização do serviço de laudo eletrônico é difícil de ser realizada, uma vez que, por meio desse sistema, são viabilizados outros serviços forenses, inclusive emissão de carteiras de identidade. Conforme salienta o *Manual de Oslo* (2005), podem-se separar os gastos considerando projeto do sistema, *software*, equipamentos, treinamento e outros que estejam ligados à inovação, uma vez que essa apuração de gastos poderia auxiliar na avaliação da inovação do sistema como um todo ou na avaliação da inovação de toda a instituição. Esta é uma proposição para preparar a instituições para pesquisas futuras.

Embora seja possível a coleta de dados sobre as atividades de inovação para um período plurianual no que concerne às questões qualitativas sobre as atividades de inovação, a disponibilidade restrita de dados nas organizações é um obstáculo sério para a abordagem plurianual para dados quantitativos. Por essa razão, recomenda-se que as questões quantitativas sobre as despesas com inovação refiram-se apenas ao último ano do período de observação, o ano de referência (MANUAL DE OSLO, 2005).

Acrescenta-se, neste ponto, que a ineficiência sobre a qualidade da ação pública acaba por gerar um descasamento cada vez maior entre os valores monetários investidos pelo Estado e os resultados apresentados para a sociedade. Este descasamento gera uma quebra de expectativas da sociedade, em relação a ação do poder público, que pode se materializar em um crescente descrédito da sociedade frente ao Estado.

6. **Impacto da inovação:** o *Manual de Oslo* (2005) salienta que, como há problemas de coleta quando se tenta determinar o impacto da inovação no nível do setor analisado, pode ser útil coligir detalhes em nível de inovação significativa, permitindo, assim, uma análise mais detalhada e precisa de custo-benefício. Porém, este impacto poderia ser medido pelo percentual de expedições do laudo eletrônico e do laudo impresso e pelo impacto no uso dos fatores de produção, mesmo considerando que o serviço forense não é vendido. Portanto, o único item a ser verificado quanto ao impacto está relacionado ao uso dos fatores de produção, como uso de servidores na atividade, consumo de materiais e consumo de energia. As entrevistas revelam economia com mão de obra, materiais e consumo de energia elétrica, em princípio, pela supressão das impressoras da instituição usadas exclusivamente para esse serviço, principalmente em relação aos anexos fotográficos nos trabalhos forenses. Conforme destacam o *Manual de Oslo* (2005); Brynjolfsson e Jitt (2000) e OECD (2005), o sucesso de uma inovação pode depender de diversos fatores. Ele certamente dependerá da qualidade da inovação. O impacto das inovações pode também variar muito de setor para setor ou de região para região. Ademais, tal impacto pode depender de outras mudanças na organização que favorecem as inovações. Um exemplo bem documentado é a importância das mudanças organizacionais para o impacto dos investimentos em tecnologia da informação e da comunicação (TIC) sobre a produtividade.
7. **Ciclo de vida da inovação:** neste item, podem-se obter detalhes específicos do projeto, como o tempo que levou para chegar à fase de expedição eletrônica ou o prazo esperado de recuperação do custo. Considerando o aspecto temporal, os entrevistados salientam que o projeto informacional começou em meados de 2011, porém, devido aos baixos recursos alocados, desinteresses de servidores e descrenças, o tempo que se levou até que o serviço migrasse para o novo

sistema de formatação de laudos eletrônicos, iniciando sua execução, foi em meados de 2012. Além disso, as entrevistas revelaram que a implementação do laudo eletrônico no novo sistema começou em 2012 pela Internet, após a realização de treinamento para os usuários externos.

8. **Benefícios da inovação:** os benefícios da inovação podem ocorrer ao longo de uma gama de períodos de tempo, sendo que esses podem ser diferentes dos períodos do gasto, conforme expressam Gallouj e Zanfei (2013), Miles (2012) e Hughes *et al.* (2011). As entrevistas revelaram sobre a automatização de procedimentos rotineiros, a qual diminuiu custos de mão de obra com entregas, orientação e tarefas relacionadas aos laudos periciais, aumentando a qualidade do serviço.
9. **Difusão da inovação:** o *Manual de Oslo* (2005) salienta que uma organização pode introduzir muitos tipos de mudanças em seus métodos de trabalho, no uso dos fatores de produção e nos tipos de *outputs* que melhoram sua produtividade e/ou seu desempenho comercial. Por meio das entrevistas, a pesquisa exhibe que o serviço estudado classifica-se no conceito de empresa inovadora em TPP, devido à implantação de um serviço classificado como de processo e de produto, serviço este reconhecido como novo, para atendimento no ambiente em que opera.
10. **Fontes de informação ou ideias para inovação:** o *Manual de Oslo* (2005) salienta que o conhecimento externo pode estar materializado por meio de equipamentos que incorporam contratação de servidores com novos conhecimentos, uso de pesquisas, uso de serviços de consultoria e informações de conhecimento de tecnologia de outras regiões. As entrevistas revelam o uso de serviços especializados na área de TIC por meio do alinhamento de atuação interna com o serviço de processamento de dados adequado para a atividade-fim de laudo eletrônico e sua plataforma de formatação de laudos. Em mesma linha das entrevistas, os estudos de Snead e Wright (2014) e de Reuver e Bouwman (2012) afirmam que maiores esforços baseados na teoria são necessários para compreender o governo como um campo de estudo, em que muitas das pesquisas conduzidas ocorrem para um nível ampliado de uma situação de contexto específico, o que torna difícil agregar e avaliar os resultados de um corpo de trabalho para uma área de tópico de e-gov.

11. **Treinamento:** entende-se que treinamento é um processo de assimilação cultural a curto prazo, tendo como finalidade melhorar o desenvolvimento profissional do ser humano na sua organização e no desempenho das suas funções, além de ser o processo que visa à preparação e ao aperfeiçoamento das habilidades, como também o de repassar ou reciclar conhecimentos ou atitudes relacionadas diretamente à execução de tarefas ou à sua otimização no trabalho. De acordo com as entrevistas, houve preocupação institucional com o treinamento dos servidores internos, porém faltam melhores adequações de TIC e conhecimentos administrativos dos usuários externos para recebimento dos trabalhos forenses, quanto à operacionalização do sistema de recebimento de laudos eletrônicos.

Por fim, a pesquisa salienta que perspectivas futuras em inovação ligadas ao setor público são influenciadas e ou interferem no mercado. Procurou-se investigar as diretrizes do processo de inovação da instituição, tendo em vista que o sistema, além do serviço de laudo eletrônico, tem outros serviços que estão em processo de inovação. As entrevistas revelam que as diretrizes para todos os serviços que estão migrando para o sistema é que todos passem a ser expedidos pela Internet.

4.2 Análise Quantitativa dos Dados

Para a análise quantitativa dos dados, os referidos *e-mails* recebidos da pesquisa não ofereciam outras informações de interesse para a pesquisa além das estabelecidas no APÊNDICE A, no tocante ao estudo de caso em questão. Dados adicionais do serviço de laudo eletrônico foram buscados adiante, por meio de métodos e técnicas complementares, como entrevistas informais e reuniões internas, cujo resultado de aplicação foram acrescentados no item considerações finais.

Diante do grande número das mensagens analisadas, 132 questionários considerados válidos para a pesquisa, conforme correspondência do APÊNDICE A, o que fez desta pesquisa uma tarefa extremamente trabalhosa e extensiva, a preocupação foi que ela pudesse ser bem compreendida e repetida por outros pesquisadores e/ou profissionais, no caso de o mesmo método ser aplicado a outros

sistemas de expedição de trabalhos utilizando a Internet como meio de atuação, porém, voltados ao setor público.

É importante ressaltar que esta pesquisa se enquadra num contexto em que, segundo Teixeira Filho (2001), a Internet alterou a rotina dos profissionais e motivou o surgimento de novas ocupações, ou seja, as novas profissões representam mais oportunidades de trabalho para pessoas com formações tradicionais, em que o projeto laudo eletrônico parte do tipo de público para definir o tipo de linguagem e a abordagem do usuário.

Os construtos da inovação foram apresentados na forma de gráficos com a média de pontos alcançados para os dois primeiros em uma escala *likert* de cinco pontos; e percentuais médios alcançados nos dois últimos construtos. Conforme a Figura 4.1, após a análise estatística dos respondentes do questionário, essa revelou o serviço de laudo eletrônico corresponde a uma inovação de *processo*, com 4,3 pontos em escala likert.

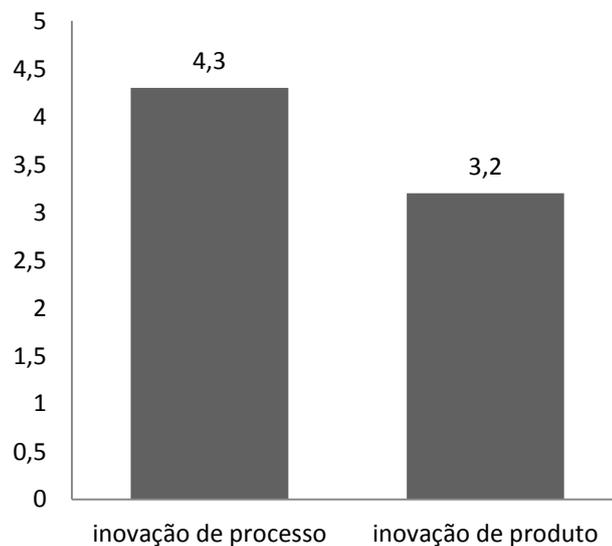


Figura 4.1 – Média dos pontos dos resultados para o tipo de inovação.

