



Ariane Olczewski

**Sistema eletrônico de compras
governamentais: como avaliar e evoluir.
Estudo de caso do Sistema Integrado de
Gestão de Aquisições do estado do Rio de
Janeiro**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Lincoln Wolf de Almeida Neves

Rio de Janeiro

Maio de 2016



Ariane Olczewski

**Sistema eletrônico de compras
governamentais: como avaliar e evoluir.
Estudo de caso do Sistema Integrado de
Gestão de Aquisições do estado do Rio de
Janeiro**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre (opção profissional) pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Lincoln Wolf de Almeida Neves

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. Andre Lacombe Penna da Rocha

Departamento de Administração de Empresas – PUC-Rio

Prof. Silvio Hamacher

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. Márcio da Silveira Carvalho

Coordenador (a) Setorial do Centro Técnico Científico – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 06 de maio de 2016

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Ariane Olczewski

Graduada em Administração, com ênfase em Comércio Exterior, pela Faculdade de Educação Superior do Paraná (FESP – Curitiba/PR), em 2006. Pós-Graduada em Diplomacia e Negócios Internacionais, pela Unibrasil – Curitiba/PR, em 2007, e em Gestão Pública, pela FGV-RJ, em 2012. Teve passagem profissional pelas empresas Metalsaur Equipamentos Ltda., em Panambi/RS, EPCOS do Brasil Ltda., em Porto Alegre/RS e Siemens Ltda., em Curitiba/RS. Atualmente é concursada na Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão do Rio de Janeiro e exerce a função de Superintendente de Logística.

Ficha Catalográfica

Olczewski, Ariane

Sistema eletrônico de compras governamentais: como avaliar e evoluir. Estudo de caso do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições do Estado do Rio de Janeiro / Ariane Olczewski; orientador: Lincoln Wolf de Almeida Neves. – Rio de Janeiro: PUC, Departamento de Engenharia Industrial, 2016.

121 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia de Produção, 2016.

Inclui bibliografia

1. Engenharia Industrial – Teses. 2. Compras públicas. 3. Sistema eletrônico de compras governamentais. 4. Avaliação de sistemas. I. Neves, Lincoln Wolf de Almeida. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia de Produção. III. Título.

CDD: 658.5

Agradecimentos

Agradeço a todos aqueles que contribuíram para este trabalho.

Em especial, ao Sr. Fábio Aurélio da Silveira Nunes, exemplo de profissional e líder e aos colegas de trabalho, inestimáveis companheiros, de sonhos e de lutas.

Agradeço à minha família, pelo apoio incondicional e confiança inabalável.

Resumo

Olczevski, Ariane; Neves, Lincoln Wolf de Almeida (Orientador). **Sistema eletrônico de compras governamentais: como avaliar e evoluir. Estudo de caso do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições do estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2016. 121p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A evolução tecnológica tem proporcionado enormes oportunidades de melhorias e inovações na área de compras públicas. Impulsionados pelos resultados obtidos no mercado privado e pela busca de transparência, eficiência e redução de custos, os governos vêm desenvolvendo e aprimorando sistemas e metodologias de compras eletrônicas. Dentro desse contexto, é fundamental que a administração pública seja capaz de avaliar as suas ferramentas de compras, tanto para possibilitar a comparação com sistemas de outros governos, quanto para orientar o desenvolvimento de melhorias para alcançar maior transparência e efetividade nas contratações públicas. Esse trabalho de pesquisa tem por objetivo avaliar o sistema eletrônico de compras governamentais do estado do Rio de Janeiro, por meio de uma metodologia utilizada pela Rede Interamericana de Compras Governamentais – RICG, para identificar o nível de maturidade de sistemas de compras. A partir do resultado obtido, será apresentada uma comparação da avaliação do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA, com outros sistemas de compras governamentais de países da América Latina e Caribe, e também serão indicadas melhorias possíveis de serem executadas para que o sistema possa alcançar o nível máximo de maturidade proposto pela metodologia acima.

Palavras-chave

Compras públicas; sistema eletrônico de compras governamentais; avaliação de sistemas.

Abstract

Olczevski, Ariane; Neves, Lincoln Wolf de Almeida (Advisor). **Electronic government procurement system: how to evaluate and improve. Case study of the Integrated Procurement Management System of the Rio de Janeiro state.** Rio de Janeiro, 2016. 121p. MSc. Dissertation - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The technological evolution has provided huge improvement and innovation opportunities in the public procurement area. Driven by the results obtained in the private market and in the search of transparency, efficiency, and cost reduction, governments have developed and improved e-procurement systems and methodologies. In this context, it is paramount that the public administration could be capable to assess its purchase tools, both to allow comparison with other government's systems and to orientate the development of further improvements to reach better transparency and effectiveness in the field of public procurement. This research intends to evaluate the electronic government procurement system of Rio de Janeiro state, using a methodology employed by the Inter-American Network on Government Procurement (INGP) in order to identify the maturity level of procurement systems. Taking this conclusion as a benchmark, a comparison between the evaluation of Integrated Procurement Management System (SIGA in Portuguese) and other e-procurement systems belonging to Latin America and Caribbean countries will be presented, together with possible improvements so that this system can reach the highest level of maturity set by the methodology above mentioned.

Keywords

Public procurement; electronic government procurement system; system evaluation.

Sumário

1 Introdução	10
2 Referencial bibliográfico	16
2.1. Direito de acesso à informação	16
2.2. Sociedade da informação, transparência e <i>accountability</i>	17
2.3. Compras públicas.....	22
2.4. Governo eletrônico	25
2.5. E-procurement.....	27
2.6. Adoção de um sistema de <i>e-government procurement</i>	32
2.7. Compras públicas por pregão eletrônico.....	34
2.8. Avaliação de <i>e-government</i>	36
2.9. Avaliação de sistemas de <i>e-government procurement</i>	40
2.9.1. Avaliação do CPAR – Banco Mundial, 2002.....	41
2.9.2. Avaliação do MDB, 2007.....	42
2.9.3. Avaliação da OECD, 2009	44
2.9.4. Avaliação do eGPO, 2012	45
2.10. Escolha do modelo de avaliação	47
2.10.1. Detalhamento do eGPO-MM	48
2.10.2. Avaliação piloto de nível de maturidade conduzida pelo eGPO.....	52
3 Metodologia.....	55
3.1. Plano	56
3.2. <i>Design</i>	57
3.3. Preparação.....	61
3.4. Coleta	63
3.5. Análise	65
3.6. Compartilhamento	65
4 Estudo de Caso.....	67
4.1. Compras públicas no estado do Rio de Janeiro	67
4.2. Sistema integrado de gestão de aquisições - SIGA.....	68
4.2.1. O Sistema.....	68
4.2.2. Funcionalidades do sistema	70
4.3. Avaliação do SIGA	80
4.3.1. Comparativo da avaliação do SIGA com avaliação de sistemas de compras de outros países	86
4.3.2. Conclusões do estudo de caso	88
5 Conclusão	94
6 Referências bibliográficas.....	101
Anexo 1 - Modelo de medição de nível de maturidade, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.....	106
Anexo 2 – Avaliações do eGPO-MM por país pesquisado	114

Lista de figuras

Figura 1. Accountability no setor público.	20
Figura 2. Tipos de sistemas informatizados de accountability.....	21
Figura 3. Estrutura do modelo de avaliação de eGP proposto pelo eGPO.....	48
Figura 4. Ranking de países conforme pontuação obtida na avaliação dos seus eGP, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.....	54
Figura 5. Funcionalidades do SIGA.	71
Figura 6. Fluxo de Compras Diretas e Outras Compras no SIGA.	73
Figura 7. Fluxo da Fase Interna das Licitações no SIGA.....	73
Fonte: Autor.....	73
Figura 8. Fluxo da Fase Externa das Licitações Tradicionais no SIGA.....	74
Figura 9. Fluxo da Fase Externa do Pregão no SIGA.	74
Figura 10. Fluxo do Sistema de Registro de Preços no SIGA.....	74
Figura 11. Portal do SIGA.....	76
Figura 12. Acompanhamento <i>online</i> de pregões no SIGA.....	77
Figura 13. Gráfico de quantidade de licitações homologadas no SIGA.....	79
Figura 14. Gráfico de valores de licitações homologadas no SIGA.....	79

Lista de tabelas

Tabela 1. Percentagem do PIB destinado a contratações públicas dos países.....	23
Tabela 2. Vantagens da utilização do e-procurement no governo.....	29
Tabela 3. Desvantagens/desafios da utilização do e-procurement no governo.	30
Tabela 4. Diferenças entre setor público e privado.	30
Tabela 5. Modelos de maturidade para avaliação de e-government.....	38
Tabela 6. Definição dos níveis de maturidade de acordo com o modelo eGPO-MM.....	51
Tabela 7. Pontuação média dos países pesquisados nas áreas chaves de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM	53
Tabela 8. Nível de maturidade dos eGP dos países, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.....	54
Tabela 9. Situações relevantes para diferentes métodos de pesquisa.....	56
Tabela 10. Táticas de estudo de caso para quatro testes de projetos.....	59
Tabela 11. Quantidade de licitações homologadas no SIGA.	78
Tabela 12. Valores de licitações homologadas no SIGA.	79
Tabela 13. Aplicação do modelo de avaliação eGPO-MM ao SIGA.....	80
Tabela 14. Comparação da pontuação média de avaliação de sistemas de eGP dos países pesquisados nas áreas chaves e o SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.....	86
Tabela 15. Comparação das notas da avaliação do eGP dos países pesquisados e o SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.	87
Tabela 16. Comparação da pontuação média do Chile nas áreas chaves e o SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.	87
Tabela 17. Comparação do nível de maturidade dos eGP dos países e o SIGA de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.....	88
Tabela 18. Resultado da avaliação do SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.....	97

Introdução

A tecnologia de informação e comunicação representa oportunidade única para a evolução, simplificação, racionalização e melhoria dos processos de compra, tanto na iniciativa privada quanto na esfera pública.

A Administração Pública brasileira tenta, há anos, empreender esforços para superar suas deficiências burocráticas e ranços culturais, há muito arraigados na cultura de ineficiência das repartições públicas. A utilização de sistemas informatizados tende a auxiliar na busca de uma gestão mais inovadora, com melhor prestação de serviços aos cidadãos, adequada utilização dos recursos públicos, transparência, eficiência e celeridade (*WORLD BANK*, 2004a).

Em relação à utilização de novas tecnologias pelos governos, de acordo com a *United Nations Organization* (2010), os benefícios obtidos pela melhoria do monitoramento e observação dos gastos públicos, na maioria das vezes, superam os custos iniciais de implementação de portais na internet para comunicação com os cidadãos. Essa afirmação é baseada em extensas evidências de que políticas de transparência permitem o alcance de resultados significativos, por meio da disciplina fiscal e da redução de desperdícios (*UNITED NATIONS ORGANIZATION*, 2010).

A utilização da tecnologia tem afetado não apenas o funcionamento do Estado contemporâneo, mas também sua própria concepção. Hoje temos um setor público consciente da necessidade de ser mais eficiente, um Estado que quer estar mais próximo dos cidadãos, que quer explorar os mercados locais e internacionais e, em geral, uma Administração que começa a utilizar novas técnicas de direção, gestão e novos mecanismos para tomar decisões (*BELTRÁN e GIRALDO*, 2007).

Ao se adotar maior transparência nas contratações públicas, não se busca apenas mitigar as práticas corruptas, mas também perseguir os objetivos da administração pública, de promover a igualdade e não discriminação de fornecedores, promover a livre competição, ampliar a participação de fornecedores, melhorar o processo de tomada de decisões dos contratantes, expor ao escrutínio público as decisões tomadas e promover o cumprimento do

ordenamento jurídico. Por outro lado, uma constante preocupação deve ser a contratação mais eficiente, reduzindo gastos desnecessários.

A área de compras públicas, muitas vezes considerada uma atividade secundária no governo, pode responder por até 20% do produto interno bruto (PIB) de um país e afetar diretamente o mercado regional e as micro e pequenas empresas (*WORLD BANK*, 2004a). Além disso, o aumento de despesas e redução de receitas está afetando severamente a habilidade dos governos em conduzir a economia em tempos difíceis. A área de compras públicas é um setor chave no governo para reduzir o gasto público e influenciar a economia, sem comprometer os serviços sociais, por meio do aumento da eficiência da área (*ACCENTURE*, 2012).

O Brasil não está alheio a essa nova realidade. Leis do governo federal, como a Lei 10.520/2002, que institui a possibilidade de pregão eletrônico nas contratações públicas, abriram a oportunidade para o desenvolvimento de sistemas eletrônicos de compras governamentais no país (*BRASIL*, 2002).

Nesta onda de pensamento, o estado do Rio de Janeiro vem, nos últimos anos, se adaptando ao novo cenário e tem investido na modernização de suas ferramentas, processos e gestão. Conforme levantamento no sistema de compras governamentais do Rio de Janeiro, em 2015 foram transacionados em torno de R\$ 3,5 bilhões em processos para aquisição de bens e contratação de serviços. Só o valor em si já justifica a necessidade de ferramentas atuais e processos mais eficientes para as compras públicas no estado. Com essa visão em mente, e buscando maior transparência e efetividade nas contratações, o estado investiu em um Sistema Integrado de Gestão de Aquisições, o SIGA, implantado em 2009.

Todas essas mudanças demandaram o desenvolvimento de soluções governamentais para fazer frente aos desafios e novos requerimentos, surgindo, dessa forma o governo eletrônico, em inglês, *e-government*. Além disso, depois que uma solução tecnológica é implantada, ela deve ser avaliada para constatar-se se aqueles requerimentos foram atingidos e para medir o progresso do governo nas melhorias executadas ao longo do tempo. Como a tecnologia voltada para atender a Administração Pública está em constante desenvolvimento ao redor do mundo, essa evolução é regularmente medida e acompanhada por pesquisadores e instituições públicas e privadas. Existem diversas publicações com modelos de

avaliação de *e-government*, sendo a maioria deles focados em motivos e objetivos, tipos e perspectivas próprias, configurando assim uma área de conhecimento fragmentada e pouco estudada (OSTASIUS e LAUKAITIS, 2015).

Ferramentas de compras governamentais eletrônicas, em inglês, *electronic Government Procurement* (eGP), estão tornando-se uma parte fundamental da política de programas de governo eletrônico, uma vez que permitem transparência ativa e favorecem a eficiência das aquisições. Ainda assim, pouca atenção tem sido despendida na medição periódica do desempenho e no alcance da satisfação dos sistemas de eGP (CONCHA *et al.*, 2012). Esteves e Rhoda (2008) apontam que, de uma maneira geral, muitas áreas do governo eletrônico continuam inexploradas. Esses autores também destacam a importância de estudos na avaliação dessas ferramentas, e a falta de métodos formais de avaliação, o que pode contribuir na redução do ritmo de desenvolvimento dessas iniciativas nos países.

O desenvolvimento de ferramentas de governo eletrônico, como é o caso de ferramentas de eGP, podem evoluir e sofrer uma séria de atualizações e melhorias ao longo do tempo, tornando seu escopo mais abrangente e eficiente. Para uma visão mais completa do processo evolucionário, é necessária uma compreensão da constituição dos elementos e dos objetivos gerais. Modelos de avaliação de nível de maturidade podem fornecer esse guia de como controlar o processo de desenvolvimento e manter os serviços de governo eletrônico, assim como traçar um plano de evolução para atingir níveis mais elevados de excelência (ESTEVES e RHODA, 2008).

Conforme exposto por Vaidya *et al.* (2006), há mais de quarenta anos empresas e governo fazem uso de sistemas tecnológicos para melhorar e apoiar seus processos de compras. Porém, apenas recentemente sistemas de *e-procurement* atraíram a atenção da academia. Conforme esses mesmos autores, a utilização de ferramentas de *e-procurement* no setor público é bastante limitada, o que justifica o pequeno número de publicações acadêmicas sobre o tema. Doherty *et al.*, (2013) também afirmam que o tema eGP ainda resta negligenciado pela academia.

De acordo com Andersen *et al.* (2011), um denominador comum de classificações internacionais de *e-government* é o foco exclusivo no governo

central, faltando informações mais detalhadas sobre dados que não os fornecidos no plano nacional. Da mesma forma, Heeks (2006) também aponta que estudos de *benchmarking* focados apenas no governo nacional trazem algumas limitações, uma vez que, por exemplo, nos países industrializados entre cinquenta e setenta e cinco por cento dos contratos celebrados são em níveis subnacionais. Segundo este autor, em países em desenvolvimento, são principalmente os governos locais os responsáveis pelas compras públicas da região.

O problema central a que este trabalho se propõe responder é: Como o Estado do Rio de Janeiro pode aprimorar seu sistema eletrônico de compras para alcançar melhores resultados nas contratações públicas? Para chegar a esta resposta, o objetivo geral será realizar uma avaliação do nível de maturidade do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições - SIGA.

Para atingir esse objetivo, foram traçadas questões intermediárias com objetivos específicos, quais sejam:

a) Como ferramentas de TI podem facilitar o acesso à informação, transparência e *accountability*? Objetivo específico: apresentar as possibilidades de ganho em divulgação, transparência e *accountability* com a utilização de ferramentas de TI.

b) Como ferramentas de TI afetam as compras públicas? Objetivo específico: descrever a evolução do processo de compras no Brasil a partir das novas possibilidades tecnológicas e apresentar a conceituação e vantagens do *e-government* e *e-procurement*.

c) Como podem ser avaliados os sistemas de *e-government procurement*? Objetivo específico: apresentar os principais modelos teóricos para avaliar o nível de maturidade de sistemas de eGP e escolher o modelo mais adequado para o estudo de caso.

Cabe ressaltar que o trabalho será limitado à avaliação do Sistema de Aquisições do estado do Rio de Janeiro, de acordo com um modelo de nível de maturidade já existente na literatura. Não há aqui a intenção de propor um novo modelo, o que limitaria as possibilidades de comparação com outros sistemas, mas propor possibilidades para a elevação do nível de maturidade do sistema atual.

O presente estudo poderá ajudar não só a demonstrar a importância da adoção de sistemas eletrônicos de compras governamentais para auxiliar a Administração Pública a alcançar o nível de serviço exigido pela sociedade, como também permitir ao estado do Rio de Janeiro avaliar o nível de maturidade do seu sistema de compras governamentais e traçar um mapa para desenvolvimento de melhorias.

São vários os termos utilizados nos diversos assuntos que englobam o uso de tecnologia na área de compras. Nesse trabalho serão enfatizados os aspectos relacionados à utilização do *e-procurement* no governo, que, como será apontado na pesquisa bibliográfica, difere dos sistemas de *e-procurement* utilizados pela iniciativa privada. Dessa forma, será utilizada a aceção eGP, para fazer referência ao *electronic government procurement*.

Em relação à classificação da pesquisa, será utilizada a taxionomia proposta por Vergara (2012), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa será exploratória, uma vez que não foram encontrados trabalhos anteriores que tratem do tema de sistema de eGP no estado do Rio de Janeiro. De acordo com Gil (1991), uma pesquisa exploratória tem por objetivo elevar a familiaridade com o problema de forma a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses.

Quanto aos meios, a pesquisa será de estudo de caso, que conforme apresentado por Yin (2015), é a metodologia utilizada principalmente em situações nas quais as principais questões da pesquisa são “como?” ou “por que?”, quando um pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre eventos comportamentais, e quando o foco do estudo é um fenômeno contemporâneo.

A dissertação está estruturada em cinco capítulos.

O primeiro capítulo trata da introdução, importância da dissertação, contextualizando o tema e marcos teóricos, objetivos gerais e específicos e as perguntas a serem respondidas ao final do trabalho.

O segundo capítulo consiste em um referencial teórico onde são apresentados os conceitos relativos ao direito de acesso à informação, sociedade da informação, transparência e *accountability*, compras públicas (com ênfase na Lei 8.666/93), tecnologia da informação no governo (com a apresentação dos

conceitos de *e-government* e *e-government procurement*), bem como os aspectos relevantes sobre a adoção de um sistema de eGP. Posteriormente são apresentados modelos de avaliação de *e-government* e de *e-procurement* e um modelo é selecionado e melhor detalhado, para ser utilizado no estudo de caso para avaliar o sistema de eGP do governo do estado do Rio de Janeiro.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia, segundo Yin (2015), que pautou a construção desta dissertação.

O quarto capítulo é o estudo de caso, que inicia com a apresentação do caso a ser estudado e sua contextualização, para em seguida apresentar a aplicação do modelo de avaliação escolhida e os resultados obtidos. São feitas avaliações e comparações da avaliação com outros sistemas.

Por fim, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões do trabalho e respondidas as questões a que este se propôs.

2

Referencial bibliográfico

2.1

Direito de acesso à informação

O processo democrático é um processo contínuo que não se limita a simples escolha de líderes e de representantes políticos, e que deve ser fortalecido e aprofundado. No século XXI, ele se beneficia do aumento das comunicações e das novas tecnologias da informação, que possibilitam novas formas de participação social na administração dos recursos públicos e conferem legitimidade às políticas públicas. É uma obrigação do Estado prestar contas de suas atividades e oferecer aos cidadãos acesso a informações públicas por meio de ferramentas de simples utilização, assim como encorajar toda a sociedade a fazer amplo uso dessas informações (PARCERIA PARA GOVERNO ABERTO, 2015).

No Brasil, o direito de acesso à informação pública foi previsto na Constituição Federal, promulgada em 5 de outubro de 1988, no Art. 5º, inciso XXXIII e no Art. 37, parágrafo 3º, inciso II, que versam sobre o direito de qualquer pessoa de receber informações, especialmente aquelas de seu interesse perante órgãos públicos, e do dever da administração pública em relação à publicidade e à garantia de acesso a registros, atos e documentos governamentais (BRASIL, 1988).

Em maio de 2012 entrou em vigor a Lei n.º 12.527, chamada de Lei de Acesso a Informações, que regulamenta o acesso à informação previsto na Constituição, ao estabelecer requisitos mínimos para a divulgação de informações públicas e procedimentos para facilitar e agilizar o seu acesso por qualquer pessoa (BRASIL, 2011).

2.2

Sociedade da informação, transparência e *accountability*

Conforme Akutsu e Pinho (2002), uma característica da Sociedade da Informação é permitir, por meio do aumento de novas Tecnologias de Informação - TIs, acesso a informações por um maior número de pessoas, com maior rapidez e menor custo. Segundo estes autores, isso levaria ao aumento na oferta de bens disponíveis para a humanidade, por meio da melhoria do gerenciamento dos bens de produção, e a diminuição de conflitos sociais, ao permitir que os cidadãos tenham melhor acesso às informações acerca da gestão dos administradores públicos, permitindo-lhes acompanhar as atividades exercidas, avaliar e escolher melhor seus governantes.

Martins Jr. (2004) analisa a importância da transparência, ao defender que esta representa um rito de passagem de um modelo administrativo autoritário e burocrático para um modelo administrativo de serviço e de participação, onde a informação funciona como pressuposto democrático fundamental em todos os aspectos da Administração Pública.

Ainda segundo Martins Jr. (2004), a transparência administrativa é um princípio fundamental ligado à própria concepção de Estado Democrático de Direito. Para além da clássica escolha dos governantes, a democracia é mais efetiva quando o exercício do poder tem visibilidade. Para este autor, a transparência pode reduzir os “espaços reservados ao caráter sigiloso da atividade administrativa – ponto de partida para os nichos da ineficiência, do arbítrio e da imunidade do poder” (MARTINS JR, 2004, p. 16). Nesse sentido, Prado (2009) salienta que a existência de informações sobre a utilização do dinheiro público, em meio de fácil acesso como a internet, auxilia no controle social, principalmente ao permitir o amplo acesso a informações que anteriormente eram praticamente inacessíveis.

A transparência consolida a cidadania e proporciona legitimidade aos atos do administrador. No entanto, a transparência por si só não é suficiente para melhorar a utilização do dinheiro público. Nesse aspecto, a *accountability*, definida sinteticamente por Pinho (2008) como transparência, engajamento dos governantes com a prestação de contas e responsabilização dos governantes pelos

seus atos, torna-se fundamental na construção de uma democracia mais representativa no país. Conforme Campos (1990), a debilidade institucional brasileira tem determinado a ausência de controles da sociedade sobre o Estado. Em consequência disso, o desrespeito aos contribuintes, aos eleitores e ao cidadão em geral torna-se um aspecto natural das relações entre governo e sociedade. Ainda conforme este autor, inúmeras violações da moralidade política e administrativa, que envolvem tanto funcionários públicos de carreira quanto detentores de cargos políticos, constituem acontecimentos recorrentes. Além disso, esses abusos contra a cidadania tendem a ser estimulados, já que a maioria não é revelada, não é investigada ou não é punida. O Estado, dessa forma, fica isento de obrigações perante a sociedade (CAMPOS, 1990).

A respeito do conceito de *accountability*, Campos (2005) aponta o envolvimento de duas partes: uma que delega responsabilidade para que a outra proceda à gestão dos recursos e, posteriormente, preste contas de sua gestão, demonstrando o bom uso desses recursos. Uma característica intrínseca à *accountability* é a indispensável transparência das decisões e ações tomadas pelos agentes públicos. O simples cumprimento de formalidades burocráticas é insuficiente, sendo imprescindível a demonstração que a administração agiu com economia, eficiência e honestidade (CAMPOS, 2005). Campos (2005) acredita que a ampla utilização do termo em inglês remete ao fato de que falta aos brasileiros não precisamente a palavra, ausente tanto na linguagem comum como nos dicionários, mas o próprio conceito, razão pela qual não se dispõe da palavra no vocabulário brasileiro.

No caso de *accountability* direcionada a servidores responsáveis por contratações públicas, Soudry (2005) defende que o tema não é importante apenas sob o ponto de vista público, ou do direito administrativo, mas também tem consequências econômicas, que por sua vez, abarcam três dimensões. Primeiro, no lado da contratação, a inexistência de *accountability* pode levar ao aumento de custos adicionais, em consequência da adoção de critérios não comerciais, como corrupção, favoritismo e nepotismo, ao invés de critérios comerciais que permitam a escolha da proposta com os melhores termos possíveis. Segundo, pelo lado do mercado ofertante, a falta de *accountability* pode desencorajar fornecedores potenciais a valorizar contratações governamentais e fornecer

produtos e serviços de alta qualidade. Isso distorce o mercado, uma vez que fornecedores menos eficientes são escolhidos em detrimento de fornecedores mais eficientes, que sofrem para manterem-se viáveis e produtivos no mercado. A terceira dimensão econômica em contratações públicas refere-se ao restante da sociedade, que é afetada pelas ações tanto do governo quanto do mercado ofertante. Ainda segundo o autor, o interesse público exige que as negociações governamentais aconteçam de maneira a garantir que gastos sejam feitos da maneira mais econômica e racional possível. Essa exigência é feita tanto para economizar o dinheiro dos contribuintes quanto para assegurar, no longo prazo, o crescimento do mercado, ao se direcionar os contratos para os fornecedores mais eficientes (SOUDRY, 2005).

Entende-se, dessa forma, que somente com *accountability* plena, ou seja, com informações públicas e prestações de contas confiáveis por parte dos governantes, devidamente auditados pelos controles externo e interno dos órgãos públicos, os cidadãos poderão participar ativamente das decisões públicas. Por outro lado, sem uma sociedade civil organizada, os gestores públicos não se sentirão obrigados a promover a *accountability* (AKUTSU e PINHO, 2002). Nesse aspecto, Campos (1990, p. 6) afirma que “o desenvolvimento da consciência popular é a primeira pré-condição para uma democracia verdadeiramente participativa e, portanto, para a *accountability* do serviço público.” Ainda que essa reflexão tenha sido escrita há mais de vinte e cinco anos, ela permanece válida. Conforme Pinho e Sacramento (2009), diversos estudos apontam para a imperfeição da democracia brasileira, onde a cultura política popular defende a democracia, mas aceita líderes autoritários, prega novos valores, mas pratica o patrimonialismo, o favoritismo e a passividade.

Heeks (1998) indica a essencialidade da criação de sistemas informatizados para garantir a *accountability*. Para ele, quando uma decisão é tomada, informações sobre a decisão e seus resultados devem fluir para todos os interessados no processo, o que é indicado na Figura 1. Sem este tipo de fluxo de informação, e sem um sistema que possibilite esse fluxo, não há possibilidade de haver *accountability*, pois não há conhecimento sobre as decisões.