A adequação dos respondentes à inovação de processo está de acordo com o caracterizado pelo *Manual de Oslo* (2005), em que este destaca que as inovações de processo visam reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente

melhorados. Os métodos de produção envolvem as técnicas, equipamentos e *softwares* utilizados para produzir bens e serviços. Além disso, o Manual salienta que a implementação de tecnologias da informação e da comunicação novas ou significativamente melhoradas é considerada uma inovação de processo se ela visa melhorar a eficiência e/ou a qualidade de uma atividade auxiliar de suporte.

Já para o construto *impactos*, Figura 4.2, o menor percentual alcançado pelos itens que o compõem foi de 67% no item *redução de custos (usuário externo)*, demonstrando que a inovação tecnológica do serviço prioriza a redução do custo interno à instituição pericial, passando os custos em uma sequência de processos para os agentes externos. Porém, busca-se que haja uma movimentação de planejamento e alocação de maiores recursos para as áreas da segurança pública, visando à integração de informações, a fim de proporcionar maior agilidade do fluxo de informação de trabalho.

Além disso, o maior percentual alcançado foi o do item *redução de custos (IGP)* com 73%, o qual revelou um dos objetivos primordiais do setor público, que é a eficiente alocação de recursos em suas ações operacionais. Porém, seguido do primeiro item, obteve-se o item *facilitação de serviço (72%)*, informando que a sistemática produtiva por meio do processo de laudo eletrônico teve efeito positivo.

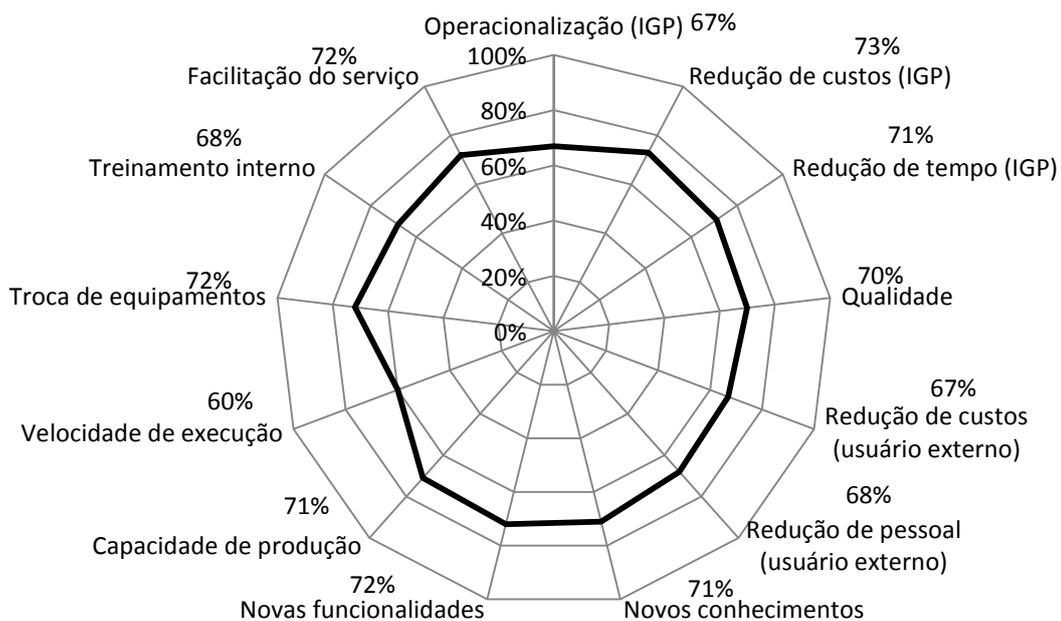


Figura 4.2 – Média dos percentuais dos itens para o construto *impactos*.

Analisando o construto *indicadores*, Figura 4.3, o maior percentual alcançado foi o do item *transparência* com 74%. A transparência administrativa constitui uma mutação fundamental no direito da administração pública, cujo princípio se impõe como um dos princípios gerais do direito, ao inverso da tradição do segredo administrativo. Salienta-se que a Lei de Responsabilidade Fiscal, no seu art. 48, determina a divulgação ampla em veículos de comunicação, inclusive via Internet, dos relatórios com informações que tratam das receitas e das despesas, possibilitando verificar sua procedência e a autenticidade das informações prestadas.

O que caracteriza a transparência é o seu aspecto proativo, ou seja, de não existir, via de regra, a necessidade de o cidadão buscar informações via requerimento. Essa postura proativa traz benefícios aos governos, pois melhora o fluxo das informações gerenciais com os cidadãos, contribuindo para a eficiência da ação governamental (DARBISHIRE, 2009), fortalecendo a governança e a materialização dos direitos sociais à população.

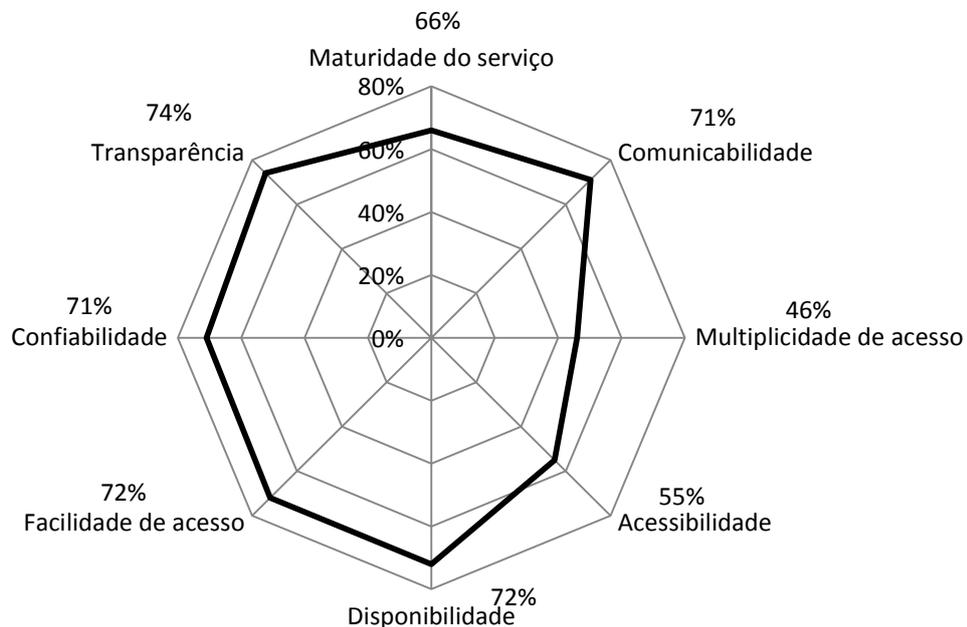


Figura 4.3 – Média dos percentuais dos itens para o construto *indicadores*.

Porém, simetricamente oposto ao avanço no item transparência, está o item *multiplicidade de acesso*, com apenas 46%. Esse item revela que a multiplicidade de

acesso à plataforma de formatação de laudos eletrônicos deve ser expandida a ambientes externos à instituição pericial, visando facilidade de trabalho aos servidores e agilidade na prestação e expedição de laudos. Pode ser percebido que a inovação por meio de acesso externo ao ambiente de trabalho pode ser percebida como uma fonte de mudança, crescimento e efetividade.

Os resultados expressos na Tabela 1 para as hipóteses H1, H2 e H3 mostraram que as percepções sobre os construtos independem das características dos respondentes, da novidade da inovação e da natureza e deficiências do serviço, expressando semelhança entre elas, conferindo maior confiabilidade para as conclusões do estudo. Os modelos encontrados na hipótese H4 não contemplam todos os construtos em uma única equação, porém tais equações servem para monitorar e mensurar os impactos nos itens e subitens da configuração da inovação do serviço público estudado.

Tabela 1. Modelos de regressão linear possíveis.

<i>Modelo</i>	<i>Equação</i>	<i>Sign</i>
1	Inovação processo = 1,381 + 0,910.inovação produto	.000
2	Inovação produto = 1,465 + 0,403.inovação processo	.000
3	Inovação processo = 1,308 + 0,816.inovação processo + 0,006.impactos	.000
4	Impactos = 49,860 + 5,293.inovação processo	.000
5	Impactos = 43,127 + 4,239.inovação processo + 0,101.indicadores	.000
6	Indicadores = 38,126 + 0,510.impactos	.003

De forma geral, os serviços avaliados apresentaram desempenho inferior à metade da pontuação máxima (12,5 pontos) definida para cada indicador. A média atingida pelos indicadores avaliados, conforme APÊNDICE B, de um total de 100 pontos, foi de 72,62 pontos. O indicador *multiplicidade de acesso* apresentou o pior desempenho, com desempenho de 4,5 pontos. Os melhores desempenhos foram verificados no indicador *transparência*, em que a média geral atingiu 11,12 pontos.