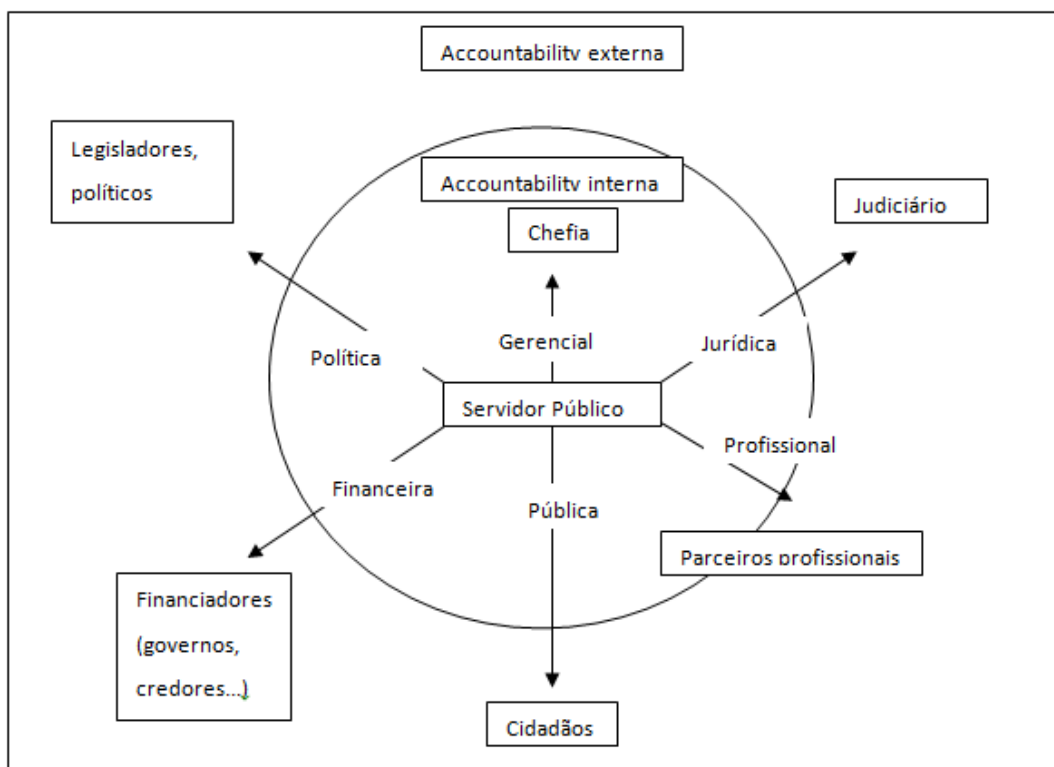


Figura 1. *Accountability* no setor público.
 Fonte: Adaptado de Heeks (1998, p.7).

Prado (2004) analisa a Figura 1 indicando a existência das dimensões internas e externas de *accountability*. Entre as internas, há a *accountability* gerencial, do servidor público para sua chefia e a *accountability* profissional, do servidor público para seus parceiros profissionais (como os parceiros podem ser tanto externos quanto internos, na figura a indicação da relação situa-se na fronteira interno/externo). Quanto às formas de *accountability* externas, temos a *accountability* política, do servidor para as esferas políticas de legitimação da organização pública, representada geralmente pelo poder legislativo e políticos em geral; a *accountability* jurídica, representada pela relação entre o servidor e o judiciário; a *accountability* financeira, relacionada ao servidor e às diferentes instituições que provêm financiamentos para a organização e a *accountability* pública, relacionada aos cidadãos em geral.

Heeks (1998) aprofunda sua análise ao dividir os Sistemas de Informação para *accountability* em três grupos: aqueles que permitem o monitoramento dos dados, aqueles que permitem também a comparação dos dados e, por fim, aqueles que permitem o efetivo controle dos dados. Os sistemas desenvolvidos para monitoramento apenas produzem relatórios, logo, o público tem a informação

sobre as decisões e resultados, mas não consegue julgá-los. Sistemas que permitem monitoramento e comparação de dados dão base apenas para a transparência: o público pode julgar se as decisões e resultados têm padrões de desempenho aceitáveis, mas não podem fazer nada com esta informação. Apenas sistemas que proporcionam mecanismos de monitoramento, comparação e controle podem realmente dar base para a *accountability*, permitindo que o público tome ações que afetem os tomadores de decisões.

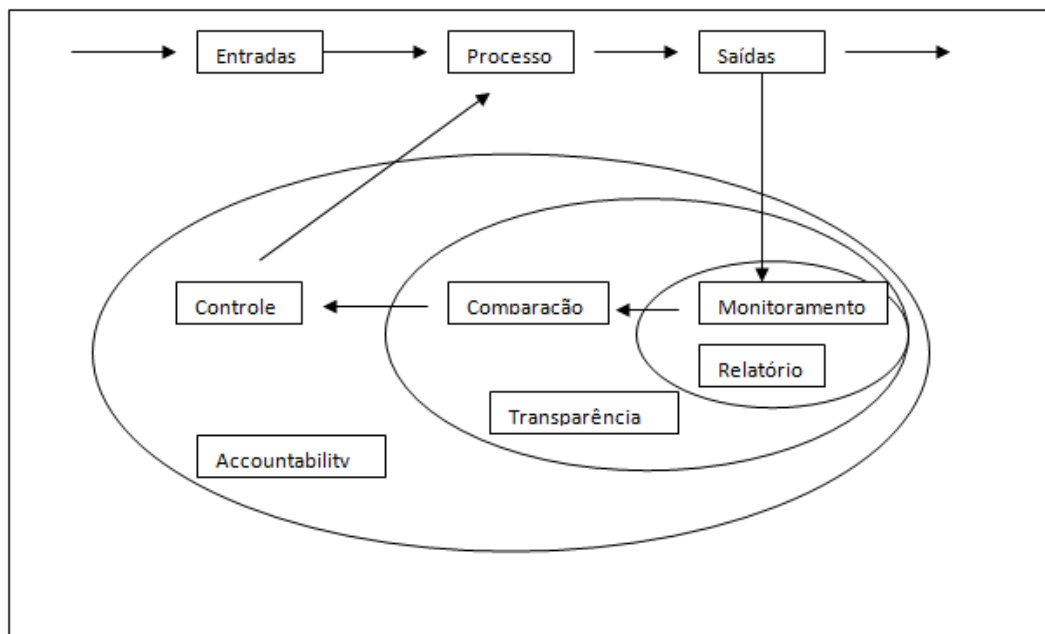


Figura 2. Tipos de sistemas informatizados de *accountability*.

Fonte: Adaptado de HECKS (1998, p. 9).

Para Heeks (1998), a tecnologia de informação não pode sozinha criar a *accountability*, no entanto, pretendendo-se alcançá-la, são necessários sistemas informatizados de pessoas, gestão e processos.

Nessa mesma linha, Bhatnagar (2004) afirma que a utilização de tecnologia da informação pode não só promover um governo mais efetivo, com custos menores e maior disponibilidade de serviços, como também aumentar a transparência e dessa forma a *accountability*.

2.3

Compras públicas

A função de compras, em inglês, *procurement*, está lentamente deixando de ser considerada uma atividade operacional, passando a ser tratada como uma área estratégica dentro das empresas. No governo não é diferente, porém, o processo é ainda mais lento. Muitos estudos e melhorias vêm sendo aplicadas nessa área, ainda que os limitadores impostos pela legislação brasileira pertinentes engessem em grande parte a modernização da área.

Segundo Schmidt e Assis (2011), compras públicas podem ser conceituadas como um processo por meio do qual o governo busca obter bens e serviços necessários ao seu funcionamento, em conformidade com as leis e as normas vigentes. Ainda de acordo com os autores, as aquisições e contratações públicas visam à manutenção e ao investimento em infraestrutura física e ao fortalecimento das capacidades humanas que, assim, constituem a base para o desenvolvimento das políticas públicas de um país.

Adicionalmente, o *World Bank* (2004b) aponta que a carteira de aquisições de bens e serviços do governo é extensa e variada, e inclui desde a aquisição de itens de pequena monta, como materiais de escritório, até grandes equipamentos hospitalares, por exemplo, além de serviços de pequena e grande complexidade. Essa faceta de comprador do estado afeta milhares de fornecedores e milhões de itens no mercado, sendo executado por inúmeros compradores públicos dentro de centenas de órgãos e entidades públicas. Ainda conforme o Banco Mundial, essa complexidade, associada à sua governança, é raramente bem entendida pelo setor privado.

A importância da área de compras dentro do governo também é explicada pelo fato de a Administração Pública Direta produzir pouco internamente e adquirir muito externamente. Portanto, o que seria no mercado privado a terceirização de atividades na cadeia de valor, já acontece no governo, uma vez que a Administração adquire os produtos necessários para a realização das suas políticas públicas. Adquirir os bens e serviços adequados, no tempo correto e pelo preço justo, pode influenciar de maneira significativa a qualidade dos serviços oferecidos para a população (AUDIT SCOTLAND, 2009).

Outro aspecto de grande relevância é a percentagem do Produto Interno Bruto (PIB) dos países, que são gastos nas aquisições e contratações públicas, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Percentagem do PIB destinado a contratações públicas dos países.

Região	% PIB
União Européia	21,66
Mundo	17,87
África Subsariana	17,82
BRICS	17,59
Oriente Médio e Norte da África	16,59
Estados Unidos	15,68
América Latina e Caribe	15,52
China	13,71
Extremo Oriente	13,01

Fonte: Adaptado de SELA (2015 p.9).

Conforme Inácio e Ribeiro (2014), no Brasil existem poucas pesquisas para mensurar o mercado de compras governamentais do país. Segundo os autores, em 2012 o percentual do PIB brasileiro destinado para compras públicas foi de 14,5%.

De acordo com o Sistema Econômico Latinoamericano e do Caribe – SELA (2015), os gastos públicos, enquanto instrumento de política fiscal, tem três funções principais: estimular e estabilizar a economia, redistribuir ganhos e riquezas aos grupos mais vulneráveis e, alocar fundos públicos de forma eficiente, de forma a garantir os bens e serviços demandados pela sociedade. Os gastos com aquisições de bens e contratações de serviços são uma ferramenta potencial para alcançar essas três funções e impulsionar o desenvolvimento nacional (SELA, 2015).

No Brasil, a Constituição Federal, em seu inciso XXI do art. 37, instituiu o processo de licitação pública para as compras e contratações de obras e serviços, e a Lei 8.666/1993, comumente denominada Lei Geral de Licitações, regulamentou este artigo (BRASIL, 1993).

Licitação é o procedimento administrativo realizado pela Administração Pública com o intuito de selecionar a proposta mais vantajosa para o contrato de

seu interesse e tem como pressuposto a competição. Dessa forma, procura propiciar iguais oportunidades aos que desejam contratar com o Poder Público, de acordo com padrões previamente estabelecidos pela Administração no instrumento convocatório, além de atuar como fator de eficiência e moralidade nos negócios administrativos. É o meio técnico e legal para a verificação das melhores condições para a aquisição de bens, execução de obras e serviços, e alienação de bens públicos. A licitação realiza-se por meio de uma sucessão ordenada de atos vinculantes para a Administração e para os licitantes, sem a observância dos quais é nulo o procedimento licitatório e o contrato subsequente (DI PIETRO, 2007; MEIRELLES, 2010).

A Lei Geral de Licitações, ao longo dos anos, vem sofrendo inúmeras críticas, uma vez que tornou o processo licitatório bastante oneroso e complexo. Beltrán e Giraldo (2007) pontuam que os procedimentos complexos da contratação pública elevam os custos transacionais e reduzem a eficiência dos processos, uma vez que muitos legisladores, ao idealizarem as normativas das compras públicas de seus países, tinham em mente que um controle maior seria sinônimo de maior transparência, o que não é verdadeiro.

Justen Filho (2010) é bastante crítico em relação à Lei 8.666/1993, por considerar que o contexto de corrupção e a grande mobilização popular da década de 1990 levaram a uma legislação extremamente detalhada, que suprimiu grande parte da discricionariedade dos servidores responsáveis pelas aquisições públicas.

De acordo com a Accenture (2012), a forma como as compras públicas foram regulamentadas levou a um cenário em que compras ruins são recorrentes, uma vez que os compradores têm medo de desafiar as regulamentações e preferem agir de forma conservadora e burocrática para se resguardarem juridicamente do que atuar de forma a alcançar o maior benefício para a sociedade em geral.

Nesse trabalho não se pretende discutir a adequação da Lei 8.666/1993 ao atual contexto brasileiro, mas verificar como a Administração Pública está evoluindo na implementação de técnicas e ferramentas mais modernas que permitam uma melhor gestão e maior eficiência nas contratações públicas.

2.4

Governo eletrônico

O termo governo eletrônico (*e-government* ou simplesmente *e-gov*) foi cunhado a partir da explosão da internet, ainda que não esteja limitado ao uso da internet ou a sistemas de acesso público para livre uso dos interessados. O *e-gov* iniciou-se no campo da prática, com usuários desenvolvendo, com criatividade, sistemas que atendessem aos novos desafios dessa realidade (GRÖNLUND e HORAN, 2005).

O conceito de governo eletrônico, de forma ampla, abarca a perspectiva de melhoria da política e da gestão pública, governança e integração inter e intragovernamental por meio de tecnologia de informação e comunicação - TICs (MOTA, 2010). Não há uma definição universalmente aceita para *e-government* (CONCHA E NASER, 2011). Todavia, de forma genérica, ele pode ser entendido como sendo a utilização, pelo governo, da internet para oferecer informações e serviços aos cidadãos. Seu surgimento e ampliação estão ligados à necessidade de melhorar a qualidade dos serviços públicos prestados e à aceitação da tecnologia de informação e comunicação como um elemento importante para aumentar a eficácia, eficiência e efetividade das ações administrativas, assim como fortalecer a participação popular por meio do acesso à informação (ALMARABETH e ABUALI, 2010; CONCHA *et al.*, 2012; IRIBARREN *et al.*, 2008; TÓFFOLI, 2013). Valdés *et al.* (2011) vão mais longe ao enfatizar que governo eletrônico transcende o simples uso da tecnologia para oferecer serviços *online*, uma vez que envolve a integração de diversos serviços de diferentes órgãos, que previamente nunca atuaram em conjunto, disponibilizando um serviço todos os dias, em qualquer horário. Dessa forma, afirmam os autores, a mudança tecnológica deve ser acompanhada de uma mudança gerencial. De acordo com Beltrán e Giraldo (2007), o governo eletrônico não é um fim em si mesmo, mas um meio para melhor servir aos cidadãos e empresas.

A *United Nations Organization* (2002) ressalta a importância do governo eletrônico nos países em desenvolvimento, pelo seu potencial para construir uma capacidade institucional sólida, melhorar a oferta de serviços aos cidadãos e mercado, aumentar o desenvolvimento social e econômico, a transparência e o

controle social, e, conseqüentemente, reduzir a corrupção e mostrar o caminho que se pretende trilhar, para a sociedade civil e o mercado.

No Brasil, em consonância com a tendência mundial, o governo federal criou, em 2002, o Programa de Governo Eletrônico Brasileiro, que tem como princípio, conforme o seu site oficial (www.governoeletronico.gov.br), a utilização das TICs para “democratizar o acesso à informação, ampliar discussões e dinamizar a prestação de serviços públicos com foco na eficiência e efetividade das funções governamentais” (PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO, 2002).

Segundo relatório da *United Nations Organization* (2002), o governo federal brasileiro já se encontrava, à época, entre um grupo seletivo de países cujas plataformas de governo eletrônico estavam entre as mais sofisticadas na pesquisa realizada. A respeito desse relatório, Ruediger (2003) é bastante crítico, ao defender que a estrutura e o grau de desenvolvimento verificados referem-se aos sistemas federais e que esse padrão não se verifica nas esferas estaduais ou municipais. Segundo ele, isso se deve em razão, principalmente, da existência de uma dicotomia de vontades políticas que atuam na gestão desses diferentes entes federativos, onde a percepção da importância da TI como ferramenta de reforma do Estado, de compromisso dos servidores com o aprofundamento do processo e das iniciativas normatizadoras, nem sempre tem o respaldo necessário para serem implementadas e desenvolvidas.

No conceito de *e-government*, pode-se identificar três grupos distintos: cidadãos, empresas e entidades governamentais. Existem abreviações utilizadas para indicar o relacionamento entre esses grupos como G2C, para relações entre governo e cidadão, G2B, para governo e empresas e G2G para demonstrar relações entre dois entes diferentes do governo (BELTRÁN e GIRALDO, 2007; ALMARABETH e ABUALI, 2010).

Uma das áreas de atuação do *e-gov*, dentro do grupo G2B, está relacionada com o processo de compras da Administração Pública, o qual constitui ponto crítico para o governo, uma vez que a sua operacionalização, celebração de contratos, ganhos econômicos e utilização de práticas mais transparentes para o controle dos gastos públicos não vêm ocorrendo de forma apropriada (MOTA, 2010). Cardoso (2004, p. 33-34) defende que o governo eletrônico pode levar a

uma “revolução na prestação de serviços públicos”, em relação à sua melhoria e redução de custos; “uma revolução na análise e decisão de processos não repetitivos”; “profunda reformulação” nas contratações dos estados; e, acima de tudo, conferir aos “processos de compras e contratações uma transparência essencial para que exista verdadeiro controle público sobre os atos e dispêndios governamentais”.

De acordo com Concha e Naser (2011), o governo eletrônico voltado para as relações G2B desenvolve iniciativas destinadas a fornecer serviços e informações para empresas, através da Internet. Segundo eles, os benefícios se relacionam principalmente com tempo, dinheiro e flexibilidade e podem proporcionar o alcance de objetivos como redução de custos administrativos, transparência da gestão pública, celeridade das licitações, entre outros.

No Brasil, a maioria dos projetos de *e-gov* está focada no oferecimento de serviços digitais aos cidadãos, como também na informatização das compras públicas, principalmente através de sistemas baseados na internet que realizam pregões eletrônicos (ANDRADE e JOIA, 2012).

No Rio de Janeiro, o Portal de Compras SIGA foi desenvolvido em 2009, podendo ser acessado pelo site www.compras.rj.gov.br. Nesse local, o governo disponibiliza todas as informações, tanto para fornecedores, quanto para interessados sobre as compras públicas do estado, como licitações realizadas e a realizar, legislação pertinente, avisos e comunicados sobre a área, além de manuais para utilização das ferramentas eletrônicas de compras.

2.5

E-procurement e e-government procurement

Conforme Vaidya *et al.* (2006), há muitos debates sobre quando realmente surgiu o *e-procurement*, uma vez que sistemas informatizados vêm sendo utilizados para apoiar processos de compras há mais de quarenta anos. Segundo os autores, não há dúvidas, no entanto, que a expansão da internet, da *web* e dos computadores, na década de 1990, foi divisora de água na automação dos processos de compras.

O *e-procurement* abarca um rol de conceitos, que podem variar de acordo com a perspectiva estudada por cada autor. De maneira simples, o *e-procurement* pode ser definido como um sistema amigável de compra eletrônica, de bens e serviços necessários para as operações da entidade. Ele oferece uma plataforma em tempo real para condução de negócios, assim como uma grande oportunidade de corte de custos, aumento da eficiência e eficácia administrativa, por meio da automatização de fluxos de trabalho e melhoria de serviços prestados (GUNASEKARAN e NGAI, 2008; MITCHELL, 2000; PANAYIOTOU *et al.*, 2004, VAIDYA e CAMPBELL, 2014). O *e-procurement* pode abarcar um ou todos os estágios do processo de compra, incluindo busca, obtenção, negociação, colocação de pedidos, faturamento, e revisões pós-compra (VAIDYA *et al.*, 2006).

A utilização de TICs na área de compras é bastante difundida na iniciativa privada, onde uma lista de benefícios é elencada pela literatura (RONCHI *et al.*, 2010). Como exemplos podem ser citados a redução nos custos de transação e de material, com possibilidade de compartilhamento de informações com outras unidades e fornecedores em tempo real e a redução de gastos com mão de obra, especialmente no caso de empresas baseadas em trabalho intensivo e que executam procedimentos de compra em papel (PRESUTTI, 2003).

Os governos também estão adotando novas soluções para melhoria dos seus processos de compras, uma vez que a aquisição de bens e serviços permeia todas as atividades públicas e é peça chave para a efetivação de políticas públicas, além de apresentar condições para geração de grandes economias, por meio de sua informatização (HENRIKSEN e MAHNKE, 2005). De acordo com Concha *et al.* (2012), sistemas de *e-government procurement* (eGP) estão rapidamente se tornando peças essenciais nos programas nacionais de governos eletrônicos, uma vez que eles proporcionam transparência e favorecem relações eficientes com fornecedores. A revolução tecnológica está elevando a esperança na reversão de processos de compras tradicionalmente custosos, morosos e ineficientes (CARAYANNIS e POPESCU, 2005; GEBAUER *et al.*, 1998).

De acordo com o Sistema Econômico Latinoamericano e do Caribe (SELA, 2015), o eGP tem se mostrado uma das mais efetivas e eficientes ferramentas para governança do processo de compras. Ainda que o uso da tecnologia de

informação no processo de compras seja relativamente novo na maioria dos países em desenvolvimento e economias emergentes na América Latina e Caribe, 70% das compras já são publicadas na internet (SELA, 2015).

Na Tabela 2 e Tabela 3 é possível observar um resumo das vantagens, desafios e desvantagens da utilização do eGP, conforme a perspectiva de diversos autores.

Tabela 2. Vantagens da utilização do *e-procurement* no governo.

Vantagens	Autores
Eficiência operacional; potencial redução de custos; obtenção de melhores decisões; melhora de processos já existentes; elevação do nível de serviço; redução de tempo de ciclo; garantia de transparência.	PANAYIOTOU <i>et al.</i> , 2004; VAIDYA <i>et al.</i> , 2006; GUNASEKARAN e NGAI, 2008; RONCHI <i>et al.</i> , 2010; ROTCHANAKITUMMUI, 2013
Liberação da equipe de compras de atividades operacionais, permitindo que avancem em aspectos mais gerenciais do processo.	VAIDYA <i>et al.</i> , 2006; GUNASEKARAN e NGAI, 2008; MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007; KLABI <i>et al.</i> , 2013
Manutenção da integridade do processo.	VAIDYA <i>et al.</i> , 2006
Diminuição do uso de papel.	GUNASEKARAN e NGAI, 2008; KLABI <i>et al.</i> , 2013
Aumento da colaboração com os fornecedores.	MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007; CONCHA <i>et al.</i> , 2012; ROTCHANAKITUMMUI, 2013
Possibilidade de auditorias de dados e informações; oferecimento de propostas em tempo real; redução de discricão na solicitação de cotação para pequenas compras; maior consistência na aplicação da legislação; transmissão de documentos de forma mais eficiente e segura; maior nível de controle por meio de autorizações no sistema.	MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007
Redução da corrupção; encorajamento de maior participação dos cidadãos.	CONCHA <i>et al.</i> , 2012

Aumento da governança nas compras e redução de interferências políticas.	ROTCHANAKITUMMUI, 2013
--	------------------------

Fonte: Autor.

Tabela 3. Desvantagens/desafios da utilização do e-procurement no governo.

Desafios/Desvantagens	Autores
A transição de um modelo tradicional de compras para um modelo eletrônico de compras exige a análise e desenvolvimento de novos processos, com o intuito de minimizar a circulação de informações desnecessárias e proporcionar definição clara e precisa de tarefas e processos.	PANAYIOTOU <i>et al.</i> , 2004; CONCHA <i>et al.</i> , 2012 ; KLABI <i>et al.</i> , 2013
Construção da base legal necessária e divulgação de boas práticas; grande investimento de tempo e recursos para desenvolvimento do sistema e infraestrutura, manutenção e treinamento; motivação dos usuários, redução da resistência a novas tecnologias e a mudanças; suporte gerencial; inclusão de fornecedores no processo;	VAIDYA <i>et al.</i> , 2006; GUNASEKARAN e NGAI, 2008
Erros comuns identificados: falta de liderança; falta de estratégia e planejamento; crença em uma solução única; foco na tecnologia e não no gerenciamento; consultorias que tentam mudar o governo para adaptá-los à tecnologia; ausência ou insuficiência de políticas e regulamentações na área.	MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007
Planejamento da implantação e integração dos sistemas já existentes.	VAIDYA <i>et al.</i> , 2006; RONCHI <i>et al.</i> , 2010

Fonte: Autor.

Os desafios da Administração Pública em relação às compras são, na maior parte das vezes, diferentes daquelas da iniciativa privada, conforme apontado na Tabela 4.

Tabela 4. Diferenças entre setor público e privado.

Tema	Público	Privado
Objetivo	O governo trabalha, muitas vezes, com múltiplos	Objetivo final é o lucro.

	e até por vezes conflitantes objetivos.	
Recursos	O sistema de compras públicas é grande e complexo, e administra recursos pertencentes aos cidadãos com objetivo de alcançar um bem maior.	Recursos têm origem privada.
Normas	Os departamentos de compras públicos estão sujeitos a um arcabouço de normas e políticas estabelecidas para que objetivos sociais, econômicos, financeiros e políticos sejam alcançados.	Políticas de governança individuais de cada empresa.
Bens e serviços	Rol de produtos e serviços adquiridos pelo governo é enorme (considerando os vários órgãos e entidades que o compõem). As necessidades do governo fazem com que as especificações de cada proposta de material ou serviço sejam únicas para cada contrato, dificultando a possibilidade de ganhos de escala.	Empresas tendem a ser especializadas em determinada área.
Transparência	Transparência é uma condição <i>sine qua non</i> do processo de compras governamental. O Governo também é obrigado a cumprir princípios de transparência, fazendo com que todas as suas compras, negociações e contratos estejam acessíveis a qualquer interessado.	Normas mais flexíveis.
Fornecedores	Tendência a incluir tantos fornecedores quanto possível, para aumentar a competição e maximizar oportunidades de redução de preços.	Tendência a utilizar um número pequeno de fornecedores baseado em relações de confiança, com o objetivo de minimizar riscos.

Fonte: Adaptado de PANAYIOTOU *et al.* (2004) e VAIDYA *et al.* (2006).

O eGP tem implicações que dizem respeito não só à implantação de regras e padrões que promovam a justiça, equidade e transparência nas contratações públicas, mas também ao aprofundamento de outras iniciativas governamentais como desenvolvimento econômico e inovações na tecnologia de informação e comunicação (CARAYANNIS e POPESCU, 2005; HARDY e WILLIAMS, 2008; NATIONAL ASSOCIATION OF STATE PROCUREMENT OFFICIALS, 2005). Isso sugere que políticas relacionadas ao eGP podem envolver diversas áreas e interesses, e exigem a coordenação de diversos atores dentro e fora da

organização, gerando tensões e conflitos. Tendo em mente esse quadro, pode emergir a possibilidade de que o resultado prático da implementação da política pode divergir daqueles objetivos pretendidos pela administração. Assim sendo, determinar qual negócio ou ferramenta irá apresentar os maiores benefícios e alcançar os objetivos pretendidos pode mostrar-se bastante difícil (HARDY e WILLIAMS, 2008).

2.6

Adoção de um sistema de *e-government procurement*

De acordo com Vaidya *et al.* (2014), eGP tem sido reconhecido como uma ferramenta poderosa para a reforma no setor público. Segundo os autores, a popularidade dessa ferramenta vem crescendo nos últimos anos, tanto em países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, ainda que muitos benefícios atribuídos ao *e-procurement* provaram-se exagerados.

A adoção do eGP está associada com a melhora da eficiência operacional e transparência e pode ser instrumental na promoção e apoio do desenvolvimento institucional, social e econômico. A difusão lenta ou implantação com baixa qualidade de um eGP pode representar uma perda de oportunidade, principalmente para países em desenvolvimento (MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007).

A estratégia de implementação de um sistema de eGP pode ser delineada a partir de cinco elementos principais: liderança governamental e institucional; gerenciamento, legislação, regulamentação e políticas; participação do setor privado; infraestrutura e serviços *web* e; funcionalidades e padrões (WORLD BANK, 2004b).

Um importante fator no sucesso da implementação de um sistema de eGP é a clara definição das lideranças governamental e institucional do projeto. Esse líder será o responsável por definir e direcionar os esforços para o objetivo a ser alcançado. Um órgão ou entidade deverá ser nomeado para exercer essa liderança, em colaboração com os demais atores governamentais. O papel dessa entidade será garantir a padronização de tecnologias e de procedimentos, o que não deve ser confundido com centralização de processos (WORLD BANK, 2004b). Além

disso, deverá conduzir a mudança da cultura dos servidores públicos, incluindo a capacitação para uso das novas tecnologias (BELTRÁN e GIRALDO, 2007).

A tecnologia não é um substituto para regulamentação e legislação na área de compras. O eGP se aproxima mais de um sistema de negócios do que de um sistema tecnológico e para alcançar seus objetivos é fundamental que ele esteja amparado em uma legislação efetiva e uma base gerencial consolidada (WORLD BANK, 2004b). Um sistema eletrônico de aquisições precisa de um arcabouço legal extenso e mudanças institucionais consideráveis para garantir seu funcionamento (ACCENTURE, 2012; BELTRÁN e GIRALDO, 2007; WORLD BANK, 2002).

Ainda que não um substituto, o *e-government procurement* pode assumir o papel de garantidor do cumprimento da legislação e das políticas públicas, uma vez que essas regras são inseridas diretamente no sistema (VAIDYA e CAMPBELL, 2014).