4.3 Implicações dos Resultados

Por meio das análises das entrevistas, questionários, pesquisa com usuários externos e relação dos critérios de eficiência, eficácia e efetividade no setor público, foi possível desenhar o modelo de configuração de inovação tecnológica do serviço de laudo eletrônico, conforme expresso pela Figura 4.4.

A Figura 4.4 exibe estruturação de pentágono cujos vértices correspondem os construtos (*inovação de processo, inovação de produto, impactos, indicadores e satisfação*) que configuram a inovação do serviço estudado. Para os construtos *impactos* e *indicadores*, foram confeccionados gráficos analíticos secundários ao gráfico da inovação, com os resultados dos itens que compõem estes dois construtos, apurados por meio do questionário aos usuários internos do serviço. Os resultados dos construtos *inovação de produto* e *inovação de processo* também foram apurados pelo questionário. O resultado do construto *satisfação*, inicialmente não estruturado na pesquisa, foi realterado e incluído na pesquisa por meio de questionário em escala *likert* de 5 pontos realizado com usuários externos do serviço.

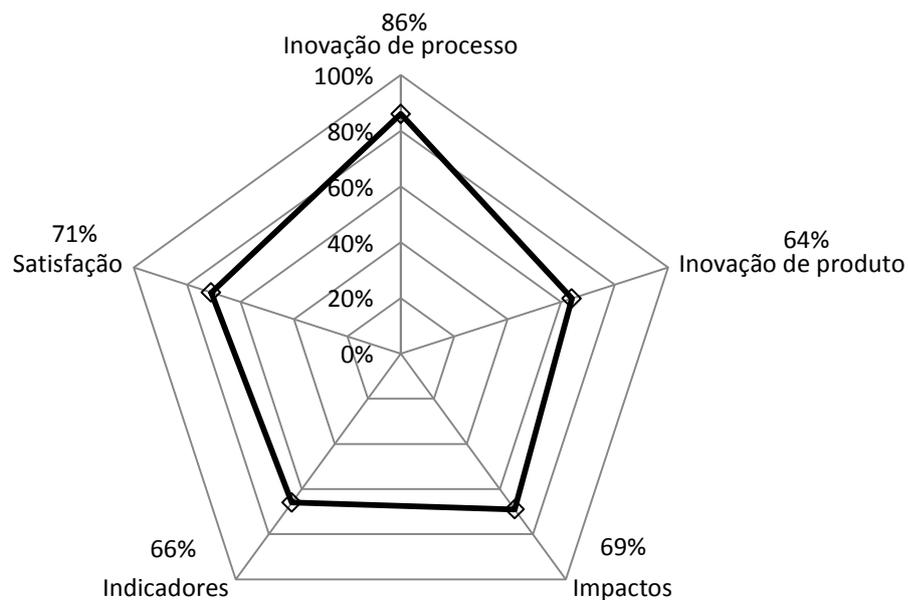


Figura 4.4 – Modelo de configuração da inovação tecnológica do serviço de laudo eletrônico.

Os itens que compõem o construto *impactos* podem ser estudados por um gráfico analítico com as características regionais dos respondentes. Isso também pode ser realizado para o construto *indicadores*. Porém, para uma visão mais estratégica da situação do laudo eletrônico, optou-se pela visão macro de apresentação gráfica de ambos os constructos em forma unificada.

Os resultados representados nas Figuras 4.1 e 4.4 expressam que a inovação do serviço público de laudo eletrônico é essencialmente voltada para o processo, não só pelos percentuais alcançados na média do questionário, 86% (processo) e 64% (produto), mas devido a que a mudança de sistema que viabiliza o serviço estudado, houve uso de substancial inovação técnica, uso de novos equipamentos e novas funções, o que caracteriza o construto *inovação de produto*. Também, constatou-se que houve novas técnicas de produção, introdução de novas tecnologias e novo *software*, o que caracteriza *inovação de processo*.

Quanto ao item eficiência, essa pode ser observada nos resultados sobre produtividade, qualidade, desempenho, diminuição de custos para o usuário externo e outros benefícios investigados por meio dos itens dos construtos *impactos* e *indicadores* e entrevistas. Já a eficácia, nas metas alcançadas pela instituição em oferecer o serviço pela Internet, economia de mão de obra e materiais, principalmente pela não impressão dos anexos fotográficos. Por fim, a efetividade se revelou de 71% de satisfação com o serviço por meio da análise dos respondentes dos usuários externos.

Nesta pesquisa, a inovação representa um produto novo, que se traduz em novidade para a instituição. Isso contribui para a difusão da tecnologia empregada e do conhecimento construído, com fundamento no *Manual de Oslo* (2009), que relata que as teorias da difusão estão centradas nos fatores que afetam as decisões da empresa sobre a adoção de novas tecnologias, no acesso das empresas a novos conhecimentos e na sua capacidade de absorção. Assim, esta inovação atende a uma demanda das organizações ligadas ao mercado, além de aumentar a eficiência do serviço público, visando à redução de custo para as organizações e para a manutenção da legalidade de suas atividades. Também atende à padronização para intercâmbio de informações entre os três níveis governamentais. A pesquisa fundamenta-se no modelo *chain-link* (modelo de ligações em cadeia), conforme *Manual de Oslo* (2009), no qual são ressaltadas as oportunidades de inovação em

termos de interação entre oportunidades de mercado, conhecimentos e capacidade das organizações.

O desenvolvimento de uma metodologia para a coleta de dados de inovação nos serviços públicos pode ser criada a partir de pesquisas que adaptem metodologias já existentes, como expresso neste trabalho. O modelo proposto proporciona a possibilidade do monitoramento e avaliação do serviço e permite que intervenções sejam feitas, corrigindo rumos e desvios detectados. Possibilita também a avaliação formativa de processo ou de eficácia, com acompanhamento, observação e teste do desempenho do serviço, para aprimorá-lo. Pode-se visualizar que o modelo permite avaliações periódicas capazes de envolver estudos comparativos, como os *benchmarks*, que avaliem a efetividade de diferentes tratamentos e aprimoramentos oferecidos ao público-alvo.

Além das análises relatadas, podem-se fazer inferências do resultado da pesquisa nas seções que compuseram o referencial teórico.

4.4 Inferências

4.4.1 Governo Eletrônico

O serviço laudo eletrônico pode ser classificado como G2G e, conforme as funções principais do governo eletrônico, *e-service*. As entrevistas e os questionários mostraram que a maturidade do serviço é o *transaccional*. Com base nas entrevistas, verifica-se a função *e-management*. Visualiza-se o direcionamento para o estágio 5, *seamless*. A pesquisa exhibe que o serviço laudo eletrônico tem todas suas fases realizadas via Internet, porém apresentando limitações operacionais.

4.4.2 Inovação em serviços públicos

Constaram-se itens arrolados por Nicholls (2010), Bergue (2010) e Baldo (2009), como planejamento cauteloso do novo plano de serviço, investimento em treinamento de pessoal e no capital tecnológico, compartilhamento de informações entre parceiros e divulgação de como utilizar o novo serviço. Como o emprego isolado de modelos inovadores não garante a eficiência ou a eficácia da prestação de serviços públicos, a excelência em serviços depende da atuação dos servidores envolvidos no processo, em que a gestão da mudança é componente chave da transformação do setor público e crítico para o êxito do modelo proposto.

4.4.3 Inovação em serviços

Conforme o proposto por Bilderbeek *et al.* (1998), a **dimensão 1** passou a ser um *serviço eletrônico*, trazendo mais *eficiência*, minimizando processos manuais e constituindo-se em um *marketing* positivo para o IGP. Na **dimensão 2**, o serviço passou a ter uma interface *online*, trazendo benefícios institucionais, incluindo a redução de despesas. Na **dimensão 3**, o serviço passou a ser entregue pela Internet, sem delimitação de fronteiras. Na **dimensão 4**, o serviço dispõe das novas tecnologias que melhoram o desempenho, velocidade e facilidade para os agentes envolvidos no processo. A Figura 4.5 expressa as adequações ao modelo.

Salienta-se que, segundo Teixeira (1998), deve-se não adotar técnicas estrangeiras para a realização de inovações e sim adaptar e desenvolver padrões alternativos que interajam com a realidade social e institucional específica.