Regulamentação é um fator chave para garantir a integridade e efetividade do eGP. Ela deve incluir a imposição da legislação e seus regulamentos, bom gerenciamento dos processos e possibilidades de auditorias externas e internas (WORLD BANK, 2004c).

A implantação de um eGP precisa considerar o mercado privado, ou fornecedor, na sua estratégia. A participação do mercado privado não pode ser encarada como garantida e políticas devem ser elaboradas para aproximar e garantir a participação dos fornecedores nos novos procedimentos, além de treinar e garantir o entendimento do funcionamento das ferramentas (BELTRÁN e GIRALDO, 2007; WORLD BANK, 2004b).

Infraestrutura é uma variável importante no eGP, uma vez que para o funcionamento da ferramenta é necessário um equipamento adequado, além de disponibilidade de serviços *web*. Essa estrutura física e tecnológica deve estar ao alcance não só da Administração Pública responsável pela realização das aquisições, como também dos potenciais fornecedores e da sociedade em geral (WORLD BANK, 2004c).

A implementação de um sistema de *e-government procurement* geralmente envolve uma mistura de diversos modelos (VAIDYA *et al.*, 2006; RAHIM e KURNIA, 2014). O eGP não exige a automação completa dos processos de

aquisição de bens e contratação de serviços. Há possibilidade de escolha, pelo governo, de implantação de apenas algumas práticas eletronicamente (VAIDYA e CAMPBELL, 2014). No entanto, maiores benefícios parecem ser alcançados quando da adoção de um portfólio integrado de ferramentas (CROOM e BRANDON-JONES, 2007; DOHERTY *et al.*, 2013).

Há no mercado uma grande variedade de plataformas para sistemas de *e-procurement*, oferecidas por diversas empresas de tecnologia, como Oracle e SAP (RONCHI *et al.*, 2010). No entanto, a pura transposição de soluções desenvolvidas para o mercado privado na área de *e-procurement* não é uma opção indicada para o setor público. O ideal é o desenvolvimento de um modelo próprio que atenda aos objetivos específicos do governo, e leve em conta suas restrições, impactos e necessidade de controle, governança e transparência (MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007; PANAYIOTOU *et al.*, 2004; VAIDYA *et al.*, 2006). O domínio do sistema permite ainda que o próprio governo estabeleça os padrões de processos e procedimentos que forem mais condizentes com sua responsabilidade, não ficando na dependência de empresas de *software* para realizar melhorias e ajustes, além de facilitar a integração com outros sistemas do governo (WORLD BANK, 2004a).

2.7

Compras públicas por pregão eletrônico

A visão sobre a forma de se encontrar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública tem variado com o tempo (BELTRÁN e GIRALDO, 2007). Novas tecnologias claramente têm o potencial de desencadear mudanças significativas na forma como as contratações públicas são realizadas (GEBAUER *et al.*, 1998).

Em adição às iniciativas tecnológicas, a implementação de um programa de governo eletrônico em um país precisa ser acompanhada de um redesenho de processos, reformas estruturais nos órgãos e entidades responsáveis pela administração dos sistemas e por grandes esforços para atualizar o arcabouço jurídico de modo a apoiar e regulamentar a utilização da tecnologia de informação e comunicação pelo governo (VALDÉS *et al.*, 2011).

No Brasil, uma das respostas para a demanda de maior simplificação e eficiência nas compras públicas foi a instituição da modalidade de pregão, pela Lei 10.520/2003. Essa modalidade é aplicável apenas para bens e serviços denominados comuns, que são aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital. Entre as principais inovações, ela trouxe a inversão da fase habilitatória e a possibilidade de realização de lances para redução do valor (BRASIL, 2002).

Com a implementação de sistemas de eGP, foi possível a disseminação do pregão eletrônico, possibilitando a realização da licitação por meio de um sistema eletrônico, com conexão pela internet, que permite a participação de fornecedores de qualquer localidade do país.

Entre os resultados obtidos com a adoção do pregão eletrônico, pode-se citar: economia de 20% a 30% em relação às modalidades tradicionais (convite, concorrência e tomada de preços); segurança; utilização de certificado digital; não identificação e comunicação entre licitantes; redução de conluios entre fornecedores; celeridade do processo; transparência; abrangência para participação de fornecedores de todo o país; baixo custo operacional; políticas de incentivo à micro e pequenas empresas (JUSTEN FILHO, 2010; MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, 2010).

De acordo com a SELA (2015), a promoção da competição é um dos requisitos chaves para alcançar compras mais eficientes e transparentes. Processos com lances competitivos permitem ao governo obter a melhor relação preço-qualidade. Uma competição efetiva pode ser aumentada se um número considerável de fornecedores está disposto a participar do processo e se esses fornecedores têm incentivos para disputar o contrato.

De acordo com Hartley *et al.* (2004), no pregão eletrônico a competição é aumentada pela disponibilização *online*, em tempo real, da disputa de preços. Segundo esses autores, aumentando o número de fornecedores, aumenta-se ainda mais a competição.

2.8

Avaliação de *e-government*

Depois que o sistema está desenvolvido e implantado, é fundamental verificar se os requerimentos iniciais foram atingidos. Tendo em vista as constantes mudanças no ambiente e a emergência de novos desafios, essa verificação deve apontar também como os requerimentos deverão ser alterados. Considerando-se que *e-government* está em constante evolução ao redor do mundo, esse progresso vem sendo regularmente medido por pesquisadores, instituições públicas e agências privadas. Avaliação é fundamental para descobrir a situação atual de desenvolvimento do *e-government*, identificar se os objetivos foram atingidos, reforçar aspectos positivos, corrigir aspectos negativos, direcionar novos esforços, observar práticas de sucesso e comparar diferentes estágios de *e-government* em nível internacional (OSTASIUS e LAUKAITIS, 2015; VALDÉS *et al.*, 2011).

O *e-government* proporciona um grande número de benefícios, que podem ser vistos de diferentes pontos de vista, de acordo com o objetivo de cada interessado. Isso leva a diferentes propósitos ou perspectivas quando da avaliação de um sistema. De acordo com Ostasius e Laukaitis (2015), quando um sistema é avaliado com o objetivo de estabelecer melhores práticas, isso significa a medição de entradas, processamento e saídas, ganhos, demandas, uso e efetividade. Segundo os autores, significa ainda a verificação do progresso individual de cada país em determinado período, para comparação do seu crescimento frente a outros países ou verificação de atuação em diversas áreas, como infraestrutura tecnológica, recursos humanos, políticas e regulamentações. Há ainda avaliações voltadas para o estabelecimento de um planejamento para alcançar determinados níveis de serviço ou maturidade de serviços (OSTASIUS e LAUKAITIS, 2015). Aplicar métodos de avaliação frente aos diferentes interessados é um ingrediente chave para o desenvolvimento bem sucedido de um *e-government* (ZIEMBA e PAPAJ, 2013).

Para avaliar um sistema de *e-government*, muitos autores trabalham com o conceito de nível de maturidade, uma vez que a sua implementação é um processo contínuo, onde o desenvolvimento, na maioria das vezes, pode ser conceituado em

estágios (ALMARABETH e ABUALI, 2010; OSTASIUS e LAUKAITIS, 2015; ZIEMBA e PAPAJ, 2013). De acordo com o *Software Engineering Institute*, dos Estados Unidos, um modelo de maturidade contém os elementos essenciais de um processo e descreve um caminho de melhorias evolutivas, desde processos estanques e imaturos, até processos disciplinados e maduros com melhor qualidade e efetividade. Dessa forma, esse tipo de modelo tipicamente descreve as melhores práticas relacionadas ao seu escopo e apóia a melhoria dos processos ao fornecer escalas evolutivas que descrevem um roteiro de melhorias a serem atingidas (SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE, 2006).

Diversos modelos de maturidade de capacidade foram desenvolvidos para a área tecnológica, tendo por objetivo o desenvolvimento, a manutenção ou a aquisição de softwares ou serviços de tecnologia. No entanto, a sua estrutura e mecanismos de determinação dos níveis de maturidade passaram a ser adaptados para as mais diversas áreas (VALDÉS *et al.*, 2011).

Aplicando-se o conceito para sistemas governamentais, o termo maturidade refere-se, entre outros, ao nível de interação entre governo e interessados, a forma de o governo disponibilizar informações e serviços eletronicamente, o nível de sofisticação tecnológica, assim como o nível de formalidade e otimização dos processos. Um modelo de maturidade para *e-government* pode desempenhar um papel importante em avaliar esforços organizacionais e monitorar atividades de um governo no longo prazo, uma vez que eles permitem avaliar, comparar e fazer *benchmarking* do progresso e sucesso de implantação, o que pode auxiliar na melhora do desempenho do *e-government* (ANDERSEN e HENRIKSEN, 2006; ANDERSON *et al.*, 2011; DONG-YOUNG e GERALD, 2010).

Vários modelos foram desenvolvidos e melhorados para analisar a maturidade do *e-government* (ZIEMBA e PAPAJ, 2013). A classificação utilizada por eles depende de diferentes aspectos do modelo e dos propósitos e dimensões da avaliação. No entanto, a arquitetura dos modelos de avaliação é basicamente a mesma (OSTASIUS e LAUKAITIS, 2015). A maioria dos modelos está orientada para resultados e focada em modelos descritivos baseados na internet (DONG-YOUNG e GERALD, 2010). A Tabela 5 apresenta alguns modelos de maturidade para avaliação de *e-government*.

Tabela 5. Modelos de maturidade para avaliação de *e-government*.

Modelo	Descrição	Níveis ou Estágios de maturidade	Fonte
Gartner Group (2000)	O modelo está focado nos cidadãos e parcialmente em funcionalidades relacionadas a tecnologia, organização e gerenciamento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença na <i>web</i>: disponibilização de informação <i>online</i>. 2. Interação: possibilidade de interação entre o governo e os interessados. 3. Transação: cidadãos podem conduzir transações <i>online</i> completas. 4. Transformação: quando todos os processos governamentais encontram-se integrados, unificados e personalizados. 	FATH-ALLAH <i>et al.</i> , 2014; KAROKOLA e YNGSTRÖM, 2009
United Nation (2001)	Modelo utilizado para classificar seus membros, foca na disponibilização de serviços <i>online</i> e nas funcionalidades baseadas em aspectos tecnológicos e gerenciais.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Surgimento da presença <i>online</i>: disponibilização de informação. 2. Elevação da presença <i>online</i>: atualização das informações e possibilidade de comunicação entre governo e interessados. 3. Interatividade da presença <i>online</i>: possibilidade de conexão entre parceiros <i>online</i>. 4. Presença <i>online</i> transacional: possibilidade de transações completas eletronicamente. 5. Presença <i>online</i> entrelaçada: integração de todos os serviços e funcionalidades do governo em um único local. 	FATH-ALLAH <i>et al.</i> , 2014; KAROKOLA e YNGSTRÖM, 2009
Moon (2002)	Modelo desenvolvido para avaliar iniciativas de <i>e-government</i> nos municípios dos Estados Unidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disseminação da informação: governo insere informações na <i>web</i>. 2. Comunicação em duas vias: há interatividade entre governo e interessados. 3. Serviços e transações financeiras: usuários podem realizar serviços e fazer pagamentos eletrônicos. 4. Integração: integração vertical e horizontal. 5. Participação política: abarca pesquisas, fóruns de votações <i>online</i>. 	FATH-ALLAH <i>et al.</i> , 2014

Layne e Lee (2002)	Modelo desenvolvido a partir de observação de iniciativas nos Estados Unidos, tem por base dimensões técnicas, organizacionais e gerenciais.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catalogação: presença do governo na <i>web</i>. 2. Transação: cidadãos podem fazer transações com o governo eletronicamente. 3. Integração vertical: integração entre sistemas. 4. Integração horizontal: integração de todos os serviços em um único local. 	ALMARABE TH e ABUALI, 2010; FATH-ALLAH <i>et al.</i> , 2014; KAROKOLA e YNGSTRÖM, 2009
Chandler e Emanuel (2002)	O modelo está focado principalmente nos cidadãos e funcionalidades.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informação: disponibilização <i>online</i> de informações sobre serviços e políticas, mas sem interação entre e interessados. 2. Interação: a comunicação passa a ser bidimensional entre governo e interessados. 3. Transação: possibilita operações que envolvem valores. 4. Integração: integração vertical e horizontal dos serviços disponibilizados pelo governo. 	FATH-ALLAH <i>et al.</i> , 2014; KAROKOLA e YNGSTRÖM, 2009
World Bank (2003)	O modelo também está focado em cidadãos e funcionalidades.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publicação: disponibilização de informação <i>online</i>. 2. Interatividade: possibilidade de interação entre governo e interessados. 3. Transação: possibilidade de condução de transações completas e seguras <i>online</i>. 	FATH-ALLAH <i>et al.</i> , 2014

Fonte: Autor.

Em relação aos modelos de avaliação de maturidade de *e-government*, Andersen e Henriksen (2006) alertam que a maioria dos modelos propostos até então apenas reforçam as tendências tecnológicas já conhecidas e utilizadas pelos governos, e uma das desvantagens dos modelos de maturidade é que eles muitas vezes acabam por rotular a maturidade em oposição à imaturidade.

2.9

Avaliação de sistemas de *e-government procurement*

Preocupações com transparência e ampla governança estão tornando-se parte integral de estratégias governamentais. Avaliar a ferramenta de compras eletrônicas permite a construção de uma base para acompanhamento das funcionalidades do sistema e principalmente para a elaboração de recomendações e propostas para futuros desenvolvimentos do mesmo. Propostas de monitoramento também podem surgir, a partir de demanda da sociedade civil, organizações e mercado privado (OECD, 2013).

Monitorar um sistema de eGP pode ter os seguintes objetivos: acompanhar a forma como o conjunto do sistema está sendo desenvolvido; definir qual a direção que ele está seguindo; identificar necessidades de alterações no sistema; estabelecer prioridades de curto e longo prazo e avaliar se elas foram atingidas; analisar potenciais efeitos de soluções alternativas; estabelecer direcionamentos para políticas de aquisições e implementação de decisões; fornecer informações relevantes para a tomada de decisões (OECD, 2013).

Medir o nível de maturidade dos sistemas de *e-government procurement* permite que a Administração Pública não só aumente a transparência dos processos de aquisição, mas também identifique áreas de atuação, incentivando a divisão de conhecimento entre entidades do governo e contribuindo para identificar e disseminar as melhores práticas na área. Isso estabelece pontos de referência claros para que o governo possa determinar quais os requisitos necessários para atingir um nível de maturidade mais elevado (CONCHA *et al.*, 2012).

Para além dos modelos de nível de maturidade, que se destinam a medir o nível do *e-government* em geral, importantes instituições desenvolveram propostas de modelos de avaliação de eGP, com objetivos mais específicos. Os principais estão descritos a seguir.

2.9.1

Avaliação do CPAR – Banco Mundial, 2002

Em 1998 o Banco Mundial publicou uma instrução para auxiliar na realização de um relatório de avaliação de *procurement* dos países, em inglês: *Country Procurement Assessment Report* (CPAR). Os objetivos dessa instrução foram: definir procedimentos para promover o diálogo com governos sobre como fortalecer seus sistemas de aquisições; avaliar, na prática, a eficiência, transparência e integridade dos sistemas de *procurement* dos países; e verificar o risco que eles poderiam apresentar para os financiamentos do Banco (WORLD BANK, 2002).

O principal objetivo do CPAR, revisado em 2002, é estabelecer a necessidade e um guia para o desenvolvimento de um plano de ações para melhorar o sistema nacional de aquisições de bens, serviços e consultorias, além de assegurar que os procedimentos de aquisições desenvolvidos em um país sejam aceitáveis pelo Banco, de forma que financiamentos possam ser liberados para o país (WORLD BANK, 2002).

A avaliação do CPAR é dividida em quatro pilares:

- Pilar I: marco legislativo e regulatório.
- Pilar II: marco institucional e capacidade de gestão.
- Pilar III: operações de aquisição e práticas de mercado.
- Pilar IV: integridade e transparência dos sistemas eletrônicos de compras.

O CPAR avalia diversos aspectos do processo de compras governamentais: arcabouço jurídico, estrutura organizacional do sistema de aquisições, capacidade institucional de manter um sistema de aquisições; procedimentos e ferramentas de *procurement*; tomadores de decisões e administradores do sistema; iniciativas e programas anticorrupção; participação do setor privado no sistema; administração e gerenciamento de contratos; gerenciamento de reclamações (WORLD BANK, 2002).

O CPAR avalia também os diferentes riscos associados com um sistema de *procurement* do país, que podem ser oriundos de fatores como: grau de governança promovido pelo governo; nível dos servidores responsáveis pelas aquisições; estrutura de salários desses servidores, em comparação com o

mercado privado; nível de liberdade das entidades governamentais responsáveis pelo *procurement*, em relação a interferências políticas; existência de padronizações, procedimentos e delegações formais de autoridade e responsabilidade (WORLD BANK, 2002).

Após a avaliação da política, legislação, processos e procedimentos de *procurement*, o Banco auxilia o país membro, por meio de financiamentos de projetos, a desenvolver e melhorar seus sistemas (WORLD BANK, 2002).

A preparação para o CPAR, desde a coleta de dados inicial até o desenvolvimento de um programa de ação, requer entre quinze a quarenta e cinco pessoas dedicadas por um período de três a seis meses, dependendo do tamanho e descentralização dos procedimentos (CONCHA *et al.*, 2012).

2.9.2

Avaliação do MDB, 2007

Os Bancos de Desenvolvimento Multilateral, em inglês: *Multilateral Development Banks* (MDB), são instituições que fornecem apoio financeiro e recomendações profissionais para o desenvolvimento de atividades econômicas e sociais para países em desenvolvimento. O termo MDB tipicamente se refere, ao mesmo tempo, ao Banco Mundial e outros quatro bancos regionais de desenvolvimento, quais sejam: Banco de Desenvolvimento Africano, Banco de Desenvolvimento Asiático, Banco Europeu para Reconstrução e Desenvolvimento e Banco Interamericano de Desenvolvimento. Esses bancos atuam principalmente para financiar projetos de modernização dos estados focados na melhoria da eficiência e transparência de instituições públicas, fortalecendo a competitividade através do apoio a políticas e programas que aumentam o potencial de desenvolvimento do país em um mercado global aberto. Eles também investem em programas sociais que expandem as oportunidades para pobres e promovem a integração regional e internacional pela formação de alianças entre os países que desenvolvem mercados de bens e serviços (MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007).

Em 2007, o *Multilateral Development Bank* publicou o documento “*Internacional Survey of E-Procurement systems*”, em que propõe um modelo de

avaliação de sistemas de eGP e apresenta pesquisa realizada na Ásia/Oceania, América do Sul e Europa pelo Bando de Desenvolvimento Asiático e Banco Interamericano de Desenvolvimento (MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007).

A pesquisa foi desenvolvida para fornecer informações sobre diversos aspectos de *e-government procurement*: custos, prazos, fases de implantação, capacidade do sistema, opções e sequência de desenvolvimento, participação de fornecedores, segurança e arquitetura, casos concretos. O objetivo principal não foi o de definir as melhores práticas, mas fornecer dados comparativos sobre como os países conduziram seus processos e problemas e divulgar experiências para apoiar o desenvolvimento de estratégias reais de implantação de sistemas de eGP (MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007).

Para a pesquisa, foram estabelecidos seis grandes campos para coleta de dados: custos de desenvolvimento ou de aquisição e modificações; desenvolvimento do sistema e configurações (funcionalidades, ajustes, padronizações, interoperabilidade, questões de infraestrutura, etc); custos e prazos de implantação; questões políticas relacionadas ao negócio; fatores de sucesso e efetividade; e avaliação geral do progresso do sistema; que são baseados em cinco fundamentos estratégicos, conforme abaixo:

- capacidade institucional: capacidade do governo em estabelecer orientações e realizar as mudanças necessárias;
- governabilidade: adoção de regras, sustentação da gestão, monitoramento e avaliação para apoiar o *eGP*;
- funcionalidades de negócios e padronizações: infraestrutura sustentável, serviços de apoio e padronizações desenvolvidos para assegurar que os serviços de aquisições operem de forma acessível, integrada e consistente;
- participação de terceiros: garantias de participação e envolvimento do mercado privado;
- aplicação da tecnologia: tecnologia apropriada, integrada, sustentável e ajustável de forma a prover serviços para aquisições e gerenciamento de contratos.

Para a utilização desse modelo é aconselhada a utilização de um consultor indicado pelo banco (MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK, 2007).

2.9.3

Avaliação da OECD, 2009

Com a governança do Banco Mundial e da *Organisation for Economic Co-operation and Development* - OECD, em português, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, a iniciativa de Mesa Redonda de *Procurement*, com apoio de países em desenvolvimento e doadores bilaterais e multilaterais, desenvolveu um conjunto de ferramentas e padrões para orientar melhorias nos desenvolvimentos de eGP e nos resultados que eles produzem (OECD, 2009).

Entre estas ferramentas está uma Metodologia para Avaliação de Sistemas de *Procurement*, que tem como intuito apoiar países em desenvolvimento e financiadores a verificar a qualidade e efetividade de sistemas de eGP. O entendimento entre os participantes desse projeto é que a avaliação pode gerar uma base sobre a qual o país pode formular um plano de desenvolvimento para melhorar seus sistemas de eGP, bem como financiadores podem utilizar a avaliação para desenvolver estratégias para apoiar os planos de desenvolvimento de melhorias e para reduzir riscos nas operações que eles decidem financiar. O objetivo de longo prazo é que os países possam melhorar seus sistemas de *procurement* para alcançar padrões reconhecidos internacionalmente e que garantam efetividade no uso de fundos para realizar projetos nacionais (OECD, 2009).

Dentro dessa metodologia, foram desenvolvidos dois tipos de indicadores: indicadores de Linha de Base e indicadores de Desempenho. Os indicadores de Linha de Base abordam quatro pilares, conforme abaixo:

- Pilar I: arcabouço regulatório e jurídico, com indicadores sobre legislação e regulamentos que apóiam todo o processo de aquisições e contratos do país.

- Pilar II: quadro institucional e capacidade de gestão, com indicadores que tratam da integração dos processos de aquisição e contratos no orçamento do país, quadro funcional que trata de aquisições, contratos, orçamento e finanças e existência de capacidade de desenvolvimento institucional para executar e gerenciar os processos de aquisições.

- Pilar III: operações de aquisições e marketing, com indicadores sobre a forma como são desenvolvidas as aquisições, como funciona o relacionamento com o mercado, como são solucionadas disputas e gerenciados contratos.

- Pilar IV: integridade e transparência do sistema de eGP, com indicadores sobre efetividade do controle e auditoria de processos, existência de *compliance*, sistema de recebimento de reclamações e denúncias e tratamento concedido, nível de transparência e formas de combates e responsabilização por corrupção.

Os indicadores de desempenho avaliam como o sistema realmente opera e como as aquisições estão sendo conduzidas. Os dados são extraídos por meio de entrevistas, amostragem de processos em andamento, estatísticas do governo e outros. Os aspectos tecnológicos não são explicitamente avaliados (OECD, 2009).

2.9.4

Avaliação do eGPO, 2012

De acordo com sua página oficial, <http://ricg.org>, o Observatório Interamericano de Compras Governamentais, em inglês: *Government Procurement Observatory* - GPO, da Rede Interamericana de Compras Governamentais - RICG, é uma ferramenta de investigação e divulgação de projetos, avanços e características das aquisições governamentais da América Latina e Caribe e foi desenvolvida para apoiar a tomada de decisões dos líderes e operadores de aquisições públicas. A iniciativa foi apoiada pela Organização dos Estados Americanos - OEA, que atua como Secretaria Técnica da RICG, e do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, e teve como principal objetivo permitir aos países dispor de uma ferramenta, que, ao ser aplicada sistemática e periodicamente, possibilitasse a determinação da qualidade e efetividade dos sistemas de eGP, e garantisse que cada país pudesse formular planos de desenvolvimento para reforçar os aspectos mais deficientes encontrados na avaliação (RICG, 2015).

A avaliação do eGPO, denominada, em inglês: *e-Government Procurement Observatory Maturity Model* - eGPO-MM, está focada na organização jurídica e institucional de *procurement* e nos aspectos técnicos do eGP. A pesquisa foi realizada em quatorze países da América Latina e Caribe e publicada no artigo:

“*E-Government procurement observatory, maturity model and early measurements*”, em 2012 (CONCHA *et al.*, 2012). O modelo foi apresentado na V Conferência Anual de Compras Governamentais das Américas, organizado pela RICG, em 2009, mas ainda não se encontra disponível diretamente no site.

Para Concha *et al.* (2012), estabelecer um modelo de nível de maturidade dos sistemas eletrônicas de compras governamentais na América Latina e Caribe é ainda mais importante por conta de três temas comuns aos países: disseminar práticas de desenvolvimento de eGP, falta de recursos e poucas instâncias de comunicação e troca de ideias. O modelo proposto foca nesses três temas e tem por objetivo equacionar quatro demandas de alto nível do *e-government*: identificar o nível atual de maturidade e capacidade do eGP de forma integral e multidimensional; possibilitar a comparação com outros governos avaliados pelo mesmo modelo; construir um roteiro de ações viáveis para desenvolvimento e melhorias do nível de capacidade e maturidade dos sistemas; informar responsáveis por políticas públicas sobre viabilidade de integração com outras iniciativas de *e-government* e definir programas de melhorias, quando requeridos (CONCHA *et al.*, 2012).

Ainda conforme Concha *et al.* (2012), o modelo busca não só um diagnóstico, mas possibilita ainda o desenvolvimento de um mapa de melhorias para o sistema de cada país participante, sendo de fato um instrumento capaz de alinhar o *e-government procurement* com os objetivos e melhores práticas do *e-government*. Adicionalmente, ele pode dar aos bancos de financiamento internacionais uma ideia geral do grau de desenvolvimento do eGP na região, apoiando seus próprios planejamentos de esforços. O sucesso inicial dos resultados obtidos sugere que esse modelo irá reforçar a rede dos países participantes e reduzir o hiato no desenvolvimento dos sistemas de eGP na região (CONCHA *et al.*, 2012).

O eGPO-MM teve como premissas ser o mais simples possível, uma vez que ele seria de auto aplicação pelos países, focar em aspectos tecnológicos, como forma de suprir uma lacuna deixada por outros modelos e considerar explicitamente aspectos legais e institucionais, uma vez que eles são parte inerente de qualquer governo e tem impacto inegável nos sistemas de eGP (CONCHA *et al.*, 2012).

O modelo é formado por duas áreas de influência: área tecnológica e área jurídica e institucional, e sete áreas chaves: funcionalidades básicas; acesso e segurança da informação; licitações eletrônicas; compras eletrônicas; funcionalidades que agregam valor; normas e regulamentos; aspectos gerenciais e institucionais (CONCHA *et al.*, 2012).

2.10

Escolha do modelo de avaliação

Considerando-se a importância do eGP no desenvolvimento de programas governamentais, aumenta a necessidade de uma forma de avaliação periódica do sistema para verificação de seu desempenho.

De acordo com Concha *et al.* (2012), vários modelos de verificação de nível de maturidade foram propostos para algumas áreas, principalmente aquelas relacionadas com tecnologia da informação, mas nenhum nível foi proposto para o caso específico de *e-government procurement*.

O modelo eGPO-MM tem alguns pressupostos importantes na sua consideração como a ferramenta mais adequada para avaliação do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições do estado do Rio de Janeiro - SIGA, quais sejam: o modelo foi desenvolvido para ser autoaplicado, dessa forma não é necessário apoio técnico ou consultoria para sua aplicação; seu escopo inclui o portal de compras, as ferramentas de *e-procurement*, arcabouço jurídico e órgãos gerenciais responsáveis pelas aquisições públicas no governo; há indicadores para verificar a infraestrutura tecnológica que suporta o eGP; não há necessidade de medir níveis com extrema precisão ou tentar certificar que o nível foi atingido com exatidão. Além disso, é um modelo complementar àqueles propostos pela OECD, MDB e CPAR e não requer sua substituição; esse modelo permite que o próprio órgão, por meio de um questionário, e de forma simples, sem necessidade de treinamento ou custo adicional, autoavalie seu sistema, o que não é possível nos outros modelos.

Enquanto o modelo do eGPO tem foco alto nos aspectos tecnológicos, os demais modelos são bastante voltados para os interesses de financiadores, portanto, as avaliações focam principalmente nos aspectos de legislação e

gerenciamento, não só do eGP, mas de todo o setor de *procurement*, com o objetivo de avaliar a confiabilidade do sistema para que os bancos e países financiadores restem mais respaldados nas decisões sobre financiamentos (CONCHA *et al.*, 2012).

Considerando que o objetivo deste trabalho é a avaliação do sistema de compras SIGA, entendeu-se ser oportuna a escolha de um modelo mais voltado para aspectos tecnológicos e menos voltado para aspectos jurídicos e forma de estruturação e modelo de gestão do setor de compras.

2.10.1

Detalhamento do eGPO-MM

O modelo de avaliação proposto pelo eGPO está representado na Figura 3.

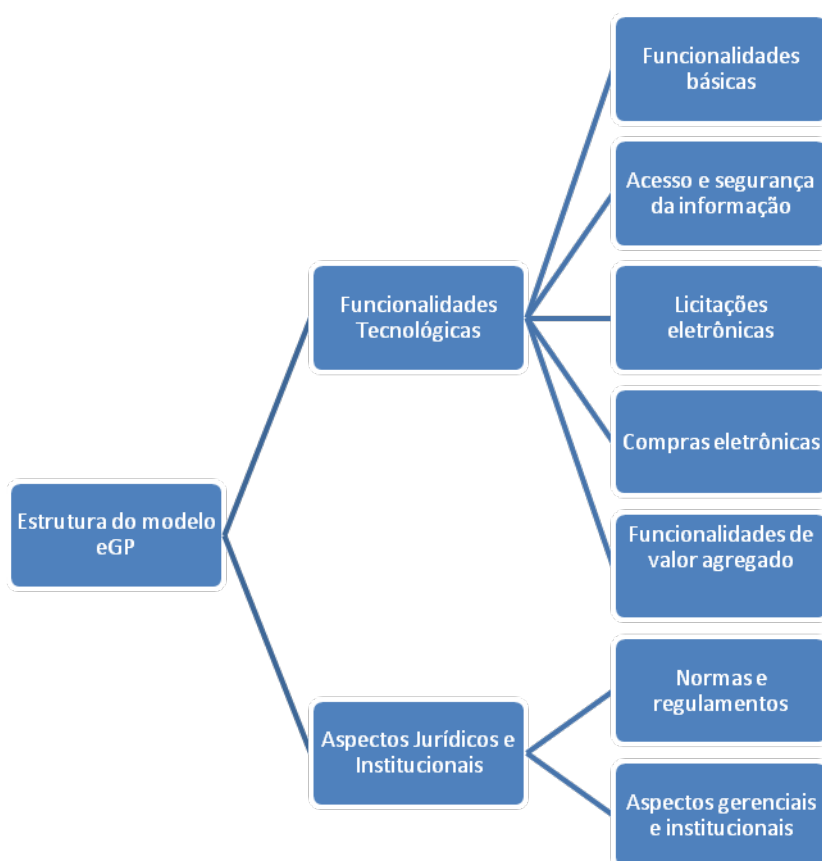


Figura 3. Estrutura do modelo de avaliação de eGP proposto pelo eGPO.
Fonte: Adaptado de CONCHA *et al.* (2012, p.S46).

A área de Funcionalidades Tecnológicas engloba os aspectos técnicos do modelo, que estão relacionados com as ferramentas de *e-government procurement* e interações entre compradores e vendedores. Suas áreas chaves são: funcionalidades básicas, acesso e segurança da informação, licitações eletrônicas, compras eletrônicas e funcionalidades de valor agregado (CONCHA *et al.*, 2012).

Funcionalidades básicas incluem características associadas com o portal de compras, como seu nível de maturidade, que vai desde um simples placar eletrônico, como um jornal, até locais virtuais de compra e venda integrados e com funções transacionais. Adicionalmente, há indicadores que consideram o número de fornecedores dispostos a transacionar no ambiente e ferramentas de busca disponíveis (CONCHA *et al.*, 2012).

Acesso e segurança da informação englobam uma vasta gama de variáveis e características relacionadas com acesso à informação e transparência. Esses atributos são essenciais para um bom sistema de *e-procurement*, possibilitando alto grau de transparência. Um nível mais baixo de maturidade prevê disponibilização de informações gerais, enquanto um nível mais elevado inclui até informações organizadas e consolidadas sobre os benefícios quantificáveis obtidos com a utilização do sistema. Fazem-se presentes ainda características relacionadas com o acesso a informações transacionais pelos mais diversos atores do processo e interessados, além de variáveis sobre segurança, proteção contra ataques externos, garantia de integridade de dados e autenticação de usuários. Adicionalmente, esta área de avaliação analisa se a codificação do sistema atende a padrões internacionais de tecnologia (CONCHA *et al.*, 2012).

Licitações Eletrônicas representa a automação de mecanismos de transações esporádicas e complexas para processos licitatórios. Esta área permite determinar a maturidade da implantação eletrônica de um sistema de licitação de produtos e serviços complexos. Os principais aspectos são: utilização de meios eletrônicos nos diferentes estágios do processo de aquisição, como download de documentos, esclarecimentos, inserção de propostas eletrônicas, desenvolvimento colaborativo de termos de referência, oferta de lances eletrônicos, etc. A ideia é a redução do uso de papel e presença física nas fases do processo (CONCHA *et al.*, 2012).

Compras Eletrônicas são medidas por meio de variáveis críticas como compra por catálogos eletrônicos, pregões reversos e acordos-quadro. Esses

mecanismos permitem aumento de agilidade em processos de compras simples e repetitivos. Acordos-quadros, como denominado neste modelo, podem ser comparados, no Brasil, com o Sistema de Registro de Preços, onde um fornecedor é previamente escolhido para fornecer determinados materiais ou serviços, por determinado período de tempo, com um preço preestabelecido.

Funcionalidades de valor agregado são um grupo de características que são desejáveis em qualquer sistema de eGP que detenha um nível elevado de maturidade, como rastreabilidade de transações, recursos para auditorias, ambiente colaborativo entre compradores e vendedores, que permita a troca de experiências sobre o sistema e sobre processos e mecanismos que possam avaliar o desempenho de fornecedores em cada transação (CONCHA *et al.*, 2012).

A área de aspectos jurídicos e institucionais engloba características relacionadas com o arcabouço jurídico e os aspectos gerenciais e institucionais que regulamentam as unidades compradoras. Não seria possível a utilização de boa parte das funcionalidades tecnológicas dos sistemas de compras públicas caso não existisse um corpo legal para normatizar, incentivar e obrigar o seu uso, assim como a existência de uma organização institucional responsável pela administração do sistema com capacidade para estabelecer diretrizes e políticas de aquisições. Suas áreas chaves são: normas e regulamentos e aspectos gerenciais e institucionais (CONCHA *et al.*, 2012).

Normas e regulamentos descrevem os requisitos legais básicos necessários para a operação de um eGP. Fundamentalmente, deve existir uma lei de compras que regulamenta o sistema e dá suporte jurídico às transações eletrônicas. Também é desejável que o arranjo normativo encoraje ou obrigue a utilização do eGP para somas altas de valores e que seja possível sua utilização de forma descentralizada. Também é avaliada a existência de um tribunal independente para julgar reclamações de usuários do sistema. Inclui-se ainda leis sobre transparência, privacidade, assinaturas eletrônicas, etc. (CONCHA *et al.*, 2012).

Aspectos gerenciais e institucionais incluem aspectos básicos de organização e gerenciamento exigidos para a operação de um eGP. São considerados não só aspectos internos, mas também a existência de certificações de autoridades externas para emissão de certificados digitais, um sistema de garantia de qualidade, manuais de usuários, programas de treinamento recorrentes,

um corpo único de administração responsável pelo estabelecimento de políticas e estratégias para *e-procurement* e nível de utilização do sistema por fornecedores (CONCHA *et al.*, 2012).

Cada área chave é avaliada com uma nota de um (1) a quatro (4), e o modelo prevê ainda a possibilidade de atribuir peso para cada área, de acordo com a relevância para o país. No entanto, para possibilitar a comparação com outros países, e acompanhar o formato como a avaliação foi aplicada nos países da América Latina e Caribe, não serão utilizados pesos para as variáveis¹.

A Tabela 6 apresenta a definição dos níveis de maturidade para cada área principal, conforme a proposta dos autores.

Tabela 6. Definição dos níveis de maturidade de acordo com o modelo eGPO-MM

Nível	Funcionalidades tecnológicas	Área de aspectos legal e institucional
1 – Informativo	Existe um portal, mas apenas para leitura e publicação de oportunidades. Não há interação com os usuários.	Existe uma lei de compras, mas ela não inclui compras eletrônicas. Não há um quadro institucional consolidado para gerenciamento do portal. O portal tem poucos usuários ativos.
2 – Transações simples	O portal permite algum nível de interação com usuários e acesso livre para fornecedores e público em geral. É possível fazer download da base e outros documentos. O envio de propostas ainda acontece pela maneira tradicional. Há registro de fornecedores. A cobertura do sistema ainda é baixa.	Existe uma lei de compras que se refere especificamente a processos eletrônicos. Existem outras leis complementares. Existe uma institucionalidade, que ainda não é consolidada.
3 – Transações complexas	Mercado virtual de compra e venda transacional, documentos <i>online</i> , capacidade de envio de propostas eletrônicas, catálogo eletrônico. Mercado virtual projetado de acordo com padrões	Uso obrigatório do sistema por lei. Existência de lei de assinatura digital. Institucionalidade definida e consolidada. Alguns aspectos

¹ A tabela de Indicadores completa para cada variável e os requisitos para sua pontuação encontram-se no Anexo 1.

	internacionais. Cobertura praticamente de 100% dos órgãos/entidades públicas. Possibilidade de pagamento <i>online</i> . Há divulgação de estatísticas de desempenho do sistema. Transparência das transações até a adjudicação das propostas.	operacionais especializados do eGP são terceirizados para empresas privadas.
4 - Integrado	Transações do eGP são integradas com sistema de execução orçamentária e outros sistemas financeiros e de controle do governo. Uso de sistema de <i>token</i> de autenticação ou certificado digital. Transparência completa de cada transação também durante a administração de contratos. Existem outras ferramentas de valor agregado.	Há uma entidade com competência para fornecer certificados digitais. Existe um tribunal independente para resolver demandas.

Fonte: Adaptado de CONCHA (2008) e CONCHA *et al.*, (2012).

2.10.2

Avaliação piloto de nível de maturidade conduzida pelo eGPO

A pesquisa piloto foi conduzida com dezoito países da América Latina e Caribe: Antígua e Barbados, Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador Equador, Guatemala, Granada, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Paraguai, República Dominicana, Uruguai (CONCHA *et al.*, 2012).

A pesquisa foi feita inicialmente com base nos portais de compras de cada país, e, posteriormente, enviada para as autoridades responsáveis por cada *eGP* para que confirmassem as informações (CONCHA, 2008).

Na Tabela 7 os autores apresentam a média dos valores obtidos nas sete áreas chave do modelo, a partir do somatório de todos os indicadores. A pontuação, conforme já mencionado anteriormente, vai de 1 a 4 pontos.

Os principais resultados obtidos na pesquisa, de acordo com Concha *et al.*, (2012), foram:

- Os países com maior nota foram Chile (3,5), Costa Rica (3,0), Argentina (3,0) e México (2,7).

- Com exceção da Jamaica, Granada e Antígua e Barbados, todos os países alcançaram pontuação acima de dois na área chave: Funcionalidades Básicas. Isso sugere que a maioria dos países tem portais interativos e não apenas quadro de notícias publicado na internet.

- A área com notas mais baixa foi a de Compras Eletrônicas, especialmente no que se refere a acordos-quadro. Esses resultados parecem realísticos, uma vez que esse tipo de capacidade geralmente só é desenvolvida em sistemas com alto nível de maturidade.

- De maneira geral, as áreas mais maduras são: Aspectos Gerenciais e Institucionais, Funcionalidades Básicas e Acesso e Segurança da Informação.

Tabela 7. Pontuação média dos países pesquisados nas áreas chaves de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM

Áreas Chaves	Pontuação Média
Aspectos gerenciais e institucionais	2,8
Funcionalidades básicas	2,7
Acesso e segurança da informação	2,6
Normas e regulamentos	2,3
Licitações eletrônicas	2,1
Funcionalidades de valor agregado	2,0
Compras Eletrônicas	1,8

Fonte: Adaptado de CONCHA *et al.* (2012).

Na Figura 4 podem ser observados os resultados finais de cada país em forma de gráfico².

² A tabela completa com as notas individuais de cada indicador encontra-se no Anexo 2.

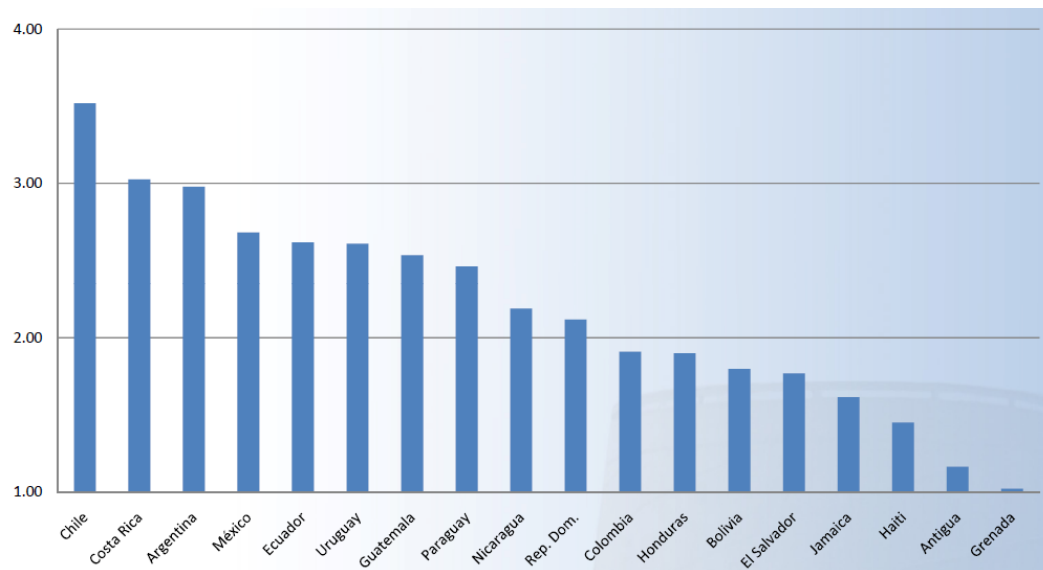


Figura 4. Ranking de países conforme pontuação obtida na avaliação dos seus eGP, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.

Fonte: CONCHA (2011, p.41).

Nenhum país pesquisado alcançou nível de maturidade máxima, o que pode ser observado na Tabela 08.

Tabela 8. Nível de maturidade dos eGP dos países, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.

Nível de Maturidade	Países
Países sem ferramentas de <i>e-government procurement</i>	Antígua e Barbados e Granada
1 – Informativo	Colômbia, Honduras, Bolívia, El Salvador, Jamaica, Haiti
2 – Transações Simples	México, Equador, Uruguai, Guatemala, Paraguai, Nicarágua e República Dominicana
3 – Transações Complexas	Chile, Costa Rica e Argentina
4 - Integrado	-

Fonte: Adaptado de CONCHA *et al.* (2012).

3

Metodologia

Esse trabalho consiste em um estudo de caso, conforme preconizado por Robert Ying, no livro “**Estudo de caso: planejamento e métodos**”, 5ª edição, 2015, que tem como objetivo principal realizar uma avaliação do nível de maturidade do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA, para então responder a pergunta central da dissertação: **Como o Estado do Rio de Janeiro pode aprimorar seu sistema eletrônico de compras para alcançar melhores resultados nas contratações públicas?**

A pesquisa de estudo de caso é uma entre várias metodologias de pesquisa nas ciências sociais e surge da vontade de entender fenômenos sociais complexos. A sua definição compreende duas partes: a primeira aponta para a investigação empírica de um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto no mundo real, principalmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não forem claramente evidentes. A segunda parte da definição se relaciona com o projeto e a coleta de dados, que inclui a existência de múltiplas fontes de evidência, com os dados devendo convergir de maneira triangular, e a utilização do desenvolvimento prévio das proposições teóricas para orientar a coleta e análise de dados.

Cinco preocupações principais devem ser direcionadas na elaboração de um estudo de caso: conduzir a pesquisa de forma rigorosa, evitar confusões com casos de ensino, saber como chegar a conclusões generalizadas quando desejado, gerir o nível de esforço para evitar longos períodos e documentos volumosos e compreender a vantagem comparativa da pesquisa de estudo de caso (YING, 2015).

Ying (2015) apresenta seis etapas para o desenvolvimento de um estudo de caso, que serão explanados nos próximos tópicos.

3.1

Plano

Esta etapa compreende a identificação da situação que será estudada e da melhor metodologia a ser aplicada para o caso.

A Tabela 9 apresenta as três condições principais, conforme Ying (2015), para definição do método mais adequado de pesquisa.

Tabela 9. Situações relevantes para diferentes métodos de pesquisa.

Método	Tipo de questão de pesquisa proposto	Exige controle por parte do pesquisador dos eventos comportamentais?	Enfoca eventos contemporâneos em oposição aos eventos totalmente históricos?
Experimento	como, por quê?	Sim	Sim
Levantamento (<i>survey</i>)	quem, o quê, onde, quantos, quanto?	Não	Sim
Análise de arquivos	quem, o quê, onde, quantos, quanto?	Não	Sim/Não
Pesquisa histórica	como, por quê?	Não	Não
Estudo de caso	como, por quê?	Não	Sim

Fonte: Adaptado de Yin (2015, p.9 e 10).

De acordo com a Tabela 9, a metodologia entendida como sendo a mais adequada para o trabalho é o Estudo de Caso, uma vez que a pergunta central é formulada com o questionamento “como”, o pesquisador não tem controle sobre os eventos comportamentais e o foco recai sobre um fenômeno contemporâneo, considerando que o SIGA será analisado a partir de suas funcionalidades atuais.

Sobre a orientação epistemológica, a pesquisa será orientada a uma perspectiva realista, uma vez que assume a existência de uma realidade individual independente de qualquer observador.

3.2

Design

O objetivo dessa etapa é identificar e estabelecer a lógica do estudo de caso, ou seja, elaborar um plano de projeto da pesquisa. Para isso, deverão ser definidos a unidade de análise e os prováveis casos para estudo e desenvolvidas a teoria, as proposições e os assuntos relacionados que irão guiar o estudo de caso e apoiar a generalização dos resultados. Além disso, o projeto do estudo de caso deverá ser identificado como único ou múltiplo, holístico ou integrado e deverão ser feitos os testes do projeto para garantir a qualidade do trabalho.

Para a construção de um estudo de caso é fundamental que o pesquisador tenha acesso suficiente aos dados para o caso potencial. Nesse aspecto o pesquisador responsável por este trabalho tem acesso amplo a todas as informações sobre compras públicas no estado do Rio de Janeiro e também ao SIGA, uma vez que trabalha há mais de cinco anos na Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão do Rio de Janeiro, na área de logística. Além disso, o pesquisador também é o atual administrador do sistema, responde como analista de negócios nas especificações das funcionalidades do sistema e ainda exerce o cargo de confiança de Superintendente de Logística da Subsecretaria de Logística e Patrimônio.

Conforme Yin (2015), um projeto de pesquisa deve compreender as questões do estudo de caso, proposições, unidades de análise, lógica que une os dados às proposições e os critérios para interpretar os resultados.

Após a definição da questão central: **Como o Estado do Rio de Janeiro pode aprimorar seu sistema eletrônico de compras para alcançar melhores resultados nas contratações públicas?** foi estabelecido o seguinte objetivo geral: realizar uma avaliação do nível de maturidade do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições - SIGA.

Para direcionar a pesquisa bibliográfica e o desenvolvimento do trabalho, foram identificados questionamentos intermediários e objetivos específicos correspondentes, conforme abaixo:

a) Como ferramentas de TI podem facilitar o acesso à informação, transparência e *accountability*? Objetivo específico: apresentar as possibilidades

de ganho em divulgação, transparência e *accountability* com a utilização de ferramentas de TI.

b) Como ferramentas de TI afetam as compras públicas? Objetivo específico: descrever a evolução do processo de compras no Brasil a partir das novas possibilidades tecnológicas e apresentar a conceituação e vantagens do *e-government* e *e-procurement*.

c) Como podem ser avaliados os sistemas de *e-government procurement*? Objetivo específico: apresentar os principais modelos teóricos para avaliar o nível de maturidade de sistemas de eGP e escolher o modelo mais adequado para o estudo de caso.

Em relação ao terceiro componente do projeto de pesquisa: unidade de análise, o caso será o sistema eletrônico de compras do estado do Rio de Janeiro. Conforme Yin (2015), o caso não pode ser uma abstração, ele deve ser um fenômeno da vida real que tenha alguma manifestação concreta.

O componente lógico que une os dados às proposições será apresentado na análise do estudo de caso a partir de dados triangulados que foram coletados durante o estudo de caso.

Sobre os critérios para interpretar os resultados, último componente do projeto de pesquisa, serão utilizadas entrevistas e documentos internos da organização para triangular as informações e garantir que os dados apresentados na avaliação do sistema são completos e verdadeiros e dessa forma dar validade e consistência às conclusões geradas.

Para garantir a qualidade do trabalho, também serão utilizados testes propostos pelo autor para julgar a fidedignidade, credibilidade, confiabilidade e fidelidade dos dados, conforme a Tabela 10.

Tabela 10. Táticas de estudo de caso para quatro testes de projetos.

Testes	Objetivo	Tática do estudo de caso	Fase da pesquisa no qual a tática ocorre
Validade do constructo	Identificar medidas operacionais corretas para os conceitos em estudo	<ul style="list-style-type: none"> - usa múltiplas fontes de evidência - estabelece encadeamento de evidências - tem informações-chave para a revisão do rascunho do relatório de estudo de caso 	coleta de dados e composição
Validade interna	Estabelecer relação causal quando determinadas condições levam a outras condições	<ul style="list-style-type: none"> - realiza a combinação de padrão - realiza a construção da explicação - aborda as explicações rivais - usa modelos lógicos 	Análise de dados
Validade externa	Definir o domínio no qual os resultados da pesquisa podem ser generalizados	<ul style="list-style-type: none"> - usa a teoria nos estudos de caso único - usa lógica da replicação nos estudos de casos múltiplos 	Projeto de Pesquisa
Confiabilidade e	Demonstrar que as operações do estudo podem ser repetidas e gerar os mesmo resultados	<ul style="list-style-type: none"> - usa o protocolo de estudo de caso - desenvolve uma base de dados de estudo de caso 	Coleta de dados

Fonte: Adaptado de Yin (2015, p. 48).

No caso de uso em questão, para garantir a validade do constructo foram inicialmente estudadas as referências bibliográficas sobre o assunto, que estão apresentadas no Capítulo 2 dessa dissertação. Posteriormente, foram utilizadas múltiplas formas de evidência para o estudo de caso, incluindo documentos da SEPLAG, publicações nos portais de transparência, relatórios do sistema, documentos de especificação do SIGA, observação direta e análise da ferramenta propriamente dita. Após o preenchimento da avaliação do sistema esta foi apresentada para o Subsecretário de Logística e Patrimônio, Sr. Fábio Aurélio da

Silveira Nunes e para o Superintendente de Gestão da Tecnologia da Informação da SEPLAG, Sr. Cláudio José Ascensão de Andrade, para análise das informações. Em seguida procedeu-se à submissão da avaliação à líder da equipe de Inteligência de Logística, responsável pelos dados e estatísticas da Superintendência de Logística da SEPLAG, Sra. Flora Lee Nien Caetano Chang, para revisão e confirmação dos dados utilizados. Por fim, a avaliação foi submetida a atores externos, no caso, três professores da PUC-Rio, integrantes do LES – Laboratório de Engenharia de Software, que desenvolveram um projeto na SEPLAG, entre 2013 e 2015, voltado para o desenvolvimento de uma segunda versão do SIGA (SIGA II), e, portanto, conhecem o sistema, para, de uma forma externa, confirmarem as respostas dadas pelo pesquisador.

De acordo com Yin (2015), o teste de validade interna é utilizado exclusivamente para estudos de casos explicativos ou causais, logo, não foi aplicado neste trabalho, por tratar-se de um estudo de caso exploratório, como ficará claro nos próximos tópicos.

Para testar a validade externa, sendo este um estudo de caso único, conforme explicitado mais abaixo, foram utilizadas as referências bibliográficas apresentadas no Capítulo 2 para desenhar o caso.

Sobre a confiabilidade das operações da pesquisa, junto da avaliação de cada tópico do sistema, foram incluídas explicações que permitem localizar de que forma cada quesito foi avaliado e quais informações foram utilizadas para sua consideração, podendo a qualquer tempo serem conferidas e validadas no Sistema.

O próximo passo dentro do design é identificar se o estudo de caso é único ou múltiplo, holístico ou integrado. O caso pesquisado é um caso único, por tratar-se de um caso crítico, peculiar, comum e revelador. A avaliação do sistema eletrônico de compras do estado do Rio de Janeiro representa uma contribuição significativa para a evolução das condições de contratação pública no estado, trazendo luz para uma questão que influencia indiretamente todos os seus cidadãos, tanto pelo melhor emprego dos impostos pagos quanto pela maior efetividade das políticas públicas direcionadas à população. Adicionalmente, este estudo agrega novos aspectos para a academia, neste assunto, uma vez que o autor não encontrou nenhum trabalho similar. A metodologia poderá ainda ser aplicada periodicamente para constante avaliação do sistema e sua evolução, bem como

replicada em sistemas de outras unidades federativas para fins de comparação. Essas características também corroboram a classificação como um caso único.

Além de ser um caso único, ele também é um caso integrado, uma vez que, para a avaliação do sistema, são estudadas duas áreas, ou domínios distintos, para ser possível a verificação do nível de maturidade do mesmo, quais sejam: área de Funcionalidades Tecnológicas, composta por funcionalidades básicas, acesso e segurança da informação, licitações eletrônicas, compras eletrônicas e funcionalidades de valor agregado e a área de Aspectos Jurídicos e Institucionais, que engloba características relacionadas com o arcabouço jurídico e os aspectos gerenciais e institucionais que regulamentam as unidades compradoras.

Adicionalmente, o caso de uso será de natureza exploratória (Gil, 1991), uma vez que não foram encontrados trabalhos anteriores que tratem do tema de sistema de eGP no estado do Rio de Janeiro, sendo a intenção explorar as características e funcionalidades do sistema para avaliar seu nível de maturidade, de acordo com método revisado e definido na pesquisa bibliográfica.

3.3

Preparação

Esta etapa inclui a ampliação das habilidades e treinamento do pesquisador para o estudo de caso, além do desenvolvimento do protocolo do estudo, seleção de candidatos e, quando necessário, execução de um estudo de caso-piloto.

Yin (2015) alerta inicialmente que as demandas de um estudo de caso sobre o intelecto, ego e emoções do pesquisador são maiores que em qualquer outro método de pesquisa, uma vez que a coleta de dados não é rotineira. Por isso é necessário um pesquisador bem treinado para a condução de um estudo de caso de alta qualidade, devido à interação contínua entre os assuntos teóricos e os dados coletados. Não existem controles de entrada para avaliar as habilidades e os valores necessários para fazer bons estudos de caso.

Nesse sentido, os conhecimentos adquiridos pela pesquisadora durante as aulas de mestrado, foram de fundamental importância para a construção das habilidades necessárias para levar a cabo esta pesquisa. Adicionalmente, a pesquisadora procurou manter o maior distanciamento emocional possível, para

que sua proximidade com o caso não pudesse atrapalhar no levantamento dos dados necessários.

O desenvolvimento de um referencial teórico aprofundado e consistente foi o princípio norteador da dissertação, para que o estudo de caso pudesse ter um embasamento sólido e dessa forma evitar direcionamentos ou conclusões equivocadas. Adicionalmente, considerando o grande conhecimento do pesquisador em relação ao caso estudado, uma vez que este exerce a função de administrador do sistema em análise, foram inseridos quatro níveis de validação das respostas dos requisitos da avaliação, sendo três internas e uma externa. As validações internas foram realizadas pelo subsecretário da pasta, grande patrocinador e conhecedor do sistema, pelo superintendente de tecnologia da Secretaria, referência nos assuntos técnicos do sistema, e pela líder da equipe especializada que trabalha rotineiramente com os dados e estatísticas oriundos do SIGA. A validação externa foi realizada por professores da PUC-Rio, que participaram da modelagem de evolução do SIGA, entre 2013 e 2015. Uma vez que todos os documentos e informações que constam no sistema são de natureza pública e não têm classificação restrita, não há nenhuma restrição para sua utilização ou divulgação. Em relação aos entrevistados que ocupam cargos públicos, não houve nenhuma restrição para sua participação na pesquisa, que foi feita ao longo do processo de coleta de dados. Não serão divulgados os nomes dos professores da PUC, como forma de manter sua privacidade. Nesse caso, a validação foi feita por e-mail, com envio da avaliação e recebimento desta comentada. Ademais a contribuição do orientador da pesquisa, professor doutor Lincoln Wolf de Almeida Neves, grande referência de estudos na área de compras e logística, também contribuiu para a maior qualidade do trabalho.

A coleta e análise de dados foram conduzidas exclusivamente pela autora, de forma que não foi necessário o treinamento de outros pesquisadores.