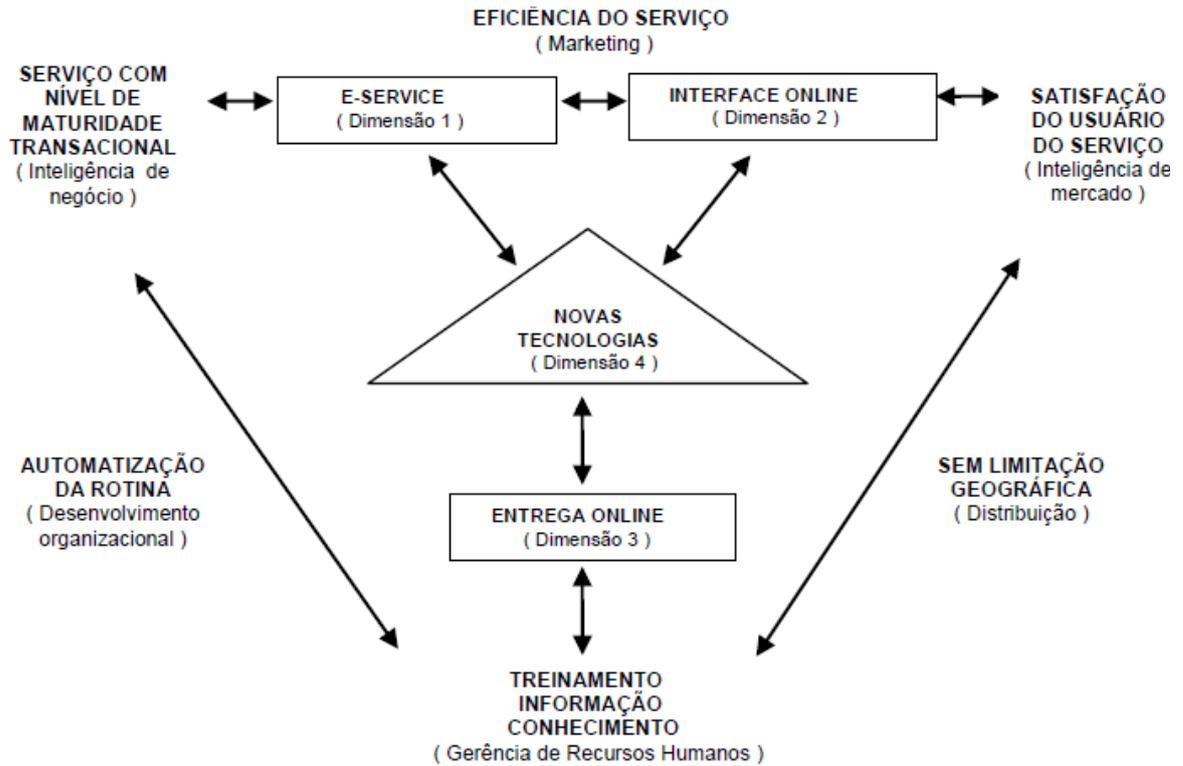


Figura 4.5 – Serviço laudo eletrônico no modelo de quatro dimensões da inovação em serviços.

4.4.4 Inovação

Esta pesquisa mostra que a inovação do serviço laudo eletrônico é uma inovação radical, pois envolve a criação de um produto completamente novo (COSTIN, 2010). Além disso, no conceito geral, o serviço público de laudo eletrônico pode ser percebido como a contínua criação e adoção de novos produtos, processos, formas organizacionais, práticas de *marketing* e modelo de negócios, com base na criação do significado e na construção do conhecimento dentro da própria organização ou instituição, ou por meio de pesquisas que sistematizem o conhecimento em outras organizações e instituições, no sentido de trazer novidade, resultados econômicos e uma vantagem sustentável para as organizações e instituições (NICHOLLS, 2010).

4.4.5 Informação e Conhecimento

Nessa pesquisa, a informação é percebida no ambiente da organização e constrói-se o significado para a informação que orienta e organiza os processos de construção do conhecimento. A liberação desse conhecimento da instituição (*Ba* de origem), por meio desta pesquisa, representando o *cyber Ba* (fase de combinação que utiliza a TI para o repositório do conhecimento explícito), pressupõe a sistematização desse conhecimento, que pode ser utilizado por outras organizações para a internalização desse conhecimento (*Ba* de exercício). Em suma, a administração das organizações públicas tem se transformado aos ciclos e por meio de incrementos legais e orçamentários, porém, em muitos casos, apresentando diferentes formatos de atuação, preservando, contudo, os elementos fundamentais de sua essência. Conforme salienta Bergue (2011), tais movimentos de mudança têm se fundamentado pela convivência de paradoxos, assimetrias e contrastes, sobressaindo-se a busca por soluções de simetria, convergências, híbridas, criativas e flexíveis.

5 CONSIDERAÇÃO FINAL

Neste capítulo são apresentados quatro itens delineadores do trabalho desenvolvido, ou seja, resultados gerais, contribuições, dificuldades e limitações e, ao final, recomendações para trabalhos futuros.

5.1 Resultados gerais

O *primeiro objetivo* da pesquisa foi identificar a configuração do serviço de laudo eletrônico, por meio da utilização do *Manual de Oslo* e do projeto de Indicadores de Avaliação de E-serviços. Este objetivo foi atendido na análise qualitativa. Na análise quantitativa, foi atendido por meio dos questionários. Salienta-se que um modelo é bom não por causa do excesso de rigor que aplica a si mesmo, medido pelo número de variáveis levadas em consideração, mas sim pelo fato de modelar e expressar adequadamente a realidade que enfrenta. Complexidade não é necessariamente sinônimo de bons resultados, e é preciso alguma flexibilidade quando se lida com tópicos para os quais é necessária uma boa dose de senso crítico, principalmente em serviços do setor público.

O *segundo objetivo* específico foi analisar a inovação trazida pela migração do serviço de laudo impresso para o eletrônico, na percepção dos usuários internos da perícia. Este objetivo foi alcançado na análise qualitativa, por meio da utilização de entrevistas. Na análise quantitativa, pela média dos percentuais dos itens para os constructos impactos e indicadores.

O *terceiro objetivo* específico foi corroborar a utilização dos manuais para configuração de outros serviços públicos por meio eletrônico, no qual se observa a ausência ou limitada utilização e aplicação por parte das instituições públicas do manual de Oslo e do projeto de métricas e indicadores para e-gov.

5.2 Contribuições

Observa-se que a pesquisa traz à tona a utilização de manuais diretamente aplicados no setor público para configuração de serviços por meio eletrônico, em que ao avaliar o *e-gov* sob um enfoque de diagrama alvo, observa-se a ampliação de termos e a oportunidade de estudá-los aplicadamente em um setor com atividades não voltadas para o mercado. Além disso, a interpretação dos dados de forma detalhada, de somente um único serviço, traz considerações metodológicas de aprofundamento e interação intuitiva com os servidores, inclusive observando seus aspectos psicológicos e comportamentais quando submetidos a entrevistas sobre o sistema de laudo eletrônico.

Outra contribuição dos estudos de inovação em serviços é o reconhecimento do caráter processual da inovação. Raus, Flügge e Boutellier (2009) e Dorner (2009) abordam políticas públicas e partem delas como artefatos, pontos de início e fatores exógenos, quando de fato, conforme demonstrado ao longo deste trabalho, elas são continuamente constituídas e negociadas na prática de sua implementação, oportunidade na qual os problemas são revelados e surgem soluções que respondem a eles.

5.3 Dificuldades e limitações

A avaliação de iniciativas de governo eletrônico é ainda um desafio para acadêmicos e gestores públicos, já que a maioria dos benefícios derivados desses empreendimentos é intangível. No caso da presente pesquisa, além do fator de intangibilidade, esta apresentou algumas dificuldades e limitações, conforme expressas a seguir:

- quanto às informações disponibilizadas pela instituição pericial e seus servidores, em que informações poderiam estar omitidas ou distorcidas, pelo simples fato de existir determinações legais ou considerá-las sigilosas;

- dificuldade de coleta de questionários e a de conseguir entrevistas na instituição, principalmente devido à falta de interesse de servidores em responder questionários;

- subestimação quanto ao levantamento de custos relacionados à inovação, tendo em vista que o serviço estudado faz parte de um sistema que comporta outros serviços em outros níveis de maturidade, tempo de funcionamento e outras especificidades;
- organização encontrar-se em mudança e em contínuo investimento e desenvolvimento de novos serviços e tarefas que envolvem monitoria e alterações causadas pelo uso de inovação tecnológica no sistema de laudo eletrônico;
- subavaliação dos respondentes sobre os subitens do construto *indicadores* que instiga novos estudos por parte da organização. Ressalta-se que a análise estatística não apresentou uma equação única que comportasse todos os construtos configuradores da inovação estudada, o que pode ser feito em pesquisas futuras;
- subjetividade na avaliação da qualidade do serviço prestado, já que o serviço não pode ser prestado da mesma forma várias vezes devido a diferentes tipos de exames periciais realizados, dificultando o processo de padronização exigido;
- visando aprimorar o capital organizacional das instituições públicas envolvidas nas iniciativas G2G, suas culturas devem ser levadas em consideração antes do projeto G2G ser implantado, como feito no caso do laudo eletrônico. Embora a área pública seja regida pelos mesmos pressupostos legais e procedimentos administrativos, cada órgão público tem sua própria identidade e cultura específica, com seus valores, códigos, símbolos etc;
- a análise prévia da cultura organizacional das organizações envolvidas em projetos G2G é de fundamental importância (Leitner e Kreuzeder, 2005). Além disso, o capital organizacional das organizações públicas pode ser incrementado quando iniciativas G2G propiciam processos inovadores (Lenk e Traunmüller, 2001);
- a atividade de inovação pode ser obstruída por diversos fatores. Pode haver razões para não se dar início às atividades de inovação, ou fatores que refreiam a atividade de inovação ou que têm um efeito negativo sobre os resultados esperados. Incluem-se fatores econômicos, como os custos altos ou a ausência de demanda, como a carência de servidores qualificados ou de conhecimentos, e fatores legais, como as regulações para processamento de informações de segurança pública.

5.4 Recomendações para trabalhos futuros

Recomenda-se para trabalhos futuros que a pesquisa pode ser refinada em outros serviços públicos e com a aplicação de outros manuais de levantamento de dados de coleta de inovação, como os de Lisboa, Bogotá e Santiago, que poderão corroborar o modelo construído neste trabalho no sentido da confirmação ou complementação de itens do processo analítico que compõem cada construto ou característica estudada ou, ainda, pela criação de outros construtos do processo.

Sugere-se que pesquisas no setor público possam desenvolver um arcabouço para a coleta de dados de inovação a fim de lapidar um manual à parte, conforme relatado em Nicholls (2010) e *Manual de Oslo* (2005).

De modo a melhorar o capital humano das instituições públicas envolvidas (usuários internos e externos), programas de treinamento em governo eletrônico devem ser levados a cabo, não apenas para os servidores públicos, mas também para os profissionais de TI, como afirmado por Fountain (2001) e Leitner e Kreuzeder (2005). No caso do laudo eletrônico, por exemplo, sessões específicas de treinamento foram conduzidas para explicar claramente o novo *workflow* associado ao empreendimento G2G, ouvir o *feedback* dos usuários e da equipe de TI e aplicar o conhecimento adquirido para melhorar o sistema existente. Porém, ainda falta suporte dos servidores usuários do serviço para uma melhor utilização da ferramenta e, principalmente, aumento de velocidade de transmissão de dados entre a instituição pericial e os usuários externos.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMSON, E. **Mudança organizacional**: uma abordagem criativa, moderna e inovadora. São Paulo: Makron Books, 2006.

ABRAMSON, M.; MEANS, G. E. **E-Government 2001 IBM Endowment for the Business of Government**. Rowman & Littlefield Publishers, Inc. 2001.

ABRUCIO, F. L. Os avanços e os dilemas do modelo pós-burocrático: a reforma da administração pública à luz da experiência internacional recente. In: BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P. (Orgs.). **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: FGV, 1998. p. 173-200.

AGNIHOTRI, S. *et al.* Levering technology to improve field service. **International Journal of Service**, vol. 13, n. 1, 2002, p. 47-68.

AGUILAR, M. J. & ANDER-EGG, E. **Avaliação de serviços e programas sociais**. Petrópolis: Vozes, 1994.

AIZPURÚA, L. I.; ZEGARRA SALDAÑA, P. E.; ZEGARRA SALDAÑA, A. Learning for sharing: an empirical analysis of organizational learning and knowledge sharing. **International Entrepreneurship and Management Journal**, 7(4), 509–518. 2011.

AKTOUF, O. **A administração entre a tradição e a renovação**. São Paulo: Atlas, 1996.

ALBERTI, A.; BERTUCCI, G. Replicating Innovations in Governance. In: **Innovations in governance and public administration: replicating what works**. USA: United Nations Publication, 2006.

ALFORD, J. Defining the cliente in the public sector: a social-exchange perspective. **Public Administration Review**, v. 62, n. 3, p. 337-346, may/jun, 2002.

ALMEIDA, M. O. de. Governo Eletrônico no Brasil. In: VII CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Portugal. **Anais ...** Lisboa: CLAD, 8-11 out. 2002.

ALVERGA, C. F. Levantamento teórico sobre as causas dos insucessos das tentativas de reforma administrativa. **Revista do Serviço Público**, ano 54, n. 3, jul/set. 2003.

ANCARINI, A. Towards quality e-service in the public sector: the evolution of web sites in the local public service sector. **Managing Service Quality**, v. 15, n. 1, 2005, p. 6-23.

- ANDERSÉN, J. Strategic resources and firm performance. **Management Decision**, 49(1), p. 87-98. 2011.
- ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à administração e à economia**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2000.
- ARAÚJO E OLIVEIRA, J. B. **Desburocratização e democracia**. Campinas: Papirus, 1984. 84 p.
- ARAUJO, L. C. G. **Tecnologias de gestão organizacional**. São Paulo: Atlas, 2001.
- ARAÚJO, P. G.; PEREIRA, J. R. Análise da aplicabilidade do modelo gerencial na administração municipal. **Rev. Adm. Pública**, Out.2012, vol. 46, n. 5, p. 1179-1199.
- ARRETCHE, M. T. S. Tendências no estudo sobre avaliação. In: RICO, E. M. (Org.). **Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate**. 5. ed. São Paulo: Cortez: Instituto de Estudos Especiais, 2007, p. 29-39.
- ASCHHOFF, B.; SOFKA, W. Innovation on demand – can public procurement drive market success of innovations? **Research Policy**, n. 38. 2009.
- ASHWORTH, R., BOYNE, G. A., DELBRIDGE, R. Escape from the iron cage? Organizational change and isomorphic pressures in the public sector. **Journal of Public Administration Research and Theory**, 19, 165–87. 2009.
- AZEVEDO, L. C. S. **Gestão do conhecimento em organizações públicas**. 2002. Disponível em: <www2.rio.rj.gov.br/cgm/textos_selecionados/gestao_conhecimento> Acesso em: 4 jul. 2013.
- BALDO, R. A. **Novos horizontes para a gestão pública**. Curitiba: Juruá, 2009.
- BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M.; FAYARD, P. Knowledge creation in small-firm network. **Journal of Knowledge Management**, vol. 12, n. 2, p. 94-106, 2008.
- BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 8. ed. Florianópolis: Ed da UFSC, 2012.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006. 223 p.
- BATISTA, F. F. **Governo que aprende: gestão do conhecimento em organizações do executivo federal**. Brasília, 2004. Disponível em: <www.ipea.gov.br>. Acesso em 20 jul. 2013.
- BECKER, S. W.; WHISLER, T. L. The innovative organization: A selective view of current theory and research. **The Journal of Business**, v. 40, n. 4, pp. 462-469, 1967.

BEHR, R. R. e NASCIMENTO, S. P. A gestão do conhecimento como técnica de controle: uma abordagem crítica da conversão do conhecimento tácito em explícito. EBAPE, v. VI. 2008.

BELLONI, I.; MAGALHÃES, H.; SOUSA, L. C. **Metodologia de Avaliação em Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

BENETTI, M. H. TORKOMIAN, A. L. V. A inovação e o papel do empreendedor na obtenção de vantagem competitiva em manufatura. In: V ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS. Brasil. **Anais...** EGEPE – mar. 2008.

BERGUE, S. T. **Modelos de gestão em organizações públicas: teorias e tecnologias gerenciais para a análise e transformações organizacional**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011.

BERGUE, S. T. The managerial reduction in the management technologies transposition process to public organizations. **Brazilian Administration Review**, v. 7, n. 2, pp. 155-171, 2010.

BERNARDES, R.; KALLUP, A. A emergência dos serviços intensivos em conhecimento no Brasil. In: BERNARDES, R. (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva 2007, pp. 117-153.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BILDERBEEK, R. *et al.* **Services in innovation: knowledge intensive business services (KIBS) as co-producers of innovation**. SI4S Synthesis Paper (S3), 1998.

BOECKMANN, C. E.; ANDRADE, N. B. Mudanças organizacionais no processo de modernização da secretaria da fazenda do estado de Pernambuco. **Revista do Serviço Público**, v. 57, n. 2, p. 191-210, abr/jun. 2006.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro Azul**. Brasília, DF, 2010. 104 p.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro Branco**. Brasília, DF, 2002. 78 p.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro Verde**. Brasília, DF, 2000. 153 p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Eletrônico. **Indicadores e métricas para avaliação de e-serviços**. Brasília, DF, 2007, 44 p.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Reforma do Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional**. Brasília: ENAP, 1998.

BRETTEL, M., STRESE, S., & FLATTEN, T. C. Improving the performance of business models with relationship marketing efforts – An entrepreneurial perspective. **European Management Journal**, 30 (2), 85–98. 2012.

BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. M. Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. **Journal of Economic Perspectives** 14 (4), pp. 23-48. 2000.

CAMPOS, E. **Sociologia da burocracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996a. Cap. Os fundamentos da organização burocrática: uma construção do tipo ideal. Max Weber, p. 16-27.

CAMPOS, E. **Sociologia da burocracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996b. Cap. Estrutura burocrática e personalidade. Robert King Merton, p. 96 -110.

CANTARELLO, S., NOSELLA, A., PETRONI, G., VENTURINI, K. External technology sourcing: evidence from design-driven innovation. **Management Decision**, 49(6), 962-983. 2011.

CARVALHO, H. G.; BARROS, C. C. A criação do conhecimento na administração pública. In: CONGRESSO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2003. CD-ROM.

CARVALHO, M. S. M. V. Desafios contemporâneos de gestão. **Revista de Administração Pública**, v. 38, n. 2, p. 307-316, mar/abr, 2004.

CASTOR, B. V. J. Modelo gerencial na gestão de profissionais da função pública. **Caderno FUNDAP**, n. 22, p.175-178, 2001.

CAUCHICK MIGUEL, P. A. *et al* (Org). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

CAVALCANTE, S. A., KESTING, P., & ULHOI, J. P. Business model dynamics and innovation: (Re)establishing the missing linkages. **Management Decision**, 49(8), 1327-1342. 2011.

CENEVIVA, R.; FARAH, M. F. S. Avaliação, informação e responsabilização no setor público. **Rev. Adm. Pública**, Ago 2012, vol. 46, n. 4, p. 993-1016.