Como forma de garantir a confiabilidade dos dados foi inserido no Anexo 1 o Modelo de Maturidade completo, com todas as explicações de como cada requisito da avaliação do sistema deve ser considerado e junto à avaliação do sistema foi inserido um campo justificando quais dados qualificavam a nota dada para cada requisito, de forma que os resultados podem ser conferidos ou reproduzidos a qualquer tempo.

Não foi considerada necessária pelo pesquisador a elaboração de um Protocolo de Estudo a ser seguido, uma vez que, definido o referencial teórico, e escolhido o modelo de maturidade a ser utilizado, este se apresentava bastante específico, sem possibilidade de desvio de foco na coleta dos dados. Adicionalmente, não foi elaborado questionário para os entrevistados, sendo-lhes entregue cópia da avaliação do sistema, para validação das informações pelos mesmos.

Também não foi considerado necessário pelo pesquisador um caso piloto, por conta da natureza da pesquisa realizada, qual seja, a avaliação do nível de maturidade do sistema de compras SIGA. Após a avaliação de cada nível de entrevistados, foram efetuados os ajustes apontados como necessários na avaliação.

3.4

Coleta

Esta etapa trata da coleta dos dados, que pode ser feita em seis fontes de evidência: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. A partir dessas fontes os dados devem ser reunidos e triangulados, para formar uma base de dados para o estudo de caso, de forma que haja um encadeamento das evidências.

Para esta dissertação, foram utilizadas as seguintes fontes: documentos, observação direta e observação participante. A natureza das atividades desempenhadas pela pesquisadora na Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão permitiram amplo acesso a essas fontes e ao sistema analisado. Após conhecer os questionamentos da avaliação, a pesquisadora buscou documentos, apresentações, relatórios e manuais na rede interna de dados da Subsecretaria, bem como em processos administrativos físicos, CDs e na biblioteca da Subsecretaria, para subsidiar as respostas. O sistema SIGA também foi amplamente explorado, uma vez que a pesquisadora possui senha de administradora da ferramenta, para confirmar todas as respostas dadas.

Para a construção do referencial teórico, foi realizada uma investigação de artigos científicos e publicações sobre o tema de interesse na internet.

Inicialmente, foi utilizada a ferramenta de busca da biblioteca da PUC-Rio, por meio da pesquisa integrada, que permite a realização de consultas na base de dados do Portal CAPES e nas bases assinadas individualmente pela instituição. A pesquisa foi realizada durante três meses e utilizou diversas técnicas, como combinação de palavras chaves pertinentes ao tema, artigos relacionados àqueles lidos, sugeridos pelas próprias ferramentas de busca e publicação de artigos e pesquisa na bibliografia dos artigos cujo assunto interessava a esta dissertação. Para formação do referencial teórico foram lidos aproximadamente 300 artigos, dos quais em torno de 90 fazem parte do referencial bibliográfico desta dissertação.

Os dados coletados nos documentos e registros em arquivo foram compilados e serviram para o preenchimento da avaliação sobre o sistema. A observação direta na ferramenta serviu para conferir a exatidão das respostas. Adicionalmente, como já exposto no tópico preparação, a avaliação foi exposta para validação por quatro atores de níveis diferentes, escolhidos por conta da posição que exercem e conhecimento que detém, de forma a não só triangular as informações, mas também garantir a qualidade e veracidade das mesmas. Para isso a pesquisadora entregou cópia da avaliação para que cada um oferecesse o retorno sobre as informações ali contidas. O Sr. Fábio Aurélio da Silveira Nunes, Subsecretário de Logística e Patrimônio, o Sr. Cláudio José Ascensão de Andrade, Superintendente de Gestão da Tecnologia da Informação da SEPLAG, e a Sra Flora Lee Nien Caetano Chang, responsável pelos dados e estatísticas da Superintendência de Logística da SEPLAG, concordaram integralmente com as respostas da avaliação. Os professores da PUC-Rio, integrantes do LES – Laboratório de Engenharia de Software, relacionaram algumas dúvidas sobre as justificativas apresentadas para algumas notas. Nenhuma das notas foi alterada, no entanto, as justificativas e explicações foram revisadas e complementadas a partir destes questionamentos.

Cabe ressaltar que o sistema foi avaliado de acordo com sua versão e ferramentas vigentes em fevereiro de 2016, uma vez que o mesmo está em constante evolução. Os dados quantitativos utilizados também foram extraídos no mês de fevereiro de 2016.

3.5

Análise

Nesta etapa, os dados coletados são caracterizados, tabulados e recombinaados para produzir descobertas.

A análise dos dados nesta dissertação partiu das respostas elaboradas pela pesquisadora, conforme exposto nos tópicos anteriores, para a avaliação do nível de maturidade do sistema, a partir do modelo definido no referencial teórico como sendo o mais adequado para os objetivos pretendidos pela pesquisadora: o modelo de avaliação de maturidade do Observatório Interamericano de Compras Governamentais. Em seguida, foi feita uma análise comparativa da avaliação do SIGA com os demais países pesquisados pelos autores do modelo de maturidade. Por fim, a partir do modelo de nível de maturidade escolhido, foram elaboradas sugestões de melhorias a serem adotadas pela Administração Pública do Rio de Janeiro para aprimorar seu sistema eletrônico de compras, de forma a alcançar um nível mais elevado de maturidade, para alcançar melhores resultados nas contratações públicas. Adicionalmente, foram expostas as limitações do modelo observadas durante o estudo de caso.

3.6

Compartilhamento

A última etapa da metodologia de pesquisa de caso de uso proposta por Yin é o compartilhamento dos resultados obtidos.

Como requisito formal para conclusão do Mestrado em Logística, a apresentação deste estudo de caso segue o formato de dissertação, conforme estabelecido pela Pontifícia Universidade Católica, em seu documento “Normas para apresentação de teses e dissertações” (2015) e ficará à disposição do público em geral. Adicionalmente, o presente estudo de caso deverá ser consolidado em formato de artigo para divulgação em sites especializados e principalmente apresentado em convenções e encontros sobre Compras Públicas no país. Ainda, a análise final e resposta ao questionamento central: **Como o Estado do Rio de**

Janeiro pode aprimorar seu sistema eletrônico de compras para alcançar melhores resultados nas contratações públicas? serão apresentadas para utilização pela SEPLAG como mapa para desenvolvimento das potencialidades do sistema para atingir o nível máximo de maturidade. Por fim, é intenção que este estudo de caso seja utilizado como base para desenvolvimento de um projeto de doutorado, com o objetivo de analisar a qualidade dos processos de aquisições de materiais e serviços no estado do Rio de Janeiro, e propor um modelo eficiente de compra, baseado em um plano anual de contratações públicas para os órgãos e entidades do estado.

4

Estudo de Caso

4.1

Compras públicas no estado do Rio de Janeiro

A Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG foi criada pelo Decreto nº 40.486 de 2007, em um momento de reestruturação da administração pública estadual, em que renovação e fortalecimento da gestão constituíam pilares essenciais na nova agenda governamental. Conforme sítio da SEPLAG www.planejamento.rj.gov.br, cabe a esta Secretaria:

- planejar e coordenar a ação governamental, mediante a elaboração, o acompanhamento e o controle de planos, programas e projetos globais e regionais, bem como o estudo e a proposição de diretrizes para o desenvolvimento econômico e social do Estado;

- executar, acompanhar e controlar as atividades orçamentárias, de administração financeira e de contabilidade, e a elaboração e execução dos orçamentos fiscal e de investimento das empresas controladas pelo Estado;

- coordenar, compatibilizar e avaliar a formulação e a operacionalização das políticas públicas, bem como propor alternativas de correção e redimensionamento das ações governamentais;

- propor políticas, implementar e acompanhar as atividades de utilização e movimentação dos recursos logísticos e patrimoniais, contratação de fornecedores, aquisição de bens e serviços, disposição de bens móveis e imóveis, atuando como órgão central do sistema logístico do Poder Executivo;

- articular as diversas iniciativas e projetos das áreas de racionalização, reestruturação organizacional, governança eletrônica e modernização da gestão com vistas à inovação, eficiência e eficácia do Poder Executivo;

- elaborar e disseminar o uso de instrumentos, metodologias, tecnologias e estratégias de administração de recursos humanos, orientando a sua aplicação.

A SEPLAG vem direcionando esforços para modernizar instrumentos orçamentários, técnicos e de pessoal com o objetivo de elevar o nível de

desenvolvimento da gestão pública e promover o aumento da qualidade dos serviços públicos prestados para um melhor atendimento da população. A descentralização de procedimentos, a eficiência do gasto público e o foco na desburocratização também são algumas das estratégias adotadas pela SEPLAG, estabelecendo uma nova perspectiva de planejamento governamental.

Dentre as medidas de modernização da gestão, destaca-se a priorização no uso da tecnologia de informação como instrumento para disseminar conhecimentos e automatizar os processos de trabalho. Essas orientações revelaram a necessidade de desenvolver sistemas integrados de gestão que aperfeiçoassem a operação de suas áreas funcionais.

O Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA foi pensado com o objetivo de atender a cadeia de suprimentos e desenvolvido a partir de casos de sucesso já implementados por outros entes da federação, como São Paulo e Rio Grande do Sul. O SIGA reforça a diretriz de “Gestão Descentralizada”, já que cada órgão/entidade passa a ser responsável pelas suas próprias aquisições (SEPLAG, 2014).

4.2

Sistema integrado de gestão de aquisições - SIGA

4.2.1

O sistema

Acompanhando a tendência de modernização da gestão e informatização da administração pública, o estado do Rio de Janeiro iniciou investimentos na área de logística com a compra, adaptação e implantação do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA.

O SIGA foi adquirido por meio de uma concorrência pública, que consagrou como vencedor o consórcio das empresas Accenture e M2M Digital. O projeto foi dividido em duas fases: adequação e produção. Na fase de adequação, foram realizadas modificações para aderência do sistema aos processos do estado, customização e parametrizações dos requisitos de negócios, e desenvolvimento da integração com o sistema contábil, financeiro e orçamentário do estado do Rio de

Janeiro. A fase de produção englobou teste, treinamento e implantação das ferramentas, que aconteceram por etapas e por órgãos/entidades.

O Decreto nº 42.091, de 27 de outubro de 2009, instituiu, no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta do estado do Rio de Janeiro, o SIGA, tornando obrigatória a sua utilização.

Os principais objetivos para adoção do SIGA foram: visibilidade e controle das operações; foco em melhorias contínuas; padronização e gestão do catálogo de materiais e serviços; ampliação da base de fornecedores; gestão do cadastro de fornecedores; avaliações e controle das penalidades impostas aos fornecedores; gestão de contratações; aquisições eletrônicas; agilidade e transparência por meio de processo sistematizado, da requisição ao consumo; base digital de preços praticados pela administração; redução do trabalho operacional; e padronização de procedimentos.

Abaixo é possível verificar o cronograma de implantação do sistema:

- janeiro/2009 – início da customização do produto para a SEPLAG;
- dezembro/2009 – realização do primeiro pregão eletrônico no SIGA;
- janeiro/2010 – início da implantação nos órgãos da Administração Direta, Autarquias e Fundações;
- outubro/2011 – integração entre o SIGA e o sistema financeiro do estado – SIAFEM;
- março/2012 – travamento de possibilidades de geração de pagamento a fornecedores para determinadas despesas sem utilização do SIGA;
- janeiro/2015 – obrigatoriedade de uso do SIGA para toda a Administração Direta e Indireta, Autarquias e Fundações.

Conforme o *World Bank* (2004b), um ingrediente essencial para o sucesso da implantação e manutenção de um eGP é uma liderança única e inequívoca. Para o banco, uma agência central deverá assumir o papel de coordenar os esforços, montar e gerenciar uma equipe especializada, garantir padronização e melhorias necessárias ao processo e ao sistema. No caso do estado do Rio de Janeiro, a SEPLAG, após o término do contrato de aquisição, adaptação e implantação do SIGA, recebeu o código fonte do sistema e hoje é a responsável pela condução e manutenção do SIGA. Diretamente, a Subsecretaria de Logística e Patrimônio detém o conhecimento do negócio e a liderança da condução das

melhorias e ajustes necessários no sistema. A Superintendência de Gestão de Tecnologia da Informação é a responsável pelo desenvolvimento destas melhorias e também pela manutenção técnica do sistema.

Em 2013 foram iniciados esforços para o desenvolvimento de uma nova versão do sistema, o SIGA II, com a contratação de uma equipe de consultores da área de Software da Pontifícia Universidade Católica, PUC-Rio, para apoio aos processos de aquisição, desenvolvimento e implantação do novo sistema. Essa iniciativa estava ligada à evolução das ferramentas de gestão da SEPLAG, para responder a novas exigências oriundas da evolução do marco legal, das novas necessidades de negócio e aperfeiçoar as funcionalidades implantadas pelas ferramentas construídas no 1º ciclo de modernização. Atualmente, o SIGA II encontra-se na fase de especificação das funcionalidades técnicas e de negócio, com previsão de implantação para o ano de 2018.

4.2.2

Funcionalidades do sistema

O SIGA visa atender toda a cadeia de suprimentos de bens e serviços dos órgãos e entidades do estado do Rio de Janeiro, permeando todo o procedimento de aquisição, desde a origem da demanda, passando pelo processo licitatório, até a contratação e recebimento do bem ou serviço.

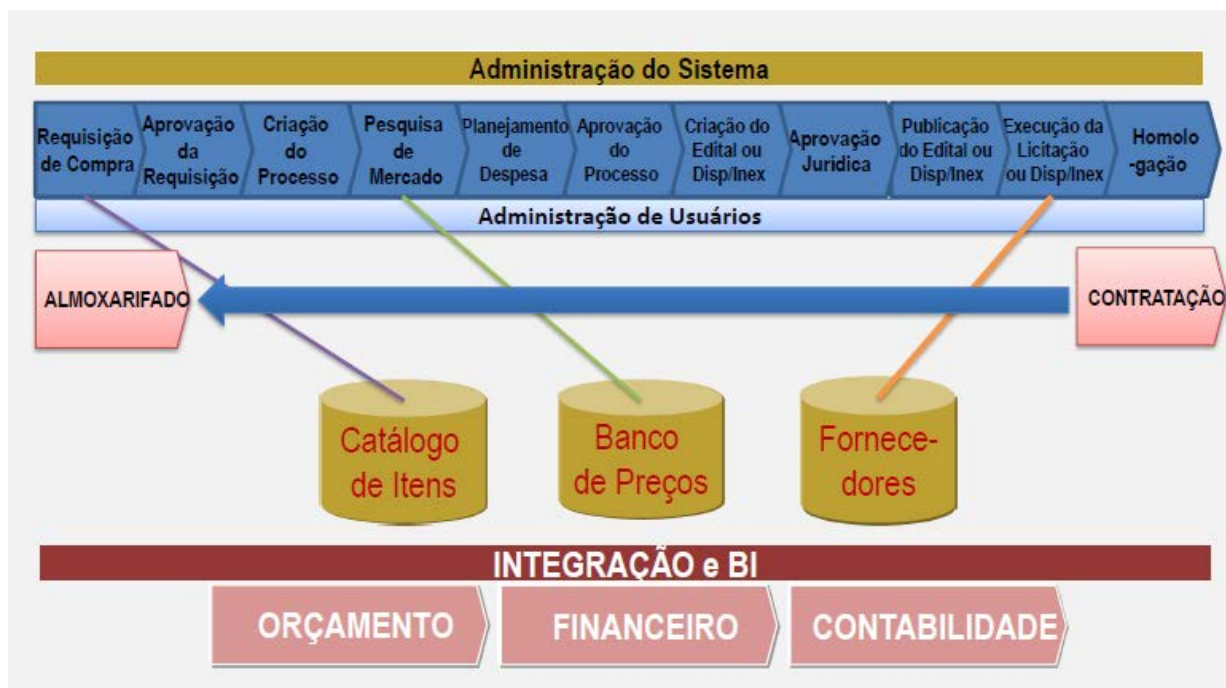


Figura 5. Funcionalidades do SIGA.
 Fonte: Adaptado de Pacano *et al.* (2010, p.6).

A Figura 5 ilustra os processos e funcionalidades que compõem o SIGA. Não é intenção deste trabalho detalhar cada um, mas apenas fornecer uma visão geral dos componentes do sistema.

O sistema é composto por três grandes bancos de dados:

- Catálogo de itens: hoje existem no sistema mais de cem mil itens cadastrados. A catalogação é única para o estado todo e centralizada na SEPLAG. O catálogo está hierarquizado por família, classe e artigo. Todo e qualquer item que os órgãos ou entidades desejem adquirir precisa ser previamente catalogado no sistema. De acordo com Beltrán e Giraldo (2007), um catálogo serve para identificar de forma inequívoca os bens e serviços por meio das propriedades e particularidades que o caracterizam, eliminando qualquer dúvida por parte dos compradores e fornecedores.

- Banco de Preços: o sistema vem, ao longo de seu funcionamento, armazenando todos os preços praticados nas aquisições, formando assim um referencial de valor para as compras do estado. A funcionalidade deverá complementar ou substituir a Pesquisa de Mercado, mas até o momento, encontra-se desativada para ajustes nos índices de correção inflacionária e cálculo de preço de referência.

- Banco de Fornecedores: todo fornecedor que tenha interesse em contratar com o governo do estado precisa se cadastrar no SIGA. Esse cadastro é avaliado pela Equipe de Gestão de Fornecedores da SEPLAG e se todas as informações estiverem corretas, o fornecedor será Registrado. Fornecedores registrados poderão solicitar o seu Credenciamento, mediante envio de alguns documentos, conforme Portaria SUBLO nº 002/2011, que disciplina a inscrição no Cadastro de Fornecedores. Com o credenciamento, o fornecedor receberá um nome de usuário e senha para poder participar dos procedimentos eletrônicos realizados no SIGA, quais sejam: Pesquisa de Mercado, Processo Eletrônico de Dispensa e Pregão Eletrônico, além de terem acesso a várias outras informações, por meio do acesso ao sistema. Há ainda a possibilidade de solicitação de Certificado de Registro Cadastral – CRC, que é um serviço disponibilizado ao fornecedor, para que, ao manter atualizados todos os documentos que compõem esse Certificado, ele possa apresentar apenas o CRC na fase habilitatória das licitações. Atualmente existem aproximadamente 23 mil fornecedores cadastrados no SIGA. Dentre estes, em torno de 12.500 são credenciados.

Independente da forma de aquisição a ser utilizada, inicialmente, o usuário comprador deverá (caso o item já esteja catalogado) criar uma requisição no sistema, que será avaliada pela autoridade competente. Após, deverá registrar e justificar a criação do processo administrativo e executar a pesquisa de mercado, conforme regimento jurídico de licitações no Brasil.

A pesquisa de mercado feita pelo SIGA permite que os usuários utilizem o banco de fornecedores registrados, que estão mapeados de acordo com a classe dos materiais ou serviços que oferecem. Além disso, os fornecedores são comunicados por e-mail da pesquisa e podem responder diretamente no Sistema, inserindo a cotação de preços para o item que a Administração deseja adquirir.

Com o preço de referência estabelecido para a aquisição, o próximo passo é o planejamento da despesa. Nesta etapa o SIGA está integrado com o Sistema Integrado de Gestão Orçamentária, Financeira e Contábil do Rio de Janeiro – SIAFE-Rio, oferecendo ao usuário informação atualizada sobre as contas e valores disponíveis para utilização.

Os fluxos e procedimentos irão se diferenciar de acordo com a modalidade licitatória a ser utilizada, ou caso a aquisição esteja sendo efetuada dentro das

possibilidades de dispensa ou inexigibilidades licitatórias. Todos estes casos são previstos na Lei 8.666/1993 e Lei 10.520/2003.

Abaixo é possível visualizar os fluxos para esses casos.

A Figura 6 apresenta o fluxo de compras diretas (dispensas e inexigibilidades) e outras compras (adesões a atas e compras com legislação diferenciada por conta de financiamentos externos).



Figura 6. Fluxo de Compras Diretas e Outras Compras no SIGA.

Fonte: Autor.

Uma nova funcionalidade criada no sistema foi o Processo Eletrônico de Dispensa – PED. Ele permite aos fornecedores credenciados a participação em uma disputa de cotações no SIGA, para realização dos processos de compras de materiais e serviços que se enquadrem na hipótese de dispensa de licitação por valor, conforme disposto no inciso II do Art. 24 da Lei Federal nº 8.666/1993 e no Art. 9º do Decreto Estadual nº 43.644/2012.

A Figura 7 apresenta o fluxo, ainda da fase interna, que sucede o planejamento de despesa e aprovação do processo e antecede a fase externa de todas as modalidades licitatórias. É importante observar que os diversos atores envolvidos em um processo de aquisição realizam sua etapa no sistema, ficando todos os passos e documentos registrados em uma única base. Adicionalmente, os possíveis fornecedores são informados via sistema e por e-mail quando da publicação da licitação.



Figura 7. Fluxo da Fase Interna das Licitações no SIGA.

Fonte: Autor.

A Figura 8 mostra o fluxo, no sistema, das licitações tradicionais, ou seja: Concorrência, Convite e Tomada de Preços. Esses processos são inseridos no sistema até a fase interna (Figura 8) de forma concomitante com o andamento do processo físico, de forma a garantir a ampla divulgação quando da publicação da

licitação. Posteriormente, a licitação é conduzida fora do sistema, uma vez que todos os procedimentos acontecem em sessões presenciais, em local definido no edital, sendo somente registradas no SIGA após a finalização do certame.

O processo físico ainda é uma exigência dos Tribunais de Conta do país, dessa forma, para cada etapa no sistema, é gerado um documento que deverá ser impresso, assinado, numerado e inserido em um Processo Administrativo físico, junto com outros documentos, como comprovação de publicação no Diário Oficial, documentos originais entregues pelo fornecedor, etc.



Figura 8. Fluxo da Fase Externa das Licitações Tradicionais no SIGA.

Fonte: Autor.

A Figura 9 traz o fluxo da fase externa do pregão eletrônico no sistema. O fluxo do pregão presencial é similar, no entanto, a sessão acontece presencialmente, em data, hora e local previamente divulgados, e o sistema funciona mais como um apoio do que um condutor do processo.



Figura 9. Fluxo da Fase Externa do Pregão no SIGA.

Fonte: Autor.

A figura 10 apresenta o Fluxo do Sistema de Registro de Preços - SRP, que é regulamentado pela Lei 8.666/1993 e Decreto 44.857/2014. O SRP é conjunto de procedimentos para o registro formal de preços para contratações futuras, por um período máximo de um ano, realizado por meio de pregão ou concorrência (BRASIL, 1993). Na fase de Plano de Suprimentos, todos os órgãos/entidades do governo estadual recebem um comunicado, via sistema, para informarem no SIGA se tem interesse naquele material ou serviço e a quantidade estimada que desejam.

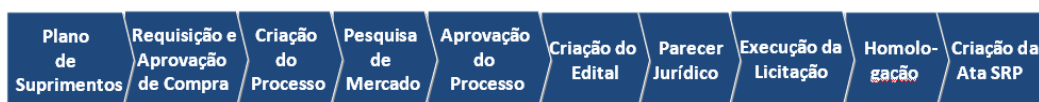


Figura 10. Fluxo do Sistema de Registro de Preços no SIGA.

Fonte: Autor.

Por fim, independente da forma como a aquisição tenha sido realizada, o usuário deverá fazer a contratação no sistema, que consiste no registro dos detalhes da programação de recebimento e pagamento dos materiais e serviços. Esta etapa também é integrada com o SIAFE-Rio, e envia as informações para que seja possível o pagamento dos fornecedores.

O módulo de almoxarifado ainda está em fase de piloto e ajustes, tendo sido implantado apenas em cinco secretarias do estado.

4.2.2.1

Portal do SIGA

Conforme Fernandes (2002), nos últimos anos, inúmeras iniciativas importantes de governo eletrônico G2B foram desenvolvidas no Brasil, com o objetivo de usar as novas TICs para racionalizar, simplificar e desburocratizar as compras da Administração Pública, dando origem aos Portais de Compras Governamentais.

O Portal de Compras do estado do Rio de Janeiro pode ser acessado pelo link www.compras.rj.gov.br. Atualmente tanto o Portal quanto o eGP só são acessíveis pelo Internet Explorer. A Figura 11 apresenta a interface do portal.

SIGA - Sistema Integrado de Gestão de Aquisições
GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

GOVERNO DO Rio de Janeiro
Secretaria de Planejamento e Gestão

- › Inicial
- › Informações
- › Editais
- › Compras Diretas
- › Processo Eletrônico de Dispensa
- › Rede de Gerenciadores do SIGA
- › Rede de Pregoeiros
- › Rede de Usuários
- › Legislação
- › Links Úteis
- › Termos de Responsabilidade

Instruções para acesso ao SIGA

Orientações ao Fornecedor

Certificado de Registro Cadastral CRC
Confira aqui a regularidade do CRC do seu fornecedor.

13413 Licitações

368	Em Andamento
0	Do Dia
52	Futuras
471	Suspensas
12522	Concluídas

Todas as Licitações

Pesquisar Licitação

Nosso estado tem apoio do PMAE

BID

AGERIO
Agência Estadual de Fomento

Qualquer dúvida favor entrar em contato com a nossa equipe de atendimento:

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
CNPJ:42.498.634/0001-66
Erasmu Braga, nº118 Centro,
Rio de Janeiro - RJ

Usuário
Acesso ao sistema

Usuário: _____
Senha: _____

SIGA
 Portal Público

Entrar

Esqueceu sua senha?

CLIQUE AQUI

VEJA COMO É FACIL SE TORNAR UM FORNECEDOR
Inicie seu Registro!
Altere ou complete seu Registro.

SIGA

+ Mais Notícias

Figura 11. Portal do SIGA.
Fonte: SEPLAG, 2016.

O Portal de Compras do estado do Rio de Janeiro é o principal meio de comunicação do governo com o mercado privado. Por meio dele é possível visualizar informações sobre as aquisições do estado, iniciar o cadastro de fornecedor, encontrar legislação pertinente a compras, baixar editais de licitações, verificar as últimas notícias sobre o tema e, acompanhar os pregões eletrônicos *online*, conforme Figura 12. É também o local para acesso ao eGP, por meio de usuário e senha.

Um novo Portal de Compras está sendo desenvolvido pela SEPLAG, com tecnologia mais avançada e disponibilização de mais informações aos fornecedores e cidadãos. A previsão de implantação é agosto de 2016.

SEPLAG

Licitação - SEPLAG - Mat. Esc. canetas estilog. - (Homologado Total)

► Mensagens

- 29/02/2016 12:44:40 - Sistema : Licitação Homologada Total.
- 29/02/2016 11:21:10 - Sistema : Enviada para homologação
- 29/02/2016 11:19:34 - Sistema : CUSTOMIZE INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS PROMOCIONAIS LTDA Adjudicado. Item(ns) 5, 12, 13
- 29/02/2016 11:19:34 - Sistema : PARCO PAPELARIA LTDA Adjudicado. Item(ns) 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11
- 29/02/2016 11:19:34 - Sistema : Sessão Encerrada às 11:19:33
- 29/02/2016 11:09:13 - Sistema : Prazo Recursal Encerrado.
- 29/02/2016 10:39:05 - Sistema : Prazo Recursal Iniciado. Por favor clique no botão Atualizar.

► Histórico

Conformidade e Classif Prop. : ● Proponente Classificado nestas fases. ● Proponente não Classificado nestas fases.

Legenda : ● Melhor lance no momento ● Lance não é o melhor no momento

● Proponente está Classificado nos lances ● Proponente está Desclassificado nos lances

● Proponente está habilitado ● Proponente não habilitado

● Proponente Vencedor

Item	Proponente	Classif. Prop.	Quantidade	VL. Unit Prop.	VL. Total Prop.	VL. Unit Lance	VL. Total Lance
Item 1 - APAGADOR,MODELO SEM PORTA MARCADOR, MATERIAL: PLASTICO, COR: ND, BASE: FELTRO, DIMENSAO (H X L X C): 60 X 126 MM, APLICACAO: QUADRO BRANCO							
Qtd - 2400 UN							
2 - PARCO PAPELARIA LTDA	●	2408 UN	RS 6,5200	RS 15.700,16	RS 3,5000	RS 9.420,00	
4 - MAXIM QUALITTA COMERCIO LTDA	●	2408 UN	RS 5,9000	RS 12.040,00	RS 3,7000	RS 8.909,60	
10 - CUSTOMIZE INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS PROMOCIONAIS LTDA	●	2408 UN	RS 9,0000	RS 21.672,00	RS 3,9800	RS 9.583,84	
11 - CARTEL PAPELARIA LTDA	●	2408 UN	RS 10,0000	RS 24.080,00	RS 3,9900	RS 9.607,92	
7 - DIBOIA COMERCIAL LTDA	●	2408 UN	RS 5,9900	RS 14.423,92	RS 4,6900	RS 11.293,52	
8 - SOMAR RIO DISTRIBUIDORA LTDA-ME	●	2408 UN	RS 6,0600	RS 14.592,48	RS 4,9500	RS 11.919,60	
9 - CSX COMERCIAL LTDA.EPP	●	2408 UN	RS 7,0000	RS 16.856,00	RS 7,0000	RS 16.856,00	
5 - UNIPROP DISTRIBUICAO, COMERCIO E SERVICOS LTDA - ME	●	2408 UN	RS 12,3000	RS 29.618,40	RS 8,2000	RS 19.745,60	
6 - COMERCIAL FERUMA LTDA.	●	2408 UN	RS 21,0000	RS 50.568,00	RS 10,7000	RS 25.765,60	
LICITANTES DESCLASSIFICADOS							
1 - PING PONG EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS LTDA	●	2408 UN	RS 3,0000	RS 7.224,00	RS 3,0000	RS 7.224,00	

Figura 12. Acompanhamento *online* de pregões no SIGA.