CHAPARRO, F. Apropriacion Social del Conocimiento en el Proceso de Construcción de Sociedad. In: XX SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. Brasil. Palestra. **Anais...** São Paulo: Simpósio. 17 a 20 de nov.1998.

CHESBROUGH, H. W. Why companies should have open business models. **MIT Sloan Management Review**, 48(2), 22-28. 2007.

CHILTON, M. A.; BLOODGOOD, J. M. Adaption-innovation theory and knowledge use in organizations. **Management Decision**, 48(8), 1159-1180. 2010.

CHIVA, R.; ALEGRE, J. Organizational learning and organizational knowledge: towards the integration of two approaches. **Management Learning**, vol. 36, n. 1, p. 49-68, 2005.

CHOO, C.W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2006. 425p.

CHOY, C. S., YEW, W. K., *et al.* Criteria for measuring KM performance outcomes in organizations. *Industrial Management & Data Systems*, v. 106, n. 7, p. 917-936. 2006.

CONTANDRIOPOULOS, A. P.; CHAMPAGNE, F.; DENIS, J. L. & PINEAULT, R., A avaliação na área de saúde: Conceitos e métodos. In: **Avaliação em Saúde: Dos Modelos Conceituais à Prática na Análise da Implantação de Programas**. HARTZ, Z. M. A (Org.), pp. 29-47, Rio de Janeiro: Fiocruz. 1997.

COOK, M. E. *et al.* **Making a Case for local e-government**. Albany: Center for Technology in Government, jul. 2002. Disponível em: <http://www.ctg.albany.edu/publications/guides/making_a_case>. Acesso em 04 jul. 2013.

COSTIN, C. **Administração pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DAMANPOUR, F.; RICHARD, M. W.; AVELLANEDA, C. N. Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. **Journal of Management Studies**. 46(4): 650-75. 2009.

DARBISHIRE, H. **Proactive Transparency**: The future of the right to information? Working Paper prepared for the World Bank, Access to Information Program. Washington, DC. 2009. Disponível em: <<http://siteresources.worldbank.org/Extgovacc/Resources/DarbishirePT.pdf>>. Acesso em 12 ago 2014.

DAVENPORT, H. T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 14. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 256 p.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual: Elsevier. 2003.

DEDECCA, C. S. O setor de serviços no mercado de trabalho brasileiro. In: BERNARDES, R. (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva 2007, p. 157-175.

DEMIL, B.; LECOCQ, X. Business model evolution: in search of dynamic consistency. **Long Range Planning**, 43(2/3), 227-246. 2010.

DINIZ, V. A história do uso da tecnologia da informação na gestão pública brasileira através do CONIP. In: X CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Chile. **Anais...** Santiago: CLAD, 18 a 21 out. 2005.

DOGANOVA, L.; EYQUEM-RENAULT, M. What do business models do? Innovation devices in technology entrepreneurship. **Research Policy**, 38(10), 1559-1570. 2009.

DORNER, D. G. Public sector readiness for digital preservation in New Zeland: the rate of adoption of an innovation in records management practices. **Government Information Quaterly**, n. 26, p. 341-348, 2009.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy**, 11(3), 147-162. June 1982.

DRUCKER, P. F. The discipline of innovation. **Harvard Business Review**, v. 80, p. 95-104, 2002.

DU PLESSIS, M. The role of knowledge management in innovation. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 4, p. 20-29, 2007.

EISENBERG, J. Poder local e inclusão digital: diretrizes para uma política de governo eletrônico. In: Seminário Internacional - Governo Eletrônico e Governos Locais. **Anais...** Brasília, 26-27 nov. 2003.

EVANGELISTA Jr., C. A. V. **Informação e Colaboração: a infraestrutura de conhecimento da SRF. (Monografia - Prêmio de Criatividade e Inovação do Auditor Fiscal da Receita Federal José Antônio Schöntag)**. Brasil. Ministério da Fazenda. Secretaria da Receita Federal. Administração Pública. Brasília, SRF, 2002.

FELLER, J., FINNEGAN, P.; NILSSON, O. Open innovation and public administration: Transformational typologies and business model impacts. **European Journal of Information Systems**, 20(3), 358-374. 2011.

FERREIRA, A. B. H., **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1986.

FIGUEIREDO, M. F.; FIGUEIREDO, A. M. C. Avaliação de políticas: um quadro de referência teórica. In: **Textos IDESP**, n. 15, São Paulo: mimeo, 1986.

FOUNTAIN, J. E. **Building the virtual state**. Washington, DC: Brookings Institution Press, 2001.

FRANCO, M. L. P. B. **O estudo de caso no falso conflito que se estabelece entre análise quantitativa e análise qualitativa**. São Paulo: EDUC PUC, n. 7, ago. 1986, p. 32-41.

GADREY, J. Emprego, produtividade e avaliação do desempenho dos serviços. In: SALERNO, M. S. (Org.). **Relação de serviço: produção e avaliação**. São Paulo: Senac São Paulo, 2001.

GALLOUJ, F. Towards a neo-Schumpeterian theory of innovation in services? **Science and Public Policy**, 24(6), 405-420. December, 1997.

GALLOUJ, F. Economia da inovação: um balance dos debates recentes. Tradução: Kátia Sanson. In: BERNARDES, R. (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 3-24.

GALLOUJ, F. Innovating in reverse: services and the reverse product cycle. **European Journal of Innovation and Management**, v.1, n.3, p. 123-138, 1998.

GAMBARDELLA, A., McGAHAN, A. M. Business model innovation: general purpose technologies and their implications for industry structure. *Long Range Planning*, 43(2/3), 262-271. 2010.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresa – RAE**, v. 35, n. 2, 2006, p. 35-72.

GOKTAN, A. B.; MILES, G. Innovation speed and radicalness: are they inversely related? *Management Decision*, 49(4), 533-547. 2011.

HAIR Jr., J. F *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 471 p.

HAMDANI, D. Serviços, criação de conhecimento e inovação. In: BERNARDES, R. (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 29-52.

HARMANCIOGLU, N.; DROGE, C.; CALANTONE, R. J. Theoretical lenses and domain definitions in innovation research. **European Journal of Marketing**, v. 43, n. 1/2, p. 229-263, 2009.

HARVEY, G., CHRIS SKELCHER, E. S., PAULINE JAS, K. W. Absorp tive Capacity in a Non-Market Environment. **Public Management Review**, 12(1): 77-97. 2010.

- HAUKNES, J. (1998). **Services in innovation innovation in services** (Step report, n. 13). Oslo, Noruega. Acesso em 16 out. 2014.
- HENDERSON, R.; CLARK, K. Architectural innovation: the reconfiguration of existing products technologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quartely**. C.35, n. 1. Mar. 1990, p. 9-30.
- HIPP, C., TETHER, B. S. MILES, I. The incidence and effects of innovation in services: evidence from Germany. **International Journal of Innovation Management**, 4, 417-53. 2000.
- HO, A. T. Reinventing local governments and the e-government initiative, **Public Administration Review**, vol. 62 n. 4, pp. 434-44, 2002.
- HOESCHL, H. C. Informações sobre a Disciplina EPS4132. Dezembro, 2002. Disponível on-line: <http://www.stela.ufsc.br/ppgep>. Acesso em 2 ago. 2013.
- HORMIGA, E.; BATISTA-CANINO, R. M.; SÁNCHEZ-MEDINA, A. The role of intellectual capital in the success of new ventures. **International Entrepreneurship and Management Journal**, 7(1), 71–92. 2011.
- HUERTAS, M. K. Z *et al.* Inovação e marketing em serviços: conceitos e práticas. In: BERNARDES, R. (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 411-436.
- JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F.A.J.; VOLBERDA, H.W. Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. **Management Science** 52(11): 1661-1674. 2006.
- JENSEN, M. B.; JOHNSON, E. L. B.; LUNDEVALL, B. Å. Forms of Knowledge and Modes of Innovation. **Research Policy**. 36(5): 680–93. 2007.
- KLEMENT, C. F. F. **Inovação em serviços**: estudo de caso em uma organização da indústria hoteleira. 132 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- KLINE, S. J.; ROSENBERG, N. An Overview of Innovation. In: LANDAU, R.; ROSENBERG, N. (Orgs.); **The Positive sum strategy**: harnessing technology for economic growth, 1986. Washington D.C.: National Academy Press.
- KOCH, P.; HAUKNES, J. **Innovation in the Public Sector**. Publin Report n. D20. Oslo: NIFU STEP, 2005. Disponível em: <<http://www.step.no/publin/>>. Acesso em 8 out. 2014.

KROGH, G. V., ICHIJO, K., *et al.* Facilitando a Criação de Conhecimento: Reinventando a Empresa com Poder de Inovação Contínua: Campus. 2001

KUBOTA, L.C. A inovação tecnológica das firmas de serviços no Brasil. In: **Estrutura e dinâmica do setor de serviços do Brasil**. NEGRI, J.A.de; KUBOTA, L.C. (org.). Brasília: IPEA, 2006, cap. 2, p. 35-72.

LAKSHMANAN, T. R. Technological and institutional innovations in the service sector. In: ANDERSSON, A. E, BATTEN, D. F., KARLSSON, C., (Eds). *Knowledge and Industrial Organization* (pp. 63-79). Berlin: Springer-Verlag. 1989.

LAPASSADE, G. **Grupos, organizações e instituições**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983. 316 p.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. F. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: **Informação e globalização na era do conhecimento**. LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (Org.). Rio de Janeiro: Campus, 1999, p. 27-57.

LAURINDO, F. J. B. **Um estudo sobre avaliação da eficácia da tecnologia de informação nas organizações**. 176 f. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

LEITNER, C.; KREUZEDER, M. Organizational changes, skills and the role of leadership required by e-government. In: INTERNATIONAL EGOV CONFERENCE. 4., Copenhagen, Denmark, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, Germany, 2005. **Proceedings...** 2005. p. 210-217.

LENK, K.; TRAUNMÜLLER, R. Broadening the concept of electronic government. In: PRINS, J. E. J. (Ed.). *Designing e-government*, Kluwer Law International, 2001. p. 63-74.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAGGIOLINI, P. **Costi e benefici di un Sistema Informativo**. Itália, ETAS LIBRI, 1981.

MANUAL DE OSLO. **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. 3. ed., 2005. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf>. Acesso em 05 jul. 2013.

MANUAL DE OSLO. **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. 2. ed., 1997. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0005/5069.pdf>. Acesso em 05 jul. 2013.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.

MATA MACHADO, M. N. da. **Entrevista de pesquisa**: a interação pesquisador/entrevistado. Belo Horizonte: C/Arte, 2002, p. 33-59.

MATIAS-PEREIRA, J. Administração pública comparada: uma avaliação das reformas administrativas do Brasil, EUA e União Européia. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 61-82, 2008.

MATTHEWS, J.; SHULMAN, A. D. Competitive advantage in public-sector organizations: explaining the public good/sustainable competitive advantage paradox. **Journal of Business Research**, 58, 232-240. 2005.

MELO, M. A. As sete vidas da agenda pública brasileira. In: RICO, E. M. (Org.). **Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate**. 5. ed. São Paulo: Cortez: Instituto de Estudos Especiais, 2007, p. 29-39.

MERTON, R. K. *et al.* **Bureaucratic Structure and Personality**. Reader in Bureaucracy. Glencoe, Illinois: Free Press, 1963, p. 361-371.

MEZIAS, S. J.; GLYNN, M. A. The three faces of corporate renewal: Institution, revolution and evolution. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 2, p. 77-101, 1993.

MILES, I. Serviços e inovação na Europa. Tradução: Paulo Salles. In: BERNARDES, R. (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 57-76.

MINAYO, M. C. S. et al. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORAES, Alexandre de. **Reforma administrativa**. Emenda constitucional n.º 19/98. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 144p.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

MOTTA, F. C. P.; PEREIRA, L. C. B. **Introdução à organização burocrática**. São Paulo: Brasiliense, 1983, p. 14-55.

NARANJO-VALENCIA, J. C.; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; SANZ-VALLE, R. Innovation or imitation? The role of organizational culture. **Management Decision**, 49(1), 55-72. 2011.

NEEDHAM, C. E. Customer Care and the Public Service Ethos. **Public Administration** 84(4): 845-60. 2006.

- NICHOLLS, J. **Inovação em serviços públicos: estudo de caso do serviço de autorização para impressão de documentos fiscais da Receita Estadual**. 2010 (Dissertação de mestrado). Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, MG, Brasil. 2010.
- NONAKA, I. *et al.* **SECI, Ba and Leadership**: a unified model of dynamic knowledge creation. In: *International Journal of Strategic Management*. London: Long Range Planning, v. 33, feb. 2000.
- NONAKA, I. TAKEUCHI, H. **The knowledge-Creating Company**: how japanese companies create the dynamics of innovation. Nova York, University Press, 1995.
- NONAKA, I.; TOYAMA, R. The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 1, p. 2-10, 2003.
- OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data**. 3. ed. Paris: OECD/Eurostat, 2005.
- OLIVEIRA, L. G. **Inovação no Setor Público: uma reflexão**. Centro de Estudos Avançados de Governo e de Administração Pública – CEAG. Textos para Discussão (TD). Brasília, 2014. 15p.
- PABLO, A. L.; REAY, J. R. D. T.; CASEBEER, A. L. Identifying, Enabling and Managing Dynamic Capabilities in the Public Sector. **Journal of Management Studies** 44(5): 687-708. 2007.
- PAULA, A. P. P. Administração pública brasileira entre o gerencialismo e a gestão social. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 45, p. 37-53, jan-mar. 2005.
- POLLITT, C. BOUCKEART, G. **Public Management Reform: A Comparative Analysis**, 2nd edition. Oxford: Oxford University Press. 2004.
- POPPER, K. S. **A lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1975.
- RAUS, M.; FLÜGGE, B.; BOUTELLIER, R. Electronic customs innovation: an improvement of governmental infrastructures. **Government Information Quarterly**, n. 26, p. 246-256, 2009.
- REIS, A. B. **Metodologia científica em perícia criminal**. Campinas, SP: Millennium Editora, 2011. 262p.
- RICHARDSON, R. J. *et al* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 334 p.

ROGERS, E. **Diffusion of innovations**. 5. ed. New York: Free Press, 2003.

ROSTE, R. **Studies of innovation in the public sector, a literature review**, Working paper to Publin. Oslo: NIFU STEP. 2005.

ROWLEY, J., BAREGHEH, A., & SAMBROOK, S. Towards an innovation-type mapping tool. **Management Decision**, 49(1), 73–86. 2011.

RUS-PEREZ, J. R., **Avaliação do processo de implementação**: Algumas questões metodológicas. In: **Avaliação de Políticas Sociais**. RICO, E. M., (Org.), pp. 65-73, São Paulo: Editora Cortez. 1998.

SALGE, T. O. The Temporal Trajectories of Innovative Search: Insights from Public Hospital Services. **Research Policy** 41(4): 720-733. 2012.

SALGE, T. O.; VERA, A. Benefiting from Public Sector Innovation: The Moderating Role of Customer and Learning Orientation. **Public Administration Review**, Vol. 72, Iss. 4, pp. 550-560. 2012.

SANDAMAS, C. Innovation in Public Services – Literature Review. Innovation Forum, 2005; disponível em <http://www.idea.gov.uk/idk/aio/1118552>. Acesso em 05 mar. 2013.

SARAIVA JÚNIOR, A. F.; COSTA, R. P. *Framework* de mapeamento dos facilitadores da gestão do conhecimento aplicado ao desenvolvimento de serviços empresariais intensivos em conhecimento. **Revista Gestão Empresarial**. Universidade Tecnológica do Paraná. ISSN 1808-0448, v. 5, ed. especial, 2009, p. 23-42.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R. C.; ARRONIZ, I. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**, v. 47, n. 3, p. 75, 2006.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da Inovação na Prática**: Como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997. 239p.

SOUZA, W. P. A. **Lições de Direito Econômico**. Rio Grande do Sul - Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris Editor, 2003.

SUNDBO, J., & GALLOUJ, F. **Innovation as a loosely coupled system in services** (SI4S Topical Paper, n.4). Oslo, Noruega. 1998.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008, 320p.

TEIXEIRA FILHO, J. **Comércio Eletrônico**; Coleção Senac Rio: Oportunidades Profissionais. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2001. 112p.

TEIXEIRA, F. L. C. O paradoxo de Solow e o debate sobre tecnologia e produtividade no Brasil. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. **Anais...** ENAMPAD, 1998.

THOMPSON, V.A. Bureaucracy and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 10, n. 1, p. 1-20, 1965.

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

TORRES, M. D. F. **Estado, democracia e administração pública no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 621p.

TUOMI, I. **Networks of Innovation - Change and Meaning in the Age of the Internet**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

TURBAN, E.; KING, D. **Comércio eletrônico: estratégia e gestão**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

UNITED NATIONS. Division for public economics and public administration. **Benchmarking e-government: a global perspective**. New York, may, 2008. 81p.

VAN DE VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management Science**, v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.

VARGAS, E. R.; ZAWISLAK, P. A. A dinâmica da inovação em serviços hospitalares. In: BERNARDES, R. (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 483-501.

VARGAS, E. R.; ZAWISLAK, P. A. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação. **Rev. adm. contemp.** [online]. 2006, v. 10, n. 1, pp. 139-159. ISSN 1982-7849.

VATHANOPHAS, V., KRITTAYAPHONGPHUN, N.; KLOMSIRI, C. Technology acceptance toward e-government initiative in Royal Thai Navy, Transforming Government: People, **Process and Policy**, vol. 2 n. 4, pp. 256-82. 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 90 p.

VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação: a observação**. Série Pesquisa em Educação: Liber Livros, 2007, v. 5, p. 9-70.

WALKER, R. M. Innovation Type and Diffusion: An Empirical Analysis of Local Government. **Public Administration** 84(2): 311–35. 2006.

WEBER, M. **Essays in Sociology**. New York: Oxford University Press, p. 196-244. 1946.