Fonte: SEPLAG, 2016.

4.2.2.2

Características técnicas do sistema

A aceitabilidade de um sistema e seu desenvolvimento são diretamente afetados pela confiança dos usuários em sua integridade e segurança (WORLD BANK, 2004a).

A infraestrutura física do SIGA está sediada no Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do estado do Rio de Janeiro – PRODERJ, autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Sobre a segurança do SIGA, a aplicação é certificada pela Symantec e todo acesso é feito via protocolo seguro HTTPS. Além disso, a aplicação só permite Upload de arquivos em ambiente seguro e é utilizada criptografia para acesso e para determinadas fases do pregão eletrônico.

Qualquer usuário do sistema, tanto do governo quanto fornecedores, possui uma chave individual de acesso, e uma senha, que deverá conter requisitos de complexidade, como letras maiúsculas e minúsculas, números e caracteres especiais. A senha deverá ser trocada a cada dois meses. Após a quinta tentativa de digitação de senha errada, o usuário é automaticamente bloqueado no sistema.

4.2.2.3

Licitações no SIGA

Abaixo são apresentados dados e gráficos com informações extraídas do SIGA que mostram o perfil comprador do estado do Rio de Janeiro.

Na Tabela 11 e na Figura 13, pode ser verificado o número de licitações homologadas (realizadas com sucesso) entre 2012 e 2015, em cada modalidade licitatória.

Na Tabela 12 e Figura 14 são apresentados os valores totais homologados nessas licitações. Cabe ressaltar que licitações homologadas não geram uma obrigação de contratar por parte do Governo, mas uma expectativa de contratação. Portanto, esses números podem não representar o valor exato empenhado em aquisições pelo governo estadual. Adicionalmente, ressalta-se que além das licitações o governo ainda pode contratar, de acordo com a Lei 8.666/93, por meio de dispensa de licitação, inexigibilidade e outras modalidades, quando com financiamento internacional. Esses números não estão refletidos nas tabelas e gráficos abaixo.

Para licitações de objetos e serviços comuns, deverá ser utilizada a modalidade de pregão eletrônico, no âmbito do estado (RIO DE JANEIRO, 2002), no entanto, processos mais complexos podem utilizar a modalidade de pregão presencial, como foram os casos de licitação para estaqueamento das raias de competição olímpica da lagoa Rodrigo de Freitas e para aquisição dos blindados da Polícia Militar, também conhecidos como “caveirões”.

Tabela 11. Quantidade de licitações homologadas no SIGA.

Quantidade de Licitações Homologadas no SIGA - 2012 a 2015				
MODALIDADE	2012	2013	2014	2015
Pregão Eletrônico	1.778	2.008	2.014	1.556
Pregão Presencial	27	25	37	16
Tomada de Preços	43	61	17	15
Concorrência	9	13	6	5
Convite	16	17	10	5
Total Geral	1.873	2.124	2.084	1.597

Fonte: Autor, dados extraídos do SIGA, 2016.

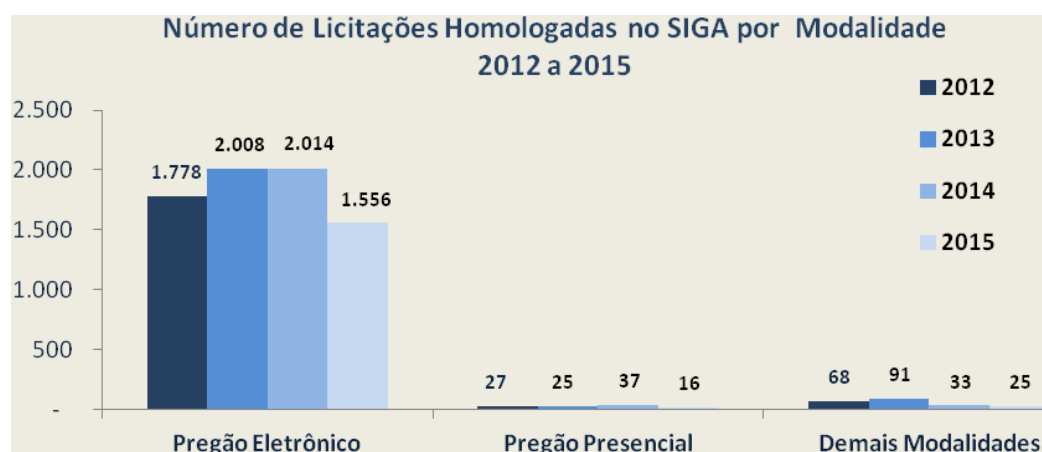


Figura 13. Gráfico de quantidade de licitações homologadas no SIGA.
Fonte: Autor, dados extraídos do SIGA, 2016.

Tabela 12. Valores de licitações homologadas no SIGA.

Valores Homologados no SIGA (R\$) - 2012 a 2015				
MODALIDADE	2012	2013	2014	2015
Pregão Eletrônico	2.291.752.721,15	3.193.882.889,94	2.280.208.382,66	1.468.662.735,90
Pregão Presencial	357.517.435,94	365.186.628,61	283.008.539,67	133.295.152,21
Tomada de Preços	24.020.925,44	211.218.911,80	65.868.373,49	223.334.182,97
Concorrência	26.450.445,64	57.450.415,25	10.133.971,70	7.871.594,06
Convite	1.391.051,10	1.342.362,66	377.314,02	413.348,28
Total Geral	2.701.132.579	3.829.081.208	2.639.596.582	1.833.577.013

Fonte: Autor, dados extraídos do SIGA, 2016.

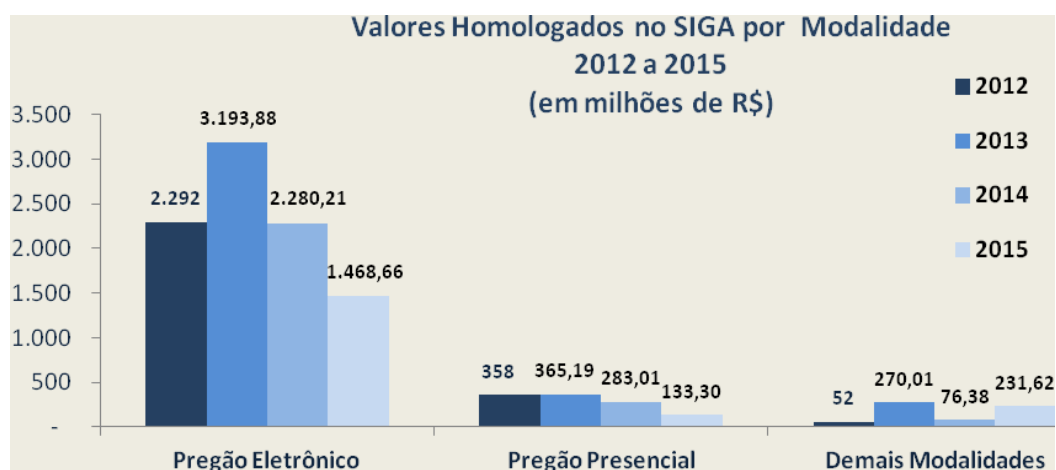


Figura 14. Gráfico de valores de licitações homologadas no SIGA.
Fonte: Autor, dados extraídos do SIGA, 2016.

4.3

Avaliação do SIGA

O sistema Integrado de Gestão de Aquisições foi avaliado utilizando-se o Modelo eGPO-MM, baseado na pontuação descrita na tabela de níveis de maturidade (Anexo 1), onde 1 representa nível informativo, o mais baixo da graduação; 2, transações simples; 3, transações complexas; e 4, nível integrado. A Tabela 13 apresenta os resultados e justificativas para a nota atribuída para cada critério.

Tabela 13. Aplicação do modelo de avaliação eGPO-MM ao SIGA.

Crítérios	Pontos (1-4)	Justificativa e Referências
I.FUNCIONALIDADES TECNOLÓGICAS	2,9	
1. Funcionalidades Básicas	3	
1a) Portal de compras eletrônicas	3	Existe um Portal de Compras único do Governo do Estado do Rio de Janeiro, com ferramentas complexas e reconhecido pelo BID. Está integrado com o Sistema Orçamentário, Financeiro e Contábil do estado. Não tem certificação ISO 27000 ou equivalente.
1b) Registro de compradores	3	Os órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta mantidas pelo Poder Executivo do estado do Rio de Janeiro, por força de decreto são obrigados a utilizar o SIGA. Os poderes legislativo e judiciário estadual não fazem uso do sistema.
1c) Registro de fornecedores	3	O cadastro de fornecedores é único para todo o estado e permite o mapeamento dos artigos fornecidos por cada fornecedor, além de informações sobre penalizações e impedimento de licitar. Há possibilidade de seleção de fornecedores para participação em Pesquisa de Mercado e Processos Eletrônicos de Dispensa, com possibilidade de alguns filtros para seleção.
1d) Ferramenta de busca	3	É possível localizar aquisições passadas, atuais e futuras. Há vários níveis de busca, mas não há uma busca contextual eficiente.
2. Acesso e segurança da informação	2,7	
2a) Suporte <i>online</i> para usuários (compradores e fornecedores)	4	Help Desk com 3 níveis de atendimento. Uso de sistema para registro dos chamados, com classificação e número de acompanhamento. Há manuais <i>online</i> a disposição dos usuários.
2b) Acesso <i>online</i> de informações a fornecedores (políticas e regulamentos)	3	Possibilidade de busca de documentos, leis e decretos e avisos de licitação. Não tem um buscador contextual eficiente.

2c) Informações de estatísticas e desempenho	1	Relatórios, dados e estatísticas esporádicos ou sob demanda.
2d) Acesso público a informações e dados transacionais	3	Há acesso livre a informações sobre as licitações, mas não sobre os contratos.
2e) Segurança da informação	3	Existem mecanismos de verificação de integridade da informação, antivírus, criptografia em partes sensíveis do pregão eletrônico, acesso do público a documentos. A aplicação é certificada pela Symantec. Não há certificação semelhante ao ISO/IEC 27000, ISO 17799.
2f) Autenticação por login	2	Login com usuário e palavra chave (senha), tanto para compradores quanto para fornecedores. Todo acesso é feito via protocolo seguro HTTPS e as senhas são armazenadas criptografadas.
2g) Informações sobre a codificação do produto	3	Catálogo de materiais e serviços é unificado no governo do estado, mas não utiliza nenhum balizador internacional.
3. Sistema de Licitações Eletrônicas	2,7	
3a) Chamada para envio de propostas (RFP)	2	Há notificação por e-mail dos fornecedores, baseados no mapeamento de produtos e serviços fornecidos por cada um.
3b) Apoio para preparação de documentos da licitação	3	Existem minutas padrão de edital e contrato para materiais e serviços nas diferentes modalidades licitatórias, que são mantidas e atualizadas pela Procuradoria Geral do Estado. Seu uso é obrigatório e há consulta pública sempre que uma nova versão ou novo documento é produzido. Os documentos ficam disponíveis de forma <i>online</i> para o público em geral. O sistema não gera, em seu workflow, o contrato de forma automática.
3c) Download de documentos	3	Os documentos de licitação podem ser baixados sem custo, com algumas exceções que envolvem plantas de obras e serviços mais complexos. Não há envio automático de documentos para fornecedores. É enviado e-mail para fornecedores mapeados na classe do bem ou serviço a ser licitado informando sobre a licitação.
3d) Upload e envio de propostas	3	Apenas fornecedores com usuário e senha podem enviar propostas, que são criptografadas para o pregão eletrônico. Não há uso de certificado digital.
3e) Postagem de perguntas e respostas	3	Perguntas são enviadas por e-mail, ou protocoladas e respondidas via sistema, para ampla divulgação.

3f) Garantia de seriedade da proposta	2	Declaração no sistema de cumprimento dos requisitos do edital. Na fase de habilitação deverá haver envio de documento físico.
4. Sistema de compras e eletrônicas	3,5	
4a) Pedido de cotação (RFQ)	3	A Pesquisa de Mercado pode ser realizada via sistema, com envio de pedido e recebimento das propostas, com posterior análise do usuário.
4b) Sistema de compras eletrônicas	3	A legislação brasileira é bastante rígida nas dispensas de licitações. O Processo Eletrônico de Dispensa pode ser enquadrado nessa categoria. Os pagamentos aos fornecedores são realizados eletronicamente via integração com o sistema financeiro do Estado.
4c) Contratos-quadro	4	A legislação brasileira prevê a utilização de Sistema de Registro de Preços, que pode ser enquadrado nessa categoria. O estado utiliza amplamente esta opção.
4d) Leilão reverso	4	Mais de 90% dos processos licitatórios são feitos por Pregão Eletrônico.
5. Funcionalidades de valor agregado	2,5	
5a) Gestão de rastreamento até subcontratados	1	Não há essa possibilidade no sistema.
5b) Alterações e renovação de contratos	3	São registradas as alterações na contratação, mas os aditivos não são de fácil contabilização e acesso via sistema.
5c) Ambiente colaborativo entre compradores	3	O Help Desk possui um canal específico para recebimento de sugestões de melhorias. O Sistema de Registro de Preços, via SIGA, é uma ferramenta de colaboração para compras mais eficientes, onde os órgãos podem consolidar suas necessidades para uma licitação conjunta. Existe uma rede formada, de Gerenciadores do SIGA, regulamentada pelo Decreto 44.176/13.
5d) Avaliação de desempenho de fornecedores	3	É possível consultar no sistema todos os fornecedores do estado já penalizados. Existe previsão legal em leis, decretos e nos contratos. Existe uma avaliação de desempenho de fornecimento, com 3 categorias: prazo, qualidade e cumprimento. Seu preenchimento não é obrigatório.
II. ASPECTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONAIS	3,2	
6. Normas e regulamentos	3,3	
6a) Lei de licitações e contratos públicos	4	Existem leis e regulamentos específicos para licitações eletrônicas e todos os órgãos e entidades do poder executivo do estado são obrigados a utilizar o sistema.
6b) Leis e normas complementares	3	Há leis complementares: decretos e resoluções sobre compras eletrônicas e Registro de Preços, com normatização sobre o seu uso. Falta normatização e aplicação de certificados digitais no SIGA.

6c) Tribunal independente para tratar de reclamações	3	No Brasil o Poder Judiciário e o Tribunal de Contas são instâncias que tratam de reclamações sobre processos de compra.
7. Aspectos gerenciais e institucionais	3	
7a) Autoridades certificadoras e infraestrutura para emitir certificados	1	Existe uma entidade certificadora no estado, com regulamentação pertinente, mas no SIGA ainda não é utilizada essa tecnologia.
7b) Institucionalização e organização das aquisições	4	A SEPLAG tem orçamento e responsabilidade não só pelo gerenciamento e manutenção do sistema de aquisições, mas também por estabelecer políticas e regulamentações para as compras no estado.
7c) Nível de uso real do sistema pelos compradores	3	Ainda não estão incluídas no sistema as contratações de obras.
7d) Manual para usuários	4	A SEPLAG é responsável pela manutenção e atualização de manuais de utilização do sistema.
7e) Programa de treinamento para usuários	4	Há um calendário anual de treinamentos.
7f) Sistema de garantia de qualidade	2	O Tribunal de Contas do Estado é responsável por auditorias na área de compras. Não há pesquisas de satisfação periódicas.
Nível global de maturidade	3	

Fonte: Autor.

Observando a Tabela 13, na área Funcionalidades Tecnológicas, que analisa os aspectos técnicos do modelo, incluindo as ferramentas do eGP e as interações entre compradores e fornecedores, a nota média final alcançada foi de 2,9 pontos, enquanto na área de Aspectos Jurídicos e Institucionais, que avalia o arcabouço jurídico e os aspectos gerenciais e institucionais, a nota média final foi 3,2. Ainda que a diferença entre as notas seja de apenas 0,3 pontos, de acordo com os níveis de maturidade propostos, Funcionalidades Tecnológicas estaria no nível de Transações Simples, mas faltando apenas 0,1 pontos para alcançar o nível de Transações Complexas, enquanto a área de Aspectos Legal e Institucional já estaria no nível de Transações Complexas.

Aprofundando a análise das características referentes ao nível de maturidade para Funcionalidades Tecnológicas, os requisitos que caracterizam o nível 2 (Transações simples) já foram alcançados: o Portal permite interação com usuários e acesso livre para fornecedores e público em geral; é possível fazer *download* da base e outros documentos; há registro de fornecedores. Analisando o nível 3 (Transações complexas), da qual a nota (2,9 pontos) realmente se

aproxima, a maioria dos requisitos também já foi alcançada: mercado virtual de compra e venda transacional; documentos *online*; capacidade de envio de propostas eletrônicas; catálogo eletrônico; mercado virtual projetado de acordo com padrões internacionais; cobertura praticamente de 100% dos órgãos/entidades públicas; possibilidade de pagamento *online*; transparência das transações até a adjudicação das propostas. O requisito que o SIGA ainda não conseguiu atingir nesse nível restringe-se à divulgação de estatísticas de desempenho do sistema.

Em relação à área de Aspectos Jurídicos e Institucionais, dentro do nível de maturidade 3 (Transações complexas), foram alcançados os requisitos: uso obrigatório do sistema por lei (restrito ao Poder Executivo); existência de lei de assinatura digital no estado (falta o desenvolvimento de melhoria para aplicação da assinatura digital no SIGA); e institucionalidade definida e consolidada (a SEPLAG é o órgão responsável pelo sistema). Em relação ao requisito: Alguns aspectos operacionais especializados do eGP são terceirizados para empresas privadas, isso não acontece atualmente com o SIGA, uma vez que o governo optou, após a entrega dos códigos fontes pela empresa que desenvolveu e adaptou o sistema às necessidades do estado, por manter o sistema todo dentro da Administração Pública.

Observando individualmente as áreas chaves, a que obteve a nota média de valor mais baixo foi a área de Funcionalidades de valor agregado: 2,5 pontos. Conforme Concha *et al.* (2012), essas funcionalidades geralmente estão presentes de forma mais consistente em sistemas com nível de maturidade máximo. Nessa área, um critério puxou a média para baixo: gestão de rastreamento de subcontratados, uma vez que o sistema não dispõe de nenhum tipo de registro para subcontratações. Importante destacar em relação ao quesito: Ambiente Colaborativo entre Compradores, que foi possível verificar em levantamento feito no sistema de acompanhamento de chamados do Suporte, o grande número de solicitações de melhorias no sistema, feitas por outros órgãos e entidades públicas do Rio de Janeiro. O fato de o código fonte do sistema pertencer ao estado e haver uma estrutura de tecnologia da informação na SEPLAG, permite a evolução do sistema e estimula os usuários a contribuir com sugestões de melhorias. Ainda, por meio do sistema é possível buscar a demanda de todos os órgãos e entidades que utilizam o sistema, para bens de uso comum, e dessa forma, por meio do

instituto do Sistema de Registro de Preços, consolidar a demanda e desenvolver compras centralizadas, de forma a reduzir o procedimento burocrático licitatório, e obter ganhos de escala, uma vez que a licitação é única para todos os órgãos e entidades. A Rede de Gerenciadores, formalizada por meio do Decreto 44.176/13, permite a disseminação de informações de forma rápida entre todos os órgãos e entidades participantes do sistema, pois todos devem ter indicado formalmente pelo menos uma pessoa responsável pelo SIGA, o gerenciador SIGA. A rede é estimulada a trocar informações e agir de forma colaborativa por meio de e-mails, chat, forum e encontros presenciais.

Ainda dentro das áreas chaves, Acesso e Segurança da Informação também teve uma nota média baixa: 2,7 pontos. Nessa área os requisitos associados com transparência e apoio: suporte *online* para usuários; acesso público e *online* a informações; segurança da informação; e informações sobre catalogação de itens foram bem avaliados. O tópico: informações de desempenho e estatística, no entanto, puxou a média para baixo, uma vez que recebeu nota 1.

A área chave Sistema de Licitações Eletrônicas, também ficou abaixo dos 3 pontos, com uma nota média de 2,7. Todos os requisitos dessa área receberam a nota 3, com exceção de: Garantia de seriedade da proposta, que é afetada pela inexistência de certificado e assinatura digital no sistema e Chamada para envio de propostas, uma vez que o sistema não possui funcionalidade de pré-qualificação.

Todos os requisitos da área chave Funcionalidades Básicas, receberam a nota 3.

A área chave Aspectos gerenciais e institucionais também recebeu nota média 3, no entanto, um requisito ficou com nota 1: autoridades certificadoras e infraestrutura para emitir certificados, uma vez que o sistema não faz uso dessa tecnologia. Os requisitos: Manual e Programa de treinamento para usuários e institucionalização e organização das aquisições receberam nota máxima, sendo áreas de grande dedicação da Subsecretaria de Logística e Patrimônio. Os demais requisitos receberam nota 3.

Em seguida vem a área chave Normas e Regulamentos, com nota média 3,3, tendo o requisito: Lei de licitações e contratos públicos recebido nota 4 e os demais 3.

Por fim, a área chave mais bem classificada, com 3,5 pontos, é Sistema de Compras Eletrônicas, que é o forte do sistema, por conta da automatização e realização *online* de procedimentos de pregão eletrônico, sistema de registro de preços e processo eletrônico de dispensa.

O nível global de maturidade do SIGA, com nota 3, é Transações Complexas.

4.3.1

Comparativo da avaliação do SIGA com avaliação de sistemas de compras de outros países

Comparando a avaliação do SIGA com as avaliações realizadas por Concha *et al.*, (2012), apresentadas no capítulo 2.9.2, percebemos que o SIGA, tem notas superiores à média dos países pesquisados, em todas as áreas chaves. Isso pode ser explicado pelo fato que o nível de maturidade dos sistemas de eGP da maioria dos países pesquisados é 1 – Informativo e 2 – Transações Simples. É interessante perceber, conforme Tabela 14, que a média mais baixa dos países, Compras Eletrônicas, é a área com maior nota no SIGA. Isso demonstra a especialização que os sistemas de eGP no Brasil vem adotando por conta, principalmente do pregão eletrônico e do sistema de registro de preços.

Tabela 14. Comparação da pontuação média de avaliação de sistemas de eGP dos países pesquisados nas áreas chaves e o SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.

Áreas Chaves	Pontuação Média	SIGA
Aspectos gerenciais e institucionais	2,8	3,0
Funcionalidades básicas	2,7	3,0
Acesso e segurança da informação	2,6	2,7
Normas e regulamentos	2,3	3,3
Licitações eletrônicas	2,1	2,7
Funcionalidades de valor agregado	2,0	2,5
Compras Eletrônicas	1,8	3,5

Fonte: Autor, baseado em CONCHA *et al.*(2012).

Inserindo agora o SIGA entre os países avaliados no projeto piloto de Concha *et al.*, (2012), o sistema de aquisições do estado do Rio de Janeiro estaria

em segundo lugar, no mesmo patamar dos sistemas da Costa Rica e Argentina, atrás apenas no Chile.

Tabela 15. Comparação das notas da avaliação do eGP dos países pesquisados e o SIGA de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.

Países	Nota Final
Chile	3,5
SIGA	3,0
Costa Rica	3,0
Argentina	3,0
México	2,7
Equador	2,6
Uruguai	2,6
Guatemala	2,5
Paraguai	2,5
Nicarágua	2,2
República Dominicana	2,0

Fonte: Adaptado de CONCHA *et al.* (2012, p.S49).

Fazendo uma comparação mais precisa com o sistema de eGP do Chile, melhor classificado entre os países da América Latina e Caribe pesquisados, podemos observar os resultados conforme a Tabela 16. Pelas notas percebe-se que o eGP chileno está alcançando o nível máximo de maturidade (Integrado), enquanto o SIGA ainda está no patamar mais baixo do nível anterior de maturidade (Transações Complexas).

Tabela 16. Comparação da pontuação média do Chile nas áreas chaves e o SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.

Áreas Chaves	CHILE	SIGA
Funcionalidades básicas	3,8	3,0
Acesso e segurança da informação	3,7	2,7
Licitações eletrônicas	3,7	2,7
Compras Eletrônicas	3	3,5
Funcionalidades de valor agregado	2,5	2,5
Normas e regulamentos	4	3,3
Aspectos gerenciais e institucionais	4	3,0

Fonte: Autor, baseado em CONCHA *et al.* (2012).

Em relação ao nível global de maturidade, o SIGA está na mesma categoria que os melhores sistemas dos países pesquisados e a frente de vários outros sistemas, como é possível verificar na Tabela 17.

Tabela 17. Comparação do nível de maturidade dos eGP dos países e o SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM.

Nível de Maturidade	Países
Países sem ferramentas de <i>e-government procurement</i>	Antígua e Barbados e Grenada
1 – Informativo	Colômbia, Honduras, Bolívia, El Salvador, Jamaica, Haiti
2 – Transações Simples	México, Equador, Uruguai, Guatemala, Paraguai, Nicarágua e República Dominicana
3 – Transações Complexas	Chile, Costa Rica, Argentina SIGA
4 - Integrado	-

Fonte: Autor, baseado em CONCHA *et al.* (2012).

4.3.2

Conclusões do estudo de caso

A primeira conclusão a que se chega neste estudo de caso é que de uma forma geral, em comparação com outros sistemas da América Latina e Caribe, o SIGA está bem avaliado, uma vez que, junto com os sistemas do Chile, Costa Rica e Argentina, está enquadrado no nível de maturidade 3 – Transações Complexas, em uma escala que vai do nível 1 ao nível 4.

Levando-se em consideração que o objetivo da ferramenta de avaliação eGPO-MM, conforme a Rede Interamericana de Compras Governamentais (RICG, 2015), é a possibilidade de determinar a qualidade e efetividade dos sistemas de eGP e de formular planos de desenvolvimento para reforçar os aspectos mais deficientes encontrados na avaliação, são apresentadas sugestões de melhorias para evolução do nível de maturidade do SIGA. As sugestões de

melhorias estão organizadas por áreas chaves e limitadas aos critérios apresentados pelo modelo de medição de nível de maturidade (Anexo 1).

Em Funcionalidades Básicas, sugere-se a adoção de certificação ISO 27000 ou equivalente, para garantia de segurança das informações; melhorias na identificação dos itens fornecidos pelos fornecedores cadastrados, para facilitar a seleção dos mesmos nos processos de aquisição; e uma ferramenta mais eficiente de busca no portal.

Em relação a essas três melhorias, a primeira tem um grau de dificuldade maior de implementação, uma vez que exige grandes adequações e dispêndio alto de valores para a obtenção de certificação ISO ou similar. A segunda melhoria, que prevê uma identificação mais precisa do perfil dos fornecedores pode trazer grandes benefícios para a administração, seja pela eficiência e agilidade nos processos, quanto pelo aumento de competitividade nas licitações. Essa melhoria já está prevista para a evolução do Sistema, o SIGA II. Uma ferramenta mais adequada de busca também pode proporcionar maior transparência e agilidade nas consultas. A SEPLAG já está desenvolvendo um novo Portal de Compras, com buscadores mais modernos e eficientes, portanto é a melhoria que poderá ser implementada de forma mais rápida.

Para o critério: Registro de compradores, não são visualizadas melhorias possíveis para alcançar o nível máximo, uma vez que, por conta da separação dos poderes, o Poder Executivo não tem competência para obrigar a utilização do sistema pelo Poder Legislativo ou Judiciário.

Em relação à área Acesso e Segurança da Informação, as melhorias sugeridas são: ferramenta mais eficiente de busca no portal; geração de informações estatísticas e de desempenho; acesso público para informações de contratos; adoção de certificação ISO 27000 ou equivalentes; e uso de certificação digital.

Duas melhorias que envolvem essa área chave já foram identificadas na área anterior. Portanto, com a adoção de uma ferramenta de busca mais eficiente no portal, já prevista para ser executada, e adoção de certificação ISO seria possível aumentar significativamente a nota geral do nível de maturidade do sistema.

Uma deficiência a ser tratada no SIGA é a geração de informações e estatísticas, quesito fundamental para que órgãos e entidades possam avaliar suas compras e tomar decisões gerenciais, além de garantir a transparência e *accountability*. Nesse aspecto, há um projeto de geração de boletins informativos mensais e a publicação de cadernos de logística semestrais em andamento na Superintendência de Logística da SEPLAG. Ainda no novo Portal de Compras, que está em desenvolvimento, serão divulgados gráficos atualizados diariamente com o desempenho dos órgãos e entidades e com o acompanhamento dos processos realizados no SIGA. Ainda no que se refere à transparência, o acesso a todos os contratos de aquisição de bens e contratação de serviços também será melhorado no novo Portal de Compras. No entanto, como as informações sobre esse tema não são muito detalhadas no SIGA, apenas com o desenvolvimento do SIGA II, os interessados poderão dispor de informações completas sobre contratos.

O desenvolvimento de uma certificação digital, e mesmo uma assinatura digital para o sistema, é algo que já está sendo analisado pela SEPLAG, em razão do Projeto SIGA II. Mas por conta da operacionalização e burocracia envolvida para definição e implantação desse tipo de tecnologia, ainda não há um projeto específico para o sistema. Alguns processos, como o de consumo de combustível e controle de frota, já são feitos de forma totalmente digital no estado. No entanto, a inserção de certificação digital e assinatura digital de forma ampla para todos os usuários, do governo e fornecedores, para os processos de compra ainda é um desafio grande a ser superado no longo prazo.

Em relação à utilização de codificação internacional para o catálogo de bens e materiais, não há nenhuma iniciativa sendo conduzida pelo governo do estado do Rio de Janeiro. No entanto, há um projeto de unificação do padrão de descrição dos materiais e serviços no Brasil. Atualmente municípios, estados e governo federal utilizam diversas formas e formatos de catalogação, gerando dúvidas no mercado fornecedor e restringindo possibilidades de comparações entre itens no país e construção de um banco de preços único para consulta.

Na área Sistema de Licitações Eletrônicas, as melhorias sugeridas são: geração eletrônica do contrato; processo eletrônico para pré-qualificação;

possibilidade de definição de favoritos pelos fornecedores para recebimento de informações; certificado digital; e assinatura digital.

Nessa área, a limitação da legislação brasileira de compras não permite avanços que possibilitem o alcance da nota máxima nos quesitos: Postagem de perguntas e respostas, uma vez que o procedimento é formal e deve seguir as especificações de publicidade e ampla divulgação, nos mesmos canais em que a licitação foi publicada; e Garantia de seriedade da proposta, uma vez que o documento original assinado é necessário para compor o processo administrativo.

A geração eletrônica de minutas padrão de edital e contratos está prevista para o SIGA II e irá agilizar tanto a criação do documento quanto a análise pelo setor jurídico e autoridade competente. Também para o SIGA II está prevista a funcionalidade de pré-qualificação eletrônica de fornecedores.

A utilização de tecnologias mais modernas para interação com usuários e fornecedores ainda é de desenvolvimento lento na administração pública, já que os custos são bastantes elevados, tanto de desenvolvimento/aquisição quanto de manutenção.

Mais uma vez, a implantação de certificado adicional agregaria valor ao sistema, bem como a utilização de assinatura digital.

No requisito Sistema de Compras Eletrônicas, a única melhoria sugerida é: utilização de critérios de desempenho prévio de fornecedores.

Há algumas iniciativas em outros governos estaduais, como Minas Gerais, de utilização de avaliações de fornecedores em contratos anteriores para novas aquisições (MINAS GERAIS, 2016). No entanto, a construção da normatização necessária para garantir a legalidade desse tipo de ação é complexa e há muita controvérsia na doutrina. Ainda assim, é intenção da SEPLAG já desenvolver um sistema melhor de avaliação das entregas dos fornecedores, no SIGA II, que possa ser utilizada pelos novos contratantes pelo menos como referência de condução do processo de fiscalização e gestão dos contratos.

As melhorias necessárias no sistema, para garantir a nota máxima no quesito: Sistema de Compras Eletrônicas envolvem suporte multimídia no uso de catálogos; ferramenta de *tracking* para o despacho; e pagamento por cartão de crédito. Essas melhorias ou teriam um custo alto ou seriam de difícil

desenvolvimento, e não foram consideradas pela SEPLAG para o Projeto SIGA II, portanto não são sugeridas como viáveis, nesse momento.

Em Funcionalidades de Valor Agregado, sugerem-se as seguintes melhorias: rastreabilidade de contratados e subcontratados; informações de alterações contratuais; avaliação de desempenho de fornecedores.

Nessa área chave, melhorias nas informações contratuais e avaliação de desempenho, ambas já apontadas em outras áreas chaves ajudariam a elevar o nível de maturidade do sistema. Essas melhorias já estão previstas no SIGA II.

Em relação a Normas e Regulamentos, duas melhorias são apontadas: assinatura digital e pesquisa de satisfação dos usuários do sistema.

Mais uma vez a assinatura digital aparece como melhoria necessária para elevar o nível de maturidade do sistema.

A realização de pesquisa de satisfação seria uma melhoria adicional no quesito: Tribunal independente para tratar de reclamações, no entanto, por conta da independência dos Poderes, não é possível ao Poder Executivo exigir melhores ferramentas de controle de reclamações ao Poder Judiciário.

No quesito Aspectos Gerenciais e Institucionais sugerem-se as seguintes melhorias: certificado digital; incluir contratação de obras no sistema; instituir auditorias internas; e realizar pesquisas de satisfação.

A certificação digital aparece aqui pela terceira vez como uma melhoria desejável no sistema.

A inclusão de contratações de obras no sistema, ainda que apenas para registro e transparência, é um objetivo da Superintendência de Logística, mas enfrenta obstáculos em determinadas secretarias, dependendo de maior apoio político para sua realização.

Não há um órgão único, no Poder Executivo, responsável por auditar os processos de aquisições no sistema, mas há um projeto na SUPLOG de monitorar regularmente os procedimentos no sistema, de forma a garantir a correta utilização da ferramenta e proporcionar os treinamentos necessários aos usuários. Pesquisas de satisfação também contribuiriam para esse objetivo.

Por fim, ressalta-se que podem existir limitações ao aplicar a metodologia no estudo de caso: o fato de a avaliação ser auto-aplicada pode gerar distorções no resultado final, uma vez que as respostas podem ser influenciadas pela experiência

daquele que responde a avaliação e o rigor utilizado por cada avaliador pode ser diferente; os requisitos de avaliação são bastante específicos e as legislações de compras dos países não são uniformes, portanto existe margem de interpretação que torna a avaliação menos objetiva; médias e arredondamentos podem gerar distorções nas conclusões.

5

Conclusão

Identificar o nível de maturidade de um sistema eletrônico de compras governamentais possibilita à Administração Pública avaliar e comparar a sua ferramenta com a de outros governos, construir um roteiro de ações viáveis para alcançar níveis mais elevados de maturidade e acompanhar o desenvolvimento e implantação de melhorias no sistema.

Esse trabalho se propôs a responder a pergunta central: **Como o Estado do Rio de Janeiro pode aprimorar seu sistema eletrônico de compras para alcançar melhores resultados nas contratações públicas?** por meio de um estudo de caso de avaliação do nível de maturidade do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA.

Para isso, questões intermediárias foram traçadas e respondidas ao longo do desenvolvimento da dissertação.

Como ferramentas de TI podem facilitar o acesso à informação, transparência e *accountability*? Por meio do referencial teórico, apresentamos que ferramentas de tecnologia da informação possibilitam novas formas de participação social na administração dos recursos públicos e conferem legitimidade às políticas públicas, por meio do acesso a informações por um maior número de pessoas, com maior rapidez e menor custo. Sistemas de TI permitem o monitoramento, comparação e controle de dados, e a transparência das decisões e ações tomadas pelos agentes públicos permite a *accountability* e o controle social.

Como ferramentas de TI afetam as compras públicas? A partir da década de 90, o Brasil iniciou uma estruturação lenta e gradual na administração pública, com objetivo de modernização, melhoria dos serviços ofertados e transparência, por meio da substituição de práticas burocráticas por práticas gerenciais de administração. Com a evolução tecnológica, novas aplicações foram dadas para ferramentas de TI na área pública, surgindo o governo eletrônico, ferramentas eletrônicas de compras e o pregão eletrônico.

O conceito de governo eletrônico abarca a perspectiva de melhoria da política e da gestão pública, governança e integração inter e intragovernamental por meio de tecnologia de informação e comunicação. A Organização das Nações Unidas ressalta a importância do governo eletrônico nos países em desenvolvimento, pelo seu potencial para construir uma capacidade institucional sólida, melhorar a oferta de serviços aos cidadãos e mercado, aumentar o desenvolvimento social e econômico, a transparência e o controle social, e, conseqüentemente, reduzir a corrupção e mostrar o caminho para a sociedade civil e o mercado (UNITED NATIONS ORGANIZATION, 2002).

O *e-procurement* pode ser definido como um sistema amigável de compra eletrônica, de bens e serviços necessários para as operações da entidade. Ele oferece uma plataforma em tempo real para condução de negócios, assim como uma grande oportunidade de corte de custos, aumento da eficiência, e eficácia administrativa por meio da automatização de fluxos de trabalho e melhoria de serviços prestados. A adoção do eGP está associada com a melhora da eficiência operacional e transparência e pode ser instrumental na promoção e apoio do desenvolvimento institucional, social e econômico da administração pública.

Com a implementação de sistemas de eGP no Brasil, foi possível a disseminação do pregão eletrônico, possibilitando a realização da licitação por meio de um sistema eletrônico, com conexão pela internet, que permite a participação de fornecedores de qualquer localidade do país, além de outras inovações, como divulgação de editais, licitações, políticas e regulamentos de compras de forma ampla, comunicação mais efetiva com fornecedores, pesquisa de mercado eletrônica, etc.

Como podem ser avaliados os sistemas de *e-government procurement*?

Avaliação é fundamental para levantar a situação atual de desenvolvimento do *e-government procurement* e se seus objetivos foram atingidos, reforçar aspectos positivos, corrigir aspectos negativos, direcionar novos esforços, observar práticas de sucesso e comparar diferentes estágios dos sistemas de compras públicas de outros entes federativos e países. Para avaliar um sistema de eGP, muitos autores trabalham com o conceito de nível de maturidade, uma vez que a sua implementação é um processo contínuo onde o desenvolvimento, na maioria das vezes, pode ser conceituado em estágios. Para além dos modelos de nível de

maturidade, que se destinam a medir o nível do *e-government* em geral, importantes instituições desenvolveram propostas de modelos de avaliação de eGP. Os principais são: avaliação do CPAR – Banco Mundial, avaliação do MDB, 2007, avaliação da OECD e avaliação do eGPO.

Respondidas as questões intermediárias, fez-se a apresentação do estudo de caso realizado.

A Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG foi criada em 2007, em um momento de reestruturação da administração pública estadual, em que renovação e fortalecimento da gestão constituíam pilares essenciais na nova agenda governamental. A descentralização de procedimentos, a eficiência do gasto público e o foco na desburocratização são algumas das estratégias adotadas pela SEPLAG, no estabelecimento de uma nova perspectiva de planejamento governamental. Dentre as medidas de modernização da gestão, destaca-se a priorização no uso da tecnologia de informação como instrumento para disseminar conhecimentos e automatizar os processos de trabalho. O Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA foi pensado com o objetivo de atender à cadeia de suprimentos e desenvolvido a partir de casos de sucesso já implementados por outros entes da federação. A customização do sistema foi iniciada em 2009 e sua implantação aconteceu a partir de 2010, tendo se desenvolvido em fase e etapas até a completa implantação na Administração Direta e Indireta, Autarquias e Fundações do estado do Rio de Janeiro.

Para o estudo de caso, a avaliação do eGPO foi o modelo melhor percebido para avaliar o SIGA. Este modelo é de autoaplicação, logo, não foi necessário apoio técnico ou consultoria. Seu escopo inclui o portal de compras, as ferramentas de *e-procurement*, arcabouço jurídico e órgãos gerenciais responsáveis pelas aquisições públicas no governo. Além disso, o modelo tem uma profundidade maior nos aspectos tecnológicos que outros modelos. Adicionalmente, os demais modelos são bastante voltados para os interesses dos bancos, portanto, as avaliações focam principalmente nos aspectos de legislação e gerenciamento, não só do eGP, mas de todo o setor de *procurement*.

Aplicando a metodologia escolhida, os resultados da avaliação podem ser conferidos na Tabela 18, onde 1 representa nível informativo, o mais baixo da graduação, 2, transações simples, 3, transações complexas e 4, nível integrado.

Tabela 18. Resultado da avaliação do SIGA, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM .

Áreas Chaves	Notas
Compras Eletrônicas	3,5
Normas e regulamentos	3,3
Aspectos gerenciais e institucionais	3,0
Funcionalidades básicas	3,0
Licitações eletrônicas	2,7
Acesso e segurança da informação	2,7
Funcionalidades de valor agregado	2,5
Nível de Maturidade	3 – Transações Complexas

Fonte: Autor, baseado em CONCHA *et al.* (2012).

A primeira conclusão do estudo de caso é que, de uma forma geral, em comparação com outros sistemas da América Latina e Caribe o SIGA está bem avaliado, uma vez que, junto com os sistemas do Chile, Costa Rica e Argentina, está enquadrado no nível de maturidade 3 – Transações Complexas, em uma escala que vai do nível 1 ao nível 4.

A segunda conclusão é que existem limitadores que impedem o alcance da nota máxima de avaliação em alguns critérios, por conta da legislação de compras públicas vigente no Brasil, como por exemplo: procedimentos formais para resposta de esclarecimentos de licitação; necessidade de documentos originais assinados para compor processos administrativos e dificuldades para utilização de avaliações de fornecedores em outras contratações como balizador para novas aquisições. Há ainda outras melhorias que contribuiriam para uma maior pontuação da avaliação, mas que, conforme avaliação realizada pela SEPLAG, durante o desenvolvimento do projeto SIGA II, pela complexidade técnica ou custo de desenvolvimento não são exequíveis, nesse momento. É o caso de tecnologias mais modernas e com mais recursos para interação entre governo e fornecedores; suporte multimídia no uso de catálogo; ferramentas de rastreamento de despacho; e pagamento por cartão de crédito.

A terceira conclusão é que existem melhorias que já estão em desenvolvimento, por conta do novo portal de compras do estado, portanto, poderiam ser aplicadas no sistema no curto prazo; há melhorias que já foram especificadas para o SIGA II e poderiam ser aplicadas no médio prazo; e há outras

melhorias que demandam um estudo maior e por consequência só poderiam ser desenvolvidas e implementadas no longo prazo.

Por fim, conclui-se ainda que a avaliação do eGP deve ser feita de forma periódica, para acompanhar as evoluções do sistema e o atendimento dos objetivos a que se destinam as melhorias.

A partir do objetivo geral de realizar uma avaliação do nível de maturidade do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA, foi possível, após responder todas as perguntas intermediárias, elaborar uma lista de melhorias, baseadas no modelo proposto pelo eGPO-MM, e dessa forma responder à pergunta central: **Como o Estado do Rio de Janeiro pode aprimorar seu sistema eletrônico de compras para alcançar melhores resultados nas contratações públicas?**

As melhorias de curto prazo são: adotar ferramenta melhor de busca no portal; gerar informações estatísticas e de desempenho; aplicar pesquisa de satisfação dos usuários do sistema.

As melhorias de médio prazo são: melhorias na identificação dos itens fornecidos pelos fornecedores; ampliar acesso público para informações de contratos; desenvolver geração eletrônica do contrato; desenvolver rastreabilidade de contratados e subcontratados; ampliar informações sobre alterações contratuais; avaliar desempenho de fornecedores; instituir auditorias internas.

As melhorias de longo prazo são: adotar certificação ISO 27000 ou equivalente; implantar certificação digital; implantar assinatura digital; implantar assinatura digital; incluir contratação de obras no sistema.

Por fim, vale a crítica da OECD (2009) de que indicadores sozinhos não conseguem fornecer uma visão completa de um sistema de eGP, que é por natureza, complexo. Eles devem, portanto, ser visualizados como ferramentas para identificar, de forma ampla, as forças e fraquezas do sistema e apoiar análises mais complexas.

A implantação do SIGA no Rio de Janeiro foi um ganho para a gestão das compras públicas do estado, uma vez que, a partir da sua utilização pela Administração Pública direta e indireta, foi possível a consolidação de informações básicas para a gestão das compras, como número de processos realizados, preços praticados, número de fornecedores participantes nas licitações,

modalidades de licitações utilizadas, número de dispensas e inexibibilidades de licitações, entre outros. Antes da informatização, essas informações estavam dispersas em processos administrativos físicos dentro de cada órgão/entidade do estado.

Além da lista de melhorias apresentadas anteriormente, conforme a metodologia de avaliação utilizada para mensurar o nível de maturidade do SIGA, outras medidas de melhorias de processos também poderão contribuir para melhorar a contratação pública no estado do Rio de Janeiro, como: implementação do Banco de Preços, para permitir a melhor mensuração do preço médio de compras dos materiais, além da comparação e transparência dos valores pagos por diferentes órgãos/entidades pelo mesmo produto; ampliação do número de fornecedores credenciados no sistema, para aumentar a participação dos mesmos nas licitações, e dessa forma, promover maior competitividade e consequente redução dos preços; a ampliação do Processo Eletrônico de Dispensa – PED também para as demais dispensas previstas na Lei 8.666/1993, de forma a dar maior transparência e gerar maior competitividade para redução de preços; implantação do módulo de almoxarifado de forma ampla no estado, para que o ciclo da compra esteja todo inserido no SIGA, permitindo maior controle e gestão.

A partir da conclusão deste trabalho, vislumbramos como possibilidades de estudos futuros: avaliação do sistema por outros atores, como fornecedores, usuários ou órgão de controle; verificar como as compras governamentais afetam o mercado fornecedor; identificar qual o nível qualitativo dos processos de aquisições de materiais e serviços realizados pelos órgãos públicos no estado do Rio de Janeiro. A avaliação do sistema por parte de outros atores é importante para o entendimento de como o SIGA é visto pelos usuários e detectar pontos de melhorias entendidas por estes como necessárias. A verificação de como as compras governamentais afetam o mercado fornecedor é um estudo interessante, pois o governo possui a capacidade não só de direcionar políticas públicas, como é o caso dos incentivos para micro e pequenas empresas e para empresas sustentáveis, como também de distorcer as relações competitivas, ao contratar fornecedores menos eficientes em detrimento de fornecedores mais qualificados. Por fim, o estudo do nível qualitativo dos processos de aquisições de materiais e contratações de serviços é um tema de interesse, tanto para a Administração

quanto para os cidadãos, pois pode apontar a melhor utilização dos recursos públicos em compras mais eficientes, levando-se em consideração o elevado valor dispendido em compras diretas no estado. Ainda que a dispensa de licitação esteja prevista na legislação, a falta de planejamento e de estruturação dos órgãos e entidades pode ser a causa de inúmeros processos realizados de forma emergencial, compras parceladas e mal dimensionadas.

Para concluir a dissertação, enfatiza-se o pensamento de Beltrán e Giraldo (2007), de que assim como o governo eletrônico é mais do que um portal na internet, a contratação pública não é apenas um projeto tecnológico, mas uma política pública.

Referências bibliográficas

ACCENTURE. Public Procurement for the Future: seven initiatives that can stretch public sector budgets. 2012. Disponível em: <https://www.accenture.com>. Acesso em: 04 fev. 2016.

AKUTSU, L.; PINHO, J.A.G. Sociedade da informação, accountability e democracia delegativa: investigação em portais de governo no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 5, set./out. 2002.

ALMARABETH, T.; ABUALI, A. A General Framework for E-Government: Definition Maturity Challenges. **Opportunities, and Success European Journal of Scientific Research**, ISSN 1450-216X, v. 39, n. 1, p. 29-42, 2010.

ANDERSEN, K.V.; HENRIKSEN, H.Z. E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model. **Government Information Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 236-248, 2006.

ANDERSEN, K.N.; MEDAGLIA, R.; VATRAPU, R.; HENRIKSEN, H.Z. & GAULD, R. The forgotten promise of e-government maturity: Assessing responsiveness in the digital public sector. **Government Information Quarterly** Elsevier, v. 28, p. 439-445, 2011.

ANDRADE, A.; JOIA, L.A. Organizational structure and ICT strategies in the Brazilian Judiciary System. **Government Information Quarterly**, v. 29, p. 32-42, 2012.

AUDIT SCOTLAND. Improving public sector purchasing. 2009. http://www.audit-scotland.gov.uk/docs/central/2009/nr_090723_improving_purchasing.pdf

BELTRÁN, G.S.; GIRALDO, R.L. Manual de contratación pública electrónica para América Latina: bases conceptuales, modelo legal, indicadores, parámetros de interoperabilidad. **CEPAL – Colección Documentos de proyectos**, 2007.

BHATNAGAR, S. E-government: from vision to implementation: a practical guide with case studies. New Delhi: Sage, 2004. In ANDRADE, Rogério Cunha de. Governo eletrônico para os cidadãos: um estudo comparativo entre Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Dissertação (graduação). Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 20 fev. 2016.

_____. 1993. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 jun. 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 20 fev. 2016.

_____. 2002. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 18 jul. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10520.htm>. Acesso em: 20 fev. 2016.

_____. 2011. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Dispõe sobre o acesso a informações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm>. Acesso em: 20 fev. 2016.

CAMPOS, A.M.C. Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português? **Revista de Administração Pública**, fev./abr.1990. Disponível em: <<http://accountabilityadmpublica.wikispaces.com/file/view/Accountability-Quando+podemos+traduzi-la+par+o+portugu%C3%AAs+-+Anna+Maria+Campos.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

_____. Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português? **Revista Gestão Pública e Controle Externo**, v. 1, n. 1, nov. 2005.

CARAYANNIS, E.G.; POPESCU, D. Profiling a methodology for economic growth and convergence: learning from the EU e-procurement experience for central and eastern European countries. **Technovation**, Elsevier, v. 25, p. 1-14, 2005.

CARDOSO, R.F. Um estudo sobre os resultados da utilização da Bolsa Eletrônica de Compras no Governo do Estado de São Paulo. **Revista do Serviço Público**, Enap, v. 55, n. 4, out./dez. 2004.

CONCHA, G. Background study: the status of e-procurement reforms in central and south america. Reporte Final Resultados en la Medición de Madurez Portales de Compra de América Latina. 2008. Disponível em: <https://www.pdfFiller.com/en/project/61791626.htm?form_id=36864567>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____. Gobierno Electrónico y su Impacto en la Gestión y las Políticas Públicas. Modelos de Madurez de Gobierno Electrónico. I Curso Internacional. Santiago, Chile, 2011.

CONCHA, G.; ASTUDILLO, H.; PORRÚA, M.; PIMENTA, C. E-Government procurement observatory, maturity model and early measurements. **Government Information Quarterly**, v. 29, p. 43-50, 2012.

CONCHA, G.; NASER, A. El gobierno electrónico en La gestión pública. CEPAL - **Serie Gestión pública** No 73. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile, abril de 2011.

CROOM, S.; BRANDON-JONES, A. Impact of e-procurement: Experiences from implementation in the UK public sector. **Journal of Purchasing & Supply Management**, Elsevier, v. 13, p. 294-303, 2007.

DI PIETRO, M.S.Z. *Direito Administrativo*. 20ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DOHERTY, N.F.; MCCONNELL, D.J.; ELLIS-CHADWICK, F. Institutional responses to electronic procurement in the public sector, **International Journal of Public Sector Management**, v. 26, n. 6, p. 495-515, 2013.

DONG-YOUNG, K.; GERALD G. E-government maturity model using the capability maturity model integration, **Journal of Systems and Information Technology**, v. 12, n. 3, p. 230-244, 2010.

ESTEVES, J.; RHODA, J.C. A comprehensive framework for the assessment of eGovernment projects. **Government Information Quarterly**, Elsevier, v. 25, p. 118-132, 2008.

FATH-ALLAH, A.; CHEIKHI, L.; AL-QUTAISH, R.E.; IDRI, A. E-government maturity models: a comparative study. **International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)**, v. 5, n. 3, mai. 2014.

FERNANDES, A.C.G. **Compras governamentais eletrônicas no Brasil: como funcionam os principais sistemas em operação**. Informe-se BNDES. nº 39 – abr. 2002. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/informesf/inf_39.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2016.

GEBAUER, J.; BEAM, C.; SEGEV, A. Impact of the internet on procurement. University of California: Fisher Center for Management and Information Technology, Berkeley. **Acquisition Review Quarterly**, 1998.

GIL, A.C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1991.

GRÖNLUND, Å.; HORAN, T.A. Introducing e-Gov: History, Definitions, and Issues. **Communications of the Association for Information Systems**, Vol. 15, Article 39, 2005. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/cais/vol15/iss1/39>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

GUNASEKARAN, A.; NGAI, E.W.T. Adoption of e-procurement in Hong Kong: An empirical research. **International Journal of Production Economics**, v. 113, p. 159-175, 2008.

HARDY, C.A.; WILLIAMS, S.P. E-government policy and practice: A theoretical and empirical exploration of public e-procurement. **Government Information Quarterly**, Elsevier, v. 25, p. 155-180, 2008.

HARTLEY, J.L.; LANE, M.D.; HONG, Y. An exploration of the adoption of e-auctions in supply management. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 51, n. 2, p. 153-161, 2004.

HEEKS, R. Information System and public sector accountability. Manchester: Institute for development policy and management. 1998. **Working Paper Series**, No. 1. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN014657.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

———. Benchmarking eGovernment: Improving the National and International Measurement, Evaluation and Comparison of eGovernment. iGovernment **Working Paper Series**. Paper No. 18. 2006. Development Informatics Group Institute for Development Policy and Management University of Manchester.

HENRIKSEN, H.Z.; MAHNKE, V. E-Procurement Adoption in the Danish Public Sector: The Influence of Economic and Political Rationality. In **Scandinavian Journal of Information Systems**, v. 17, n. 2, Article 2, 2005.

INÁCIO Jr., E.; RIBEIRO, C.G. Mensurando o mercado de compras governamentais brasileiro. **Cad. Fin. Públ.**, Brasília, n. 14, p. 265-287, dez. 2014. Disponível em: <http://www.esaf.fazenda.gov.br/assuntos/biblioteca/cadernos-de-financas-publicas-1/mensur_merc_compras.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2016.

IRIBARREN, M.; et al. (2008). Capability maturity framework for e-government: A multi-dimensional model and assessing tool. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), Santiago de Chile. Disponível em: <<http://www.iadb.org>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

JUSTEN FILHO, M. **Comentários à lei de licitações e contratos administrativos**. 14ed. São Paulo: Dialética, 2010.

KAROKOLA, G.; YNGSTRÖM, L. Discussing E-Government Maturity Models for Developing World – Security View. **Proceedings of Information Security for South Africa, ISSA'2009**, Johannesburg 2009.

KLABI, H.; SEHL, M.; MONIA, R. A reputation based electronic government procurement model. In Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, ACM, p. 94-102, 2013.

MARTINS Jr., W.P. **Transparência Administrativa: publicidade, motivação e participação popular**. São Paulo: Saraiva, 2004.

MEIRELLES, H.L. **Licitação e Contrato Administrativo**. 15. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

MINAS GERAIS. Portal de Compras. Metodologia de avaliação do desempenho dos prestadores de material. Disponível em: <http://www.compras.mg.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=126>. Acesso em: 03 abril, 2016.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Gestão e Controle nas Contratações Governamentais. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/3739505-Gestao-e-controle-nas-contratacoes-governamentais.html>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

MITCHELL, K. Instituting e-procurement in the public sector. **Public Management**. 2000. Disponível em: <http://icma.org/en/icma/knowledge_network/documents/kn/Document/4968/Instituting_EProcurement_in_the_Public_Sector>. Acesso em: 10 out. 2015.

MOON, M. E-procurement management in state governments: diffusion of e-procurement practices and its determinants. **Journal of Public Procurement**, v. 5, n. 1, p. 54-72, 2005.

MOTA, F.P.B. Processo Eletrônico nas Compras Públicas na Perspectiva da Dualidade da Tecnologia: um estudo comparado no contexto brasileiro e paraibano. Dissertação (Mestrado em Administração) – João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2010.

MULTILATERAL DEVELOPMENT BANK. International Survey of e-procurement systems. (2007). Curtin University of Technology Business School and International Governance Solutions. Disponível em: <<http://siteresources.worldbank.org/INTPROCUREMENT/Resources/International-eGP-Survey.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

NATIONAL ASSOCIATION OF STATE PROCUREMENT OFFICIALS (NASPO). (2005, Jun 16, 17). 10 ways every state can optimize procurement. Government Procurement. Disponível em: <<http://americancityandcounty.com/resource-center/ten-ways-every-state-can-optimize-procurement>>. Acesso em: 16 out. 2015.