WHEEKWRIFHR, S.; CLARK, K. **Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality**. New York: The Free Press, 1992.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

ZHAO, B.; OLIVERA, F. Error Reporting in Organizations. **Academy of Management Review** 31(4): 1012–30. 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Mudança do serviço de laudo impresso para o laudo eletrônico

MUDANÇA DO SERVIÇO DE LAUDO IMPRESSO PARA O LAUDO ELETRÔNICO

Regional do IGP/SSP na qual trabalha:

Tempo de serviço:

No IGP/SSP:

No serviço de laudo eletrônico:

Usuário de informática (habilidades em informática):

- () Básico
() Intermediário
() Avançado

Sobre a mudança do serviço de laudo impresso para o laudo eletrônico, marque as notas de 1 a 5 para o tipo de impacto da inovação trazido pela mudança. Considere como escala: 1 (péssimo); 2 (ruim); 3 (regular); 4 (bom); 5 (ótimo).

TIPO DE INOVAÇÃO	ESCALA				
	1 péssimo	2 ruim	3 regular	4 bom	5 ótimo
<i>Produto:</i> considera que houve a introdução de um serviço novo ou aprimorado, incluindo novas funções ou características em serviços existentes ou serviços novos?					
<i>Processo:</i> considera que houve adoção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados para provisão e criação de serviços, incluindo mudanças de equipamentos e <i>softwares</i> ?					

IMPACTOS DO LAUDO ELETRÔNICO	ESCALA				
	1 péssimo	2 ruim	3 regular	4 bom	5 ótimo
Houve melhoria na operacionalização do serviço?					
Houve redução de custos para IGP/SSP com a mudança?					
Houve redução de tempo para conclusão do serviço?					
Houve aumento da qualidade do serviço?					
Houve redução de custos para os usuários externos ?					
Houve redução das pessoas que vinham até o IGP/SSP para viabilizar a retirada dos serviços solicitados?					
Houve uso de novos conhecimentos para atender a novas aplicações, novas rotinas?					
Houve acréscimo de novas funcionalidades para os usuários externos?					
Houve aumento da capacidade de produção do serviço?					
Houve aumento da velocidade de execução do serviço?					
Houve troca dos equipamentos com desempenho aprimorado para execução do serviço de laudo eletrônico?					
Houve treinamento interno para execução do serviço de laudo eletrônico?					
Houve a facilitação do serviço interno para execução do serviço de laudo eletrônico?					

CARACTERÍSTICAS DO SERVIÇO DE LAUDO ELETRÔNICO

()	Novidade para o IGP/RS, pois não há outro serviço na instituição executado com as mesmas características.
()	Novidade para o Estado do Rio Grande do Sul, pois não existem serviços públicos executados com as mesmas características em nenhuma unidade pública no Estado do RS.
()	Novidade no País, pois não existem serviços públicos periciais executados com as mesmas características em nenhuma unidade da federação.
()	Nenhuma das alternativas acima.

INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE E-SERVIÇOS

MATURIDADE DO SERVIÇO: qual o nível de maturidade para o serviço de laudo eletrônico?

- informativo, pois fornece dados e pré-requisitos para obtenção do serviço
- interativo, pois permite pesquisa de dados referente ao serviço
- transacional, pois permite obtenção completa do serviço por meio eletrônico

COMUNICABILIDADE: qual(is) é(são) o(s) outro(s) canal(is) de comunicação para o serviço de laudo eletrônico?

- correio eletrônico da SSP/RS
- telefone do IGP
- endereço do IGP
- informação sobre prazo de expedição do serviço
- nenhuma das alternativas
- outras, especifique:

FACILIDADE DE USO: considerando o serviço de laudo eletrônico, qual(is) da(s) alternativa(s) abaixo pode(m) ser encontrada(s) para auxílio na operação do laudo eletrônico?

- existência de FAQ
- existência de ajuda online
- existência de ajuda por telefone/e-mail
- inexistência de ajuda
- outras, especifique:

MUTIPLICIDADE DE ACESSO: qual(is) o(s) outro(s) meio(s) eletrônico(s) para acesso ao serviço de laudo eletrônico?

- SMS
- quiosques ou computadores de acesso público
- intermediação presencial, com ajuda de profissionais especializados para obtenção do serviço por meio eletrônico
- Call Center / Contact Center
- outros meios, como televisão digital, WAP, videoconferência, palms
- nenhuma das alternativas
- outras, especifique:

DISPONIBILIDADE: o serviço laudo eletrônico está disponível em tempo integral (24 horas por dia, 7 dias por semana) para os servidores do IGP e para os usuários externos?

- sim
- não

FACILIDADE DE ACESSO: o serviço de laudo eletrônico apresenta linguagem compreensível, clara e objetiva na divulgação das informações e orientação para a sua realização?

- sim
- não

NAVEGAÇÃO: qual(is) da(s) alternativa(s) está(ão) relacionada(s) com a navegação do serviço?

- acesso à informação / serviço em até 3 cliques (se o usuário consegue chegar ao serviço desejado em até 3 cliques, considerando a página inicial, duas intermediárias e a página do serviço)
- acesso à informação / serviço de forma fácil e intuitiva (independente do número de cliques)
- existência de uniformidade / padrão de apresentação e formatos
- presença de barra de estado
- presença de mecanismos de busca
- presença de mapa de sítio
- nenhuma das alternativas

SITUAÇÃO DO SERVIÇO: o serviço oferece opção para acompanhamento de seu status / situação?

- sim
- não
- não se aplica, pois o serviço é concluído sem necessidade de intervenção do órgão

TRANSPARÊNCIA: qual(is) alternativa(s) pode(m) ser observada(s) no serviço de laudo eletrônico?

- indicação do responsável pelos atos administrativos do laudo eletrônico
- divulgação dos indicadores de satisfação
- outras, especifique:

CONFIABILIDADE: qual(is) alternativa(s) relativa(s) à confiabilidade pode(m) ser observadas no serviço de laudo eletrônico?

- presença de informação sobre segurança
- presença de informação sobre política de privacidade
- presença de informação sobre atualização de conteúdo
- nenhuma
- outras, especifique:

PROATIVIDADE: o serviço oferece iniciativas proativas que antecipem as necessidades dos servidores do IGP? Por exemplo, opções para resolver problemas ou esclarecer pendências online.

- sim
- não

SUGESTÕES / COMENTÁRIOS

Adaptado do *Manual de Oslo* – 2ª e 3ª versões e do projeto de indicadores e métricas para avaliação de e-serviços do MPOG/2007.

APÊNDICE B – Tabela de indicadores de avaliação de e-serviços

	Medida (escala)	Pontos
1. Maturidade do serviço prestado eletronicamente		12,50
Informação	S/N	4,00
Interação	S/N	8,00
Transação	S/N	12,5
2. Comunicabilidade		12,50
Transação	S/N	
Correio eletrônico das instituições envolvidas	S/N	1,75
Telefone das instituições envolvidas	S/N	1,75
Endereço das instituições envolvidas	S/N	1,75
Informações sobre prazo para atendimento dos contatos	S/N	1,75
Ajuda		
Existência de FAQ	S/N	1,75
Existência de ajuda on-line	S/N	2,00
Existência de ajuda por telefone	S/N	1,75
3. Multiplicidade de acesso		12,50
Tipos de acesso		
SMS	S/N	4,17
Quiosques ou PCs de acesso público	S/N	4,17
Intermediação presencial a serviços eletrônicos	S/N	4,17
Call center/Contact center (com serviços fixos móveis)	S/N	4,17
Outros meios	S/N	4,17
4. Acessibilidade		12,50
Acesso às pessoas portadoras de deficiência		
Presença de selo ou indicação de acessibilidade	S/N	3,00
Presença de selo ou indicação de acessibilidade nível "A"	S/N	5,00
Presença de selo ou indicação de acessibilidade nível "AA"	S/N	9,00
Presença de selo ou indicação de acessibilidade nível "AAA"	S/N	12,50
5. Disponibilidade		12,50
Peso da página		
Até 50kb	S/N	6,50
Entre 50kb e 70kb	S/N	3,00
Mais de 70kb	S/N	0,00
Prontidão 24 x 7	S/N	6,00
6. Facilidade de acesso		12,50
Linguagem compreensível	S/N	3,00
Navegabilidade		
Presença de mapa do sítio ou portal	S/N	0,875
Presença de motor de busca	S/N	0,875
Presença de barra de estado ou "migalha de pão"	S/N	0,875
Acesso à informação/serviço em até três cliques	S/N	0,875
Acesso à informação/serviço de forma fácil e intuitiva	S/N	0,875
Existência de uniformidade/padrão de apresentação e formatos	S/N	0,875
Formas de seleção do serviço		
Linha de vida	S/N	1,00
Público-alvo	S/N	1,00
Áreas de interesse	S/N	1,00
Ordem alfabética	S/N	1,00
Órgão responsável	S/N	1,00
Proatividade	S/N	1,00
7. Confiabilidade		12,50
Presença de informações sobre segurança	S/N	4,00
Presença de informações sobre política de privacidade	S/N	4,00
Presença de informações sobre atualização do conteúdo	S/N	4,50
8. Transparência		12,50
Indicação do responsável pelos atos administrativos	S/N	4,00
Acompanhamento da situação/status do serviço	S/N	4,00
Item quando não se aplica "acompanhamento da situação/status do serviço"	S/N	4,00
Divulgação de indicadores de satisfação	S/N	4,50

Fonte: BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Eletrônico. **Indicadores e métricas para avaliação de e-serviços**. Brasília, DF, 2007, p. 21.