OECD (2009). Methodology for Assessing Procurement Systems (MAPS). Disponível em: <<http://www.oecd.org/dac/effectiveness/45181522.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

OECD. Monitoring of Public Procurement. **SIGMA Public Procurement Briefs**, No. 27, OECD Publishing, Paris, 2013.

OSTASIUS, E.; LAUKAITIS, A. Reference Model for E-Government Monitoring, Evaluation and Benchmarking. **Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics**, v. 26, n. 3, p. 255-263, 2015.

PACANO, M.; PINTO, M.T.M.; NUNES, F.A.S. Sistema Integrado de Gestão de Aquisições (SIGA): Transformação da Logística de Suprimentos no Governo do Rio de Janeiro. III Congresso Consad de Gestão Pública. Brasília, 2010.

PANAYIOTOU, N.A.; GAYAIALIS, S.P.; TATSIPOULOS, I.P. An e-procurement system for governmental purchasing. **International Journal of Production Economics**, v. 90, p. 79-102, 2004.

PARCERIA PARA GOVERNO ABERTO. Disponível em: <<http://www.opengovpartnership.org/countries/brazil>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

PINHO, J.A.G. de. Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 3, mai./jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122008000300003>. Acesso em: 13 dez. 2011.

PINHO, J.A.G.; SACRAMENTO, A.R.S. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? **RAP - Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 43, n. 6, p. 1343-1368, nov./dez. 2009.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA. Pós-graduação PUC-RIO: Normas para apresentação de teses e dissertações. Rio de Janeiro, 2015.

PRADO, O. Governo eletrônico e transparência: a publicização das contas públicas das capitais brasileiras. 2004. Dissertação (Mestrado) – Easp/FGV, São Paulo. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2432/127608.pdf?sequence=2>> Acesso em: 12 set. 2011.

PRADO, O. Governo eletrônico, reforma do estado e transparência: o programa de governo eletrônico do Brasil. Dissertação (Doutorado). Easp/FGV, São Paulo, 2009.

PRESUTTI, W.D. Supply management and e-procurement: creating value added in the supply chain. **Industrial Marketing Management**, v. 32, p. 219- 226, 2003.

PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO. 2002. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

RAHIM, M.; KURNIA, S. Understanding e-procurement system benefits using organisational adoption motivation lens: a case study (2014). **PACIS 2014 Proceedings**. Paper 80. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/pacis2014/80>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

RICG - Rede Interamericana de Compras Governamentais. Disponível em: <<http://ricg.org>>. Acesso em: 08 nov. 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto n.º 31.863, de 16 de setembro de 2002. Regulamenta a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. **Diário Oficial do estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, RJ, 18 set. 2002.

_____. Decreto n.º 40.486, de 01 de janeiro de 2007. Estabelece a estrutura do Poder Executivo e dá outras providências. **Diário Oficial do estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, RJ, 01 jan. 2007.

_____. Decreto n.º 42.091, de 27 de outubro de 2009. Institui, no âmbito do poder executivo do Estado do Rio de Janeiro, o Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – SIGA, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 28 out. 2009.

_____. Decreto n.º 43.644, de 18 de junho de 2012. Institui o processo eletrônico de dispensa no âmbito do poder executivo do Estado do Rio de Janeiro e regulamenta os procedimentos para a sua realização com fundamento no inciso II do artigo 24 da Lei Federal n.º 8.666/93, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 18 jun. 2012.

_____. Decreto n.º 44.176, de 25 de abril de 2011. Cria, sem aumento de despesas, a rede de gerenciadores do Sistema Integrado de Gestão de Aquisições – Redesiga, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 26 abr. 2013.

_____. Decreto n.º 44.857, de 27 de junho de 2014. Regulamenta o sistema de Registro de Preços previsto no inciso II, do art. 15 da Lei n.º 8.666/93, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 30 jun. 2014.

_____. Portaria n.º 002, de 11 de junho de 2011. Disciplina a inscrição no cadastro de fornecedores. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 19 jun. 2011.

RONCHI, S.; *et al.* What is the value of an IT e-procurement system? **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 16, n. 2, p. 131-140, jun. 2010.

ROTCHANAKITUMMUAI, S. The governance evidence of e-government procurement. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 7, n. 3, p. 309-321, 2013.

RUEDIGER, M.A. Governança democrática na era da informação. **Revista de Administração Pública**, nov./dez. 2003. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6522>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

SCHMIDT, F.H.; ASSIS, L.R.S. O Estado como cliente: características das firmas industriais fornecedoras do governo. **Boletim Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior - IPEA**, n. 17, 2011.

SELA. 2015. Public procurement as a tool for development in Latin America and the Caribbean. Disponível em: <<http://www.sela.org/media/268509/public-procurement-as-a-tool-for-development-in-lac.pdf>>. Acesso em: 07 dez. 2015.

SEPLAG. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Subsecretaria de Logística e Patrimônio. Manual do SIGA, 2009.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Subsecretaria de Modernização da Gestão. Diretrizes de Gestão, Rio de Janeiro, 2014.

_____. 2016. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Portal do SIGA. Disponível em <http://www.compras.rj.gov.br>. Acesso em: 02 fev. 2016.

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE (2006). CMMI for Development, Version 1.2. Disponível em: <<http://repository.cmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1378&context=sei>>. Acesso em: 14 out. 2015.

SOUDRY, O. A Principal-Agent Analysis of Accountability in Public Procurement. 2005. Disponível em: <http://www.ippp.org/IPPC2/BOOK/Chapter_19.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2015.

TÓFFOLI, V. de C. Principiologia no Processo Eletrônico Administrativo. Monografia de Mestrado apresentada à Universidade Federal do Espírito Santo, em 2013. Disponível em: <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_6666_Disserta%E7%E3o%20Final%20-%20Vandr%E9%20de%20Castro%20TF3ffoli.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2015.

UNITED NATIONS ORGANIZATION. Benchmarking e-government: a global perspective. Division for Public Administration and Development Management. New York, 2002. Disponível em: <<http://www.unpan.org/e-government/Benchmarking%20E-gov%202001.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2015.

_____. Good Practices and Innovations in Public Governance: United Nations Public Service Awards Winners, 2003-2009. Department of Economic and Social Affairs. New York, 2010. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan035284.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2015.

VAIDYA, K.; CAMPBELL, J. Multidisciplinary approach to defining public e-procurement and evaluating its impact on procurement efficiency. **Information Systems Frontiers**, p. 1-16, 2014.

VAIDYA, K.; SAJEEV, A.S.M.; CALLENDER, G. Critical Factors that Influence E-Procurement Implementation in the Public Sector. **Journal of Public Procurement**, v. 6, n. 1 & 3, p. 70-99, 2006.

VALDÉS, G.; *et al.*. Conception, development and implementation of an e-Government maturity model in public agencies. **Government Information Quarterly**, Elsevier, v. 28, p. 176-187, 2011.

VERGARA, S.C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

WORLD BANK. 2002. CPAR Instruction (Country Procurement Assessment Report). CPAR. Banco Mundial. Disponível em: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/PROCUREMENT/>

0,,contentMDK:20108359~menuPK:84285~pagePK:84269~piPK:60001558~theSitePK:84266,00.html>. Acesso em: 18 out. 2015.

WORLD BANK. 2004a. Strategic electronic government procurement : standards framework. Washington, DC; World Bank Group. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/2004/03/19566329/strategic-electronic-government-procurement-standards-framework>>. Acesso em: 18 out. 2015.

WORLD BANK. 2004b. Strategic electronic government procurement: strategic overview - an introduction for executives. Washington, DC; World Bank Group. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/2004/03/19566903/strategic-electronic-government-procurement-strategic-overview-introduction-executives>>. Acesso em: 18 out. 2015.

WORLD BANK. 2004c. Electronic government procurement (e-GP): readiness self assessment. Washington, DC; World Bank Group. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/2004/11/19567365/electronic-government-procurement-e-gp-readiness-self-assessment>>. Acesso em: 18 out. 2015.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZIEMBA, E.; PAPA, J. T. A Pragmatic Approach to the e-Government Maturity in Poland-Implementation and Usage of SEKAP. In European Conference on e-Government, p. 560. Academic Conferences International Limited, 2013. Disponível em: <http://www.academia.edu/6454355/A_Pragmatic_Approach_to_the_e_Government_Maturity_in_Poland_Implementation_and_Usage_of_SEKAP>. Acesso em: 28 nov. 2015

Anexo 1 - Modelo de medição de nível de maturidade, de acordo com modelo de avaliação eGPO-MM

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
ÁREAS E VARIÁVEIS	Informativo	Transações Simples	Transações Complexas	Integrado
I. FUNCIONALIDADES TECNOLÓGICAS				
1. Funcionalidades básicas				
1a) Portal de compras eletrônicas	Podem existir vários portais na internet, apenas informativos e unilaterais.	Apenas um portal, com acesso livre para ofertantes e público em geral. Deve ser possível baixar documentos. Há consultas interativas e informações atualizadas.	Ambiente transacional para negócios, desenhado de acordo com padrões internacionais reconhecidos. Procedimentos <i>online</i> , capacidade de carregar propostas.	A descrição anterior mais um ambiente transacional para negócios, integrado com um sistema de execução orçamentária do governo. Em conformidade com as normas de segurança da série ISO 27000 ou equivalente.
1b) Registro de compradores	Existe, mas poucos compradores ativos usam (<25%).	A grande maioria dos compradores do governo central estão registrados (>50%).	Além dos compradores dependentes do governo central, ainda há alguns municípios que utilizam o sistema (>75%).	Praticamente todo o setor público, incluídas empresas estatais, municípios, poder legislativo e judiciário (>85%) (mesmo que haja mais de um ambiente transacional).
1c) Registro de fornecedores	Registros em vários portais que distribuem informações.	Registro <i>online</i> no mesmo portal. Apenas informações básicas e algum nível de detalhe na classificação por categorias (um ou dois níveis).	Incluídos antecedentes legais, financeiros, etc. Validação de documentos por uma única entidade. Classificação em vários níveis (3 ou mais).	Funcionalidade <i>online</i> para selecionar fornecedores para licitações exclusivas ou compras diretas. Isto deve ser feito em um único registro nacional de fornecedores.
1d) Ferramenta de busca	Não está disponível.	Busca básica.	Busca inteligente com mais de cinco critérios.	A descrição anterior mais busca contextual.
2. Acesso e segurança da informação				

2a) Suporte <i>online</i> de usuários (compradores e fornecedores)	Não está implantado.	Apenas via e-mail, sistema ou telefone, sem help desk.	Help Desk com ajuda <i>online</i> e perguntas frequentes.	Help Desk com serviço avançado de ajuda. Entrega de número e classificação do tipo de chamado e consulta com acompanhamento <i>online</i> .
2b) Acesso <i>online</i> de informações para fornecedores (políticas e regulamentos)	Apenas informações para seu registro ou informação genérica e não exclusiva.	Documentos completos e direcionados para fornecedores.	A descrição anterior mais facilidades de busca inteligente.	A descrição anterior mais busca contextual.
2c) Informações de estatística e desempenho	Apenas boletins informativos com dados básicos de caráter geral e atividades realizadas, mas sem indicadores de desempenho.	Relatórios simples e periódicos, como: número de licitações, valores negociados e metas a alcançar. São apresentados os avanços na cobertura do sistema e avanço de fornecedores cadastrados. São publicadas oportunamente decisões que podem afetar os usuários.	Estatísticas e relatórios de gestão relevantes e abrangentes. São apresentados regularmente, com pelo menos, alguns dos seguintes indicadores: a) porcentagem de propostas recebidas por via eletrônica; b) porcentagem de compras de uma mercadoria feitas eletronicamente; c) porcentagem de fornecedores ativos em relação ao total inscrito; d) pesquisas de satisfação do usuário; e) percentual de volumes negociados pelo sistema em relação ao setor público total.	A descrição anterior mais facilidades para a rastreabilidade de cada transação para fins de auditoria. Indicadores que mostram benefícios obtidos pelo uso de sistema com pelo menos alguns dos seguintes indicadores: a) menores preços; b) menores custos de transação; c) menores tempos médios de licitações e contratações. Estes indicadores devem ser regularmente atualizados.
2d) Acesso público a informações e dados transacionais	Apenas mostra avisos ou reproduz avisos da imprensa escrita.	Acesso aos documentos de licitações e eventuais reclamações. Informações gerais do volume de transações. Acesso é livre, irrestrito e gratuito.	A descrição anterior mais informações de ata de adjudicação com o nome dos proponentes e montante de cada transação.	A descrição anterior mais acesso a informações de propostas e contratos. Informações de reclamações de fornecedores e a resolução associada.

2e) Segurança da informação	Mecanismos para proteger a integridade da informação não estão explicitamente instalados.	Existem mecanismos de verificação da integridade da informação (Hashing) e barreiras antivírus.	A descrição anterior mais criptografia de documentos e uso de formatos padrões de código aberto (PDF, ODF).	A descrição anterior mais acesso público de documentos protegidos, após sua adjudicação, para auditoria posterior. Uso de padrões de segurança internacionais, como ISO / IEC 27000, ISO 17799 ou outra.
2f) Autenticação por login	Não está formalmente disponível. Não existem políticas a esse respeito.	Apenas através de palavra-chave. Pode existir uma PKI (Public Key Infrastructure), mas com uso limitado.	Uso de palavras-chave e PKI. Seu uso é massificado tanto para compradores quanto para fornecedores. Os certificados digitais são emitidos por uma autoridade de certificação designada. Há uma política clara, conhecida e documentada sobre o assunto.	A descrição anterior mais utilização generalizada de certificados digitais com formato padrão internacional.
2g) Informações sobre a codificação do produto	Não está instalado explicitamente em nenhum sistema.	Uso de um sistema genérico local com nível de itens.	Uso de um sistema local com mais de três níveis homologados localmente com a maioria dos produtos de fornecedores nacionais.	O uso de um sistema harmonizado, atualizado e internacionalmente homologado, como o da ONU.
3. Sistema de licitações eletrônicas				

3a) Chamada para envio de propostas (RFP)	Publicação geral de chamada, sem seletividade.	Notificação prévia por e-mail seletivo usando um nível de classificação dos produtos. Incorporação de licitações de serviço.	Notificação prévia por e-mail seletivo usando até três níveis de classificação dos produtos. Incorporação de propostas de consultoria e chamadas para pré-qualificação de fornecedores.	Processos automáticos para apoio de pré-qualificação de proponentes e avaliação de propostas. Facilidades para que todos os concorrentes saibam com quem estão competindo. Notificação automática de acordo com uma lista de preferência ("favoritos") para o proponente (por exemplo, detalhes de itens, limites de valor, local de trabalho, etc.)".
3b) Apoio para preparação de documentos da licitação	Não há modelos de documentos disponíveis.	Estão disponíveis apenas guias com cláusulas obrigatórias e termos de referência típicos.	Estão disponíveis minutas padrão de contratos e termos de referência para bens, serviços e obras. Controle de versões. Nem sempre estão atualizadas. Seu uso não é obrigatório.	Diferentes modelos para áreas mais específicas. Modelos de uso obrigatório para apresentação de propostas e minutas de contratos. Os modelos são mantidos atualizados com responsabilidade clara do responsável pelo seu controle. Uso opcional de assistentes especializados. Desenvolvimento colaborativo na construção de contratos e termos de referência. Geração eletrônica de contrato pelo sistema.
3c) Download de documentos	Não é possível baixar os documentos.	É possível baixar documentos, perguntas, respostas e termos de referência.	A descrição anterior mais multicanais (celular, por exemplo) ou download de documentos sem custo.	Envio automático de documentos se estiver na lista de favoritos do fornecedor.

3d) Upload e envio de propostas	Não está disponível.	Disponível com autenticação, sem custo.	A descrição anterior mais mecanismo para resguardar a integridade e aceitabilidade.	A descrição anterior mais documentos com certificados digitais para integridade e não repúdio.
3e) Postagem de perguntas e respostas	Manual.	Offline, via e-mail com documentos anexados.	Apenas respostas via sistema.	Upload autenticada. Esclarecimentos interativos via <i>web</i> (forum, chat ou outros).
3f) Garantia de seriedade da proposta	Documento físico.	Possibilidade de anexar imagem digital com confirmação de recepção.	Cópia eletrônica com assinatura digital.	Garantia eletrônica via sistema bancário direto.
4. Sistema de compras eletrônicas				
4a) Pedido de cotação (RFQ)	Não está disponível.	Disponível com funcionalidades básicas.	Comparação <i>online</i> da base de preços. Envio eletrônico de pedidos de compra.	Comparação multicritério usando preços e desempenho prévio dos fornecedores.
4b) Sistema de compras eletrônicas	Não está disponível.	Compras sem catálogos.	Compras por catálogos eletrônicos. Pagamentos a fornecedores por transferência eletrônica de fundos. Cotações eletrônicas.	Suporte multimídia no uso de catálogos. Ferramenta de localização para o despacho. Pagamento eletrônico via cartão de crédito ou similar.
4c) Contratos-quadro	Não está disponível.	Apenas para alguns produtos, pouca experiência. Pode existir um lançamento, mas como piloto.	Há um importante catálogo de mercadorias incluídas em contratos-quadro (mais de 20). Além disso, mais de 50% dos compradores fez uso desta ferramenta. Não há acesso a instruções de utilização e / ou perguntas frequentes.	A ferramenta está consolidada e abrange todos os bens e serviços simples de alta demanda. Quase todos os compradores usaram essa modalidade pelo menos uma vez. Existem medições de satisfação tanto de compradores quanto de fornecedores sobre o uso bem sucedido da ferramenta e economias alcançadas em algumas agências.

4d) Leilão reverso	Não está disponível.	Apenas para alguns produtos, pouca experiência. Pode existir um lançamento, mas como piloto.	Realização de número significativo de leilões reversos de itens variados, de alta demanda. Mais de 50% dos compradores já fez alguma aquisição com essa modalidade. Não há acesso a instruções de utilização e / ou perguntas frequentes.	A ferramenta está consolidada e abrange todos os bens e serviços simples de alta demanda. Quase todos os compradores usaram essa modalidade pelo menos uma vez. Existem medições de satisfação tanto de compradores quanto de fornecedores sobre o uso bem sucedido da ferramenta e economias alcançadas em algumas agências.
5. Funcionalidades de valor agregado				
5a) Gestão de rastreamento até subcontratados	Não está disponível.	É geralmente permitida em contratos de obras que cumpram algumas condições iniciais de cadastramento de fornecedores.	Rastreabilidade completa, incluindo o acompanhamento do contrato.	Disponível e obrigatório em grandes contratos de obras. Funcionalidades básicas para trocar experiências entre os compradores sobre os fornecedores.
5b) Alterações e renovação de contratos	Não está disponível.	Rodada de perguntas e respostas permite emendas nos termos de contratos.	Os termos de contrato são corrigidos diretamente quando algum erro é detectado, avisando oportunamente os fornecedores.	São permitidas alterações nas obrigações contratuais (por exemplo: trocas na abrangência, número de itens, etc.) Para fins de auditoria deve existir um registro com acesso fácil a todas as alterações para acompanhamento.
5c) Ambiente colaborativo entre compradores	Não está disponível.	Cooperação informal (offline).	Funcionalidades básicas para troca de experiências entre compradores.	Ferramentas de colaboração avançadas.
5d) Avaliação de desempenho de fornecedores (avaliação por transação)	Não está disponível.	Relatórios simples, por exemplo, lista de fornecedores com multas ou quebra de contrato. Mencionado explicitamente na lei.	Avaliação usando critérios quantitativos de desempenho com ao menos três categorias.	Ferramentas avançadas de desempenho.

II. ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS				
6. Normas e Regulamentos				
6a) Lei de licitações e contratos públicos	Existe uma lei, mas não há referências explícitas às aquisições eletrônicas.	Diferentes tipos de licitações eletrônicas legalmente válidas. Documentos de licitação eletrônica devem ter o mesmo valor jurídico que os de papel.	Realização de habilitação em sessão pública. Termos de referência e minuta de contrato sem custo. Obrigoriedade por lei de usar o sistema, com ampla cobertura de valores. Cobertura apenas para o governo central.	A descrição anterior mais a cobertura a outras entidades do estado e sua eventual integração. A lei é reforçada com publicação de regulamentação. Permite a avaliação posterior de fornecedores.
6b) Leis e normas complementares	Não existem leis complementares.	Lei de proteção de privacidade e outras leis e normativas associadas.	A descrição anterior mais lei de assinatura digital e se existem contratos-quadro, deve haver normativa que obrigue o seu uso.	A descrição anterior reforçada com a promulgação dos regulamentos associados.
6c) Tribunal independente para tratar de reclamações	Não está previsto na legislação.	Existe um corpo legal, com competência na matéria, mas ainda não totalmente implantado.	O tribunal funciona e é independente das agências de compra.	A descrição anterior mais pesquisas de satisfação de usuários, relatórios de tempos de respostas, com acesso livre na <i>web</i> .
7. Aspectos gerenciais e institucionais				
7a) Autoridades certificadoras e infraestrutura para emitir certificados	Não existe.	Proporcionado pelo portal.	Infraestrutura indicada pelo governo central.	Infraestrutura do país com reconhecimento internacional.
7b) Institucionalização e organização das aquisições	Não há clareza na organização.	Institucionalidade fragmentada, com capacidade limitada de gerenciar o sistema.	Há um quadro institucional claro com orçamento próprio, que gerencia e controla o sistema.	Um único órgão responsável e direcionador das compras, com capacidade para estabelecer políticas e estratégias para o setor.

7c) Nível de uso real do sistema pelos compradores	Não há informação fidedigna.	Até 50% das publicações de aquisições dos compradores inscritos são feitas via sistema.	Até 80% das publicações dos compradores inscritos são feitas pelo sistema.	Até 100% das publicações de aquisições dos compradores inscritos são feitas no sistema.
7d) Manual para usuários	Não há um manual ou requerimento para tê-lo.	Não há obrigação de tê-lo, mas existem agências que desenvolveram seu próprio manual para uso do sistema, de acordo com a legislação vigente.	Não existe um manual único, mas há obrigação de ter um manual atualizado e a responsabilidade por sua atualização está claramente definida em cada agência.	Existe um único manual emitido pela autoridade direcionadora das compras e que é reponsável por sua atualização periódica, com responsabilidades claramente definidas. O manual também é direcionado para fornecedores e é de livre acesso na <i>web</i> .
7e) Programa de treinamento para usuários	Não existe um programa formal de treinamento.	Existe um programa, mas nenhuma evidência da qualidade de seu conteúdo e sua aplicação é muito limitada.	O programa é adequado e de caráter permanente. Há um número importante de usuários treinados (apenas compradores), mas falta difusão.	O programa é desenhado considerando as necessidades de capacitação. É oferecido de forma regular com adequada divulgação. Possui uma avaliação periódica da qualidade com avaliação dos usuários. Inclui treinamento a compradores e fornecedores. Já foram desenvolvidas diversas versões.
7f) Sistema de garantia de qualidade	O sistema de compras não dispõe de um sistema formal de garantia de qualidade de suas ações.	Existe um sistema formal para a garantia da qualidade com base em um padrão reconhecido, no entanto, não é monitorado, ou aplicado para avaliar o desempenho da equipe.	A garantia da qualidade do sistema é usado. Além disso, há um processo de avaliação de desempenho do pessoal com base no seu desempenho e comportamento. São realizadas pesquisas de satisfação dos usuários (compradores e fornecedores) regularmente.	A descrição anterior, mais o uso de auditorias internas que são levadas a cabo regularmente para monitorar o cumprimento de padrões. Os resultados das pesquisas de satisfação de usuários mostram uma satisfação de nível moderada a alta.

Fonte: Adaptado de CONCHA, 2008. pg 13-14.

Anexo 2 – Avaliações do eGPO-MM por país pesquisado

Áreas e variáveis	HT	JM	DO	UY	NI	PY	GT	BO	AR	CL	SA	CR	EC	HO	MX	CO
1. Funcionalidades Básicas	2,3	1,5	1,5	3,0	2,8	3,3	3,3	2,8	3,3	3,8	2,3	2,3	3,0	2,5	3,3	2,8
1a) Portal de compras eletrônicas	2	1	1	3	2	3	3	2	3	4	1	3	3	3	3	2
1b) Registro de Compradores	3	1	1	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	2	4	4
1c) Registro do Fornecedor	2	3	1	1	2	3	2	2	3	4	2	1	2	2	3	3
1d) Ferramenta de Busca	2	1	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	2
2. Acesso e segurança da informação	1,6	1,7	1,6	2,4	2,6	3,1	2,6	2,0	3,4	3,7	2,7	3,4	2,6	2,3	2,9	2,3
2a) Suporte <i>online</i> para usuários	2	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	2
2b) Permite aos fornecedores acesso <i>online</i> a informações	1	2	1	2	2	3	1	1	3	4	3	4	2	2	2	2
2c) Informações de desempenho e estatística	1	2	1	2	2	3	2	2	3	4	3	2	2	1	2	1
2d) Acesso público a informações e dados transacionais	3	1	1	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	3

2e) Segurança da informação	2	1	1	2	2	3	4	2	3	4	3	3	3	2	2	3
2f) Autenticação por login	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2
2g) Informações sobre a codificação do produto	1	1	1	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3
3. Sistemas de Licitações Eletrônicas	1,5	1,83	2	1,83	1,83	1,83	2	1,5	2,83	3,67	1,67	2,83	2,5	1,5	2,67	1,33
3a) Chamada para envio de Propostas (RFP)	1	1	1	3	1	3	1	2	3	4	3	2	3	1	1	1
3b) Apoio para preparação de documentos da licitação	2	4	1	1	2	3	1	2	4	4	1	2	3	3	2	1
3c) Download de documentos	2	2	1	2	3	2	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2
3d) Upload e envio de propostas	1	1	1	2	1	1	3	1	3	4	1	4	2	1	4	1
3e) Postagem de perguntas e respostas	2	2	4	2	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	2
3f) Garantia de seriedade da proposta	1	1	4	1	1	1	1	1	2	3	1	3	1	1	3	1
4. sistema de Compras Eletrônicas	1	1,25	4	2	1,25	1,75	2	1	2,25	3	1	2,75	2,5	1,25	1	1,5
4a) Pedido de cotação (RFQ)	1	1	4	3	2	1	2	1	4	4	1	4	2	1	1	1
4b) Sistema de compras eletrônicas	1	1	4	3	1	2	2	1	3	3	1	3	3	2	1	1
4c) Contratos Marco	1	2	4	1	1	1	3	1	1	4	1	2	2	1	1	1

4d) Leilão reverso	1	1	4	1	1	3	1	1	1	1	1	2	3	1	1	3
5. Funcionalidades de valor agregado	1	1	2,25	3	2,25	1,75	2,75	1,5	2,75	2,5	1,25	3,25	2,25	1,25	2	1,5
5a) Gestão de rastreamento de subcontratados	1	1	2	3	1	1	3	1	3	2	1	3	3	1	2	1
5b) Alterações e renovação de contratos	1	1	3	4	4	3	4	2	4	4	1	4	2	2	3	3
5c) Ambiente colaborativo entre compradores	1	1	2	4	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	1
5d) Avaliação de desempenho de fornecedores	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	3	2	1	1	1
6. Normas e regulamentos	1	1,67	1	3,33	2	2	2	1,33	2,67	4	1	3,33	3	2	3,33	2,33
6a) Lei de licitações e contratos públicos	1	2	1	3	1	4	1	1	3	4	1	4	4	1	4	2
6b) Leis e normas complementares	1	2	1	4	4	1	4	2	3	4	1	3	4	2	3	2
6c) Tribunal independente para tratar de reclamações	1	1	1	3	1	1	1	1	2	4	1	3	1	3	3	3
7. Aspectos gerenciais e institucionais	1,8	2,3	1,7	2,7	2,7	3,5	3,2	2,5	3,7	4,0	2,7	3,3	2,5	2,5	3,7	1,7
7a) Autoridades certificadoras e infraestrutura para emitir certificados	1	1	1	3	1	2	2	1	4	4	1	3	3	1	4	2
7b) Institucionalização e organização das aquisições	3	3	2	1	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	1

7c) Nível de uso real do sistema pelos compradores	2	1	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3
7d) Manual para usuários	1	1	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	1	3	4	1
7e) Programa de treinamento para usuários	2	4	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4	2
7f) Sistema de garantia de qualidade	2	4	1	1	1	4	2	1	2	4	2	3	2	1	3	1
Nível global de maturidade	1,5	1,6	2,0	2,6	2,2	2,5	2,5	1,8	3,0	3,5	1,8	3,0	2,6	1,9	2,7	1,9

Abreviaturas: HT: Haiti, JM: Jamaica, DO: República Dominicana, UY: Uruguai, NI: Nicarágua, PY: Paraguai, GT: Guatemala, BO: Bolívia, AR: Argentina, CL: Chile, SA: El Salvador, CR: Costa Rica, EC: Equador, HO: Honduras, MX: México, CO: Colômbia.

Fonte: Adaptado de Concha *et al.* (2012, p.S49).